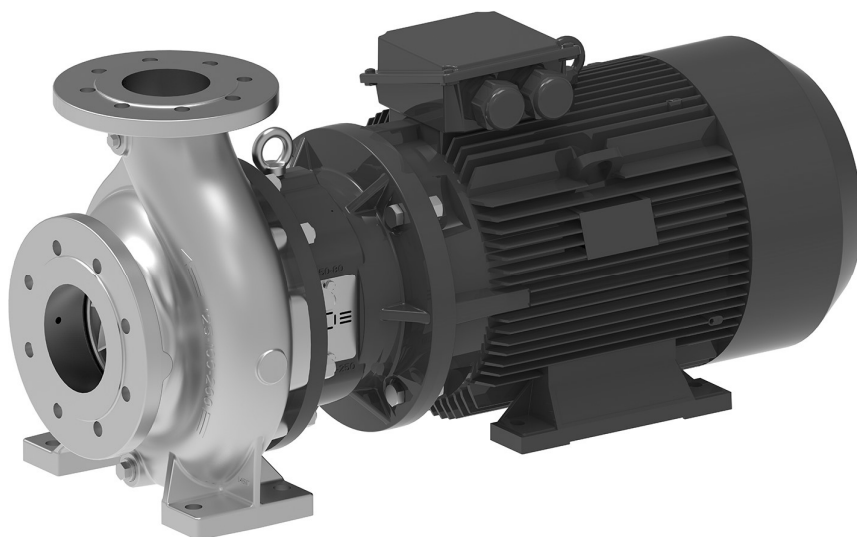


Tilleggshåndbok for installasjon,  
drift og vedlikehold



# e-IXPSA

Pumper utviklet i henhold til  
ISO 2858 og ISO 5199  
ATEX  II 2G Ex h IIC T5...T3 Gb

Applicare qui l'adesivo con il codice a barre

Apply the adhesive bar code nameplate here

# Innholdsfortegnelse

|       |                                                                          |    |
|-------|--------------------------------------------------------------------------|----|
| 1     | Innledning og sikkerhet.....                                             | 5  |
| 1.1   | Innledning.....                                                          | 5  |
| 1.2   | Farenivåer og sikkerhetssymboler .....                                   | 5  |
| 1.3   | Brukersikkerhet .....                                                    | 6  |
| 1.4   | Ekspløsjonsvern.....                                                     | 7  |
| 1.4.1 | Ekspløsjonsvernmerking .....                                             | 7  |
| 1.4.1 | Temperaturgrenser .....                                                  | 7  |
| 1.4.2 | Drift av pumpen.....                                                     | 8  |
| 1.4.3 | Elektriske brytere og styringsenheter, instrumentering og tilbehør ..... | 9  |
| 1.4.4 | Tiltenkt bruk.....                                                       | 9  |
| 1.5   | Beskyttelse av miljøet.....                                              | 10 |
| 1.6   | Reservedeler.....                                                        | 10 |
| 2     | Håndtering og lagring .....                                              | 11 |
| 2.1   | Inspeksjon av enheten ved levering.....                                  | 11 |
| 2.1.1 | Emballasjeinspeksjon.....                                                | 11 |
| 2.1.2 | Pakke ut og inspisere enheten .....                                      | 11 |
| 2.2   | Retningslinjer for transport .....                                       | 11 |
| 2.2.1 | Håndtere den innpakke enheten med gaffeltruck .....                      | 12 |
| 2.2.2 | Løfte med kran .....                                                     | 12 |
| 2.3   | Lagring.....                                                             | 13 |
| 2.3.1 | Oppbevaring av enheten når den er emballert.....                         | 13 |
| 2.3.2 | Langtidsoppbevaring av enheten .....                                     | 14 |
| 2.3.3 | Retur.....                                                               | 14 |
| 3     | Produktbeskrivelse .....                                                 | 15 |
| 3.1   | Egenskaper.....                                                          | 15 |
| 3.2   | Typeskilt.....                                                           | 16 |
| 3.3   | Identifikasjonskode .....                                                | 16 |
| 3.4   | ATEX etikett.....                                                        | 17 |
| 3.5   | Delenavn.....                                                            | 18 |
| 4     | Installasjon.....                                                        | 19 |
| 4.1   | Generelle forholdsregler .....                                           | 19 |
| 4.2   | Mekanisk installasjon .....                                              | 19 |
| 4.2.1 | Forholdsregler.....                                                      | 19 |
| 4.2.2 | Installeringsområde .....                                                | 19 |
| 4.2.3 | Installasjon på betongfundament.....                                     | 20 |
| 4.3   | Hydraulisk tilkobling .....                                              | 21 |
| 4.3.1 | Forholdsregler.....                                                      | 21 |

|       |                                                              |    |
|-------|--------------------------------------------------------------|----|
| 4.3.2 | Retningslinjer for det hydrauliske systemet .....            | 21 |
| 4.3.3 | Krefter og dreiemomenter for portene .....                   | 22 |
| 4.3.4 | Hjelpekoblinger .....                                        | 23 |
| 4.4   | Mekaniske tetninger og hjelpesystemer .....                  | 23 |
| 4.5   | Elektrisk tilkobling .....                                   | 23 |
| 4.5.1 | Forholdsregler .....                                         | 23 |
| 4.5.2 | Retningslinjer for elektrisk tilkobling .....                | 24 |
| 4.5.3 | Motorkopling .....                                           | 24 |
| 4.5.4 | Overbelastningsvern .....                                    | 25 |
| 4.5.5 | Drift med frekvensomformer (VSD) .....                       | 25 |
| 5     | Kjøring og drift .....                                       | 26 |
| 5.1   | Forholdsregler .....                                         | 26 |
| 5.2   | Kontrollere rotasjonsretningen .....                         | 27 |
| 5.3   | Oppstart .....                                               | 27 |
| 5.4   | Stoppe .....                                                 | 28 |
| 6     | Vedlikehold .....                                            | 29 |
| 6.1   | Forholdsregler .....                                         | 29 |
| 6.2   | Jevnlig vedlikehold .....                                    | 30 |
| 6.3   | Lange perioder uten aktivitet .....                          | 31 |
| 6.4   | Bestilling av reservedeler .....                             | 31 |
| 6.5   | Strammemomenter .....                                        | 31 |
| 7     | Feilsøking .....                                             | 33 |
| 7.1   | Forholdsregler .....                                         | 33 |
| 7.2   | Enheten starter ikke .....                                   | 33 |
| 7.3   | Jordfeilbryteren (RCD) er utløst .....                       | 33 |
| 7.4   | Enheten lager for mye støy og/eller vibrasjoner .....        | 33 |
| 7.5   | Overbelastningsvernet eller sikringen utløses .....          | 34 |
| 7.6   | Det termiske overbelastningsvernet utløses .....             | 34 |
| 7.7   | Motoren blir altfor varm .....                               | 34 |
| 7.8   | Lite eller ingen hydraulisk ytelse .....                     | 34 |
| 7.9   | Når enheten er slått av, roterer den i motsatt retning ..... | 35 |
| 7.10  | Enheten starter og stopper for ofte .....                    | 35 |
| 7.11  | Enheten stopper ikke .....                                   | 35 |
| 7.12  | Enheten lekker ved den mekaniske tetningen .....             | 35 |
| 7.13  | Frekvensomformeren er i feilmodus eller slått av .....       | 35 |
| 8     | Teknisk informasjon .....                                    | 36 |
| 8.1   | Driftsmiljø .....                                            | 36 |
| 8.2   | Temperatur til væsken som pumpes .....                       | 36 |
| 8.3   | Maksimalt arbeidstrykk .....                                 | 36 |
| 8.4   | Elektriske spesifikasjoner .....                             | 37 |
| 8.5   | Maksimal antall start per time .....                         | 38 |
| 8.6   | Lydtrykk .....                                               | 38 |

|       |                                           |    |
|-------|-------------------------------------------|----|
| 8.7   | Konstruksjons- og vedlikeholdsdata .....  | 38 |
| 8.8   | Snittegninger og komponentliste .....     | 39 |
| 8.8.1 | Tegninger .....                           | 39 |
| 8.8.2 | Komponentliste .....                      | 41 |
| 9     | Kassering .....                           | 43 |
| 9.1   | Forholdsregler .....                      | 43 |
| 9.2   | WEEE (EU/EEA) .....                       | 43 |
| 10    | Erklæringer .....                         | 44 |
| 10.1  | EF-samsvarserklæring (oversettelse) ..... | 44 |
| 10.2  | EU-samsvarserklæring (nr. 67) .....       | 44 |
| 11    | Garanti .....                             | 46 |
| 11.1  | Informasjon .....                         | 46 |

# 1 Innledning og sikkerhet

## 1.1 Innledning

Formålet med håndboken

Denne håndboken gir informasjon om hvordan man skal utføre følgende på korrekt måte:

- Installasjon
- Funksjon
- Vedlikehold.



### FORSIKTIG:

Denne håndboken er en integrert del av enheten. Les og forstå håndboken før du installerer enheten og setter den i bruk. Håndboken må alltid være tilgjengelig for brukeren og oppbevares på et trygt sted i nærheten av enheten.

Tilleggsinstruksjoner

Instruksjonene og advarslene i denne håndboken gjelder en standardutgave, slik den beskrives i salgsdokumentasjonen. Spesielle pumpeversjoner leveres med håndbøker med tilleggsinstruksjoner. For situasjoner som ikke er omtalt i denne håndboken eller handelsdokumentasjonen, vennligst kontakt Xylem eller den autoriserte distributøren.

## 1.2 Farenivåer og sikkerhetssymboler

Før man tar i bruk enheten må man lese, forstå og overholde fareanvisningene, slik at man unngår følgende typer risiko:

- Skader og helsefarer
- Skade på produktet
- Funksjonsfeil på enheten.

Farenivåer

| Farenivå                                                                                              | Anvisning                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>FARE:</b>      | Den identifiserer en farlig situasjon som, hvis den ikke unngås, forårsaker alvorlig skade eller til og med død.    |
|  <b>ADVARSEL:</b>  | Den identifiserer en farlig situasjon som, hvis den ikke unngås, kan forårsake alvorlig skade eller til og med død. |
|  <b>FORSIKTIG:</b> | Den identifiserer en farlig situasjon som, hvis den ikke unngås, kan forårsake mindre eller medium skader.          |
| <b>MERK:</b>                                                                                          | Den identifiserer en situasjon som, hvis den ikke unngås, kan føre til skade på eiendom, men ikke personer.         |

## Komplementære symboler

| Symbol                                                                              | Beskrivelse                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|    | Elektrisk fare                   |
|    | Fare for varm overflate          |
|    | Fare, system under trykk         |
|    | Ioniserende strålingsfare        |
|    | Spesifikk eksplosjonsvernmerking |
|    | Fare, eksplosiv atmosfære        |
|   | Ikke bruk brennbare væsker       |
|  | Ikke bruk etsende væsker         |
|  | Les brukerhåndboken              |

## 1.3 Brukersikkerhet

Gjeldende helse- og sikkerhetsforskrifter må overholdes nøye.

## Kvalifisert personell

Denne enheten må kun brukes av kvalifiserte brukere. Kvalifiserte brukere er personer som er i stand til å gjenkjenne farene og unngå dem under installasjon, bruk og vedlikehold av enheten.

## Uerfarne brukere

**ADVARSEL:**

- For EU-land: Dette produktet kan brukes av barn fra 8 år og oppover og personer med reduserte fysiske, sensoriske eller mentale evner eller mangel på erfaring eller kunnskap hvis de er under oppsyn eller får veiledning om bruken av produktet på en sikker måte og forstår farene som er involvert. Barn må ikke leke med produktet. Barn må ikke rengjøre eller vedlikeholde produktet uten oppsyn. Barn skal ikke leke med apparatet. Rengjøring og vedlikehold må ikke utføres av barn uten tilsyn.
- For land utenfor EU: dette produktet er ikke ment for bruk av personer (inkludert barn) med reduserte fysiske, sensoriske eller mentale evner eller mangel på erfaring eller kunnskap, med mindre de er under oppsyn og har fått instruksjoner i bruk av en person som er

---

ansvarlig for deres sikkerhet. Barn skal holdes under oppsyn slik at de ikke leker med produktet.

---

## 1.4 Eksplosjonsvern

Installasjon, drift og vedlikehold av enheten i potensielt eksplosive atmosfærer er regulert av EU-direktiv 2014/34/EU (ATEX) og UK-forskriften fra 2016 angående utstyr og beskyttelsessystemer beregnet for bruk i potensielt eksplosive atmosfærer (SI 2016/1107).



### FARE: Potensielt eksplosiv atmosfære-fare

Sørg for at enheten er klassifisert og identifisert som eksplosjonssikker i det tekniske databladet eller ordrebekreftelsen før installasjon i en potensielt eksplosiv atmosfære.



### FARE: Potensielt eksplosiv atmosfære-fare

Følg advarslene om eksplosjonsvern i denne håndboken ved installasjon, bruk og vedlikehold av enheten i potensielt eksplosive atmosfærer.



### FARE: Potensielt eksplosiv atmosfære-fare

Alt elektrisk materiale som brukes til tilkoblingen må:

- Være egnet for bruk
- Overholde gjeldende forskrifter om eksplosjonsvern.

### 1.4.1 Eksplosjonsvernmerking



Pumpens EX-merking gjelder kun pumpen. For motoren, se typeskiltet og samsvarserklæringen i den vedlagte håndboken.

Eksempel på merking på pumpen: II 2G h IIC Tx Gb

Merkingen viser det teoretisk anvendelige området av temperaturklasser. Se avsnitt 1.4.1 for de forskjellige tillatte temperaturene, avhengig av pumpens utforming.

Sjekk også EX-sertifiseringen til den kjøpte motoren og match den med klassifiseringen til pumpen.

#### 1.4.1 Temperaturgrenser

Under normale driftsforhold holder pumpehusets overflate samme temperatur som væsken. Forvent ekstremt høye temperaturer:

- På pumpehusets overflate
- På akseltetningen
- I lagrenes område

Kontroller oppvarmingen av væsken ved akselen under anbudsrunder, som enten håndteres av salgssavdeling, teknisk avdeling, oppnevnte representanter eller leverandøren av den mekaniske tetningen.

#### MERK:

Hvis pumpens overflatetemperatur overstiger væsketemperaturen, kontroller at pumpens temperaturklasse angitt på ATEX-etiketten overholdes.

Kontroller og overhold de foreskrevne temperaturklassene, f.eks. hvis pumpen varmes opp med varmekappe.

La det være et fritt rom mellom overflaten og omgivelsene i området til lagerbrakettene.

Utfør regelmessig rengjøring for å unngå at det samles for mye støv under pumpedriften og at pumpeoverflaten overopphetes.

Overhold angitt driftstemperatur. Maks tillatt temperatur for væsken som pumpes ved innløpet avhenger av temperaturklassen.

Tabellen viser temperaturklassene og maks tillatt pumpetemperatur i henhold til EN ISO 80079-36, maks driftstemperatur for væsken som pumpes og eventuelle spesielle begrensninger.

| Temperaturklasse | Maksimal overflatetemperatur, °C (°F) | Temperatur til væsken som pumpes, °C (°F) | Omgivelsestemperatur °C (°F) | Merknader                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| T5               | 100 (212)                             | 85 (185)                                  | -20...+40 (-4...+104)        | Kontakt Xylem eller autorisert distributør<br>Tillatt for følgende modeller:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\leq 1800 \text{ min}^{-1}</math><br/>40-25-160, 40-25-200, 40-25-250<br/>50-32-160, 50-32-200, 50-32-250<br/>65-50-160, 65-40-200, 65-40-250, 65-40-315<br/>80-65-125, 80-65-160, 80-50-200, 80-50-250, 80-50-315<br/>100-80-125, 100-80-160, 100-65-200, 100-65-250, 100-65-315<br/>125-80-160, 125-80-200, 125-80-250, 125-80-315, 125-80-400, 125-100-160, 125-100-200, 125-100-250, 125-100-315, 125-100-400<br/>150-125-200, 150-125-250, 150-125-315, 150-125-400<br/>200-150-200, 200-150-250, 200-150-315, 200-150-400<br/>250-200-250, 250-200-315<br/>300-250-315</li> <li>• <math>\leq 1500 \text{ min}^{-1}</math><br/>–</li> <li>• <math>\leq 1000 \text{ min}^{-1}</math><br/>–</li> </ul> |
| T4               | 135 (275)                             | 120 (248)                                 | -20...+40 (-4...+104)        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| T3               | 200 (392)                             | 140 (284)                                 | -20...+40 (-4...+122)        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

Pumpens maks driftstemperatur er vist:

- På databladet eller ordrebekreftelsen, eller begge
- På pumpens navneplate.

## 1.4.2 Drift av pumpen

### Fylling

Fyll på med væsken som pumpes under pumpedrift:

- Innløpssystem
- Trykkrør
- Selve pumpen.

Fyll også følgende nøye:

- Alle tetningskamre
- Akseltetningens hjelpesystemer
- Oppvarmingssystem
- Kjølesystem

Sørg for passende overvåkingstiltak hvis brukeren ikke kan garantere dette.

### Funksjon

1. Start opp pumpen med innløpssiden helt åpen og ventilen på utløpssiden helt åpen. Oppstart med lukket tilbakeslagsventil er imidlertid også mulig.
  2. Juster ventilen på utløpssiden til driftspunkt like etter oppstart (Avsnitt 5.3).
  3. Før oppstart av pumpen, aktiver barrieren, spyle- og kjølesystemene.
- Merk: Avstengning er kun mulig når pumpen er stoppet, avhengig av driftstype.

**MERK:**

Må ikke brukes med lukkede ventiler på enten innløps- eller utløpssiden, eller begge.

For min. gjennomstrømningsverdier, se avsnittet 5.3. Lengre driftsøker med disse gjennomstrømningene og angitte væsker fører ikke til en ytterligere økning av pumpens overflatetemperatur. De tillatte temperaturgrensene kan overstiges på pumper med mekaniske tetninger på grunn av tørrkjøring. Tørrkjøring kan oppstå i følgende tilfeller:

- Utilstrekkelig fylt tetningskammer
- For høye gassfraksjoner i mediet
- Drift utenfor tillatt arbeidsområde.

**ADVARSEL: Driftstemperaturer under minimumsverdier**

Sørg for at enheten er klassifisert og identifisert som eksplosjonssikker i det tekniske databladet eller ordrebekreftelsen før installasjon i en potensielt eksplosiv atmosfære.

### 1.4.3 Elektriske brytere og styringsenheter, instrumentering og tilbehør

Elektriske brytere og styringsenheter, instrumentering og tilbehør, som f.eks. spyletanker osv., må oppfylle gjeldende sikkerhetskrav og forskrifter for eksplosjonsvern.

### 1.4.4 Tiltenkt bruk

#### Hastighet, trykk, temperatur

Hastighet, trykk og temperatur til pumpe og akseltetning må ikke overstige grenseverdiene angitt på databladet og/eller ordrebekreftelsen.

Ettersom dette kan oppstå ved en for rask avstengning, må de kontrolleres ved f.eks. å installere en tilbakeslagsventil på trykksiden, svinghjulet eller lufttankene.

De kan forårsake temperatursjokk og skade eller svekke funksjonen til enkeltkomponenter.

#### Tillatte dysebelastninger og dreiemomenter

Innløps- og utløpsrørene må være utformet slik at det kreves minst mulig kraft for pumpedrift. Hvis det ikke er mulig, må verdiene angitt i avsnittet 4.3.3 under ingen omstendigheter overstiges. Dette gjelder både når pumpen er i drift og på tomgang, og dermed for alle mulige trykk og temperaturer i enheten.

#### NPSH

Væsken som pumpes må ha et min. trykk NPSH ved pumpehjulinnløpet for å garantere kavitasjonsfri drift, og hindre at pumpen bryter av.

Når NPSH-verdien til systemet (NPSHA) ligger over NPSH-verdien til pumpen (NPSHR) under alle driftsforhold, er kravet oppfylt.

**MERK:**

Må ikke brukes med lukkede ventiler på innløps- og/eller utløpssiden.

Kurvene til hver pumpetype viser NPSH-verdien til pumpen (NPSHR).

## 1.5 Beskyttelse av miljøet

### Avhende emballasje og produktet

Overhold gjeldende forskrifter for kassering av sortert avfall.

### Væskelekkasje

Hvis det finnes smørevæske i enheten, må det tas egnede tiltak for å hindre at lekkasjer rekker ut i miljøet.

### Områder som er eksponert for ioniserende strålinger



---

#### ADVARSEL: Ioniserende strålingsfare

Hvis enheten har blitt utsatt for ioniserende stråling, må du sette i verk nødvendige sikkerhetstiltak for å beskytte personer. Hvis enheten må transporteres, må du informere transportselskapet og mottakeren om dette, slik at passende sikkerhetstiltak kan settes i verk.

---

## 1.6 Reservedeler



---

#### ADVARSEL:

Bytt ut alle slitte eller defekte komponenter med originale reservedeler for å forhindre feilfunksjon i enheten og personskader, samt bortfall av garantien.

---

Identifiser reservedelene ved hjelp av produktkoder direkte på nettstedet [www.lowara.com/spark](http://www.lowara.com/spark).  
Kontakt Xylem eller autorisert distributør for teknisk informasjon.

# 2 Håndtering og lagring

## 2.1 Inspeksjon av enheten ved levering

### 2.1.1 Emballasjeinspeksjon

1. Kontroller at kvantitet, beskrivelser og produktkoder samsvarer med ordren.
2. Kontroller pakningen for skade eller manglende komponenter.
3. Hvis du umiddelbart oppdager skade eller manglende deler:
  - Ta i mot varene med forbehold, indikert eventuelle funn på transportdokumentet, eller
  - Avvis varene, indikert grunnen på transportdokumentet.
 I begge tilfeller må du kontakte Xylem eller den autoriserte distributøren som produktet ble kjøpt fra.

### 2.1.2 Pakke ut og inspisere enheten



**FORSIKTIG: Kutt- og skurefare**

Bruk alltid personlig verneutstyr.

1. Fjern emballasjen.
2. Kildesorter emballasjematerialene i henhold til gjeldende bestemmelser.
3. Frigjør enheten ved å fjerne skruene og/eller kutte stroppene, hvis finnes.
4. Kontroller at produktet er helt og sørg for at det ikke er mangler noen komponenter.
5. Ved manglende eller skadde komponenter må du kontakte Xylem eller den autoriserte distributøren umiddelbart.

## 2.2 Retningslinjer for transport

### Forholdsregler



**ADVARSEL: Klemfare**

Enheten og komponentene er tunge: klemfare.



**ADVARSEL:**

Bruk alltid personlig verneutstyr.



**ADVARSEL:**

Kontroller bruttovekten på emballasjen.

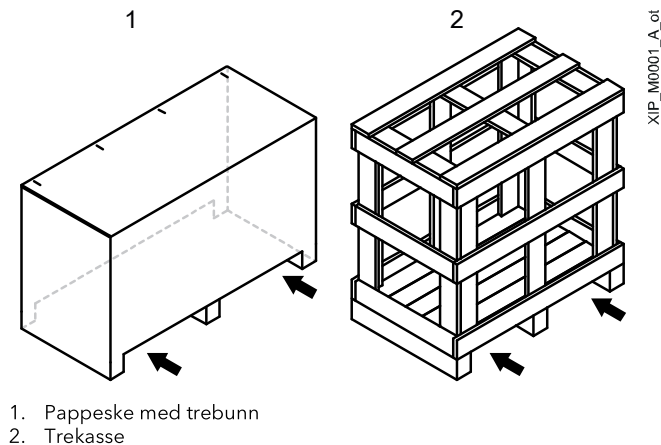


**ADVARSEL:**

Håndter enheten ifølge gjeldende forskrifter for "manuell lasthåndtering", for å unngå ufordelaktige ergonomiske forhold som forårsaker risiko for skader i ryggraden.

## 2.2.1 Håndtere den innpakkede enheten med gaffeltruck

Figuren viser type emballasje og løftepunktene.



### 2.2.2 Løfte med kran



**ADVARSEL:**

Bruk tau, kjettinger og/eller stropper (heretter kalt "tau"), kroker og/eller spenner (heretter kalt "kroker"), sjakler eller øyebolter som er i samsvar med gjeldende direktiver og som er egnet for bruk.



**ADVARSEL:**

Det er forbudt å bruke akselenden og/eller motorens øyebolter for å flytte enheten.

**MERK:**

Påse at løfteutstyret ikke treffer og/eller skader enheten.



**ADVARSEL:**

Løft og håndter enheten sakte for å unngå stabilitetsproblemer.

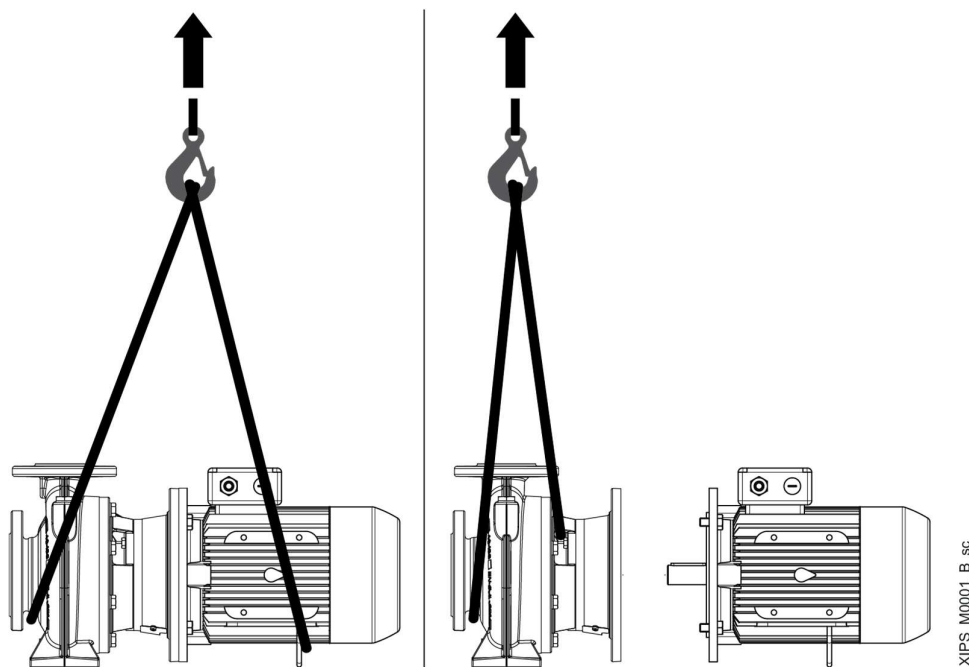


**ADVARSEL:**

Ved håndtering må du sørge for ikke å skade mennesker og dyr og/eller eiendom.

## Klargjøre enheten for løfting

Figuren viser hvordan du kan sele enheten med eller uten motor.



1. bruk tauene for å lage en knytesele.
2. Fest tauene til kranen.
3. Løft kranen og stram tauene uten å løfte enheten.

## Løfte og plassere

1. Løft og beveg enheten sakte
2. Senk enheten sakte ned.
3. løsne selen.

## 2.3 Lagring

### Forholdsregler



#### ADVARSEL; fare for personskade

Vær oppmerksom på veldig varme eller veldig kalde væsker.



#### ADVARSEL:

Forviss deg om at den drenerte væsken ikke kan forårsake ødeleggelser eller personskader.



#### ADVARSEL:

Det er forbudt å kvitte seg med smørevæsker og andre farlige stoffer i omgivelsene.

### 2.3.1 Oppbevaring av enheten når den er emballert

Enheden må lagres:

- På en tildekket og tørr plass
- På avstand fra varmekilder
- Beskyttet mot smuss

- Beskyttet mot vibrasjoner
- Ved en omgivende lufttemperatur mellom -5°C og +40°C (23°F og 140°F), og relativ fuktighet mellom 5% and 95%.

---

**MERK:**

Ikke sett tung last oppå enheten.

---

**MERK:**

Beskytt enheten mot kollisjoner.

---

## 2.3.2 Langtidsoppbevaring av enheten

1. Fyll enheten riktig.
2. Steng innløps- og utløpsportene med plugg eller flenser.
3. Følg de samme instruksjonene som for oppbevaring av innpakket enhet.

**Merk**

Denne oppgaven er viktig i miljøer med kalde temperaturer. Ellers kan væskerester i enheten ha en negativ innvirkning på enhetens tilstand og ytelse.

For mer informasjon om langtidsoppvarming, kontakt Xylem eller autorisert distributør.

## 2.3.3 Retur

1. Fyll enheten riktig.
2. Vask og rengjør enheten, spesielt hvis den brukes til å behandle skadelige, eksplosive, varme eller potensielt farlige væsker.
3. Nøytraliser enheten ytterligere og blås med inertgass uten vann for å tørke den ved rester av væsker som kan forårsake korrosjonsskader på grunn av fuktighet, eller som kan antennes ved kontakt med oksygen.
4. Vennligst legg ved en utfylt utgivelseserklæring til enheten. Angi sikkerhets- og dekontamineringstiltakene som er tatt.

# 3 Produktbeskrivelse

## 3.1 Egenskaper

Produktet er en ettrinns sentrifugalpumpe med aksialt innløp med stiv kobling brukt med standard elektriske motorer.

### Tiltenkt bruk

- Vannforsyning
- Vannoverføring og sirkulasjon
- Prosesskjøling og oppvarming
- Kjøling og oppvarming i industribygg
- Industriell væskeoverføring
- Forsyning av varmtvannsbereder
- Fjernvarme og kraftvarme
- Filtrerings- og ultrafiltreringssystemer
- Filtrering for behandlingssystemer
- Vaskere
- Galvaniske prosesser og lakkeringsystemer
- Rengjøring av tanker og sisterner
- Blanding av væsker
- Vannbevegelse i vannparker.

Overhold driftsgrensene i Teknisk informasjon på side 36.



#### FARE: Potensielt eksplosiv atmosfære-fare

Det er forbudt å bruke ikke EX-godkjente enheter i omgivelser med potensielt eksplosive atmosfærer eller med brennbar støv.

### Væsker som pumpes

- Vann
- Sjøvann
- Saltvann
- Demineralisert vann
- Varmt vann
- Syrer
- Saltlake
- Petrokjemiske produkter
- Klorider
- Varmeoverføringsvæsker
- Oljer
- Løsemidler
- Vaskemidler
- Kondens.



#### FARE:

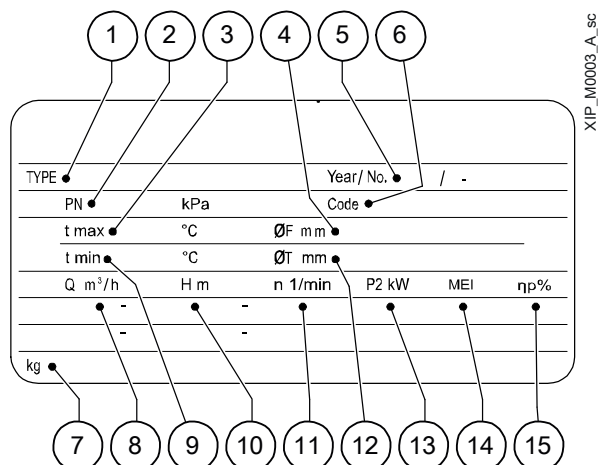
Kun EX-godkjente enheter kan brukes til pumping av brennbare væsker.



#### FARE: Potensielt eksplosiv atmosfære-fare

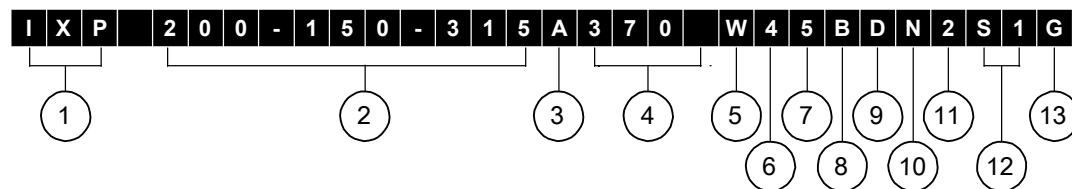
Kun væsker med ledningsevne >1000 pS/m må pumpes (CLC/TR 60079-32-1:2018).

## 3.2 Typeskilt



1. Pumpetype
2. Maksimalt arbeidstrykk
3. Væskens maksimale driftstemperatur
4. Full pumpehuldiameter (kun ikke-tilpassede pumpehjul)
5. Produksjonsdato + serienummer
6. Produktkode
7. Vekt
8. Strømningshastighetsområde
9. Væskens minimum driftstemperatur
10. Sugehøydeområde
11. Omdreiningshastighet
12. Redusert pumpehuldiameter (kun tilpassede pumpehjul)
13. Pumpeenhet strømforbruk
14. Minste effektivitetsindeks
15. Hydraulisk virkningsgrad i punkt for beste virkningsgrad

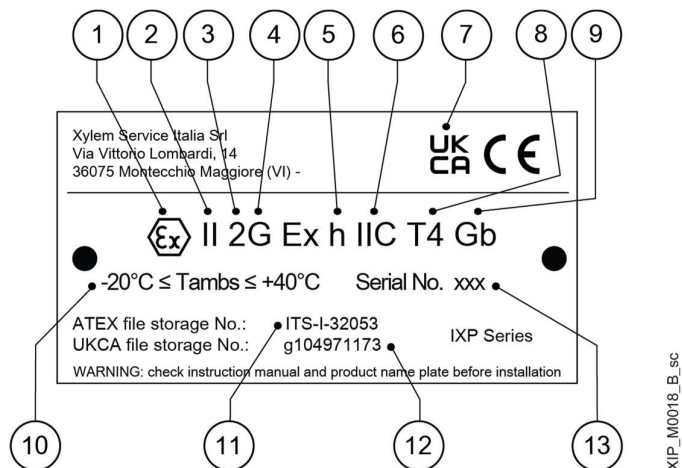
## 3.3 Identifikasjonskode



1. Serienavn
2. Størrelse fra 40-25-160 til 300-250-315
3. Pumpehjul med full [A], redusert [B, C eller D], standard [ ] eller spesial [X] diameter
4. Motoreffekt i kWx10
5. WEG [W], ABB [A], eller andre motorprodusenter [X]
6. 2-polet [2], 4-polet [4] eller 6-polet [6] motor
7. Frekvens 50 Hz [5] eller 60 Hz [6]
8. Standard driftstrykk, utløpsside, PN 16 bar [B], PN 25 bar [C], klasse 150 [R] eller klasse 300 [S]
9. Pumpehus i støpejern [D], rustfritt stål [N] eller duplex [R]
10. Pumpehjul fremstillet i rustfritt stål [N] eller duplex [R]
11. Mekanisk tetning fremstillet av SiC/Karbon/EPDM [4], SiC/Karbon/EPDM for varmt vann [6], SiC/Karbon/FKM [2], SiC/SiC/EPDM [Z], SiC/SiC/FKM [W] eller annet materiale [X]
12. Type mekanisk tetning
13. Andre alternativer

### 3.4 ATEX etikett

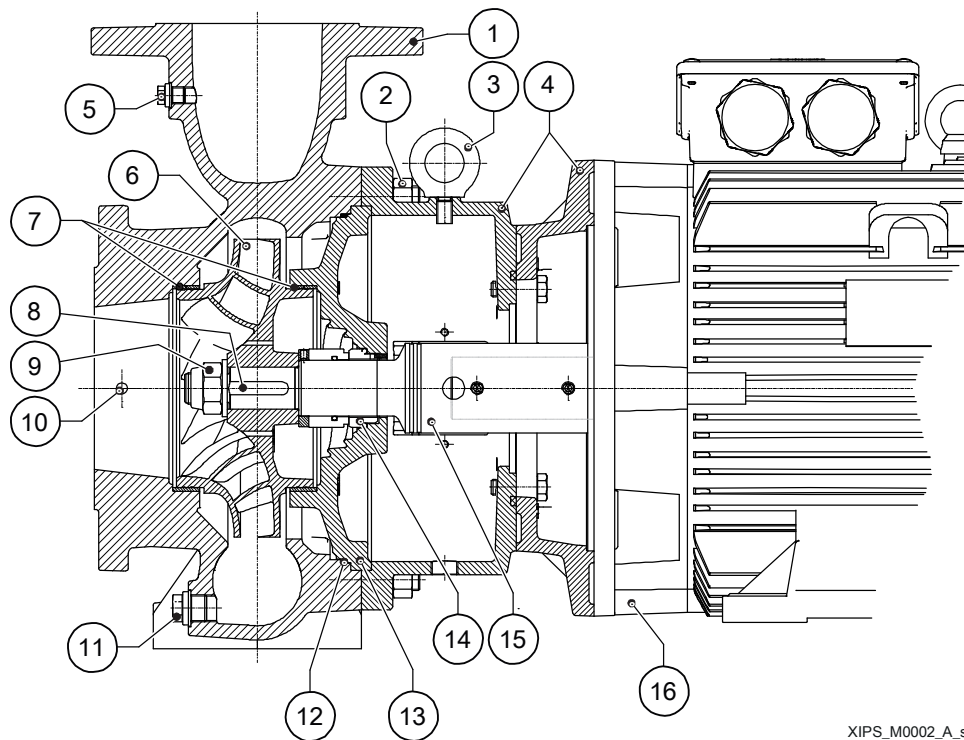
Illustrasjonen viser pumpeetiketten.  
Motoren må ha egen etikett.



1. Spesifikk eksplosjonsvernmerking
2. Gruppe
3. Kategori
4. Atmosfære (G= brennbare gasser, damper eller tåke)
5. Eksplosjonsvern for ikke-elektrisk utstyr
6. Gasseksplosjonsgruppe (standard: IIC)
7. Varemerking for det britiske markedet
8. Maksimal overflatetemperatur (standard T4, valgfritt T3 eller T5)
9. Systemvernnivå EPL (standard: Gb)
10. Driftsomgivelsestemperatur (standard: +40°C)
11. Kontrollnummer til teknisk kontrollorgan for samsvarsvurdering med ATEX
12. Kontrollnummer til teknisk kontrollorgan for samsvarsvurdering med UKCA
13. Pumpens serienummer

XIP\_M0018\_B\_sc

## 3.5 Delenavn



1. Utløpsdel Volutthus
2. Bolt
3. Løfteøye
4. Motoradapter
5. Plugg
6. Løpehjul
7. Slitasjering
8. Pumpehjulskile
9. Pumpehjulmutter
10. Plugg
11. Plugg
12. O-ring
13. Husdeksel
14. Mekanisk tetning
15. Flensaksel
16. Motor

# 4 Installasjon

## 4.1 Generelle forholdsregler

Før du starter må du sørge for at sikkerhetsanvisningene som finnes i **Innledning og sikkerhet** på side 5 er blitt lest og forstått.



**ADVARSEL: Eksplosjonsfare**

Overhold gjeldende forskrifter om eksplosjonsvern.



**ADVARSEL: Eksplosjonsfare**

Feil installasjon av enheten i potensielt eksplosive atmosfærer kan forårsake eksplosjon.



**ADVARSEL:**

Alle hydrauliske og elektriske koblinger må fullføres av en tekniker som har de teknisk-profesjonelle kravene som er beskrevet i de gjeldende forskriftene.



**ADVARSEL:**

Bruk alltid personlig verneutstyr.



**ADVARSEL:**

Bruk alltid egnede arbeidsverktøy.

## 4.2 Mekanisk installasjon

### 4.2.1 Forholdsregler



**ADVARSEL: Risiko for personskade på grunn av feil gulvinstallasjon**

Installer enheten på en solid sokkel av betong eller metall som kan garantere en permanent og stiv støtte, som er egnet til enhetens størrelse og vekt, og som er så flat og jevn som mulig.

### 4.2.2 Installeringsområde

1. Følg anvisningene i **Driftsmiljø** på side 36.
2. Plasser enheten hevet opp fra gulvet.
3. Kontroller at luftklaringen mellom veggen og motorens viftegitte er:
  - $\geq 100$  mm (4 in), for å garantere egnet ventilasjon
  - $\geq 300$  mm (12 in), for å kunne inspisere og ta ut motoren
4. Pass på at eventuelle lekkasjer ikke fører til oversvømmelse av installasjonsområdet eller at enheten nedsenkes.
5. Pass på at enheten er beskyttet mot plutselige temperaturendringer

Tillatte stillinger



**ADVARSEL: Eksplosjonsfare**

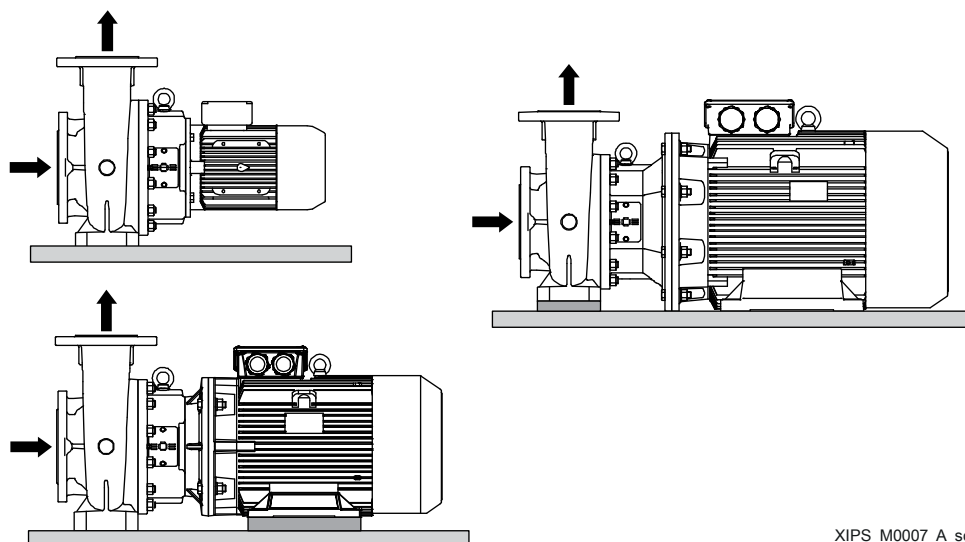
Enheten må kun installeres i horisontal stilling for å tillate selvventilering.

## 4.2.3 Installasjon på betongfundament

### Fundamentkrav

- Betongen må ha en trykkfasthetsklasse C12/15 og oppfylle kravene til eksponeringsklassen XC1 i henhold til EN 206-1
- Størrelsene må passe til størrelsene til enhetens støtteplate
- Fundamentvektet må være  $\geq 1,5$  gang enhetsvekten ( $\geq 5$  ganger vekten til enheten hvis en roligere drift er nødvendig)
- Overflaten må være så flat og jevn som mulig.

### Installasjon



XIPS\_M0007\_A\_sc

1. Bor hullene for strekkstengene med det antall, diameter og senteravstandene vist i den tekniske katalogen.
2. Sett strekkstengene inn i hullene og fest dem med kjemiske ankerbolter.
3. Ta av hettene på innløps- og utløpsportene.
4. Sett enheten ned på fundamentet og strekkstengene inn i hullene i platen.
5. Niveller enheten med et vater på akselen og utløpsporten: maks tillatt toleranse er 0,2 mm/m (0,0024 in/ft).
6. Still inn innløps- og utløpsportene med rørene.
7. Hvis nødvendig, legg avstandsstykker mellom platen og fundamentet.
8. Stram mutrene på strekkstengene jevnt og helt.

| Sekskantmutter | Strammemoment, Nm (lbf·in) |
|----------------|----------------------------|
| M12            | 60 (44)                    |
| M16            | 120 (89)                   |
| M20            | 200 (148)                  |
| M24            | 350 (258)                  |
| M27            | 530 (391)                  |



### FARE: Eksplosjon på grunn av statisk ladning

Pass på at bunnplaten er riktig jordet.

### Redusere vibrasjoner

Motoren og væskegjennomstrømningen i rørene kan generere vibrasjoner som kan forsterkes ved en feil installasjon av enheten og rørene. Se **Hydraulisk tilkobling** på side 21.

## 4.3 Hydraulisk tilkobling

### 4.3.1 Forholdsregler



**ADVARSEL:**

Rørsystemet må dimensjoneres for å garantere sikkerheten ved maks driftstrykk og temperatur.



**ADVARSEL:** Fare for at varm og/eller giftig væske renner ut fra ikke-forseglede rørsystemkoblinger

Støtt rørsystemet uavhengig for å hindre at disse hviler på enheten. Fest rørsystemet til enhetens porter, og pass på å overholde tillatte krefter og dreiemoment. Installer egnede pakninger mellom enheten og rørsystemet.



**ADVARSEL:** Fare for varm overflate

Hvis temperaturen overstiger 60°C (140°F), må enheten isoleres før du berører den.

**MERK:**

Ved sveising må aldri enheten brukes for jording, fordi det er fare for gropskader på lagrene.



**FORSIKTIG:** Rester fra sveisearbeid eller annen skitt i rørene skader pumpen

Type rengjøring og varighet ved spyling og beising må være i samsvar med forings- og forseglingsmaterialene.

Bruk et filter med 0,5 mm maskevidde og 0,25 mm tråddiameter fremstillet i korrosjonsbestandig materiale.

Sett inn et filter med et tverrsnitt som er tre ganger rørledningens tverrsnitt.

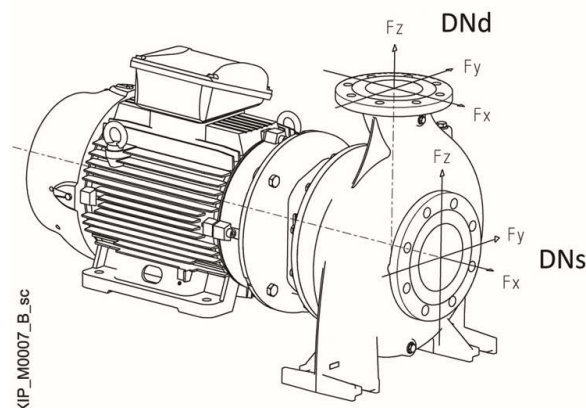
### 4.3.2 Retningslinjer for det hydrauliske systemet

1. Støtt rørsystemet uavhengig for å hindre at disse hviler på enheten.
2. Fjern eventuelle sveiserester, avleiringer og skitt fra rørsystemet for å unngå skade på enheten. Type rengjøring og varighet må tilpasses enhetens og pakningenes materialer.
3. Installer eventuelt et filter.
4. Installer følgende for å redusere overføringen av vibrasjoner mellom enheten og systemet og omvendt:
  - Vibrasjonsdempende ledd på enhetens innløps- og utløpssider
  - Dempere mellom enheten og flaten hvor den er installert.
4. For å redusere gjennomstrømningsmotstanden må røret på innløpssiden være:
  - Så kort og rett som mulig
  - For seksjonen koblet til enheten, rett og uten flaskehals, som dekker en lengde som er minst seks ganger innløpsportens diameter
  - Bredere enn innløpsporten. Hvis nødvendig, installer et eksentrisk overgangsstykke som er horisontalt på toppen
  - Uten bøyninger: hvis det ikke kan unngås, må bøyningene ha en så bred radius som mulig
  - Uten feller og S-bøyer
  - Med ventiler med en lav spesifikk gjennomstrømningsmotstand.
5. Installer en tilbakeslagsventil på utløpssiden for å hindre at væsken renner tilbake og inn i pumpen når denne står stille.
6. Installer en trykkmåler (eller vakuumpykkmåler ved sugepumpeinstallasjon) på innløpssiden, og en trykkmåler på utløpssiden for å kontrollere pumpens aktuelle driftstrykk.
7. Installer følgende for å utelukke enheten fra systemet ved vedlikehold:
  - En på/av-ventil på innløpssiden

- En på/av-ventil på utløpssiden, nedstrøm på tilbakeslagsventilen og trykkmåleren, også nyttig for justering av gjennomstrømningshastigheten.
8. Ved sugepumpeinstallasjon, må sugerøret ha en stigende økning mot enheten på mer enn 2% for å unngå luftlommer.

### 4.3.3 Krefter og dreiemomenter for portene

Figuren og tabellen viser maks krefter og dreiemomenter for rørsystemet på enhetens porter, avhengig av materialet, med temperaturer opp til 180°C (356°F).



#### Materialkode NN

| Modell     | Innløpsport |            |      |      |      |                   |      |      |      | Utløpsport |            |      |      |      |                   |      |      |      |
|------------|-------------|------------|------|------|------|-------------------|------|------|------|------------|------------|------|------|------|-------------------|------|------|------|
|            | DN, mm      | Krefter, N |      |      |      | Dreiemomenter, Nm |      |      |      | DN, mm     | Krefter, N |      |      |      | Dreiemomenter, Nm |      |      |      |
|            |             | Fx         | Fy   | Fz   | ΣF   | Mx                | My   | Mz   | ΣM   |            | Fx         | Fy   | Fz   | ΣF   | Mx                | My   | Mz   | 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  |
| 80-50-..   | 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 |

#### Materialkode DN, RN, RR

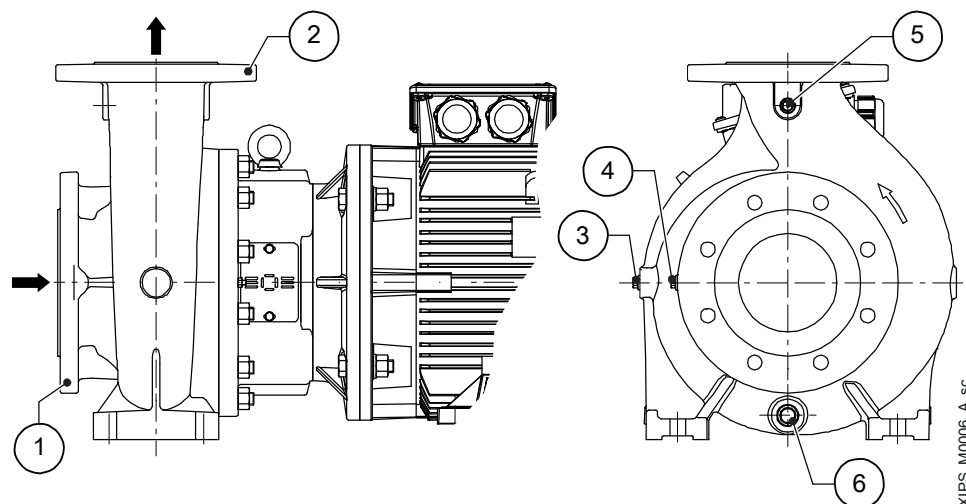
| Modell    | Innløpsport |            |      |      |      |                   |      |      |      | Utløpsport |            |      |      |      |                   |     |     |      |
|-----------|-------------|------------|------|------|------|-------------------|------|------|------|------------|------------|------|------|------|-------------------|-----|-----|------|
|           | DN, mm      | Krefter, N |      |      |      | Dreiemomenter, Nm |      |      |      | DN, mm     | Krefter, N |      |      |      | Dreiemomenter, Nm |     |     |      |
|           |             | Fx         | Fy   | Fz   | ΣF   | Mx                | My   | Mz   | ΣM   |            | Fx         | Fy   | Fz   | ΣF   | Mx                | My  | Mz  | 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 |
| 80-50-..  | 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 |

#### 4.3.4 Hjelpekoblinger

##### MERK:

Ubrukte eller feil brukte koblinger kan forårsake funksjonssvikt og skade på enheten.



1. Innløpsport
2. Utløpsport
3. G 1/4" resirkulasjonsuttak (valgfritt)
4. G 1/4" innløpstrykkport
5. G 1/4" utløpstrykkport
6. G 1/2" avløp

### 4.4 Mekaniske tetninger og hjelpesystemer

1. Finn tetningstypen ved å lese av den tredje og nest siste bokstaven på identifikasjonskoden.
2. Følg instruksjonene og API PLAN standardene i tabellen, avhengig av type.

| Betegnelse | Tetningstype                                             | API PLAN std | Instruksjoner                    |
|------------|----------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------|
| S0         | Enkel mekanisk tetning – ubalansert – uten akslingshylse | 1, 11        | Vedlikeholdsfri mekanisk tetning |

### 4.5 Elektrisk tilkobling

#### 4.5.1 Forholdsregler

Elektriske tiltak



FARE: Potensielt eksplosiv atmosfære-fare

Pass på å oppfylle kravene i IEC 60079-14 standarden ved den elektriske tilkoblingen.



FARE: Potensielt eksplosiv atmosfære-fare

Bruk kun motorer som er EX-sertifiserte for anvendelse i sone 1 og sone 2.



#### FARE: Elektrisk fare

Før du starter arbeidet, sjekk at strømtilførselen er koblet fra og blokkert, så man unngår utilsiktet start av enheten, kontrollpanelet og hjelpekontrollkretsen.

#### MERK:

Bruk kun dynamisk balanserte motorer med halv kile i akselenden (EN 60034-14) og normal vibrasjonsgrad (N).

#### MERK:

Bruk kun trefasemotorer med størrelse og effekt i samsvar med gjeldende lokale lover/forskrifter/standards.

#### MERK:

Nettspenningen og -frekvensen må være i samsvar med spesifikasjonene på dataskiltene.

#### Jording



#### FARE: Elektrisk fare eller eksplosjonsfare på grunn av statisk ladning

Du må alltid koble den eksterne beskyttelseslederen (jord) til jordklemmen før du forsøker å utføre andre elektriske tilkoblinger.



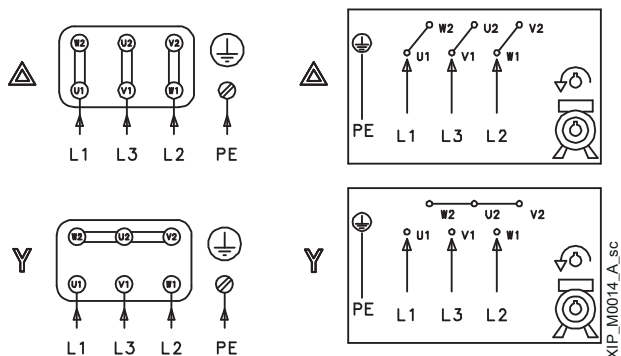
#### FARE: Elektrisk fare

Installer egnet beskyttelse mot indirekte kontakt for å hindre dødelige elektriske støt.

### 4.5.2 Retningslinjer for elektrisk tilkobling

1. Kontroller at de elektriske ledningene er beskyttet mot:
  - Høy temperatur
  - Vibrasjoner
  - Kollisjoner
  - Væsker.
2. Kontroller at strømledningen har:
  - En egnet kortslutningsbeskyttelse

### 4.5.3 Motorkopling



1. Åpne koblingsboksdekslet.

2. Sett strømkabelen inn i kabelmuffe.
3. Fjern skjermingen på lederne.
4. Kontroller at jordlederen er lengre enn faselederne.
5. Se koblingsskjemaene på figuren eller på innsiden av dekslet, sett lederekjernene inn i de respektive hullene og stram mutrene eller skruene.
6. Stram kabelmuffen.
7. Lukk dekslet og stram skruene.

**MERK:**

Tabellen ovenfor er et ikke uttømmende eksempel. Se alltid motorhåndboken.

#### 4.5.4 Overbelastningsvern

**FARE: Potensielt eksplosiv atmosfære-fare**

Bruk alltid et motorvern godkjent som EX motorvern.

1. Installer et passende motorvern i kontrollpanelet, med D-kurve i samsvar med strømmen vist på typeskiltet.
2. Kalibrer motorvernet alt etter bruken av motoren:
  - Ved full belastning, overhold den nominelle strømverdien på typeskiltet.
  - Ved delvis belastning, overhold verdien til driftsstrømmen målt med en strømtang.

#### 4.5.5 Drift med frekvensomformer (VSD)

**ADVARSEL:**

Hvis applikasjon med variabel hastighet er nødvendig, se instruksjonene og katalogene til produsentene av motoren og frekvensomformerne.

**FARE: Potensielt eksplosiv atmosfære-fare**

Kontroller om frekvensomformerer er egnet for drift i potensielt eksplosive atmosfærer.

**FARE: Potensielt eksplosiv atmosfære-fare**

Kontroller om den elektriske motoren er egnet for drift i potensielt eksplosive atmosfærer når den er koblet til en frekvensomformer.

- Frekvensomformerer utsetter isolasjonen til motoren for en større belastning, avhengig av lengden på tilkoblingskabelen. Følg kravene til frekvensomformerprodusenten
- For applikasjoner som krever stille drift, installer et utløpsfilter mellom motoren og omformerer; et sinusfilter kan redusere støyen ytterligere
- Lagrene til motorene, fra størrelse 315 S/M og oppover, er utsatt for risiko for skadelige strømmer: bruk elektrisk isolerte lagre
- Installasjonsforholdene skal garantere beskyttelse mot spenningstopper mellom klemmene og/eller  $dV/dt$  i tabellen:

| Motorstørrelse      | Spenningstopp, V | $dV/dt$ , V/ $\mu s$ |
|---------------------|------------------|----------------------|
| opp til 90R (500 V) | < 650            | < 2200               |
| fra 90R til 180R    | < 1400           | < 4600               |
| over 180R           | < 1600           | < 5200               |

Hvis ikke, bruk en motor med forsterket isolasjon (tilgjengelig på forespørsel) og et sinusfilter.

**MERK:**

Tabellen ovenfor er et ikke uttømmende eksempel. Se alltid motorhåndboken.

# 5 Kjøring og drift

## 5.1 Forholdsregler

Før arbeidet starter, sørg for at sikkerhetsanvisningene som finnes i **Innledning og sikkerhet** på side 5, og i **Installasjon** på side 19, er blitt lest og forstått.



---

**ADVARSEL:**

Oppstart og første oppgave må utføres av en tekniker som har de teknisk-profesjonelle kravene beskrevet i gjeldende forskrifter.

---



---

**FARE: Elektrisk fare**

Før du starter arbeidet, sjekk at strømtilførselen er koblet fra og blokkert, så man unngår utilsiktet start av enheten, kontrollpanelet og hjelpekontrollkretsen.

---



---

**FARE: Elektrisk fare**

Hvis enheten er koblet til frekvensomformerer, kobler du fra strømforsyningen og venter i minst 10 minutter til reststrømmen forsvinner.

---



---

**FARE: Eksplosjon på grunn av overoppheting**

Følg driftsgrensene for trykk, temperatur, hastighet og væsken som pumpes.

---



---

**FARE: Eksplosjon**

Enheten må fylles og luftes ordentlig før den kan startes.

Det er forbudt å betjene enheten når den er tørr, ikke primet og under nominell gjennomstrømningshastighet.

---



---

**FARE: Søl av varm og/eller giftig væske**

Det er forbudt å betjene enheten med på/av-ventilene på suge- og utløpssidene lukket. Hvis enheten må være i drift i mer enn noen par sekunder med lukket utløpsventil, eller under minste gjennomstrømningshastighet, installer en bypass-krets.

---



---

**ADVARSEL:**

Bruk alltid personlig verneutstyr.

---



---

**ADVARSEL:**

Bruk alltid egnede arbeidsverktøy.

---



---

**ADVARSEL: Fare for personskade**

Kontroller at eventuelle verneinnretninger på koblingen er montert: fare for fysisk skade.

---



---

**ADVARSEL: Elektrisk fare**

Kontroller at enheten er riktig koblet til strømforsyningen.

---

**ADVARSEL: Fare for varm overflate**

Vær oppmerksom på at enheten genererer ekstrem varme.

**ADVARSEL:**

Det er forbudt å plassere brennbare materialer i nærheten av enheten.

**MERK:**

Kontroller at akselen kan dreie jevnt.

**MERK:**

Maks trykk som avgis av enheten på utløpssiden, avhengig av trykket tilgjengelig på innløpssiden, må ikke overstige maksimumstrykket (PN).

## 5.2 Kontrollere rotasjonsretningen

Klargjøre enheten

**ADVARSEL: Temperaturstigning som skyldes kontakt mellom roterende og fastmonterte komponenter**

Det er strengt forbudt å kontrollere rotasjonsretningen ved å tørrkjøre enheten.

1. Kontroller at alle oppgavene beskrevet i forrige avsnitt har blitt korrekt utført.
2. Fyll og luft ut enheten og sugerøret.
3. Steng neste helt utløpets på/av-ventil.
4. Åpne helt innløpets på/av-ventil.

Kontrollere rotasjonsretningen



**ADVARSEL: Løse pumpedeler og pumpeskader på grunn av feil pumpe- og motorrotasjon**  
Vær oppmerksom på pila som viser pumpens rotasjonsretning. Kontroller rotasjonsretningen. Ved feil rotasjonsretning, bytt om 2 faser i den elektriske tilkoblingen.

1. Finn pila på adapteren, koblingen eller dekslet, for å fastsette motorens riktige rotasjonsretning.
2. Start enheten.
3. Kontroller rotasjonsretningen gjennom motordekslet.
4. Stopp enheten.
5. Ved feil rotasjonsretning:
  - Koble fra strømforsyningen
  - Bytt om to av de tre trådene i strømledningen.
6. Kontroller rotasjonsretningen igjen.

## 5.3 Oppstart

**FARE: Eksplosjonsfare på grunn av for høy temperatur**

Ikke hold på/av-ventilen på utløpssiden i lukket stilling i mer enn 5 sekunder for å strupe pumpen. Hvis enheten skal være i drift lenger med lukket utløpsventil, eller for en lengre periode under minste gjennomstrømningshastighet, må det installeres en bypass-krets som enten er aktiv hele tiden eller styrt av en min. gjennomstrømningsventil, for å forhindre overoppheting av væsken i pumpen.

## Kontroller før start av enheten

Utfør disse kontrollene i følgende tilfeller:

- Første installasjon
- Ekstraordinært vedlikehold
- En periode uten aktivitet.

Sjekk:

- Den mekaniske installasjonen
- Den elektriske installasjonen
- Motorens rotasjonsretning
- Enheten fylt med krevd væske og luftet
- Nødvendige hjelpekoblinger og mekaniske tetninger er på plass
- Smøreoljen er ved riktig nivå.

## Oppstart

1. Steng neste helt utløpets på/av-ventil.
2. Åpne helt innløpets på/av-ventil.
3. Start enheten.
4. Åpne gradvis på/av-ventilen på utløpssiden og juster den helt til driftspunktet er nådd, så snart motoren når full hastighet
5. Med enheten i drift, sjekker man at:
  - Det finnes ikke noen lekkasjer fra enheten eller rørene
  - Det nominelle trykket er høyere enn maks trykk fra enheten
  - Strømforbruket er innenfor de nominelle grensene.

Merk: En automatisk omstart må kun utføres hvis det er garantert at pumpen vil være fylt med væske når den står i ro.

## Driftsgrenser:

### Min./maks gjennomstrømning:

Hvis ingen andre data er oppgitt i ytelseskurvene eller på databladet, gjelder følgende:

$Q_{\min} = 0,1 \times Q_{\text{BEP}}$  for kortsiktig drift

$Q_{\min} = 0,3 \times Q_{\text{BEP}}$  for uavbrutt drift

$Q_{\max} = 1,2 \times Q_{\text{BEP}}$  for uavbrutt drift<sup>1</sup>

$Q_{\text{BEP}}$  = Gjennomstrømning i punkt for beste virkningsgrad

## 5.4 Stoppe

1. Lukk utløpets på/av-ventil: Hvis utløpsledningen har en kontroll- eller tilbakeslagsventil, kan på/av-ventilen stå åpen.
2. Stopp enheten.
3. Kontroller at motoren stopper og at den ikke dreier i motsatt retning.
4. Åpne ventilen gradvis og kontroller at motoren blir værende i ro.

---

<sup>1</sup> På betingelse av at NPSH Anvendelse> (NPSH Pumpe + 0.5 m)

# 6 Vedlikehold

## 6.1 Forholdsregler

Før du starter må du sørge for at sikkerhetsanvisningene som finnes i **Innledning og sikkerhet** på side 5 er blitt lest og forstått.



### FORSIKTIG:

Vedlikeholdet må utføres av en tekniker som har de teknisk-profesjonelle kravene som er beskrevet i de gjeldende forskriftene.



### FARE: Eksplosjonsfare på grunn av utilstrekkelig vedlikehold

Pass på at enheten vedlikeholdes jevnlig.



### FARE: Eksplosjon på grunn av varm eller giftig væske som lekker fra den mekaniske tetningen

Pumping av slipende væsker kan øke slitasjen på tetningen. I disse tilfellene må vedlikeholdet utføres oftere.



### FARE: Gnister kan oppstå under vedlikeholdet

Utfør alltid vedlikehold på eksplosjonssikre pumper unna potensielt eksplosive atmosfærer.



### ADVARSEL:

Bruk alltid personlig verneutstyr.



### FORSIKTIG:

Bruk alltid egnede arbeidsverktøy.



### FARE: Elektrisk fare

Før du starter arbeidet, sjekk at strømtilførselen er koblet fra og blokkert, så man unngår utilsiktet start av enheten, kontrollpanelet og hjelpekontrollkretsen.



### FARE: Elektrisk fare

Hvis enheten er koblet til frekvensomformerer, kobler du fra strømforsyningen og venter i minst 10 minutter til reststrømmen forsvinner.



### ADVARSEL: Klemfare for hender og føtter

Under vedlikehold og feilsøking må enheten, eller deler av enheten, festes for å hindre at den velter og faller.



### ADVARSEL:

Der det er snakk om væsker som er for varme eller kalde, må man være spesielt oppmerksom på risikoen for personskade.



**ADVARSEL:**

Forviss deg om at den drenerte væsken ikke kan forårsake ødeleggelser eller personskader.



**ADVARSEL:**

Det er forbudt å kvitte seg med smørevæsker og andre farlige stoffer i omgivelsene.

## 6.2 Jevnlig vedlikehold



**FARE: For høy temperatur på grunn av friksjon**

Kontroller jevnlig koblingsbeskyttelsen og andre deksler til roterende deler, for deformasjon og nok klaring fra selve de roterende delene.



**FORSIKTIG: For stor vibrasjon i enheten på grunn av mekanisk feil eller installasjonsfeil**

Kontroller vibrasjonene i pumpen og motoren jevnlig, eller installer et vibrasjonsovervåkingssystem.



**FARE: Fare for forbrenninger med varm og giftig væske ved feil vedlikeholdt akseltetning**

Vedlikehold akseltetningen jevnlig.

### Generell informasjon

| Vedlikehold                   | Formål                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Intervall                                                                                                           |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sjekk                         | Sjekk: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Det finnes ikke uønsket støy eller vibrasjoner</li> <li>• Den mekaniske tetningen</li> <li>• Det finnes ingen væskelekkasjer fra pakningene</li> <li>• Skruene og boltene er strammet</li> <li>• Motoradapter</li> <li>• Tilstopping av filteret i sugerøret. Rengjør det eventuelt</li> </ul> | Daglig                                                                                                              |
| Kontroll                      | Kontroller temperaturen til motorlagrene                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                     |
|                               | Kontroller driften til enheten i standby                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Hver 2. uke                                                                                                         |
| Sjekk                         | Kontroller tilstanden hvis enheten utsettes for kjemisk eller slipende slitasje                                                                                                                                                                                                                                                                | Hver 6. måned                                                                                                       |
|                               | Kontroller klemmebrettet for tegn til overoppheting og lysbuer                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Årlig                                                                                                               |
| Rengjøring                    | Rengjør kjøleviften                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                     |
| Etterfylling eller utskifting | Etterfyll eller skift ut fett i motorlageret (kun for lagre som kan smøres)                                                                                                                                                                                                                                                                    | Se motorens typeskilt og instruksjoner for informasjon om fettype og hvor ofte fett må etterfylles eller skiftes ut |
| Utskifting                    | Skift ut motorlagrene                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Hver 25 000. driftstime eller hver 5. år, alt etter hvilken av de to grensene som nås først                         |

### Utskifting av den mekaniske tetningen

Hvis det renner væske ut av den mekaniske tetningen, er tetningen skadet og må skiftes ut.

## 6.3 Lange perioder uten aktivitet

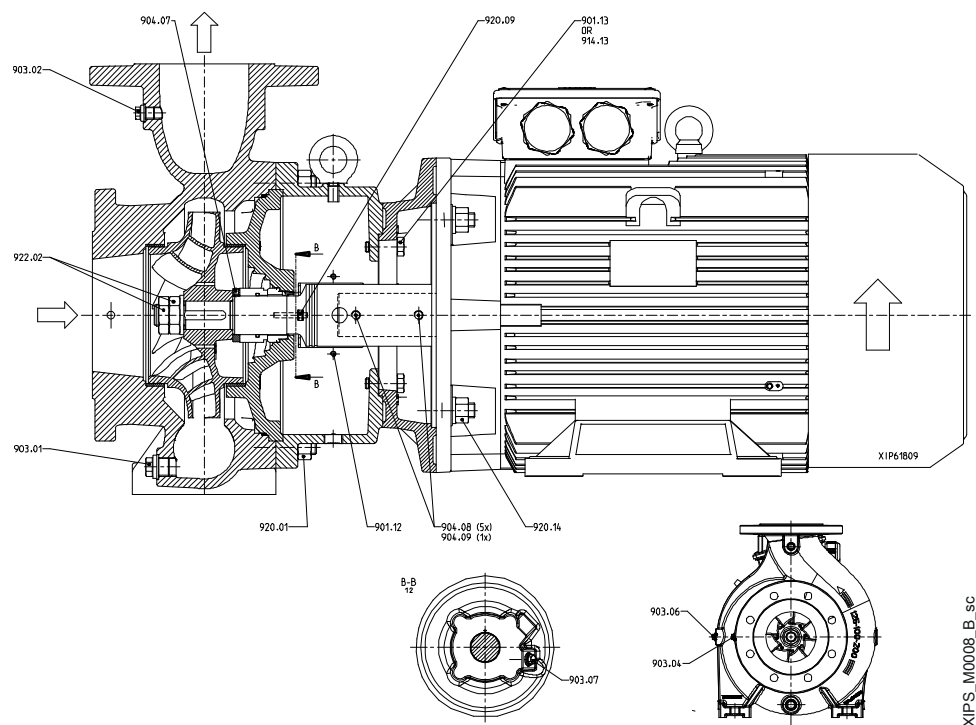
1. Steng på /av-ventilen på innløpssiden.
2. Tøm enheten helt.
3. Beskytt enheten mot frost.
4. Før enheten startes opp igjen, kontroller at akslingen dreier fritt uten mekaniske hindringer.

## 6.4 Bestilling av reservedeler

Identifiser reservedelene ved hjelp av produktkoder direkte på nettstedet [www.lowara.com/spark](http://www.lowara.com/spark).

Kontakt Xylem eller den autoriserte distributøren for mer teknisk informasjon.

## 6.5 Strammemomenter



Blokkert pumpen med boltet husdeksel

| Posisjonsnummer    | Boltstørrelse | Strammemoment Nm (lbf-in) | Verktøy               |
|--------------------|---------------|---------------------------|-----------------------|
| 901.12             | M6            | 4 (35)                    | Standard momentnøkkel |
| 901.13             | M12           | 45 (400)                  |                       |
| 903.01             | G1/2          | 60 (530)                  |                       |
| 903.02, 04, 06, 07 | G1/4          | 15 (130)                  |                       |
| 904.08, 09         | M8            | 15 (130)                  | Sekskantnøkkel        |
|                    | M10           | 30 (270)                  |                       |
| 914.13             | M12           | 45 (400)                  | Standard momentnøkkel |
| 920.01             | M12x1,5       | 50 (440)                  | Stillbar momentnøkkel |
|                    | M16x1,5       | 80 (710)                  |                       |
|                    | M20x1,5       | 120 (1060)                |                       |
|                    | M24x2,0       | 170 (1500)                |                       |
| 922.02             | M16x1.5       | 80 (710)                  | Stillbar momentnøkkel |

|  |         |            |  |
|--|---------|------------|--|
|  | M20X1.5 | 100 (900)  |  |
|  | M24X2   | 130 (1150) |  |
|  | M30X2   | 180 (1600) |  |
|  | M36X2   | 220 (1950) |  |

# 7 Feilsøking

## 7.1 Forholdsregler

Før arbeidet starter, sørg for at sikkerhetsanvisningene som finnes i **Innledning og sikkerhet** på side 5, i **Kjøring og drift** på side 26 og i **Vedlikehold** på side 29 er blitt lest og forstått.



### ADVARSEL:

Vedlikeholdet må utføres av en tekniker som har de teknisk-profesjonelle kravene som er beskrevet i de gjeldende forskriftene.



### ADVARSEL:

Hvis det ikke er mulig å rette opp en feil, eller feilen ikke er nevnt, kontakt Xylem eller den autoriserte distributøren.

## 7.2 Enheten starter ikke

| Årsak                                           | Løsning                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Strømforsyningen slått av                       | Gjenopprett strømforsyningen                                                                                                                                         |
| Motorens termiske overbelastningsvern er utløst | Tilbakestill det termiske overbelastningsvernet på kontrollpanelet eller enheten                                                                                     |
| Beskyttelsesanordning for væskemangel er utløst | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroller væsknivået i tanken og/eller</li> <li>Juster anordningen</li> </ul> Hvis problemet fortsetter, bytt ut anordningen |
| Defekt kontrollpanel                            | Kontroller og reparer, eller skift ut kontrollpanelet                                                                                                                |
| Enheten har feil                                | Kontakt Xylem eller autorisert distributør                                                                                                                           |

## 7.3 Jordfeilbryteren (RCD) er utløst

| Årsak                              | Løsning                                           |
|------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Motorlekkasje                      | Kontroller og reparer, eller skift ut motoren     |
| Uegnet eller defekt jordfeilbryter | Kontroller jordfeilbryteren og/eller skift den ut |

## 7.4 Enheten lager for mye støy og/eller vibrasjoner

| Årsak                                                             | Løsning                                               |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Kavitasjon                                                        | Øke NPSH <sup>2</sup> tilgjengelig i systemet         |
| Uegnet forankring til underlaget                                  | Uegnet forankring til underlaget                      |
| Anleggsresonans                                                   | Kontroller installasjonen                             |
| Vibrasjonsdempende ledd på rørene er ikke egnet eller finnes ikke | Kontroller og/eller installer vibrasjonsdempende ledd |
| Fremmedlegemer i enheten                                          | Fjern fremmedlegemene                                 |
| Slitte eller defekte motorlager                                   | Skift ut motorlagrene                                 |
| Enheten er mekanisk blokkert                                      | Kontakt Xylem eller autorisert distributør            |

<sup>2</sup> Netto positiv sugehøyde

## 7.5 Overbelastningsvernet eller sikringen utløses

Motorens termiske overbelastningsvern eller sikringen utløses når enheten starter.

| Årsak                                                                                  | Løsning                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Kalibreringsverdien er for lav i forhold til motorens merkestrøm                       | Kalibrer på nytt                                 |
| Mangler strømforsyningsfase                                                            | Kontroller strømforsyningen og gjenopprett fasen |
| Løse og/eller defekte koblinger i det termiske overbelastningsvernet                   | Stram eller skift ut klemmene og terminalene     |
| Løse og/eller feil og/eller defekte (stjerne-trekant) koblinger i motorens klemmebrett | Stram eller skift ut klemmene og terminalene     |
| Defekt motor (spole)                                                                   | Kontroller og reparer, eller skift ut motoren    |
| Enheten er mekanisk blokkert                                                           | Kontroller og reparer den elektrisk pumpen       |
| Kontroller defekt ventil                                                               | Skift ut tilbakeslagsventilen                    |
| Defekt fotventil                                                                       | Skift ut fotventilen                             |

## 7.6 Det termiske overbelastningsvernet utløses

Motorens termiske overbelastningsvern utløses med jevne mellomrom, eller etter et par minutters drift med enheten.

| Årsak                                                              | Løsning                                                    |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Kalibreringsverdien er for lav i forhold til motorens merkestrøm   | Kalibrer på nytt                                           |
| Inngangsspenningen er utenfor de nominelle grensene                | Pass på at spenningsverdiene er korrekte                   |
| Ubalansert inngangsspenning                                        | Pass på at spenningen til de tre fasene er balansert       |
| Feil driftspunkt, gjennomstrømningshastighet over tillatte grenser | Før gjennomstrømningshastigheten innenfor tillatte grenser |
| For tykk væske                                                     | Kontroller væsken                                          |
| For høy romtemperatur                                              | Senk temperaturen                                          |
| Enheten har feil                                                   | Kontakt Xylem eller autorisert distributør                 |

## 7.7 Motoren blir altfor varm

| Årsak                                         | Løsning                        |
|-----------------------------------------------|--------------------------------|
| For høy romtemperatur                         | Senk temperaturen              |
| Motorens kjølevifte er skadet                 | Skift ut kjøleviften           |
| For mange oppstarter                          | Se avsnitt 7.10                |
| Frekvensomformer feil kalibrert (hvis finnes) | Se frekvensomformerens håndbok |

## 7.8 Lite eller ingen hydraulisk ytelse

| Årsak                                                 | Løsning                                               |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Trefasemotoren roterer i feil retning                 | Kontroller rotasjonsretningen og endre hvis nødvendig |
| Feil fylling (luftbobler i sugerøret eller i enheten) | Gjenta fyllingsprosedyren                             |
| Kavitasjon                                            | Øke NPSH <sup>3</sup> tilgjengelig i systemet         |
| Tilbakeslagsventil blokkert eller delvis tilstoppet   | Skift ut tilbakeslagsventilen                         |
| Utløpsrør strupet                                     | Fjern strupingen                                      |
| Rør og/eller enhet tilstoppet                         | Fjern tilstoppingen                                   |

<sup>3</sup> Netto positiv sugehøyde

## 7.9 Når enheten er slått av, roterer den i motsatt retning

| Årsak                    | Løsning                       |
|--------------------------|-------------------------------|
| Kontroller defekt ventil | Skift ut tilbakeslagsventilen |
| Defekt fotventil         | Skift ut fotventilen          |

## 7.10 Enheten starter og stopper for ofte

Enheten med automatisk start- og stoppanordning starter og stopper for ofte

| Årsak                                                                                                                                                  | Løsning                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Feil fylling (luftbobler i sugerøret eller i enheten)                                                                                                  | Gjenta fyllingsprosedyren                                                                                                                                                                |
| Tilbakeslagsventil blokkert i låst eller delvis låst posisjon                                                                                          | Skift ut tilbakeslagsventilen                                                                                                                                                            |
| Fotventil blokkert i låst eller delvis låst posisjon                                                                                                   | Skift ut fotventilen                                                                                                                                                                     |
| Starteren er feil innstilt eller defekt                                                                                                                | Juster eller skift ut starteren                                                                                                                                                          |
| Ekspansjonskar <ul style="list-style-type: none"> <li>ikke forhåndslastet, eller</li> <li>underdimensjonert, eller</li> <li>ikke installert</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Forhåndslast ekspansjonskaret, eller</li> <li>skift ut ekspansjonskaret med et annet egnet, eller</li> <li>installer et ekspansjonskar</li> </ul> |
| Overdimensjonert enhet                                                                                                                                 | Kontakt Xylem eller autorisert distributør                                                                                                                                               |

## 7.11 Enheten stopper ikke

Enheten med automatisk start- og stoppanordning stopper aldri

| Årsak                                                                   | Løsning                                               |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Krevd gjennomstrømningshastighet er høyere enn forventet                | Reduser krevd gjennomstrømningshastighet              |
| Utløpsrør lekker                                                        | Fjern lekkasjene                                      |
| Trefasemotoren roterer i feil retning                                   | Kontroller rotasjonsretningen og endre hvis nødvendig |
| Rør, på/av-ventiler eller filter tilstoppet                             | Fjern skitten                                         |
| Starteren er feil innstilt eller defekt                                 | Juster eller skift ut starteren                       |
| Enheten er i drift men med liten eller ingen gjennomstrømningshastighet | Se avsnitt 7.8                                        |

## 7.12 Enheten lekker ved den mekaniske tetningen

| Årsak                                                                                                                                                          | Løsning                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Skadet tetning på grunn av: <ul style="list-style-type: none"> <li>slitasje</li> <li>termisk sjokk</li> <li>kjemisk inkompatibilitet</li> <li>annet</li> </ul> | Skift ut tetningen og kontroller det for å finne årsaken til skaden. Kontakt Xylem eller den autoriserte distributøren |

## 7.13 Frekvensomformerer er i feilmodus eller slått av

Frekvensomformerer (hvis finnes) er i feilmodus eller slått av

| Årsak                          | Løsning                        |
|--------------------------------|--------------------------------|
| Se frekvensomformerens håndbok | Se frekvensomformerens håndbok |

# 8 Teknisk informasjon

## 8.1 Driftsmiljø

### Omgivelsestemperatur

Fra -20 til 50°C (-4-122°F), hvis ikke annet er angitt på typeskiltet til pumpen og den elektriske motoren.

### Relativ luftfuktighet

< 50% ved 40°C (104°F), hvis ikke annet er angitt i instruksjonene til pumpen og den elektriske motoren.

#### MERK:

Hvis fuktigheten overskrider de oppgitte grenseverdiene, kontakt Xylem eller den autoriserte distributøren.

### Høyde

< 1000 m (3280 ft) over havet.

#### FORSIKTIG: Fare for overoppheting av motoren

Hvis enheten utsettes for temperaturer eller installeres i en høyere høyde enn oppgitt, se motorprodusentens instruksjoner og kataloger for å redusere motoreffekten, eller skifte ut motoren med en kraftigere modell.

| Høyde m (ft)          | Effektreduksjonskoeffisient |
|-----------------------|-----------------------------|
| 1000-1500 (3300-4900) | 0,97                        |
| 1500-2000 (4900-6600) | 0,95                        |

## 8.2 Temperatur til væsken som pumpes

Tabellen viser de tillatte væsketemperaturer i henhold til materialet til standard ikke-balansert mekanisk tetning med elastomerbelg.

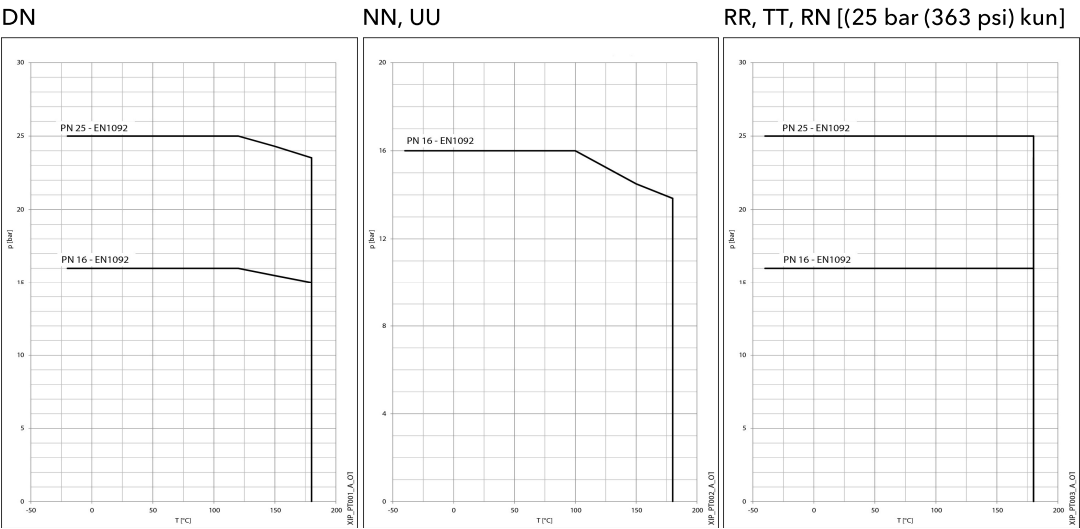
| Tetningsmaterial | Min. og maks temperatur, °C (°F) |                              |
|------------------|----------------------------------|------------------------------|
|                  | Temperaturklasse T5              | Temperaturklasse T4 eller T3 |
| BQ7EGG           | -25...+85 (-13...+185)           | -25...+120 (-13...+248)      |
| BQ7VGG           | -20...+85 (-4...+185)            | -20...+90 (-4...+194)        |
| Q7Q7EGG          | -25...+85 (-13...+185)           | -25...+120 (-13...+248)      |
| Q7Q7VGG          | -20...+85 (-4...+185)            | -20...+90 (-4...+194)        |

Merk: Se typeskiltet for temperaturer til de valgfrie tetningene.

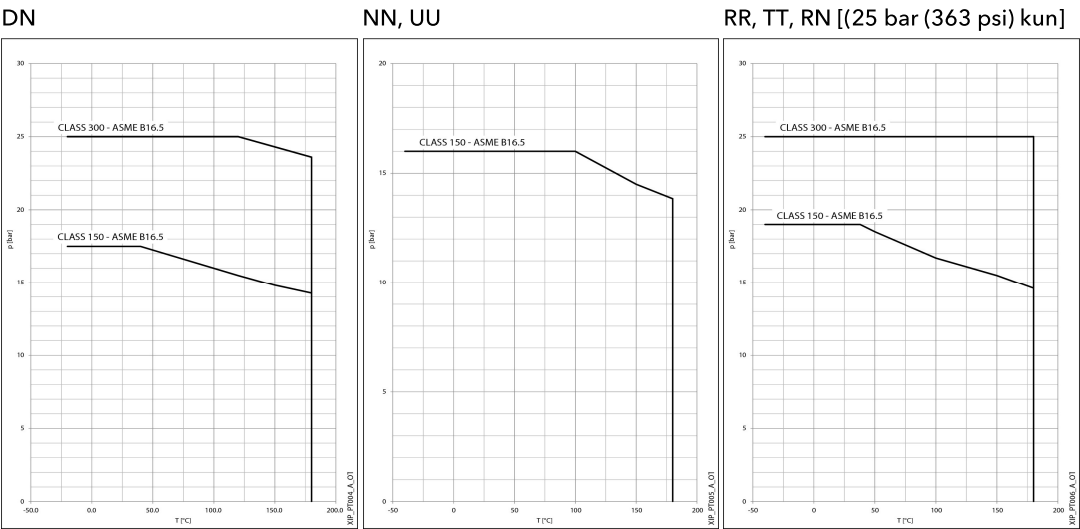
## 8.3 Maksimalt arbeidstrykk

Diagrammet viser tillatt trykk for væsken som pumpes og temperaturgrenser for materialene i enheten, avhengig av type flens.

EN 1092



ASME B16.5



8.4 Elektriske spesifikasjoner

Se motorens typeskilt.

Tillatte toleranser for forsyningsspenningen

| Frekvens Hz | Fase ~ | Ant. ledere + 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 Maksimal antall start per time

| Strøm, kW | Starter/ t |
|-----------|------------|
| 0.75 - 3  | 60         |
| 4 - 7.5   | 40         |
| 11 - 22   | 25         |
| 30 - 37   | 16         |
| 45 - 75   | 8          |
| 90        | 4          |

### MERK:

Tabellen ovenfor er et ikke uttømmende eksempel. Se alltid motorhåndboken.

## 8.6 Lydtrykk

Målt i et fritt felt på én meters avstand fra enheten, drift uten last.

LpA, dB ± 3

| Strøm, kW                                   | Pumpe @ min <sup>-1</sup> |      |      | Pumpe med standard motor, @ 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 | -    | 76,9                                          | 72,7 | -    |
| 75                                          | 73,8                      | 72,9 | -    | 78,7                                          | 74,1 | -    |
| 90                                          | 74,8                      | 73,8 | -    | 79,7                                          | 74,8 | -    |

## 8.7 Konstruksjons- og vedlikeholdsdata

| Modell                             | Portenes diameter, mm (in) |            | Akseldiameter mm (in) | Mekanisk tetning, mm (in) |
|------------------------------------|----------------------------|------------|-----------------------|---------------------------|
|                                    | Suge                       | Utslipp    |                       |                           |
| 40-25-160, 40-25-200               | 40 (1 1/2)                 | 25 (1)     | 24 (0,94)             | 33 (1,30)                 |
| 40-25-250                          | 40 (1 1/2)                 | 25 (1)     | 32 (1,26)             | 43 (1,69)                 |
| 50-32-160, 50-32-200               | 50 (2)                     | 32 (1 1/4) | 24 (0,94)             | 33 (1,30)                 |
| 50-32-250                          | 50 (2)                     | 32 (1 1/4) | 32 (1,26)             | 43 (1,69)                 |
| 65-50-160                          | 65 (2 1/2)                 | 50 (2)     | 24 (0,94)             | 33 (1,30)                 |
| 65-40-200                          | 65 (2 1/2)                 | 40 (1 1/2) | 24 (0,94)             | 33 (1,30)                 |
| 65-40-250                          | 65 (2 1/2)                 | 40 (1 1/2) | 32 (1,26)             | 43 (1,69)                 |
| 65-40-315                          | 65 (2 1/2)                 | 40 (1 1/2) | 32 (1,26)             | 43 (1,69)                 |
| 80-65-125, 80-65-160               | 80 (3)                     | 65 (2 1/2) | 24 (0,94)             | 33 (1,30)                 |
| 80-50-200                          | 80 (3)                     | 50 (2)     | 24 (0,94)             | 33 (1,30)                 |
| 80-50-250, 80-50-315               | 80 (3)                     | 50 (2)     | 32 (1,26)             | 43 (1,69)                 |
| 100-80-125                         | 100 (4)                    | 80 (3)     | 24 (0,94)             | 33 (1,30)                 |
| 100-80-160                         | 100 (4)                    | 80 (3)     | 32 (1,26)             | 43 (1,69)                 |
| 100-65-200, 100-65-250             | 100 (4)                    | 65 (2 1/2) | 32 (1,26)             | 43 (1,69)                 |
| 100-65-315                         | 100 (4)                    | 65 (2 1/2) | 42 (1,65)             | 53 (2,09)                 |
| 125-80-160, 125-80-200, 125-80-250 | 125 (5)                    | 80 (3)     | 32 (1,26)             | 43 (1,69)                 |
| 125-80-315, 125-80-400             | 125 (5)                    | 80 (3)     | 42 (1,65)             | 53 (2,09)                 |
| 125-100-160, 125-100-200           | 125 (5)                    | 100 (4)    | 32 (1,26)             | 43 (1,69)                 |

|                                                    |          |          |           |           |
|----------------------------------------------------|----------|----------|-----------|-----------|
| 125-100-250, 125-100-315, 125-100-400              | 125 (5)  | 100 (4)  | 42 (1,65) | 53 (2,09) |
| 150-125-200, 150-125-250, 150-125-315, 150-125-400 | 150 (6)  | 125 (5)  | 42 (1,65) | 53 (2,09) |
| 200-150-200, 200-150-250                           | 200 (8)  | 150 (6)  | 42 (1,65) | 53 (2,09) |
| 200-150-315, 200-150-400                           | 200 (8)  | 150 (6)  | 48 (1,89) | 65 (2,56) |
| 250-200-250, 250-200-315                           | 250 (10) | 200 (8)  | 48 (1,89) | 65 (2,56) |
| 300-250-315                                        | 300 (12) | 250 (10) | 48 (1,89) | 65 (2,56) |

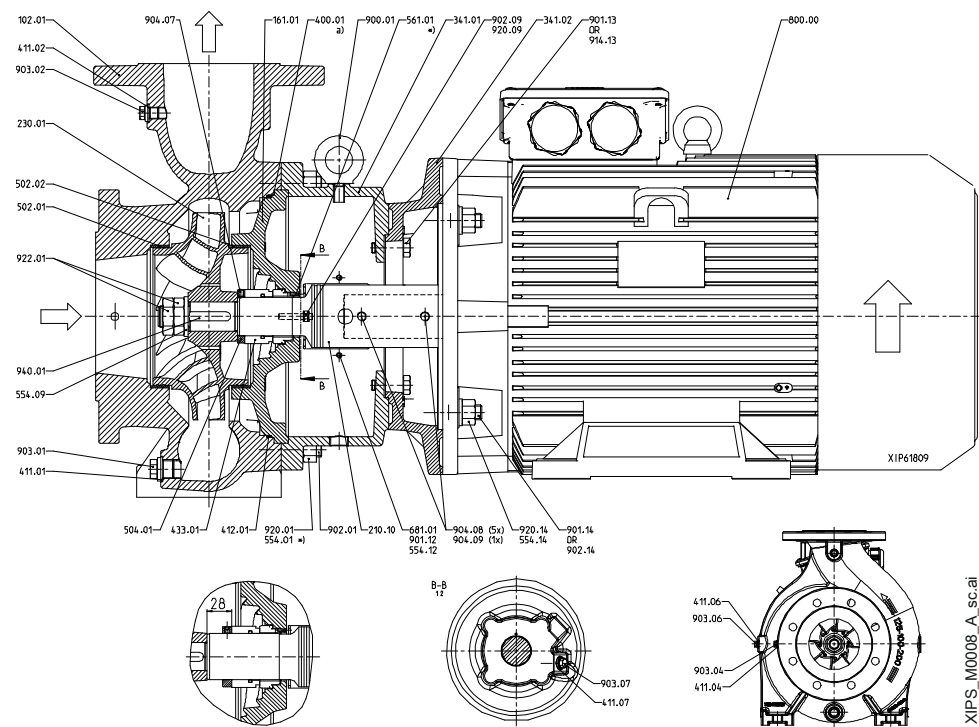
## 8.8 Snittegninger og komponentliste

### 8.8.1 Tegninger

For å finne tegningen for din modell, identifiser type mekanisk tetning: se avsnitt Identifikasjonskode på side 16.

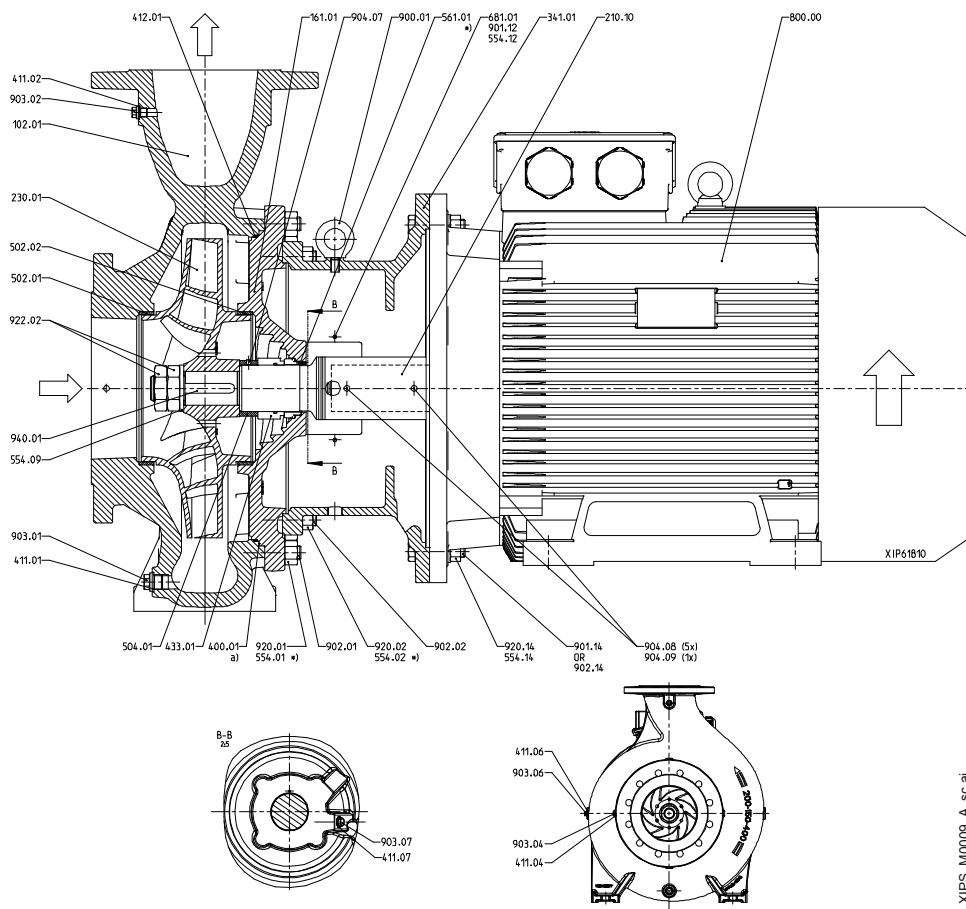
#### S0 med fastklemt pumpehusdeksel

Ubalansert enkel mekanisk tetning, med fastklemt pumpehusdeksel og 2 motoradaptere



## S0 med boltet pumpehusdeksel

Ubalansert enkel mekanisk tetning, boltet pumpehusdeksel og 1 motoradapter



XIPS\_M0009\_A\_sc.ai

## 8.8.2 Komponentliste

| Kode   | Beskrivelse                 |
|--------|-----------------------------|
| 102.01 | Volutthus                   |
| 161.01 | Husdeksel                   |
| 210.10 | Flensaksel                  |
| 230.01 | Løpehjul                    |
| 341.01 | Motoradapter                |
| 341.02 | Motorstørrelse adapter      |
| 400.01 | Pakning                     |
| 411.01 | Pakning                     |
| 411.02 | Pakning                     |
| 411.03 | Pakning                     |
| 411.04 | Pakning                     |
| 411.05 | Pakning                     |
| 411.06 | Pakning                     |
| 411.07 | Pakning                     |
| 412.01 | O-ring                      |
| 433.01 | Mekanisk tetning ubalansert |
| 502.01 | Slitasjering                |
| 502.02 | Slitasjering                |
| 504.01 | Avstandsring                |
| 554.01 | Skive                       |
| 554.02 | Skive                       |
| 554.09 | Skive                       |
| 554.13 | Skive                       |
| 561.01 | Stift                       |
| 681.01 | Beskyttelse                 |
| 800.00 | Motor                       |
| 900.01 | Løfteøye                    |
| 901.12 | Sekskantskrue               |
| 901.13 | Sekskantskrue               |
| 901.14 | Sekskantskrue               |
| 902.01 | Skruebolt                   |
| 902.02 | Skruebolt                   |
| 902.09 | Skruebolt                   |
| 902.14 | Skruebolt                   |
| 903.01 | Plugg                       |
| 903.02 | Plugg                       |
| 903.03 | Plugg                       |
| 903.04 | Plugg                       |
| 903.05 | Plugg                       |
| 903.06 | Plugg                       |
| 903.07 | Plugg                       |
| 904.07 | Justeringskrue              |
| 904.08 | Justeringskrue              |
| 904.09 | Justeringskrue              |

|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| 914.13 | Senkhodeskrue med innvendig sekskant |
| 920.01 | Sekskantmutter                       |
| 920.02 | Sekskantmutter                       |
| 920.09 | Sekskantmutter                       |
| 920.14 | Sekskantmutter                       |
| 922.01 | Pumpehjulmutter                      |
| 940.01 | Nøkkel                               |

# 9 Kassering

## 9.1 Forholdsregler

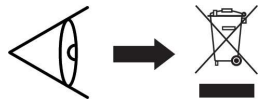
**ADVARSEL:**

Enheten må avfallsbehandles av godkjente firmaer som er spesialisert i identifisering av ulike typer materialer (stål, kopper, plast osv.).

**ADVARSEL:**

Det er forbudt å kvitte seg med smørevæsker og andre farlige stoffer i omgivelsene.

## 9.2 WEEE (EU/EEA)



**INFORMASJON TIL BRUKERE** I henhold til artikkel 14 i Europaparlaments- og rådsdirektiv 2012/19/EU av 4 juli 2012 om avfall fra elektrisk og elektronisk avfall (WEEE). Symbolet med en overkrysset søppelkasse på apparatet eller emballasjen, angir at apparatet etter endt levetid må samles inn separat og ikke skal kastes sammen med usortert kommunalt avfall. Separat innsamling, materialgjenvinning, behandling og miljømessig forsvarlig sluttbehandling av det gamle apparatet, bidrar med å unngå mulige negative helse- og miljøeffekter, og fremmer ombruk og/eller materialgjenvinning.

WEEE fra yrkesmessige brukere<sup>4</sup>: Produsenten sørger for separat innsamling av dette apparatet etter endt levetid<sup>5</sup>. En bruker som ønsker å sluttbehandle apparatet, må kontakte produsenten og følge produsentens innsamlingsordning for apparatet etter endt levetid, eller velge en autorisert avfallskjede.

<sup>4</sup> Klassifisering etter produkttype, anvendelsesområde og gjeldende lokale lover og forskrifter

<sup>5</sup> Produsent av EEE i henhold til direktiv 2012/19/EU

# 10 Erklæringer

Se den spesifikke merkeerklæringen på produktet.

## 10.1 EF-samsvarserklæring (oversettelse)

Xylem Service Italia S.r.l., med hovedkontor i Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy, erklærer hermed at produktet:

Elektrisk pumpeenhet (se etikett på første side)

oppfyller de aktuelle bestemmelsene i følgende europeiske direktiver

- Maskiner 2006/42/EF og senere endringer (Vedlegg II - person som har fått fullmakt til å utarbeide de tekniske dataene: Xylem Service Austria GmbH - Ernst Vogel-Strasse 2 - 2000 Stockerau - Austria).
- Eco-design 2009/125/EF og senere endringer, forordning (EU) 2019/1781 og senere endringer [elektrisk motor, 3 ~, 50 eller 60 eller 50/60 Hz, hvis IE2 (PN 0,12 og < 0,75 kW) eller IE3 (PN 0,75 og ≤ 1000 kW)-merket], forordning (EU) nr. 547/2012 og senere endringer (vannpumpe, hvis MEI-merket).

og tekniske 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, 17.02.2022

Marco Ferretti  
Styreleder



rev.00

## 10.2 EU-samsvarserklæring (nr. 67)

1. ATEX - Produktmodell/produkt: IXP..A.. (se etikett på første side)  
EMC - Apparatmodell/produkt: se etikett på første side  
RoHS - Unik identifikasjon av EEE: IXP..A..
2. Navn og adresse til produsenten:  
Xylem Service Italia S.r.l.  
Via Vittorio Lombardi 14  
IT-36075 Montecchio Maggiore VI  
Italy
3. Denne deklarasjonen om overensstemmelse utstedes der eneansvaret ligger hos produsenten.
4. Målet med deklarasjonen om overensstemmelse:  
ATEX                      Pumpe:  II2G Ex h IIC T5...T3 Gb  
                                 -20°C ≤ OmgivT ≤ +40...50°C  
                                 se pumpens ATEX typeskilt  
                                 Elektrisk motor: ...T6...T3...  
                                 se motorens typeskilt  
EMC, RoHS              Elektrisk pumpeenhet (se produktets typeskilt).
5. Gjenstanden for samsvarserklæringen som beskrives ovenfor, er i samsvar med de aktuelle EU-harmoniseringsreglene:
  - Direktiv 2014/34/EU av 26. februar 2014 og senere endringer (utstyr beregnet til bruk i potensielt eksplosive atmosfærer).
  - Direktiv 2014/30/EU av 26. februar 2014 (elektromagnetisk kompatibilitet).Direktiv 2011/65/EU av 8. juni 2011 og senere endringer inkludert direktiv (EU) 2015/863 (begrensninger i bruk av visse farlige stoffer i elektrisk og elektronisk utstyr).
6. . Henvisninger til de aktuelle harmoniserte standardene som brukes eller henvisninger til andre tekniske spesifikasjoner, som det er erklært samsvar med:
  - Pumpe:                      EN 1127-1:2019, EN 15198: 2007, EN ISO 80079-36:2016,

- Motor: EN ISO 80079-37:2016.  
se vedlagt samsvarserklæring til produsenten av den elektriske motoren
- Se vedlagt samsvarserklæring til produsenten av den elektriske motoren
  - EN IEC 63000:2018.
7. Anmeldt organ:  
ATEX Pumpe: teknisk dokumentasjon (filnavn IXP ATEX rev. 0 av 18.01.2022) oppbevares hos Intertek Italia S.p.A. (NB 2575).  
Motor: se vedlagt samsvarserklæring til produsenten av den elektriske motoren
8. Tilleggopplysninger:  
ATEX Følgende spesifikke bruksbetingelser gjelder.
- Utstyret må jordes før drift.
  - Det er brukers ansvar å garantere at utstyret ikke tørrkjøres. Ethvert kontrollsystem som brukes for å oppnå dette må være i samsvar med de relevante kravene i EN 80079-37.
  - Utstyret må kun brukes når det er fylt med væsken som skal pumpes.
  - Væsken som skal pumpes må ha ledningsevne  $>1000 \text{ pS/m}$  (CLC/TR 60079-32-1:2018).
  - Maks temperatur til væsken som pumpes: se avsnittet 1.4.1 og 8.2 i denne håndboken.
- RoHS Vedlegg III – Anvendelser unntatt fra restriksjonene: bly som bindeelement i stål, aluminium, kobberlegeringer [6(a), 6(b), 6(c)].

Undertegnet på vegne av:  
Xylem Service Italia S.r.l

Montecchio Maggiore, 17.02.2022

Marco Ferretti  
Styreleder

rev.00



Lowara er et varemerke som tilhører Xylem Inc. eller ett av dets datterselskaper.

# 11 Garanti

## 11.1 Informasjon

For informasjon om garantien, se handelsdokumentasjonen.



# 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.  
© 2022 Xylem, Inc. Code 771073840NO rev.1 ed.12/2022