

Tilleggshåndbok for installasjon,
drift og vedlikehold



e-IXP(A), e-IXPC(A), e-IXPF(A)

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.....	6
1.4.1	Ekspløsjonsvern merking	7
1.4.2	Temperaturgrenser	7
1.4.3	Drift av pumpen.....	8
1.4.4	Elektriske brytere og styringsenheter, instrumentering og tilbehør	9
1.4.5	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.....	14
2.3.1	Oppbevaring av enheten når den er emballert.....	14
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.....	17
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
4.2.4	Rammeinstallasjon	21
4.3	Hydraulisk tilkobling	21

4.3.1	Forholdsregler	21
4.3.2	Retningslinjer for det hydrauliske systemet	22
4.3.3	Krefter og dreiemomenter for portene	22
4.3.4	Hjelpkoblinger	24
4.4	Innstilling av motorpumpekoblingen	24
4.4.1	Demontere koblingsbeskyttelsene	25
4.4.2	Kontrollere koblingsinnstillingen	25
4.4.3	Installere koblingsbeskyttelsene	26
4.5	Lagersmøring	26
4.6	Mekaniske tetninger og hjelpesystemer	27
4.6.1	Justering av pakkbokspakning	27
4.7	Elektrisk tilkobling	28
4.7.1	Forholdsregler	28
4.7.2	Retningslinjer for elektrisk tilkobling	29
4.7.3	Motorkopling	29
4.7.4	Overbelastningsvern	29
4.7.5	Drift med frekvensomformer	30
5	Kjøring og drift	31
5.1	Forholdsregler	31
5.2	Kontrollere rotasjonsretningen	32
5.3	Oppstart	33
5.4	Stoppe	33
6	Vedlikehold	34
6.1	Forholdsregler	34
6.2	Jevnlig vedlikehold	35
6.2.1	Etterfylling av fett	37
6.2.2	Skifte ut fettet	37
6.2.3	Skifte oljen	38
6.2.4	Inspeksjonsarbeid	38
6.2.5	Utskifting av akseltetningen	39
6.3	Lange perioder uten aktivitet	39
6.4	Bestilling av reservedeler	39
6.5	Strammemomenter	40
7	Feilsøking	42
7.1	Forholdsregler	42
7.2	Enheten starter ikke	42
7.3	Jordfeilbryteren (RCD) er utløst	42
7.4	Enheten lager for mye støy og/eller vibrasjoner	42
7.5	Overbelastningsvernet eller sikringen utløses	43
7.6	Det termiske overbelastningsvernet utløses	43
7.7	Motoren blir altfor varm	43
7.8	Lite eller ingen hydraulisk ytelse	43

7.9	Når enheten er slått av, roterer den i motsatt retning	44
7.10	Enheden starter og stopper for ofte	44
7.11	Enheden stopper ikke	44
7.12	Enheden lekker ved den mekaniske tetningen	44
7.13	Frekvensomformerer er i feilmodus eller slått av	44
8	Teknisk informasjon	45
8.1	Driftsmiljø	45
8.2	Temperatur til væsken som pumpes	45
8.3	Maksimalt arbeidstrykk	46
8.4	Elektriske spesifikasjoner	46
8.5	Maksimal antall start per time	47
8.6	Lydtrykk	47
8.7	Konstruksjons- og vedlikeholdsdata	48
8.8	Snittegninger og komponentliste	49
8.8.1	Tegninger	49
8.8.2	Komponentliste	55
9	Kassering	57
9.1	Forholdsregler	57
9.2	WEEE (EU/EEA)	57
10	Erklæringer	58
10.1	Elektrisk pumpeenhet (elektrisk pumpe)	58
10.2	Pumpe	60
11	Garanti	62
11.1	Informasjon	62

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
 FARE:	Den identifiserer en farlig situasjon som, hvis den ikke unngås, forårsaker alvorlig skade eller til og med død.
 ADVARSEL:	Den identifiserer en farlig situasjon som, hvis den ikke unngås, kan forårsake alvorlig skade eller til og med død.
 FORSIKTIG:	Den identifiserer en farlig situasjon som, hvis den ikke unngås, kan forårsake mindre eller medium skader.
MERK:	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
	Spesifikk eksplosjonsvernmerking
	Fare, eksplosiv atmosfære
	Fare, eksplosjonsfare
	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.

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 Eksplosjonsvern merking



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 1.4.2 for de forskjellige tillatte temperaturene, avhengig av pumpens utforming.

1.4.2 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 salgavdeling, 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.

Brukeren må følge 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), kontakt Xylem eller den autoriserte distributøren	-20 ... +40 (-4 ... +104)	- Kontakt Xylem eller autorisert distributør - Tillatt for følgende modeller: ≤ 1800 min⁻¹ 40-25-160, 40-25-200, 40-25-250 50-32-160, 50-32-200, 50-32-250 65-50-160, 65-40-200, 65-40-250, 65-40-315 80-65-125, 80-65-160, 80-50-200, 80-50-250, 80-50-315 100-80-125, 100-80-160, 100-65-200, 100-65-250, 100-65-315 125-80-160, 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 ≤ 1500 min⁻¹ 200-150-500 250-200-400, 250-200-500 300-250-400, 300-250-500 350-300-350, 350-300-400, 350-300-450 ≤ 1000 min⁻¹ 250-200-600 300-250-600 350-300-500 400-400-400 400-350-450 500-500-500 600-600-600
T4	135 (275)	120 (248)	-20 ... +40 (-4 ... +104)	Tillatt med fettsmurt lagerbrakett
T3	200 (392)	180 (356)	-20 ... +50 (-4 ... +122)	Tillatt med: - Fettsmurt lagerbrakett - Pakkboks (intern eller ekstern spyling i lanternering kreves) som begrenser den maksimale væsketemperaturen opp til ≤ 80°C (176°F) - Doble leppetetningsringer i stedet for labyrinttetningsringer for tetting av lagerbraketten

Pumpens maks driftstemperatur er vist:

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

1.4.3 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.

Drift:

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. Se avsnittet 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.

VARSEL: Driftstemperaturer under minimumsverdier

Må ikke brukes under slike forhold, fordi det kan skade pumpen og føre til søl av væsken som pumpes.

1.4.4 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.

1.4.5 Tiltent 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:

Kontroller NPSH-verdien til pumpevæskene i nærheten av damptrykket. Hvis NPSH-verdien til pumpen ligger under, kan materialet skades på grunn av kavitasjon samt ødelegges av overoppheting.

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.
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.



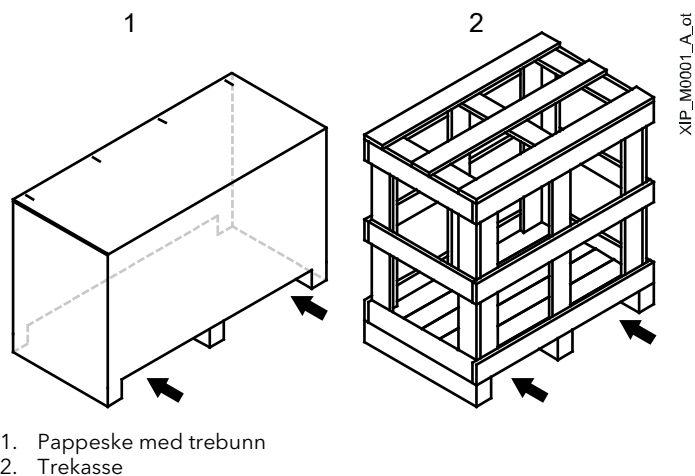
ADVARSEL:
Kontroller bruttovekten på emballasjen.



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 innpakke 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:

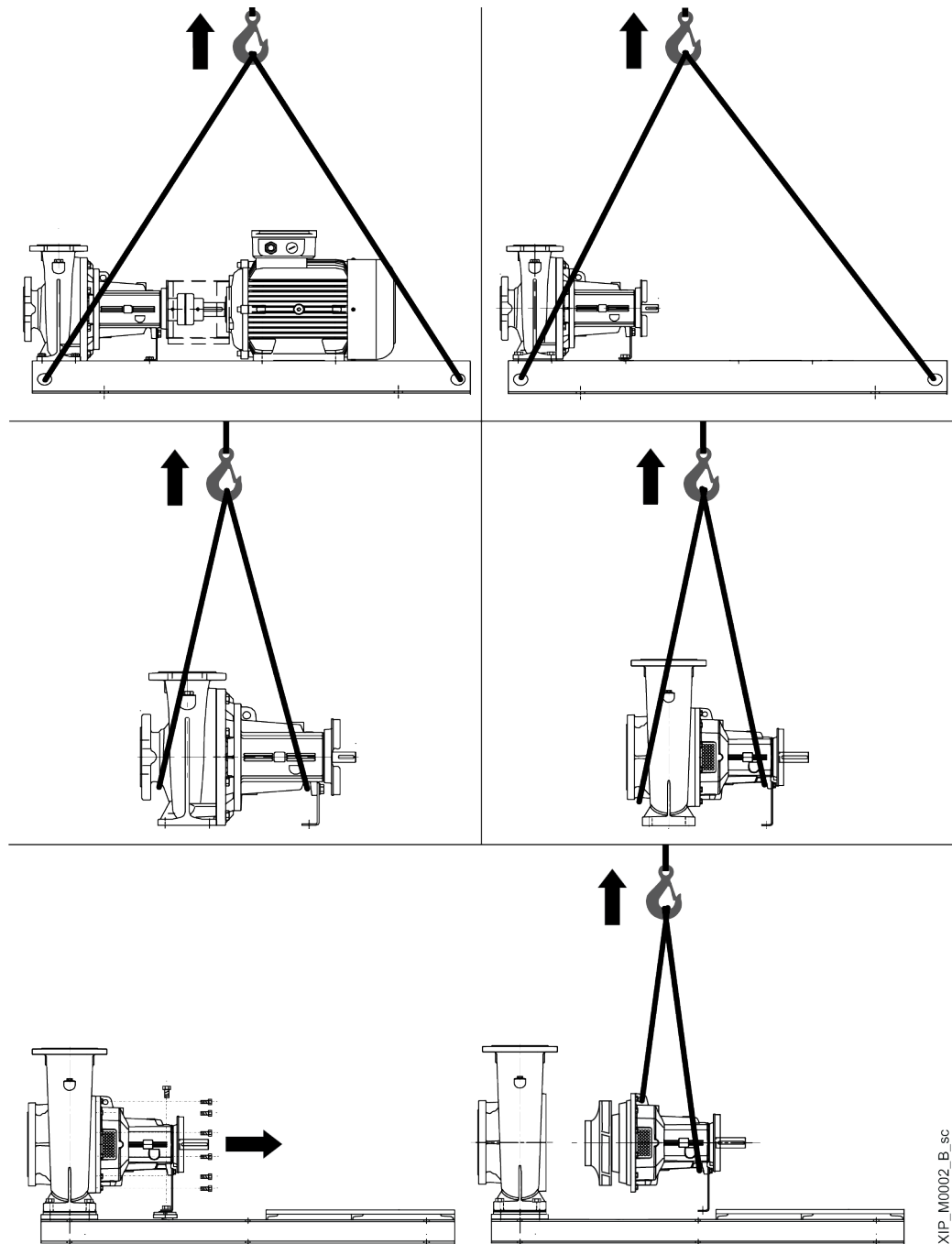
Ved håndtering må du sørge for ikke å skade mennesker og dyr og/eller eiendom.

Klargjøre enheten for løfting

1. Avhengig av modellen:

- Fest sjaklene til maljer, hvis finnes, og fest tauene til sjaklene, eller
- bruk tauene for å lage en knytesele.

Figuren viser hvordan du kan sele og løfte de forskjellige modellene.



XIP_M0002_B_sc

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. Avhengig av modellen:
 - Løsne tauene fra sjaklene, eller
 - 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

Enheten 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

Pumpen er en ettrinns sentrifugalpumpe med aksialt innløp med uttrekkbar baksidekonfigurasjon med lagerstøtte i samsvar med EN 22858 og ISO 2858 standardene. Produktet kan leveres som en elektrisk pumpe (pumpe med elektrisk motor), eller kun som pumpe.

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 45.



FARE: Potensielt eksplosiv atmosfære-fare

Det er forbudt å bruke ikke EX-godkjente enheter i omgivelser med potensielt eksplosjonsfarlige atmosfærer eller med brennbart 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

The diagram shows a rectangular nameplate with the following fields and units:

- TYPE
- PN
- kPa
- t max °C
- t min °C
- Q m³/h
- H m
- n 1/min
- ØF mm
- ØT mm
- P2 kW
- MEI
- ηp %
- kg
- Year/No.
- Code

Numbered callouts 1 through 15 point to specific fields as defined in the legend.

1. Pumpe eller elektrisk 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. Elektrisk pumpeenhet strømförbruk
14. Minste effektivitetsindeks
15. Hydraulisk virkningsgrad i punkt for beste virkningsgrad

3.3 Identifikasjonskode

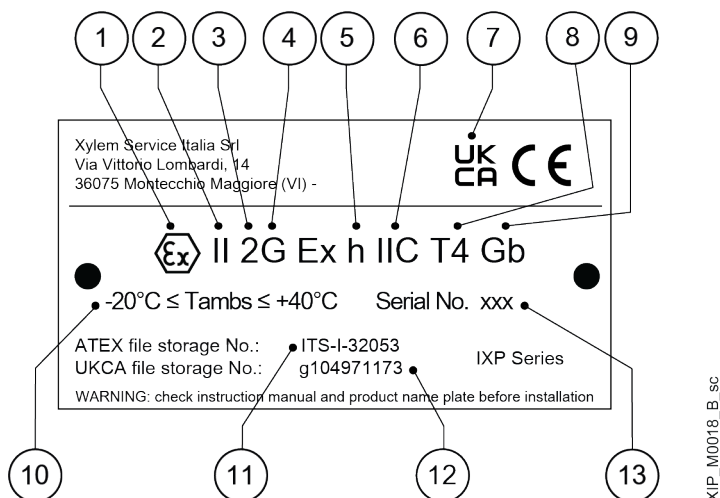
The identification code is: **I X P 2 0 0 - 1 5 0 - 3 1 5 A 3 7 0 W 2 5 B D N 2 S 1 G**

Numbered callouts 1 through 13 point to each digit in the code.

1. Serienavn
2. Størrelse fra 40-25-160 til 600-600-600
3. Pumpehjul med full [A], redusert [B, C eller D], standard [] eller spesial [X] diameter
4. Motoreffekt i kWx10 (370) eller, for fri akselpumpe, pumpehuldiameter i mm (324)
5. Lowara-motor [P, L], WEG [W], ABB [A], eller fra andre produsenter [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 fremstillet av støpejern [D], rustfritt stål [N], duplex [R], super duplex [T], super-austenittisk rustfritt stål [U] eller annet materiale [X]
10. Pumpehjul fremstillet av rustfritt stål [N], duplex [R], super duplex [T], super-austenittisk rustfritt stål [U] eller annet materiale [X]
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. Akseltetningsversjon
13. Lagerstøtte smurt med fett [G] eller olje [O]

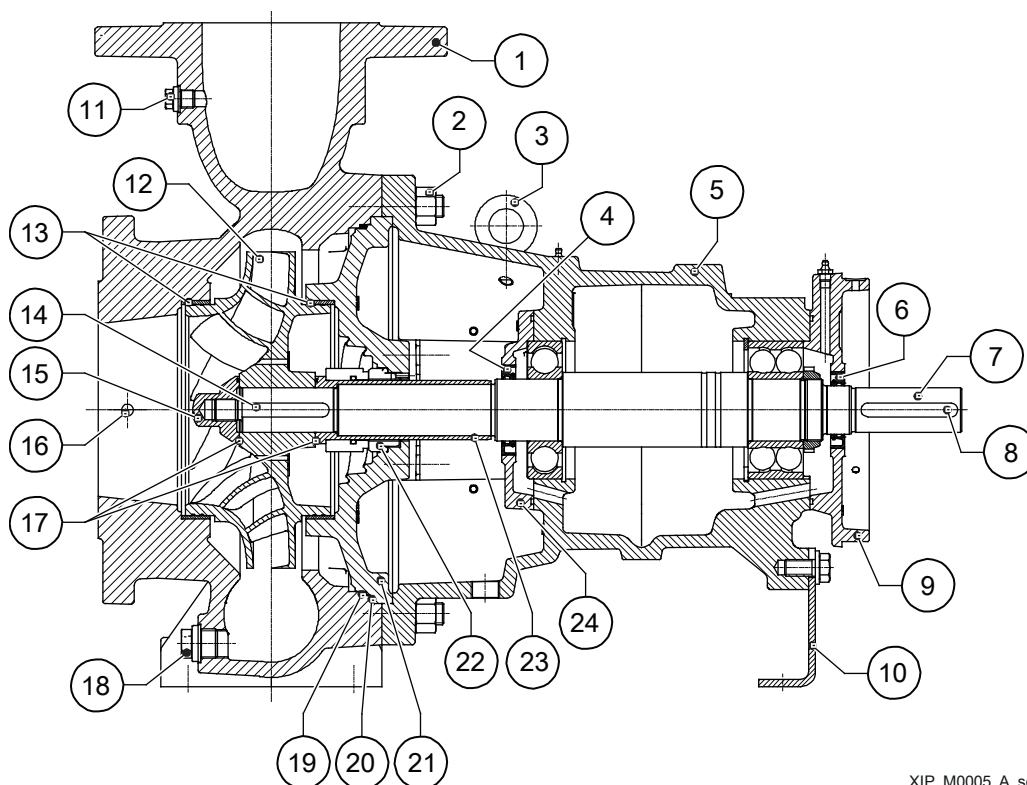
3.4 ATEX etikett

Illustrasjonen viser pumpeetiketten.
Motor og kobling må ha hver sin 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: $+40^{\circ}\text{C}$)
11. Kontrollnummer til teknisk kontrollorgan for samsvarsvurdering med ATEX
12. Kontrollnummer til teknisk kontrollorgan for samsvarsvurdering med UKCA
13. Pumpens serienummer

3.5 Delenavn



1. Volutthus
2. Bolt
3. Løfteøye
4. Akseltetningsring
5. Lagerstøtte
6. Akseltetningsring
7. Aksling
8. Koblingskile
9. Lagerdeksel
10. Støttefot
11. Plugg
12. Løpehjul
13. Slitasjering
14. Pumpehjulskele
15. Pumpehjuls Mutter
16. Plugg
17. O-ring
18. Plugg
19. O-ring
20. Pakning; valgfritt til 19
21. Husdeksel
22. Mekanisk tetning
23. Akslingshylse
24. Lagerdeksel

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 45.
2. Plasser enheten hevet opp fra gulvet.
3. Kontroller at luftklaringen mellom vegg og motorens viftegitter er:
 - ≥ 100 mm (4 in), for å garantere egnet ventilasjon
 - ≥ 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.

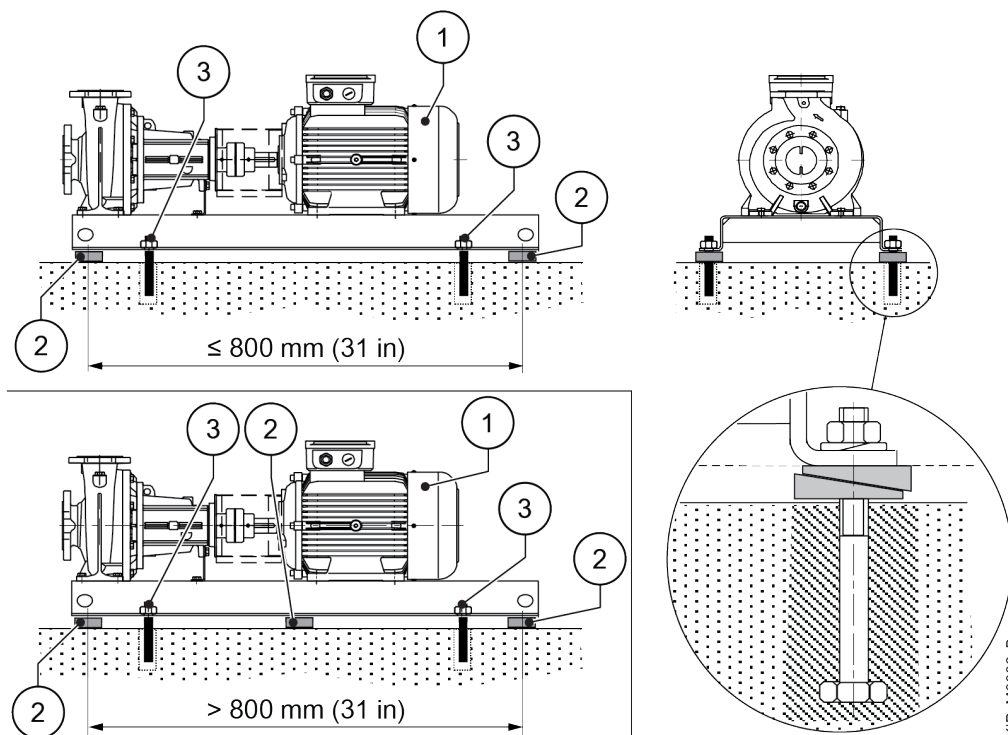
4.2.3 Installasjon på betongfundament

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 (≥ 5 ganger vekten til enheten hvis en roligere drift er nødvendig)
- Overflaten må være så flat og jevn som mulig.

Installasjon

Figuren viser posisjonen til avstandsstykkene avhengig av avstanden til strekkstengene.



1. Enhet
2. Utjevningstykkelse
3. Strekkstang

1. Bor hullene for strekkstengene alt etter 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: Hvis avstanden mellom strekkstengene er ≥ 800 mm (31 in), må det legges inn ekstra skiver midt på platen.
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.

4.2.4 Rammeinstallasjon

- Rammen må være stiv og må ikke vibrere under drift
- Pumpens kontaktflate og underlagene til motorens fotstøtter må være så jevne som mulig
- Plasser pumpen og motoren på en slik avstand at det er mulig å montere koblingen
- Pass på at det finnes en åpning på 4-6 mm (0,16-0,24 in) mellom rammen og motoren for en vertikal justering ved en eventuelle utskifting.
- Pass på at pumpen og motoren er skikkelig festet til rammen.

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.

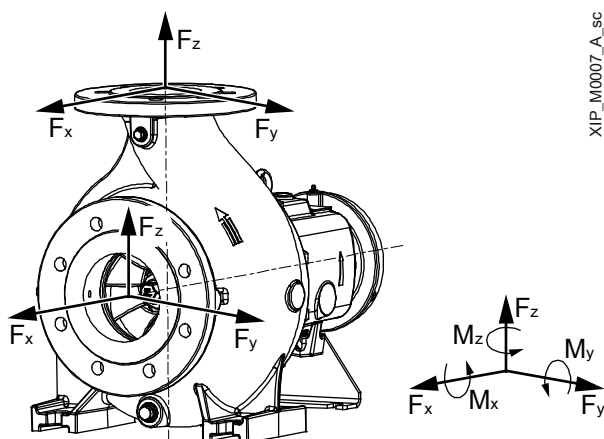
Sett inn et filter med et tverrsnitt som er tre ganger rørledningens tverrsnitt.

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 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 flaskehalser, som dekker en lengde som er minst seks ganger innløpsportens diameter
 - Breder 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 membrantank eller svinghjul for å hindre vannslag.
7. Installer en trykkmåler (eller vakuumtrykkmåler ved sugepumpeinstallasjon) på innløpssiden, og en trykkmåler på utløpssiden for å kontrollere pumpens aktuelle driftstrykk.
8. 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.
9. 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 (UU):

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
100-65-	80	875	788	718	1379	560	403	455	826	50	525	473	578	912	490	350	403	724
100-80-	100	1173	1050	945	1836	613	438	508	908	80	788	718	875	1379	560	403	455	826
100-65-	100	1173	1050	945	1836	613	438	508	908	65	648	595	735	1146	525	385	420	775
125-80-	125	1383	1243	1120	2170	735	525	665	1122	80	788	718	875	1379	560	403	455	826
125-100-	125	1383	1243	1120	2170	735	525	665	1122	100	1050	945	1173	1836	613	438	508	908
150-125-	150	1750	1575	1418	2748	875	613	718	1287	125	1243	1120	1383	2170	735	525	665	1122
200-150-	200	2345	2100	1890	3672	1138	805	928	1674	150	1575	1418	1750	2748	875	613	718	1287
250-200-	250	3340	2980	2700	5227	1780	1260	1460	2624	200	2100	1890	2345	3672	1138	805	928	1674
300-250-	300	4000	3580	3220	6260	2420	1720	1980	3569	250	2980	2700	3340	5227	1780	1260	1460	2624
350-300-	350	4660	4180	3760	7302	3100	2200	2540	4572	300	3580	3220	4000	6260	2420	1720	1980	3569
400-400-	400	5320	4780	4300	8345	3880	2760	3180	5726	400	4780	4300	5320	8345	3880	2760	3180	5726
400-350-	400	5320	4780	4300	8345	3880	2760	3180	5726	350	4180	3760	4660	7302	3100	2200	2540	4572
500-500-	500	6640	5980	5380	10430	5780	4100	4720	8515	500	5980	5380	6640	10430	5780	4100	4720	8515
600-600-	600	7960	7184	6460	12518	8080	5760	6640	11940	600	7184	6460	7960	12518	8080	5760	6640	11940

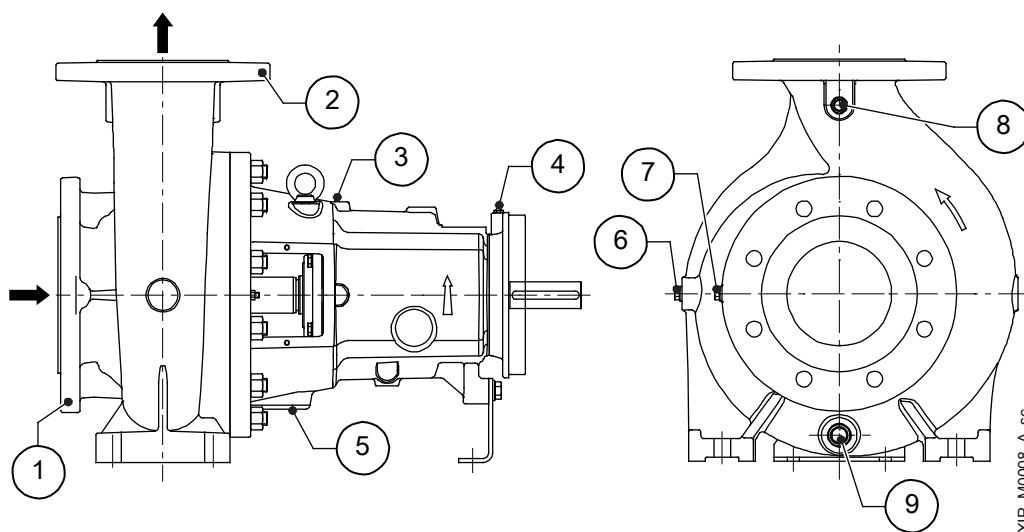
Materialkode DN, RN, RR (TT)

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
100-65-	80	1750	1575	1435	2757	1120	805	910	1652	50	1050	945	1155	1825	980	700	805	1449
100-80-	100	2345	2100	1890	3672	1225	875	1015	1816	80	1575	1435	1750	2757	1120	805	910	1652
100-65-	100	2345	2100	1890	3672	1225	875	1015	1816	65	1295	1190	1470	2292	1050	770	840	1550
125-80-	125	2765	2485	2240	4340	1470	1050	1330	2243	80	1575	1435	1750	2757	1120	805	910	1652
125-100-	125	2765	2485	2240	4340	1470	1050	1330	2243	100	2100	1890	2345	3672	1225	875	1015	1816
150-125-	150	3500	3150	2835	5496	1750	1225	1435	2573	125	2485	2240	2765	4340	1470	1050	1330	2243
200-150-	200	4690	4200	3780	7343	2275	1610	1855	3348	150	3150	2835	3500	5496	1750	1225	1435	2573
250-200-	250	5845	5215	4725	9148	3115	2205	2555	4593	200	4200	3780	4690	7343	2275	1610	1855	3348
300-250-	300	7000	6265	5635	10955	4235	3010	3465	6245	250	5215	4725	5845	9148	3115	2205	2555	4593
350-300-	350	8155	7315	6580	12779	5425	3850	4445	8001	300	6265	5635	7000	10955	4235	3010	3465	6245
400-400-	400	9310	8365	7525	14604	6790	4830	5565	10020	400	8365	7525	9310	14604	6790	4830	5565	10020
400-350-	400	9310	8365	7525	14604	6790	4830	5565	10020	350	7315	6580	8155	12779	5425	3850	4445	8001
500-500-	500	11620	10465	9415	18253	10115	7175	8260	14900	500	10465	9415	11620	18253	10115	7175	8260	14900
600-600-	600	13930	12572	11305	21907	14140	10080	11620	20894	600	12572	11305	13930	21907	14140	10080	11620	20894

4.3.4 Hjelpekoblinger

MERK:

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



1. Innløpsport
2. Utløpsport
3. Smøreenhet M8 nippel
4. Smøreenhet M8 nippel
5. G 1/2" avløp
6. G 1/4" resirkulasjonsuttak (valgfritt)
7. G 1/4" innløpstrykkport
8. G 1/4" utløpstrykkport
9. G 1/2" avløp

4.4 Innstilling av motorpumpekoblingen



FARE: Eksplosjon

Bruk en kobling:

- Som ikke genererer gnister ved en mekanisk kontakt, i samsvar med EN ISO 80079-37
- For anvendelser i sone 1 og sone 2, ATEX-sertifisert.

MERK:

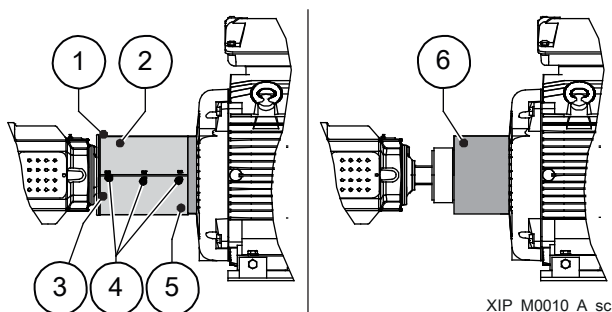
Kontroller innstillingen av motorpumpekoblingen etter den mekaniske installasjonen og hydrauliske tilkoblingen av enheten.



FARE: Forbrenninger og eksplosjon

Hvis koblingen er feil innrettet, kan den overopphetes eller overopphete lagrene og føre til forbrenninger og eksplosjon.

4.4.1 Demontere koblingsbeskyttelsene

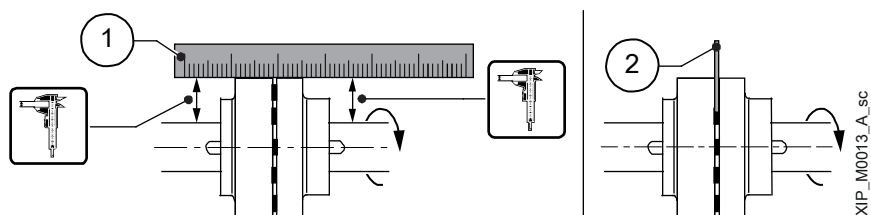


1. Toppfeste
2. Øverste koblingsbeskyttelse
3. Bunnfeste
4. Sidefeste
5. Nederste koblingsbeskyttelse
6. Justeringsring

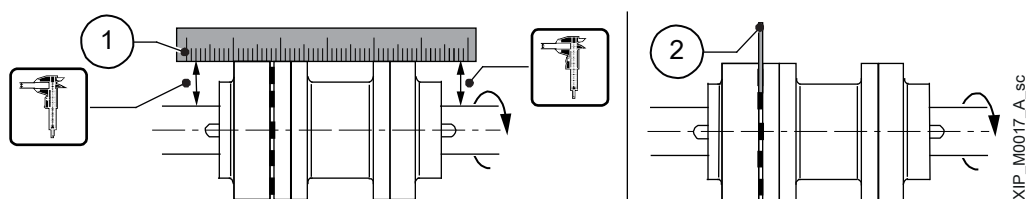
1. Skru løs sidefestene.
2. Skru løs toppfestet.
3. Fjern den øverste beskyttelsen.
4. Skru løs bunnfestet.
5. Fjern den nederste beskyttelsen.
6. Åpne og løft justeringsringen.

4.4.2 Kontrollere koblingsinnstillingen

Figur 1: Standard kobling



Figur 2: Kobling med avstandsstykke



1. Linjal
2. Følelære

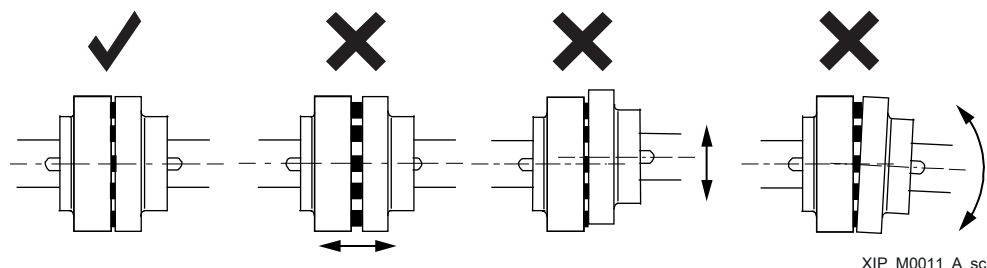
Se figur 1 eller figur 2, avhengig av koblingstype.

1. Legg en linjal på halvkoblingene.
2. Mål avstandene i punktene vist på figuren.
3. Snu koblingen litt for hånd og gjenta målingen.
4. Gjenta trinn 3 flere ganger: den radiale innstillingen er korrekt hvis avstandene i forhold til tilsvarende akser er lik i alle punkter.
5. Kontroller avstanden mellom halvkoblingene med en følemåler.
6. Snu koblingen litt for hånd og kontroller avstanden igjen.
7. Gjenta trinn 6 flere ganger: den aksiale innstillingen er korrekt hvis avstandene er lik i alle punkter.

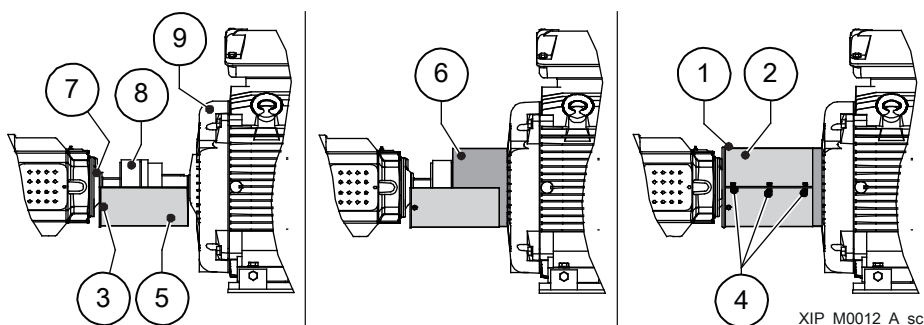
MERK:

Radiale og aksiale avvik mellom halvkoblingene må ikke overstige verdiene angitt av produsenten. Se instruksjonshåndboken til motorpumpekoblingen for mer informasjon.

Figuren viser korrekt innstilling av koblingen.



4.4.3 Installere koblingsbeskyttelsene



1. Toppfeste
2. Øverste koblingsbeskyttelse
3. Bunnfeste
4. Sidefeste
5. Nederste koblingsbeskyttelse
6. Justeringsring
7. Lagerdeksel
8. Kobling
9. Motor

1. Gjeninstaller den nederste beskyttelsen ved å skru inn bunnfestet.
2. Sett inn ringen med åpningen vendt nedover, og trykk den mot motoren i aksial retning.
3. Gjeninstaller den øverste beskyttelsen og skru inn topp- og sidefestene.

4.5 Lagersmøring

1. Finn smøretypen for enhetens lager ved å lese av den siste bokstaven på identifikasjonskoden:
 - G = med fett, standard
 - O = med olje, valgfritt.
2. Hvis smøretypen er fett, leveres enheten allerede fylt med fett.

MERK:

Pumpene leveres uten olje. Lagerbraketten må fylles med olje før igangsetting/oppstart.

3. Hvis smøretypen er olje, må enheten fylles før start:
 - Oljesmurte lagerbrakett, se avsnitt 6.2.3 eller
 - Smøreren, valgfritt.

4.6 Mekaniske tetninger og hjelpesystemer



FARE: Eksplosjon på grunn av overoppheting av pakningstetningene

For å hindre overoppheting, følg instruksjonene for tetningene P2 og P3 i tabellen

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/med akslingshylse	1, 11	Vedlikeholdsfri mekanisk tetning
S1			
S2	Enkel mekanisk tetning - balansert		
CS	Patron mekanisk tetning - Enkel		
S4	Enkel mekanisk tetning - ubalansert/balansert - med Quench	61/62	Koble tetningen til bråkjølesystemet: sjekk type og mengde væske i det tekniske databladet eller ordrebekreftelsen.
S5			
CQ	Patron mekanisk tetning - Enkel med Quench		
T3	Enkel mekanisk tetning - balansert - Avkjølt versjon - med varmeveksler/termosifong kjøletank	23	1. Koble tetningen til varmeveksleren 2. Luft kretsen før start.
		23T	1. Koble tetningen til termosifong kjøletanken 2. Luft kretsen før start.
S6	Enkel mekanisk tetning - ubalansert/balansert - intern eller ekstern spyling	31/32	Koble tetningen til spylekretsen: sjekk type og minimumtrykk for væsken i det tekniske databladet eller ordrebekreftelsen.
S7			
CD	Patron mekanisk tetning - Dobbel	52/53A/54	Koble tetningen til en barrieresløyfe eller en ekstern ledning. For mer informasjon, se det tekniske databladet eller ordrebekreftelsen, og tetningsprodusentens instruksjonshåndbok.
P2	Muffepakning med intern barriere med væsken som pumpes	-	1. Juster lekkasjen i pakkbokspakningen. Se avsnitt 4.6.1. 2. Installer en temperaturredetektor.
P3	Muffepakning med ekstern barrierévæske	-	1. Koble tetningen til spylekretsen: sjekk type og minimumtrykk for væsken i det tekniske databladet eller ordrebekreftelsen. 2. Juster lekkasjen i pakkbokspakningen. Se avsnitt 4.6.1. 3. Installer en temperaturredetektor. 4. Installer en skyllevæskedetektor.

4.6.1 Justering av pakkbokspakning



ADVARSEL: Fare for personskade

Vær forsiktig når pakkbokspakningen justeres mens enheten er i drift

Under normale driftsforhold skal det renne ut litt væske fra pakkbokspakningen når lekkasjen justeres:

1. Fjern adapterbeskyttelsene for en bedre oversikt over tetningslekkasjen.
2. Stram til pakkbokspakningens bolter for hånd
3. Kontroller at pakkbokspakningen er sentrert og loddrett på akslingsaksen
4. Start enheten.
5. Vent i 5 minutter.
6. Kontroller at pakkbokspakningen lekker
7. Kontroller ofte lekkasjen fra pakkbokspakningen de første timene enheten er i drift, og stram boltene gradvis helt til det nås en lekkasjehastighet på 30 til 100 dråper/minutt.

MERK:

Hvis det ikke finnes noen lekkasje, stopp enheten umiddelbart og skift ut pakningen.

8. Gjeninstaller beskyttelsene.

4.7 Elektrisk tilkobling

4.7.1 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 (IEC 60034-14) og normal vibrasjonsgrad (N).

MERK:

Kun bruk enfase-eller trefasemotorer med størrelse og effekt i samsvar med gjeldende lokale lover/forskrifter/standarder.

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.



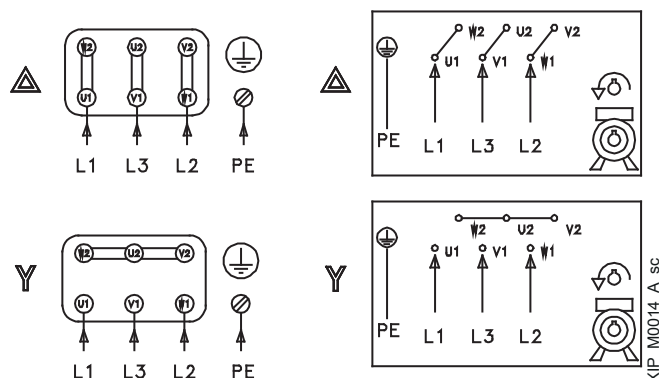
FARE: Elektrisk fare

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

4.7.2 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
 - En strømfrakoblingsenhet med kontaktåpningsavstand som garanterer fullstendig frakobling ved overspenningskategori III.

4.7.3 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.



ADVARSEL:

Ovennevnte er et ikke uttømmende eksempel. Se alltid motorens håndbok for strømtoleranser og elektriske koblinger

4.7.4 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.

4.7.5 Drift med frekvensomformer



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 frekvensomformerer.

Motorene kan kobles til en frekvensomformer for hastighetskontroll.

- 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/ μs
opp til 90R (500 V)	< 650	< 2200
fra 90R til 180R	< 1400	< 4600
over 180R	< 1600	< 5200

Hvis ikke, bruk en motor med forsterket isolasjon¹ og et sinusfilter.



ADVARSEL:

Se alltid motorens håndbok for strømtoleranser og elektriske koblinger.

¹ Tilgjengelig ved forespørsel

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 og hastighet.



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: Forbrenninger og eksplosjon på grunn av temperaturøkningen forårsaket av kontakt mellom roterende og faste komponenter

Hvis koblingen er feil innrettet, kan den overopphetes eller overopphete lagrene og føre til forbrenninger og eksplosjon. Kontroller innstillingen av motorpumpekoblingen ved driftstemperatur og -trykk.



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 fysisk skade

Hvis aktuelt, kontroller at koblingens beskyttelsesanordninger er installert.



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:

Det er forbudt med drift av enheten uten at lagerstøttene er smurte.

MERK:

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

5.2 Kontrollere rotasjonsretningen



ADVARSEL: Temperaturstigning som skyldes kontakt mellom roterende og fastmonterte komponenter

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

Klargjøre enheten

1. Kontroller at alle oppgavene beskrevet i forrige avsnitt har blitt korrekt utført.
2. Fyll og luft ut den elektriske pumpen og sugerøret.
3. Hvis installert, start og luft eventuelt ut hjelpesystemene til den mekaniske tetningen.
4. Steng neste helt utløpets på/av-ventil.
5. Åpne helt innløpets på/av-ventil.

Kontrollere rotasjonsretningen



ADVARSEL: En feil rotasjon av pumpen og motoren kan føre til at deler av pumpen løsner og skader enheten

Vær oppmerksom på pilen som viser pumpens rotasjonsretning. Kontroller rotasjonsretningen. Ved feil rotasjonsretning, bytt om 2 faser i den elektriske tilkoblingen.

1. Finn pilen 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 noen få sekunder for å strupe pumpen. Hvis enheten skal være i drift i mer enn noen få sekunder 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 drift²

Q_{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.
5. Hvis installert, start hjelpesystemene til den mekaniske tetningen.

² 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.

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:

Bruk alltid personlig verneutstyr.

FORSIKTIG:

Bruk alltid egnede arbeidsverktøy.

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.

**FORSIKTIG: For høy temperatur på grunn av varme lagre eller defekte lagertetninger**

Kontroller jevnlig smøremiddelnivået og lagerets rullende elementer for driftsstøy.

**FARE: Lekkasje av varm og/eller giftig væske ved feil vedlikeholdt system for barrierevæske**

Vedlikehold systemet for barrierevæske jevnlig og hold trykket for barrierevæsken under oppsyn.

Finn smøretypen for enhetens lager ved å lese av den siste bokstaven på identifikasjonskoden:

- G = med fett, standard
- O = med olje, valgfritt

Generell informasjon

Vedlikehold	Formål	Intervall
Sjekk	Sjekk: • Det finnes ingen smøremiddellekkasjer • Kontroller labyrinttetningsringene eller leppetetningsringene • Det finnes ikke uønsket støy eller vibrasjoner • Den mekaniske tetningen • Pakkbokspakningen • Det finnes ingen væskelekkasjer fra pakningene • Skruene og boltene er strammet • Koblingsbeskyttelse • Tilstopping av filteret i sugerøret. Rengjør det eventuelt	Daglig
Kontroll	Kontroller temperaturen til enhetens lager	Ukentlig
	Kontroller hjelpekoblingene	
	Kontroller driften til enheten i standby	
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	Årlig
Kontroll og utskifting	Kontroller innstillingen av koblingen og skift ut slitte gummikomponenter	Hver 1000. driftstime eller hver 3. måned, alt etter hvilken av de to grensene som nås først
Utskifting	Skift ut motorlagrene	Hver 25 000. driftstime eller hver 5. år, alt etter hvilken av de to grensene som nås først

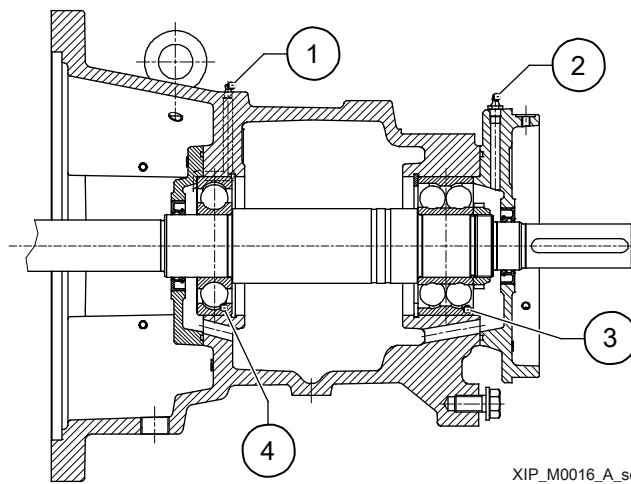
Enheter med fettsmøring, G

Vedlikehold	Formål	Intervall
Etterfylling	Etterfyll fett i enhetens lager, se avsnitt 6.2.1	Hver 4000. driftstime eller hvert år, alt etter hvilken av de to grensene som nås først
Utskifting	Skift ut fett i enhetens lager, se avsnitt 6.2.2	Hver 8 000. driftstime eller hver 2. år, alt etter hvilken av de to grensene som nås først

Enheter med oljesmøring, O

Vedlikehold	Formål	Lagrenes driftstemperatur, °C (°F)	Intervall
Sjekk	Kontroller smøreoljenivået	-	Daglig
Utskifting	Første oljeskift i enhetens lager, se avsnitt 6.2.3.	80–90 (176–194)	200 driftstimer
		< 80 (176)	300 driftstimer
	Andre og påfølgende oljeskift i enhetens lager, se avsnitt 6.2.3.	80–90 (176–194)	Hver 3000. driftstime eller hvert år, alt etter hvilken av de to grensene som nås først
		60–80 (140–176)	Hver 4000. driftstime eller hvert år, alt etter hvilken av de to grensene som nås først
		< 60 (140)	Hver 8760. driftstime eller hvert år, alt etter hvilken av de to grensene som nås først

6.2.1 Etterfylling av fett



1. Smørenippel
2. Smørenippel
3. Trykklager
4. Radiallager

Bruk NLGI n. 2 litiumbasert lagerfett eller lignende.

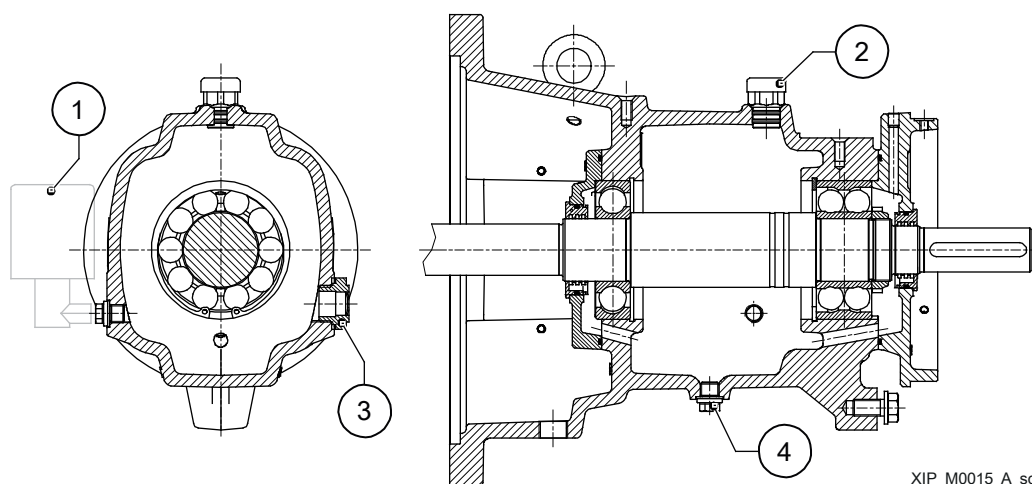
1. Rengjør smøreniplene.
2. Sett smøreenheten inn i den første nippelen og etterfyll.
3. Gjenta med den andre smørenippelen.

6.2.2 Skifte ut fett

Bruk NLGI n. 2 litiumbasert lagerfett eller lignende.

1. Ta av dekslene på lagerstøttene.
2. Fjern alt fett og rengjør lagrene skikkelig.
3. Tilsett fettmengden angitt i avsnitt 8.7.
4. Sett på dekslene igjen.

6.2.3 Skifte oljen



1. Smører, valgfritt
2. Oljepåfyllingsplugg
3. Nivåindikator
4. Tømmeplugg

Bruk CLP46 DIN 51517 eller HD 20W/20 SAE olje med følgende egenskaper:

- Symbol i henhold til DIN 51502
- Kinematisk viskositet ved 40°C (104°F): $46 \pm 4 \text{ mm}^2/\text{s}$ ($46 \pm 4 \text{ cSt}$)
- Flammepunkt ifølge Cleveland: 175°C (347°F)
- Hellingspunkt: -15°C (5°F)
- Driftstemperatur: høyere enn tillatt lagertemperatur.

MERK:

Hvis omgivelsestemperaturen er under -10°C (14°F), bruk spesifikk olje. Kontakt Xylem eller en autorisert distributør.

1. Ta av tømmepluggen (4).
2. Tøm ut oljen i enheten, eller væskerester hvis den er ny.
3. Lukk pluggen (4).
4. Ta av oljepåfyllingspluggen (2).
5. Tilsett oljemengden angitt i avsnitt 8.7: Korrekt nivå er midtveis på indikatoren (3).
6. Lukk oljepåfyllingspluggen (2).

6.2.4 Inspeksjonsarbeid

Kontroll koblingen

Vedlikehold	Formål	Lagrenes driftstemperatur, °C (°F)	Intervall
Sjekk	Kontroller den radielle klaringen til koblingsdelene	-	Hver 1000. driftstime Minst 4 ganger i året
Utskifting	Skift ut de slitte delene og kontroller innstillingen av koblingen	-	Når de viste delene viser tegn til slitasje

6.2.5 Utskifting av akseltetningen

Mekanisk tetning

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

Pakkboks

Hvis lekkasjehastigheten ikke lenger kan innstilles riktig, er pakningen slitt og må skiftes ut.

MERK:

En for sen utskifting fører til økt slitasje av akslingshylsen.

Skifte ut pakningen



FARE: Sett pumpen ut av drift

Tett pakkboksen på nytt først etter avstengning og trykkavlastning av pumpen, og kun når pumpehuset har nådd omgivelsestemperatur.

1. Ta ut pakkbokspakningens mutrer og skyv pakkbokspakningen til den andre siden.
 2. Fjern den myke pakningen.
 3. Sett inn den første myke pakningen med hakket vendt oppover.
-

MERK:

Det må være en liten klaring mellom den myke pakningen og akslingen. Det kan oppnås ved å redusere høyden på pakningsringene med lette hammerslag.

4. Sett inn hver påfølgende myke pakningsring i en 90° posisjon i forhold til forrige myke pakning.
 5. Skift ut pakkbokspakningen og fest mutrene for hånd.
 6. Utfør neste oppstart som første oppstart angitt i avsnitt 5.3.
-

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.
-

MERK:

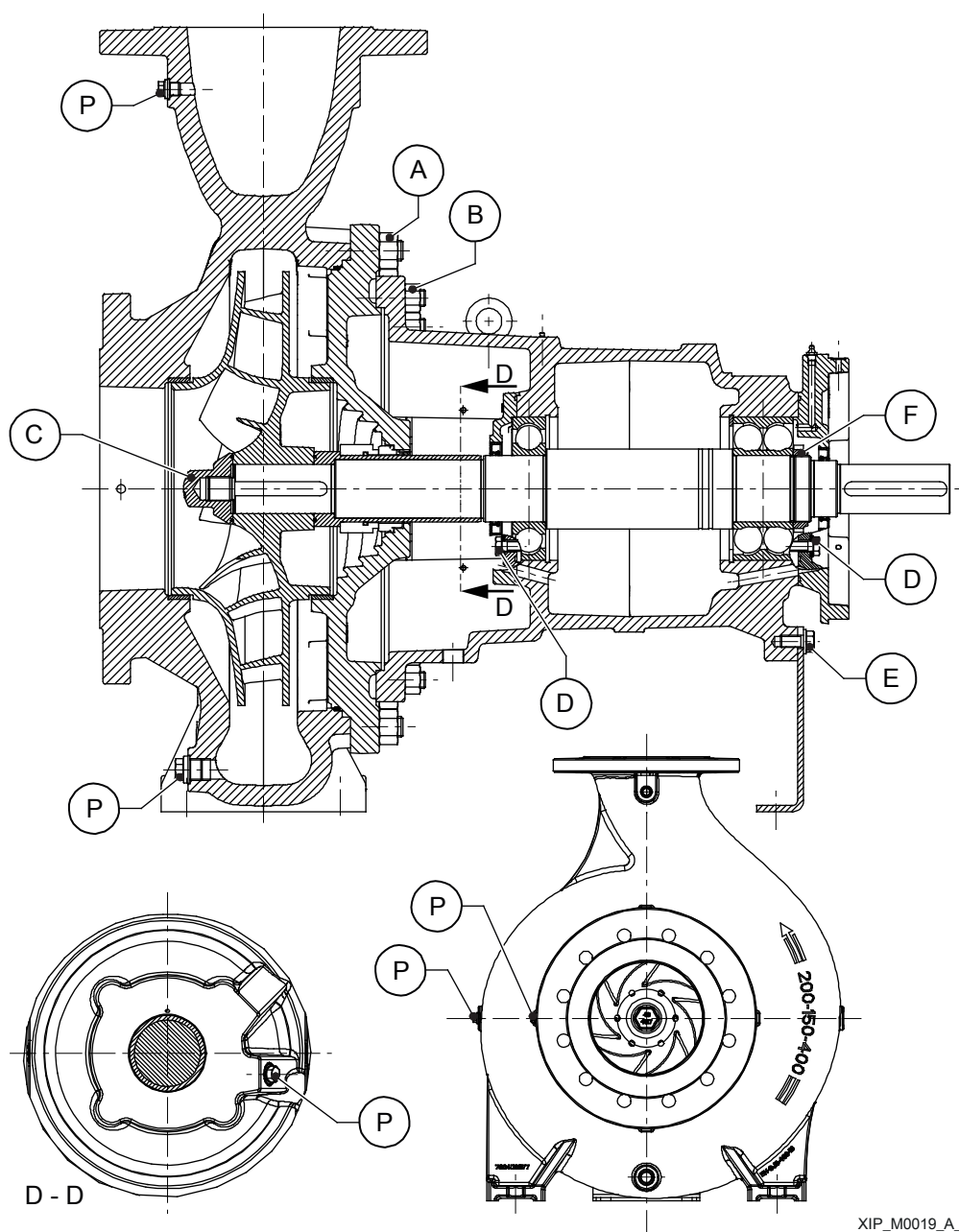
Hvis enheten ikke vært bruk på mer enn 2 år, må fett i lagrene skiftes ut.

6.4 Bestilling av reservedeler

Identifiser reservedelene ved hjelp av produktkoder direkte på nettstedet www.lowara.com/spark.

Kontakt Xylem eller den autoriserte distributøren for mer teknisk informasjon.

6.5 Strammemomenter



XIP_M0019_A_sc

Posisjonsnummer	Boltstørrelse	Strammemoment Nm (lbf-in)	Verktøy
A, B	M12	55 (490)	Stillbar momentnøkkel
	M16	100 (890)	
	M20	210 (1850)	
	M24	350 (3100)	
C	M12X1.5	50 (440)	
	M16X1.5	80 (710)	
	M20X1.5	120 (1060)	
	M24X2	170 (1500)	
	M30X2	280 (2500)	
D	M8	15 (130)	Standard momentnøkkel
	M10	30 (270)	
	M12	50 (440)	
E	M12	45 (400)	
	M16	80 (710)	
F	M35X1.5	120 (1060)	Hakenøkkel
	M45X1.5	140 (1240)	
	M55X2	160 (1400)	
	M65X2	180 (1600)	
	M70X2	200 (1800)	
P	G1/4	15 (130)	Standard momentnøkkel
	G1/2	60 (530)	

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 31 og i **Vedlikehold** på side 34 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	- Kontroller væsknivået i tanken og/eller - Juster anordningen Hvis problemet fortsetter, bytt ut anordningen
Defekt kondensator (enfaseversjon)	Kontakt Xylem eller autorisert distributør
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 ³ 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 den autoriserte distributøren

³ 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 gjenoppsett 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
Elektrisk pumpe mekanisk blokkert	Kontroller og reparer den elektriske 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
Enheden 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 ⁴ tilgjengelig i systemet
Tilbakeslagsventil blokkert eller delvis tilstoppet	Skift ut tilbakeslagsventilen
Rør og/eller enhet tilstoppet	Fjern tilstoppingen
Utløpsrør strupet	Fjern strupingen

⁴ 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 - ikke forhåndslastet, eller - underdimensjonert, eller - ikke installert	- Forhåndslast ekspansjonskaret, eller - skift ut ekspansjonskaret med et annet egnet, eller - installer et ekspansjonskar
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: - slitasje - termisk sjokk - kjemisk inkompatibilitet - annet	Skift ut tetningen og kontroller det for å finne årsaken til skaden. Kontakt Xylem eller autorisert distributør

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 -10 til 40°C (14-104°F), hvis ikke annet er angitt på typeskiltet til pumpen og den elektriske motoren.

Relativ luftfuktighet

< 50% ved 40°C (104°F).

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, reduser motoreffekten i henhold til koeffisientene angitt i tabellen. Hvis ikke, skift ut motoren med en kraftigere.

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)
BQ7EGG	-25 - 120 (-13 - 248)
BQ7VGG	-20 - 90 (-4 - 194)
Q7Q7EGG	-25 - 120 (-13 - 248)
Q7Q7VGG	-20 - 90 (-4 - 1984)

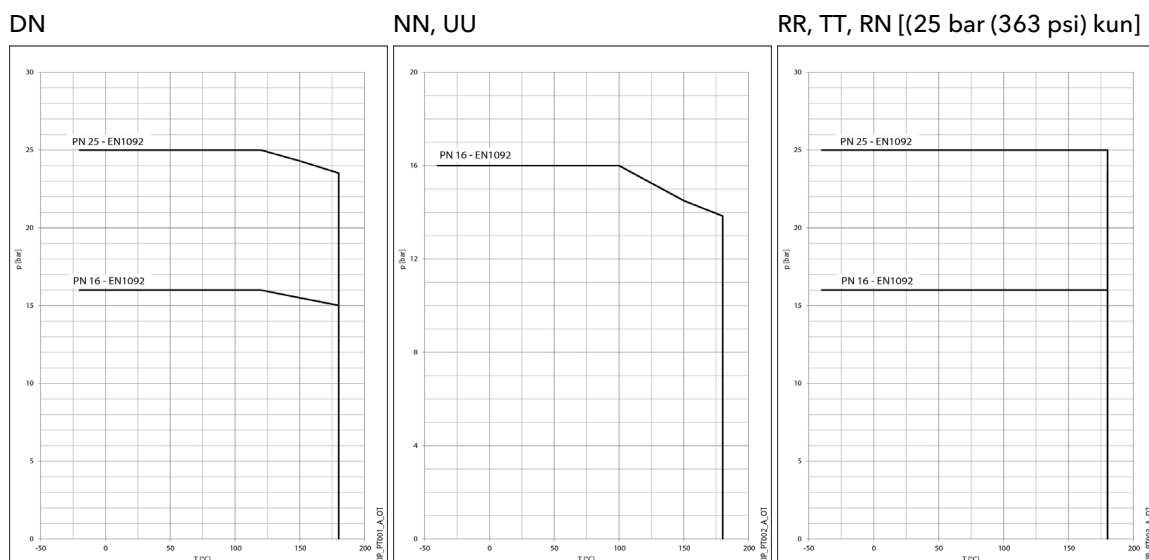
MERK:

Væsketemperaturen er alltid vist på pumpens typeskilt, samt i det tekniske databladet eller ordrebekreftelsen.

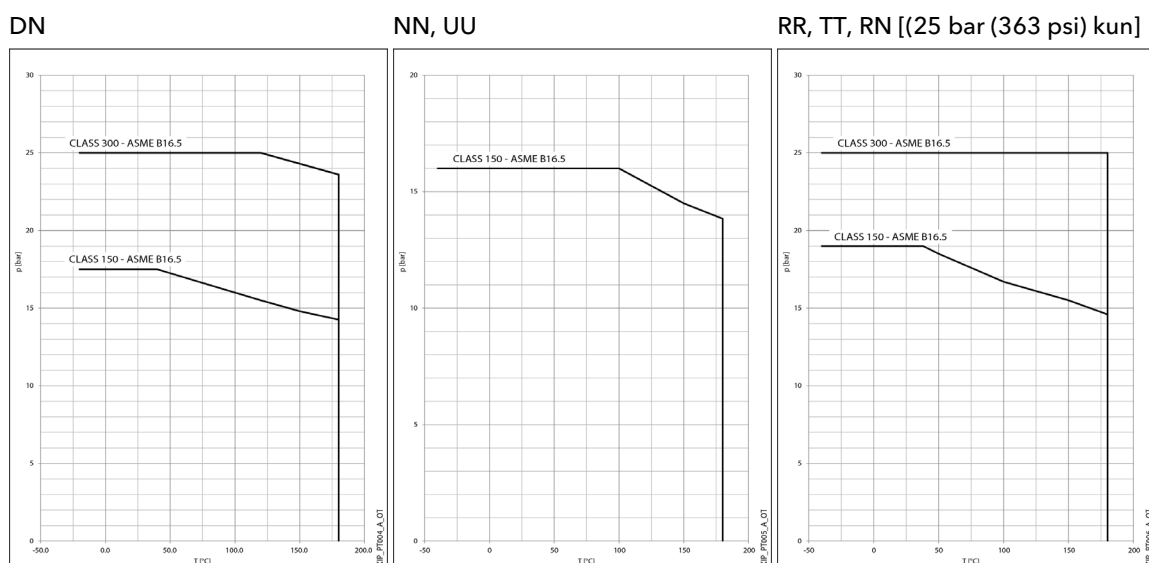
8.3 Maksimalt arbeidstrykk

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 $\pm$ %
50	1	2 + 1	220-240 $\pm$ 6
	3	3 + 1	230/400 $\pm$ 10, 400/690 $\pm$ 10
60	1	2 + 1	220-230 $\pm$ 6
	3	3 + 1	220/380 $\pm$ 5, 380/660 $\pm$ 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 - 160	4
200 - 315	3
355 - 500	2

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 ⁻¹			Pumpe med standard motor, @ min ⁻¹		
	2950	1450	950	2950	1450	950
0.75, 1.1, 1.5, 2.2, 3, 4, 5.5, 7.5, 11, 15	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70
18,5	< 70	< 70	< 70	70,1	< 70	< 70
22	< 70	< 70	< 70	70,6	< 70	< 70
30	< 70	< 70	< 70	71,8	< 70	< 70
37	70,5	< 70	< 70	73,8	73,4	70,1
45	71,5	70,5	70,0	74,8	71,6	71,2
55	72,4	71,4	70,9	76,9	72,7	71,9
75	73,8	72,9	72,4	78,7	74,1	73,5
90	74,8	73,8	73,3	79,7	74,8	74,2
110	75,7	74,7	74,2	80,0	76,6	75,0
132	76,5	75,6	75,0	80,9	77,2	75,6
160	77,4	76,5	75,9	81,3	77,6	76,6
200	78,5	77,6	77,0	82,3	78,9	78,5
250	79,5	78,6	78,0	82,8	79,7	79,2
315	-	79,7	79,1	-	80,7	-
355	-	80,2	79,7	-	81,1	-
400	-	80,9	80,3	-	-	-
450	-	81,4	80,9	-	-	-
500	-	81,9	81,3	-	-	-

8.7 Konstruksjons- og vedlikeholdsdata

Modell	Portenes diameter, mm (in)		Akseldiameter, mm (in)	Mekanisk tetning, mm (in)	Type lager		Fettmengde, pumpe/motorside, g (oz)	Oljemengde, L (US tørr mengde)
	Suge	Utslipp			Pumpeside	Motorside		
40-25-160, 40-25-200	40 (1 1/2)	25 (1)	24 (0,94)	33 (1,30)	6307-C3	3307-A-C3	5/15 (0.18/0.53)	0,3 (0,3)
40-25-250	40 (1 1/2)	25 (1)	32 (1,26)	43 (1,69)	6309-C3	3309-A-C3	10/20 (0.35/0.71)	0,7 (0,7)
50-32-160, 50-32-200	50 (2)	32 (1 1/4)	24 (0,94)	33 (1,30)	6307-C3	3307-A-C3	5/15 (0.18/0.53)	0,3 (0,3)
50-32-250	50 (2)	32 (1 1/4)	32 (1,26)	43 (1,69)	6309-C3	3309-A-C3	10/20 (0.35/0.71)	0,7 (0,7)
65-50-160	65 (2 1/2)	50 (2)	24 (0,94)	33 (1,30)	6307-C3	3307-A-C3	5/15 (0.18/0.53)	0,3 (0,3)
65-40-200	65 (2 1/2)	40 (1 1/2)	24 (0,94)	33 (1,30)	6307-C3	3307-A-C3	5/15 (0.18/0.53)	0,3 (0,3)
65-40-250, 65-40-315	65 (2 1/2)	40 (1 1/2)	32 (1,26)	43 (1,69)	6309-C3	3309-A-C3	10/20 (0.35/0.71)	0,7 (0,7)
80-65-125, 80-65-160	80 (3)	65 (2 1/2)	24 (0,94)	33 (1,30)	6307-C3	3307-A-C3	5/15 (0.18/0.53)	0,3 (0,3)
80-50-250, 80-50-315	80 (3)	50 (2)	32 (1,26)	43 (1,69)	6309-C3	3309-A-C3	10/20 (0.35/0.71)	0,7 (0,7)
100-80-125	100 (4)	80 (3)	24 (0,94)	33 (1,30)	6307-C3	3307-A-C3	5/15 (0.18/0.53)	0,3 (0,3)
100-80-160	100 (4)	80 (3)	32 (1,26)	43 (1,69)	6309-C3	3309-A-C3	10/20 (0.35/0.71)	0,7 (0,7)
100-65-315	100 (4)	65 (2 1/2)	42 (1,65)	53 (2,09)	6311-C3	3311-A-C3	15/30 (0.53/1.06)	0,9 (1,0)
125-80-160, 125-80-200	125 (5)	80 (3)	32 (1,26)	43 (1,69)	6309-C3	3309-A-C3	10/20 (0.35/0.71)	0,7 (0,7)
125-80-250	125 (5)	80 (3)	32 (1,26)	43 (1,69)	6309-C3	3309-A-C3	10/20 (0.35/0.71)	0,7 (0,7)
125-80-315, 125-80-400	125 (5)	80 (3)	42 (1,65)	53 (2,09)	6311-C3	3311-A-C3	15/30 (0.53/1.06)	0,9 (1,0)
125-100-160	125 (5)	100 (4)	32 (1,26)	43 (1,69)	6309-C3	3309-A-C3	10/20 (0.35/0.71)	0,7 (0,7)
125-100-200	125 (5)	100 (4)	32 (1,26)	43 (1,69)	6309-C3	3309-A-C3	10/20 (0.35/0.71)	0,7 (0,7)
125-100-250	125 (5)	100 (4)	42 (1,65)	53 (2,09)	6311-C3	3311-A-C3	15/30 (0.53/1.06)	0,9 (1,0)
125-100-315	125 (5)	100 (4)	42 (1,65)	53 (2,09)	6311-C3	3311-A-C3	15/30 (0.53/1.06)	0,9 (1,0)
125-100-400	125 (5)	125 (5)	42 (1,65)	53 (2,09)	6311-C3	3311-A-C3	15/30 (0.53/1.06)	0,9 (1,0)
150-125-200	150 (6)	125 (5)	42 (1,65)	53 (2,09)	6311-C3	3311-A-C3	15/30 (0.53/1.06)	0,9 (1,0)
150-125-250	150 (6)	125 (5)	42 (1,65)	53 (2,09)	6311-C3	3311-A-C3	15/30 (0.53/1.06)	0,9 (1,0)
150-125-315	150 (6)	125 (5)	42 (1,65)	53 (2,09)	6311-C3	3311-A-C3	15/30 (0.53/1.06)	0,9 (1,0)
150-125-400	150 (6)	125 (5)	42 (1,65)	53 (2,09)	6311-C3	3311-A-C3	15/30 (0.53/1.06)	0,9 (1,0)
200-150-200	200 (8)	150 (6)	42 (1,65)	53 (2,09)	6311-C3	3311-A-C3	15/30 (0.53/1.06)	0,9 (1,0)
200-150-250	200 (8)	150 (6)	42 (1,65)	53 (2,09)	6311-C3	3311-A-C3	15/30 (0.53/1.06)	0,9 (1,0)
200-150-315	200 (8)	150 (6)	48 (1,89)	65 (2,56)	6313-C3	3313-A-C3	20/40 (0.71/1.41)	1,8 (1,9)
200-150-400	200 (8)	150 (6)	48 (1,89)	65 (2,56)	6313-C3	3313-A-C3	20/40 (0.71/1.41)	1,8 (1,9)
200-150-500	200 (8)	150 (6)	60 (2,36)	80 (3,15)	NU314-ECP	7314-A-C3	30/50 (1.05/2.12)	2,6 (2,8)
250-200-250	250 (10)	200 (8)	48 (1,89)	65 (2,56)	6313-C3	3313-A-C3	20/40 (0.71/1.41)	1,8 (1,9)
250-200-315	250 (10)	200 (8)	48 (1,89)	65 (2,56)	6313-C3	3313-A-C3	20/40 (0.71/1.41)	1,8 (1,9)
250-200-400	250 (10)	200 (8)	60 (2,36)	80 (3,15)	NU314-ECP	7314-A-C3	30/50 (1.05/2.12)	2,6 (2,8)
250-200-500	250 (10)	200 (8)	60 (2,36)	80 (3,15)	NU314-ECP	7314-A-C3	30/50 (1.05/2.12)	2,6 (2,8)
250-200-600	250 (10)	200 (8)	80 (3,15)	100 (3,94)	NU320-ECP	7320-A-C3	40/80 (3.6/3.8)	6 (6,3)
300-250-315	300 (12)	250 (10)	48 (1,89)	65 (2,56)	6313-C3	3313-A-C3	20/40 (0.71/1.41)	1,8 (1,9)
300-250-400	300 (12)	250 (10)	60 (2,36)	80 (3,15)	NU314-ECP	7314-A-C3	30/50 (1.05/2.12)	2,6 (2,8)
300-250-500	300 (12)	250 (10)	60 (2,36)	80 (3,15)	NU314-ECP	7314-A-C3	30/50 (1.05/2.12)	2,6 (2,8)
300-250-600	300 (12)	250 (10)	80 (3,15)	100 (3,94)	NU320-ECP	7320-A-C3	40/80 (3.6/3.8)	6 (6,3)
350-300-350	350 (14)	300 (12)	60 (2,36)	80 (3,15)	NU314-ECP	7314-A-C3	30/50 (1.05/2.12)	2,6 (2,8)
350-300-400	350 (14)	300 (12)	60 (2,36)	80 (3,15)	NU314-ECP	7314-A-C3	30/50 (1.05/2.12)	2,6 (2,8)
350-300-450	350 (14)	300 (12)	80 (3,15)	100 (3,94)	NU320-ECP	7320-A-C3	40/80 (3.6/3.8)	6 (6,3)
350-300-500	350 (14)	300 (12)	80 (3,15)	100 (3,94)	NU320-ECP	7320-A-C3	40/80 (3.6/3.8)	6 (6,3)
400-400-400	400 (16)	400 (16)	60 (2,36)	80 (3,15)	NU314-ECP	7314-A-C3	30/50 (1.05/2.12)	2,6 (2,8)
400-350-450	400 (16)	350 (14)	80 (3,15)	100 (3,94)	NU320-ECP	7320-A-C3	40/80 (3.6/3.8)	6 (6,3)
500-500-500	500 (20)	500 (20)	80 (3,15)	100 (3,94)	NU320-ECP	7320-A-C3	40/80 (3.6/3.8)	6 (6,3)
600-600-600	600 (24)	600 (24)	80 (3,15)	110 (4,33)	NU320-ECP	7320-A-C3	40/80 (3.6/3.8)	6 (6,3)

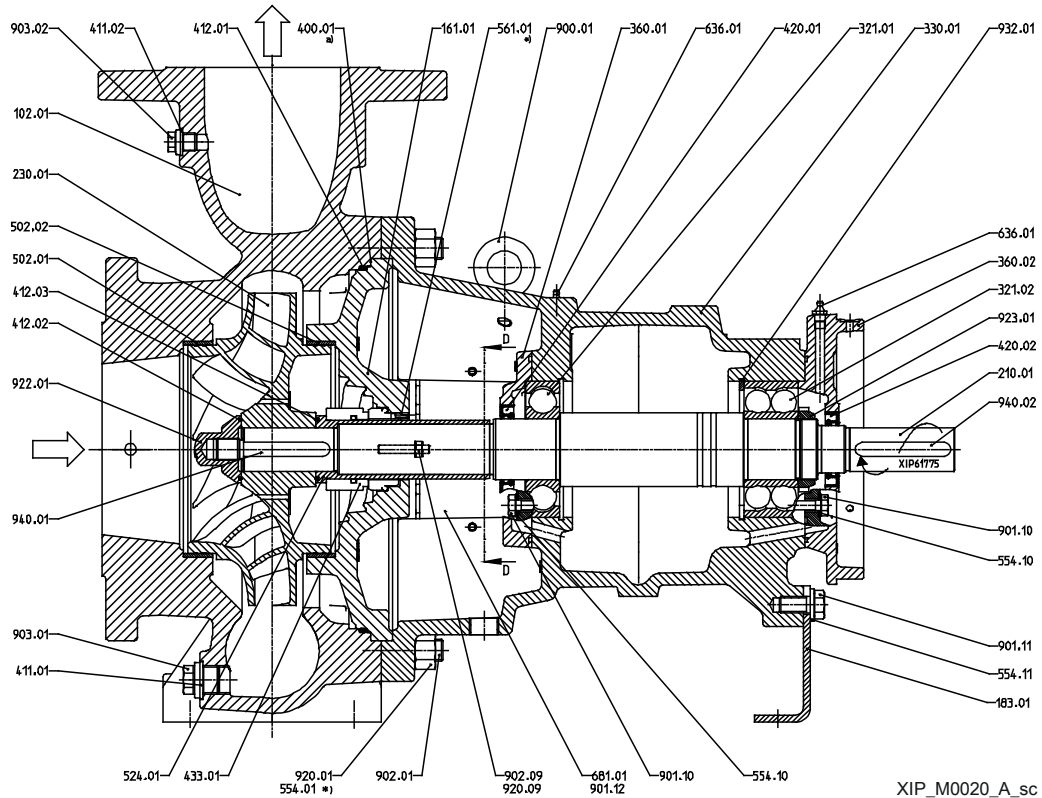
8.8 Snittegninger og komponentliste

8.8.1 Tegninger

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

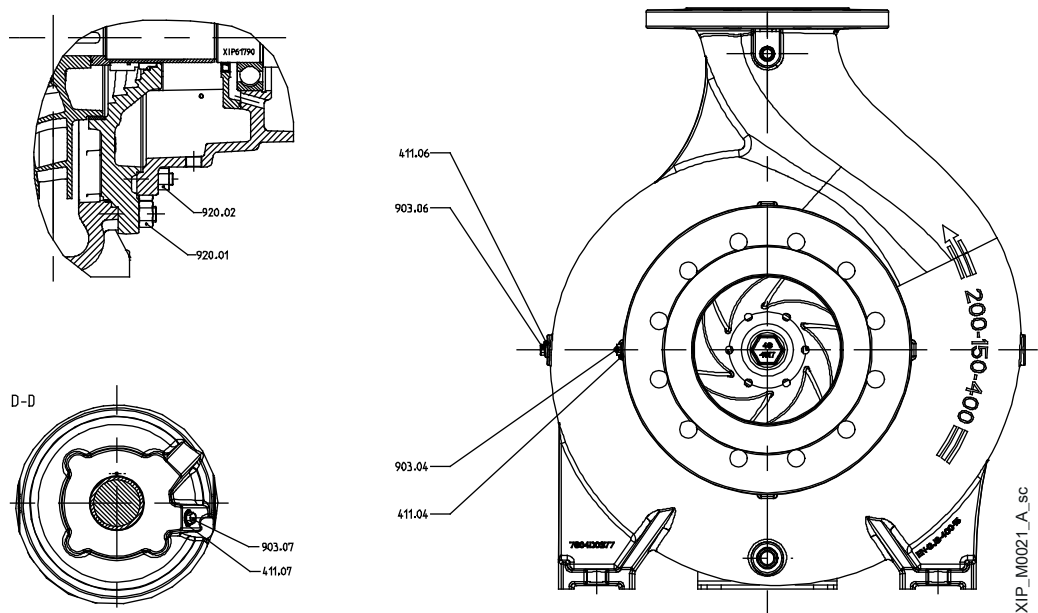
S1G med klemt pumpehusdeksel

Ubalansert enkel mekanisk tetning med klemt pumpehusdeksel og fettsmurt lagerbrakett



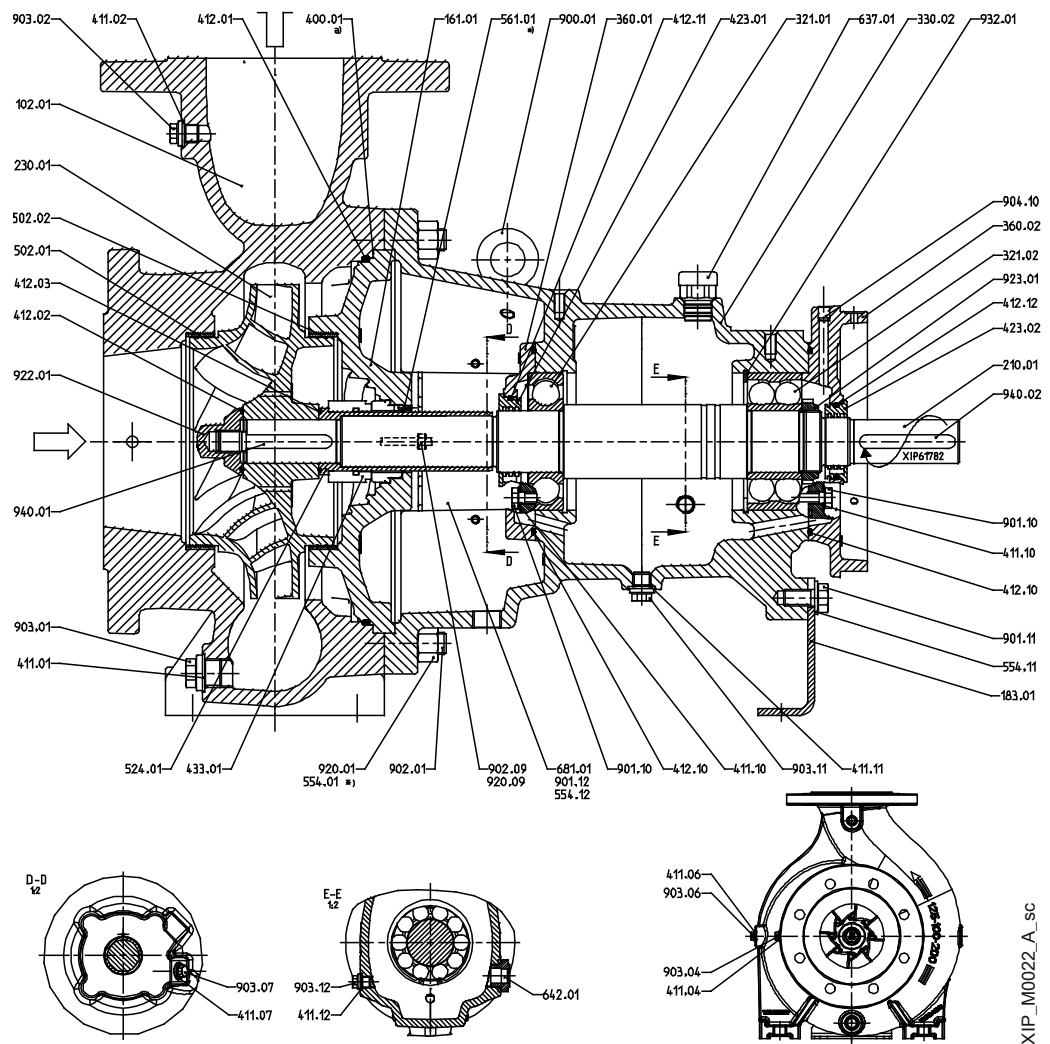
S1G med boltet pumpehusdeksel

Ubalansert enkel mekanisk tetning med boltet pumpehusdeksel og fettsmurt lagerbrakett



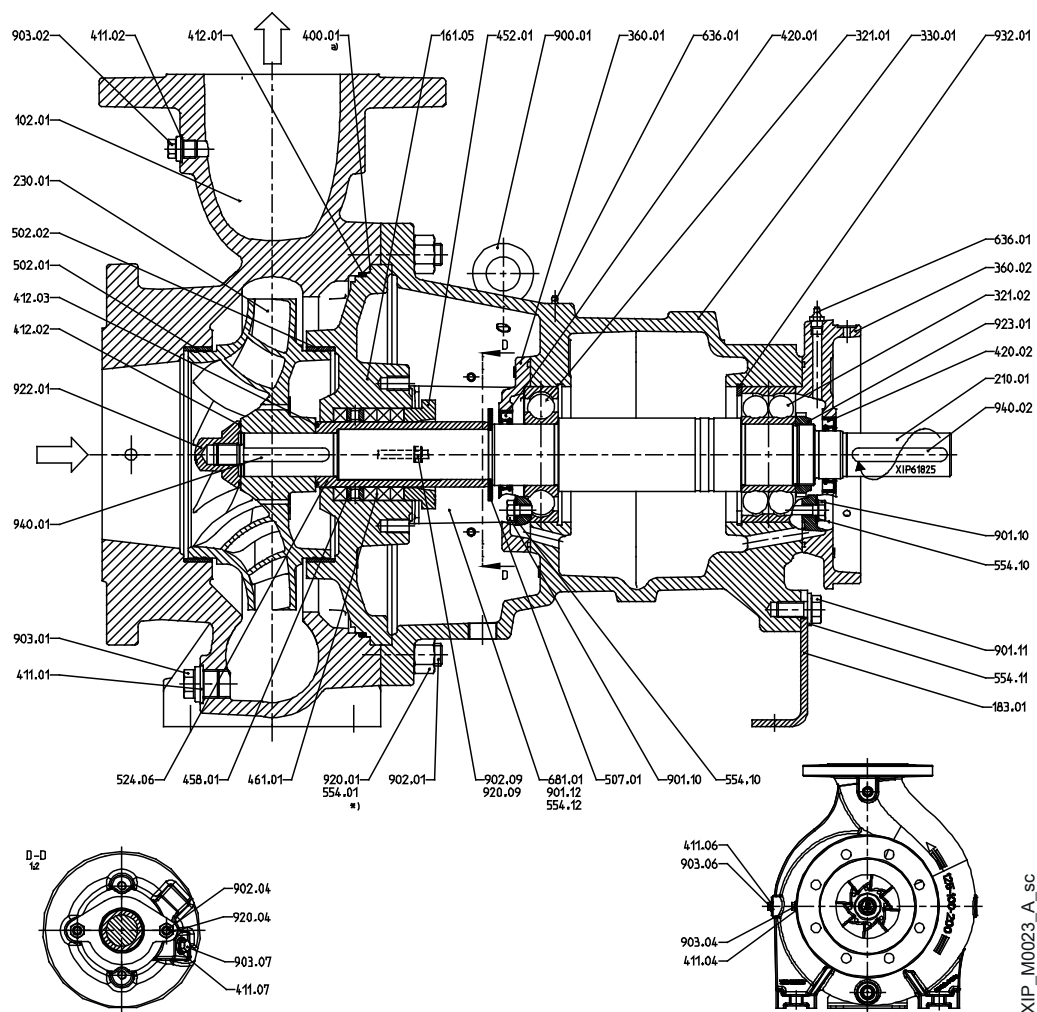
S10

Ubalansert enkel mekanisk tetning med klemt pumpehusdeksel og oljesmurt lagerbrakett



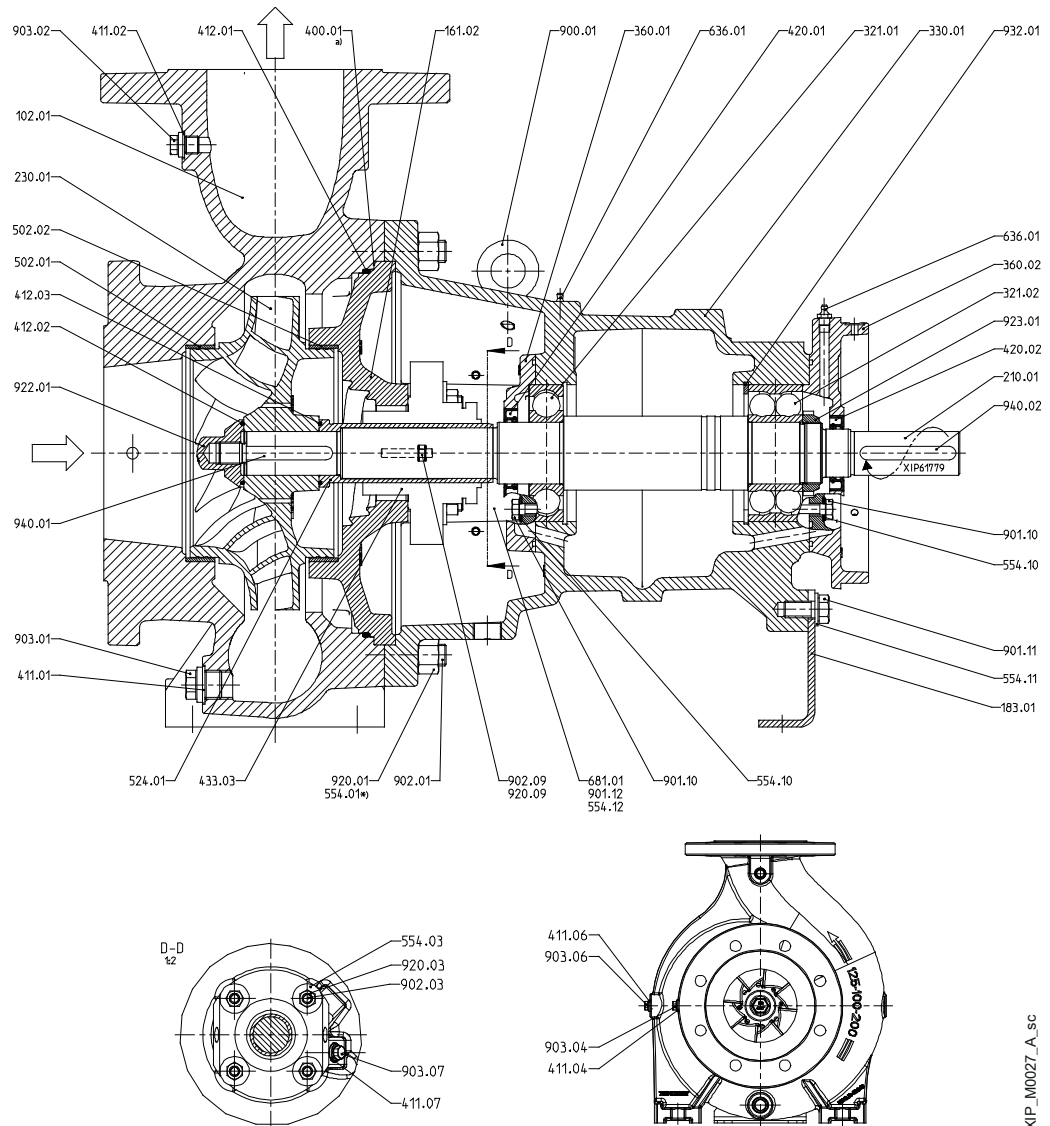
P2G

Akseltetning med intern spyling, akslingshylse og fettsmurt lagerbrakett og radial leppetetningsring



CSG, CDG, CQG

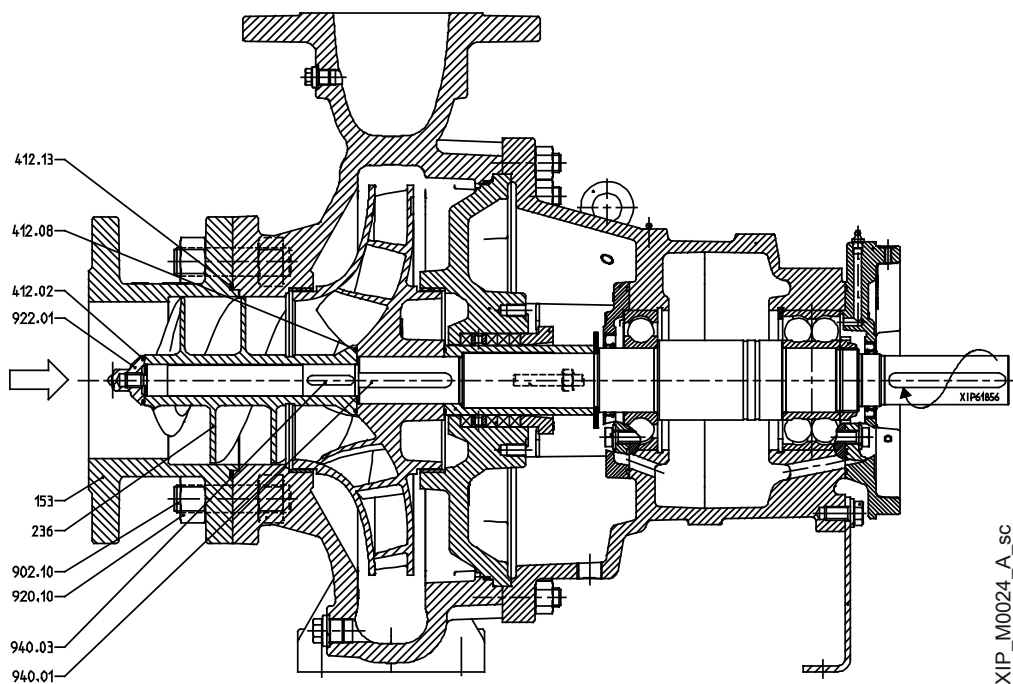
Patron mekanisk tetning (enkel eller dobbel) med klemt pumpehusdeksel og oljesmurt lagerbrakett



XIP_M0027_A_sc

IXPI

Med induktor på forlenget aksel, akseltetning med akslingshylse og fettsmurt lagerbrakett og radial leppetetningsring.



XIP_M0024_A_sc

8.8.2 Komponentliste

Kode	Beskrivelse
102.01	Volutthus
161.01 - 161.05	Deksel
183.01	Fot
210.01	Aksling
230.01	Løpehjul
321.01	Kulelager
321.02	Vinkelkontakt kulelager
330.01	Lagerstøtte
330.02	Lagerstøtte
360.01	Lagerdeksel
360.02	Lagerdeksel
400.01	Pakning
411.01 - 411.12	Pakning
412.01 - 412.12	O-ring
420.01, 420.02	Radial leppetetning
423.01, 423.02	Labyrinttetningsring
433.01, 433.11	Mekanisk tetning - ubalansert
433.02	Mekanisk tetning - balansert
433.03	Patron mekanisk tetning
433.11	Mekanisk tetning - ubalansert
452.01	Pakkbokspakning
458.01	Lanternering
461.01	Myk pakning
471.01	Quench-deksel
471.02, 471.03	Deksel mekanisk tetning
488.01	Pumpering
502.01, 502.02	Slitasjering
507.01	Sprutring
524.01 - 524.06	Akslingshylse
542.01	Strupebøssing
554.01 - 554.03	Skive
554.10 - 554.12	Skive
561.01 - 561.04	Stift
636.01	Smørenippel
637.01	Oljepåfyllingsplugg
642.01	Oljestandsglass
681.01	Beskyttelse
703.01 - 703.05	Hjelperør
900.01	Løftering
901.10 - 901.12	Sekskantskrue
902.01 - 902.04	Skruebolt
902.09	Skruebolt
903.01 - 903.12	Plugg
904.01, 904.02	Justeringskrue

904.10	Justeringskrue
914.01 - 914.03	Justeringskrue
920.01 - 920.04	Sekskantmutter
920.09	Sekskantmutter
922.01	Pumpehjulmutter
923.01	Lagermutter - selvlåsende
932.01	Sikringsring
940.01, 940.02	Nøkkel

Kode for ekstra induktordeler	Beskrivelse
153	Sugedyse
236	Induktor
412.13	O-ring
902.10	Skruebolt
920.10	Sekskantmutter
940.03	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 fremmer ombruk og/eller materialgjenvinning.

WEEE fra yrkesmessige brukere⁵: Produsenten sørger for separat innsamling av dette apparatet etter endt levetid⁶. En bruker som ønsker å sluttbehandle apparatet, må kontakte produsenten og følge produsentens innsamlingsordning for apparatet etter endt levetid, eller velge en autorisert avfallskjede.

⁵ Klassifisering etter produkttype, anvendelsesområde og gjeldende lokale lover og forskrifter

⁶ Produsent av EEE i henhold til direktiv 2012/19/EU

10 Erklæringer

Se den spesifikke merkeerklæringen på produktet.

10.1 Elektrisk pumpeenhet (elektrisk pumpe)

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 etiketten på forsiden av Tilleggshåndboken for installasjon, drift og vedlikehold)

oppfyller de relevante forskriftene 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 Water Solutions 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 og 60 eller 50/60 Hz, hvis IE2 ($PN \geq 0,12$ og $< 0,75$ kW) eller IE3 ($PN \geq 0,75$ og ≤ 1000 kW)-merket], forordning (EU) nr. 547/2012 og senere endringer (vannpumper, hvis MEI-merket).
- Elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EC og tekniske standarder:
 - EN 809: 2012
 - EN ISO 12100:2010
 - EN ISO 14120:2015
 - EN 60204-1:2019

En endring av pumpesettet som ikke er godkjent av Xylem Inc. ugyldiggjør denne erklæringen.

Montecchio Maggiore, 17/02/2022

Marco Ferretti
Styreleder

rev.00



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
Italia
3. Denne deklarasjonen om overensstemmelse utstedes der eneansvaret ligger hos produsenten.
4. Målet med deklarasjonen om overensstemmelse:
ATEX Pumpe: II 2G Ex h IIC T5...T3 Gc
 $-20^{\circ}\text{C} \leq \text{OmgivT} \leq +40...50^{\circ}\text{C}$ se pumpens ATEX typeskilt
Elektrisk motor: ...T6...T3... Se motorens typeskilt
Fleksibel kobling: ...T6...T3... se merkingen på koblingen.
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, EN ISO 80079-37:2016
 - Motor: se vedlagt samsvarserklæring til produsenten av den elektriske motoren
 - Fleksibel kobling: se vedlagt samsvarserklæring til produsenten av den fleksible koblingen
 - Se vedlagt samsvarserklæring til produsenten av den elektriske motoren EN IEC 63000:2018.
 7. Anmeldt organ:
ATEX Pumpe: tekniske dokumentasjon (filnavn IXP ATEX rev. 0 av 18.01.2022) oppbevart hos Intertek Italia S.p.A. (NB 2575)
Kvitteringsnummer: ITS-I 32053
Motor: se vedlagt samsvarserklæring til produsenten av den elektriske motoren
Fleksibel kobling: se vedlagt samsvarserklæring til produsenten av den fleksible koblingen.
 8. Tillegggopplysninger:
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 1.4.2 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.

- 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 1.4.2 og 8.2 i denne håndboken.

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



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

Lowara is a trademark of Xylem Inc. or one of its subsidiaries.
© 2022 Xylem, Inc. Code 771073820NO rev.0 ed.04/2022