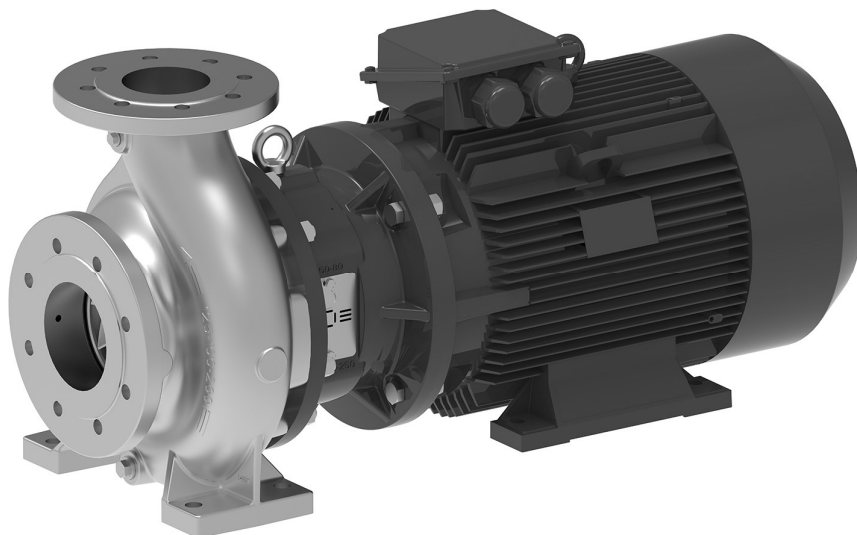


Ytterligare installations-, drifts- och
underhållshandbok



e-IXPSA

Pumpar i enlighet med SS-EN ISO 2858 och SS-
EN 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

Innehåll

1	Introduktion och säkerhet	5
1.1	Introduktion	5
1.2	Riskenivåer och säkerhetssymboler	5
1.3	Användarsäkerhet	6
1.4	Explosionsskydd	7
1.4.1	Explosionsskydd märkning	7
1.4.1	Temperaturgränser	7
1.4.2	Pumpens drift	8
1.4.3	Elektriska strömbrytare och kontrollanordningar, instrumentering och tillbehör	9
1.4.4	Avsedd användning	9
1.5	Skyddande av miljön	10
1.6	Reservdelar	10
2	Hantering och förvaring	11
2.1	Inspektion av enheten vid mottagandet	11
2.1.1	Inspektera förpackningen	11
2.1.2	Uppackning och inspektion av enheten	11
2.2	Riktlinjer för transport	11
2.2.1	Hantering av den förpackade enheten med hjälp av en gaffeltruck	12
2.2.2	Lyfta med en kran	12
2.3	Förvaring	13
2.3.1	Förvaring av den förpackade enheten	14
2.3.2	Långtidsförvaring av enheten	14
2.3.3	Retur	14
3	Beskrivning av produkten	15
3.1	Egenskaper	15
3.2	Märkplåt	16
3.3	Identifikationskod	16
3.4	ATEX-märkning	17
3.5	Delnamn	18
4	Installation	19
4.1	Allmänna försiktighetsåtgärder	19
4.2	Mekanisk installation	19
4.2.1	Försiktighetsmått	19
4.2.2	Installationsområde	19
4.2.3	Installation på betongfundament	20
4.3	Hydraulisk anslutning	21
4.3.1	Försiktighetsmått	21

4.3.2	Riktlinjer för det hydrauliska systemet	21
4.3.3	Krafter och vridmoment som tillämpas på portarna	22
4.3.4	Extra anslutningar	23
4.4	Mekaniska tätningar och hjälpsystem	23
4.5	Elektrisk anslutning	23
4.5.1	Försiktighetsmått	23
4.5.2	Riktlinjer för elektrisk anslutning	24
4.5.3	Motoranslutning	24
4.5.4	Överbelastningsskydd	25
4.5.5	Drift med frekvensomvandlare (VSD)	25
5	Användning och drift	26
5.1	Försiktighetsmått	26
5.2	Kontrollera rotationsriktningen	27
5.3	Idrifttagning	27
5.4	Stoppa	28
6	Underhåll	29
6.1	Försiktighetsmått	29
6.2	Periodiskt underhåll	30
6.3	Långa stillaståenden	31
6.4	Beställning av reservdelar	31
6.5	Åtdragningsmoment	31
7	Felsökning	33
7.1	Försiktighetsmått	33
7.2	Enheten startar inte	33
7.3	Differentialskyddet (RCD) har utlöst	33
7.4	Enheten skapar för mycket buller och/eller vibrationer	33
7.5	Det termiska överbelastningsskyddet utlöses eller säkringarna går	34
7.6	Det termiska överbelastningsskyddet utlöses	34
7.7	Motorn blir för varm	34
7.8	Liten eller ingen hydraulisk prestanda	34
7.9	När enheten är avstängd vrider den sig i motsatt riktning	35
7.10	Enheten startar och stannar för ofta	35
7.11	Enheten stannar inte	35
7.12	Enheten läcker vid den mekaniska tätningen	35
7.13	Frekvensomvandlaren är i felläge eller avstängd	35
8	Teknisk information	36
8.1	Driftsmiljö	36
8.2	Temperatur hos pumpad vätska	36
8.3	Max. driftstryck	36
8.4	Elektriska specifikationer	37
8.5	Max. antal starter per timme	38
8.6	Ljudtrycksnivå	38

8.7	Uppgifter om konstruktion och underhåll.....	38
8.8	Sektionsritningar och komponentförteckning	39
8.8.1	Ritningar	39
8.8.2	Materiallista	41
9	Bortskaffande	43
9.1	Försiktighetsmått.....	43
9.2	WEEE (EU/EEA)	43
10	Deklarationer.....	44
10.1	EG-försäkran om överensstämmelse (Översättning).....	44
10.2	EU-försäkran om överensstämmelse (nr 67)	44
11	Garanti	46
11.1	Information	46

1 Introduktion och säkerhet

1.1 Introduktion

Bruksanvisningens ändamål

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

- Installation
- Drift
- Underhåll.



FÖRSIKTIG:

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

Extra instruktioner

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

1.2 Risknivåer och säkerhetssymboler

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

- Skador och hälsorisker
- Produktskada
- Fel på enheten.

Faronivåer

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

Kompletterande symboler

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

1.3 Användarsäkerhet

Följ gällande hälso- och säkerhetsbestämmelser noggrant.

Kvalificerad personal

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

Lekmän



VARNING:

- För EU-länder: Produkten får användas av barn som har fyllt 8 år, personer med nedsatt fysisk, sensorisk eller mental funktionsförmåga eller personer som saknar erfarenhet och kunskap om hur den används, under förutsättning att de övervakas av någon som kan ansvara för deras säkerhet och som har lärt dem hur produkten används på ett säkert sätt och gjort dem medvetna om riskerna. Barn får inte leka med produkten. Rengöring och underhåll får inte utföras av barn som inte är under uppsikt. Barn skall inte leka med produkten. Rengöring och underhåll skall inte utföras av barn utan uppsikt.
- För länder utanför EU: Produkten är inte avsedd att användas av personer (inbegripet barn) med nedsatt fysisk, sensorisk eller mental funktionsförmåga eller personer som saknar

erfarenhet eller kunskap om hur den används, om de inte övervakas av någon som kan ansvara för deras säkerhet och som har lärt dem hur produkten används på ett säkert sätt. Håll barn under uppsikt för att säkerställa att de inte leker med produkten.

1.4 Explosionsskydd

Installation, drift och underhåll av enheten i potentiellt explosiva atmosfärer regleras av EU-direktiv 2014/34/EU (ATEX) och Storbritanniens förordning från 2016 om utrustning och skyddssystem avsedda för användning i potentiellt explosiva atmosfärer (S.I. 2016/1107).



FARA: Fara för potentiellt explosiv atmosfär

Kontrollera att enheten är klassificerad och identifierad som explosionsskyddad i det tekniska databladet eller orderbekräftelsen innan den installeras i en potentiellt explosiv atmosfär.



FARA: Fara för potentiellt explosiv atmosfär

Följ varningarna för explosionsskydd i denna handbok när du installerar, använder och underhåller enheten i potentiellt explosiva atmosfärer.



FARA: Fara för potentiellt explosiv atmosfär

Allt elektriskt material som används för anslutningen måste:

- Vara lämpligt för användning
- Överensstämma med lokala bestämmelser om explosionsskydd.

1.4.1 Explosionsskydd märkning



EX-märkningen på pumpen avser endast pumpen. För motorn hänvisas till typskylten och till förklaringen om överensstämmelse i den handbok som ingår i leveransen.

Exempel på en sådan märkning på pumpen är: II 2G h IIC Tx Gb

Märkningen visar det teoretiskt tillämpliga temperaturklassområdet. Se stycket 1.4.1 för de olika tillåtna temperaturerna, beroende på pumpens konstruktion.

Kontrollera också EX-certifieringen för den köpta motorn och jämför den med pumpens klassificering.

1.4.1 Temperaturgränser

Under normala driftsförhållanden är temperaturen på pumphusets yta densamma som vätskans temperatur. Räkna med extremt höga temperaturer:

- På pumphusets yta
- På axelns tätning
- I lagerområdet

Kontrollera vätskans uppvärmning vid axeln i samband med offertskedet, som hanteras antingen av försäljningen, den tekniska avdelningen, utsedda representanter eller leverantören av den mekaniska tätningen.

OBS:

Om pumpens yttemperatur överstiger vätskans temperatur, kontrollera att pumpens temperaturklass på ATEX-etiketten respekteras.

Kontrollera och följ de föreskrivna temperaturklasserna, t.ex. om pumpen värms upp med en värmemantel.

Lämna ett fritt utrymme mellan ytan och omgivningen i lagerfästernas område.

Under pumpens drift ska du undvika överdriven beläggning av damm genom att se till att det sker en regelbunden rengöring, för att förhindra att pumpens yta överhettas.

Respektera den angivna driftstemperaturen. Den högsta tillåtna temperaturen för den pumpade vätskan vid suget beror på temperaturklassen.

Tabellen visar temperaturklasserna och de högsta tillåtna pumptemperaturerna enligt SS-EN ISO 80079-36, de högsta driftstemperaturerna för den pumpade vätskan och eventuella särskilda begränsningar.

Temperaturklass	Max. ytttemperatur, °C (°F)	Temperatur på pumpad vätska, °C (°F)	Omgivningstemperatur, °C (°F)	Anteckningar
T5	100 (212)	85 (185)	-20...+40 (-4...+104)	Kontakta Xylem eller en auktoriserad distributör Tillåts för dessa modeller: • $\leq 1800 \text{ min}^{-1}$ 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, 125-100-400 150-125-200, 150-125-250, 150-125-315, 150-125-400 200-150-200, 200-150-250, 200-150-315, 200-150-400 250-200-250, 250-200-315 300-250-315 • $\leq 1500 \text{ min}^{-1}$ – • $\leq 1000 \text{ min}^{-1}$ –
T4	135 (275)	120 (248)	-20...+40 (-4...+104)	
T3	200 (392)	140 (284)	-20...+40 (-4...+122)	

Pumpens maximala driftstemperatur visas:

- I databladet eller i orderbekräftelsen, eller båda
- På namnskylden på pumpen.

1.4.2 Pumpens drift

Fyllning

Under pumpens drift, fyll på med den pumpade vätskan:

- Sugsystemet
- Tryckröret
- Pumpen ifråga.

Fyll också försiktigt:

- Alla tätningsskammare
- Axeltätningens hjälpsystem
- Uppvärmningssystem
- Kylsystem

Se till att lämpliga övervakningsåtgärder vidtas om användaren inte kan garantera detta.

Drift

1. Starta pumpen med sugsidan helt öppen och ventilen på trycksidan helt öppen: start med stängd backventil är emellertid också möjlig.
 2. Justera ventilen på utloppssidan till driftpunkten omedelbart (avsnitt 5.3).
 3. Innan pumpen startas, aktivera spärr-, spol- och kylsystemen.
- Anmärkning: Det är först när pumpen är stoppad som avstängningen är möjlig, beroende på verksamhetens art.

OBS:

Arbeta inte med stängda ventiler vid sug- eller tryckröret eller båda.

För minsta flödesvärden, se avsnitt 5.3. Längre driftssessioner med dessa flöden och de angivna vätskorna orsakar inte ytterligare ökning av pumpens yttemperatur. De tillåtna temperaturgränserna kan överskridas på pumpar med mekaniska tätningar på grund av torrkörning. Torrkörning kan inträffa vid:

- Otillräckligt fylld tätningskammare
- För höga gasfraktioner i mediet
- Drift utanför det tillåtna arbetsområdet.

VARNING: Driftstemperaturer under minimivärdena

Kontrollera att enheten är klassificerad och identifierad som explosionsskyddad i det tekniska databladet eller orderbekräftelsen innan den installeras i en potentiellt explosiv atmosfär.

1.4.3 Elektriska strömbrytare och kontrollanordningar, instrumentering och tillbehör

Elektriska strömbrytare och kontrollanordningar, instrumentering och tillbehör, som till exempel spoltankar och så vidare, måste uppfylla tillämpliga säkerhetskrav och bestämmelser för explosionsskydd.

1.4.4 Avsedd användning

Hastighet, tryck, temperatur

Pumpens och axeltätningens varvtal, tryck och temperatur får inte överskrida de gränsvärden som anges i databladet och/eller orderbekräftelsen.

Eftersom de kan uppstå vid för snabb avstängning ska du hålla dem under kontroll genom att till exempel installera en backventil på trycksidan, svänghjul eller lufttankar.

De kan orsaka temperaturchock och skada eller försämma funktionen hos enskilda komponenter.

Tillåtna munstycksbelastningar och vridmoment

Sug- och tryckledningarna måste utformas så att så lite kraft som möjligt krävs för pumpens drift. Om detta inte är möjligt får de värden som anges i avsnittet 4.3.3 under inga omständigheter överskridas. Detta gäller både när pumpen är i drift och när den står på tomgång, och därför för alla möjliga tryck och temperaturer i enheten.

NPSH

Den pumpade vätskan måste ha ett minimitryck NPSH vid pumphjulets inlopp för att säkerställa kavitationsfri drift och förhindra att pumpen bryter av.

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

OBS:

Arbeta inte med stängda ventiler vid sug- och/eller tryckröret.

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

1.5 Skyddande av miljön

Bortskaffande av förpackning och produkt

Följ gällande bestämmelser om separat bortskaffande av avfall.

Vätskeläckage

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

Platser utsatta för joniserande strålningar



WARNING: Fara för joniserande strålning

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

1.6 Reservdelar



WARNING:

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

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

2 Hantering och förvaring

2.1 Inspektion av enheten vid mottagandet

2.1.1 Inspektera förpackningen

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

2.1.2 Uppackning och inspektion av enheten



FÖRSIKTIG: Fara för snitt och slitning

Bär alltid personlig skyddsutrustning.

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

2.2 Riktlinjer för transport

Försiktighetsmått



WARNING: Klämrisk

Enheten och dess komponenter är tunga: risk för krosskada.



WARNING:

Bär alltid personlig skyddsutrustning.



WARNING:

Kontrollera bruttovikten som anges på förpackningen.

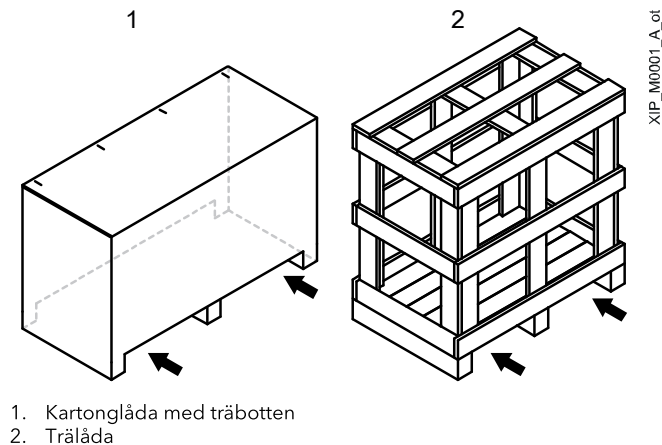


WARNING:

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

2.2.1 Hantering av den förpackade enheten med hjälp av en gaffeltruck

Figuren visar förpackningstyperna och lyftpunkterna.



2.2.2 Lyfta med en kran



VARNING:

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



VARNING:

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

OBS:

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



VARNING:

Lyft och hantera enheten långsamt för att undvika stabilitetsproblem.

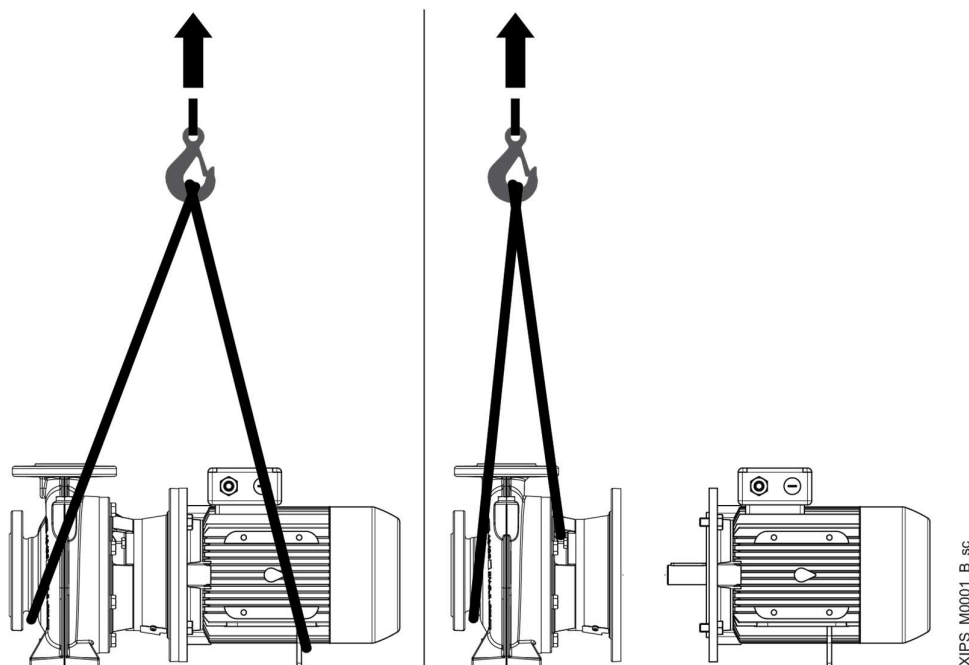


VARNING:

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

Förberedelse av enheten för lyftning

Figuren visar hur man kopplar enheten med eller utan motor.



1. Använd linorna för att göra en sele.
2. Fäst linorna i kranen.
3. Lyft kranen och spänn linorna utan att lyfta enheten.

Lyft och placering

1. Lyft och förflytta enheten långsamt
2. Sätt ner enheten långsamt.
3. Lossa selen.

2.3 Förvaring

Försiktighetsmått



WARNING: risk för personskador

Var uppmärksam på vätskor som är alltför varma eller kalla.



WARNING:

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



WARNING:

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

2.3.1 Förvaring av den förpackade enheten

Enheten måste förvaras på följande sätt:

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

OBS:

Placera inte tung last ovanpå enheten.

OBS:

Skydda enheten från kollisioner.

2.3.2 Långtidsförvaring av enheten

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

OBS:

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

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

2.3.3 Retur

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

3 Beskrivning av produkten

3.1 Egenskaper

Produkten är en enstegs centrifugalpump med styv koppling som används med standard elmotorer.

Avsedd användning

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

Följ driftsgränserna i Teknisk information på sid. 36.



FARA: Fara för potentiellt explosiv atmosfär

Det är förbjudet att använda enheter som inte är EX-godkända i miljöer med potentiellt explosiva atmosfärer eller med brännbart damm.

Pumpade vätskor

- Vatten
- Sötvatten
- Saltvatten
- Demineraliserat vatten
- Varmvatten
- Syror
- Saltlake
- Petrokemiska produkter
- Klorider
- Värmeöverföringsvätskor
- Oljor
- Lösningsmedel
- Rengöringsmedel
- Kondens.



FARA:

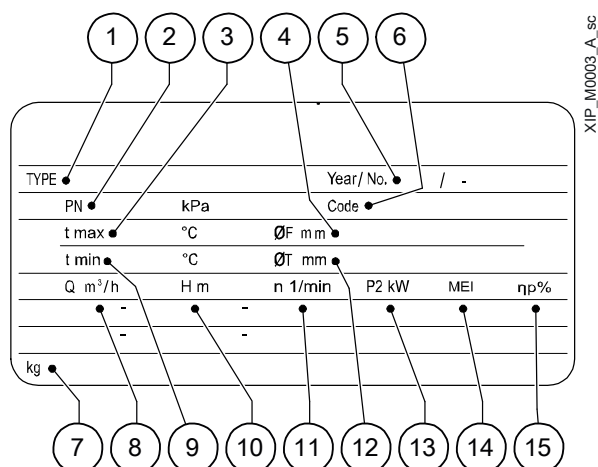
Endast EX-godkända enheter får användas för att pumpa brandfarliga vätskor.



FARA: Fara för potentiellt explosiv atmosfär

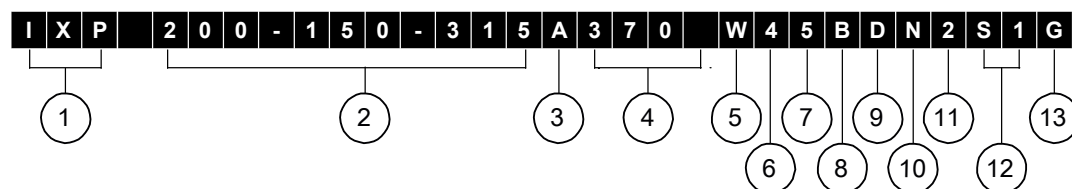
Endast vätskor med konduktivitet >1 000 pS/m får pumpas (CLC/TR 60079-32-1:2018).

3.2 Märkplåt



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

3.3 Identifikationskod

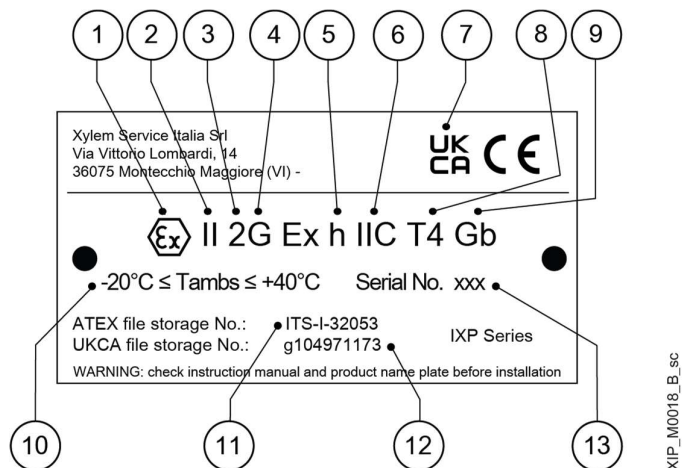


1. Seriens namn
2. Storlek från 40-25-160 till 300-250-315
3. Pumphjul med full [A], reducerad [B, C eller D], standard [] eller speciell [X] diameter
4. Motoreffekt i kWx10
5. WEG [W], ABB [A] eller andra motortillverkare [X]
6. 2-polig [2], 4-polig [4] eller 6-polig [6] motor
7. Frekvens 50 Hz [5] eller 60 Hz [6]
8. Standardtryck, utloppssidan, PN 16 bar [B], PN 25 bar [C], klass 150 [R] eller klass 300 [S]
9. Gjutet segjärn [D], rostfritt stål [N] eller duplex [R] pumphus
10. Hjul av rostfritt stål [N] eller duplex [R].
11. Mekanisk tätning av SiC/Kol/EPDM [4], SiC/Kol/EPDM för varmvatten [6], SiC/Kol/FKM [2], SiC/SiC/EPDM [Z], SiC/SiC/FKM [W] eller annat material [X]
12. Typ av mekanisk tätning
13. Övriga tillval

3.4 ATEX-märkning

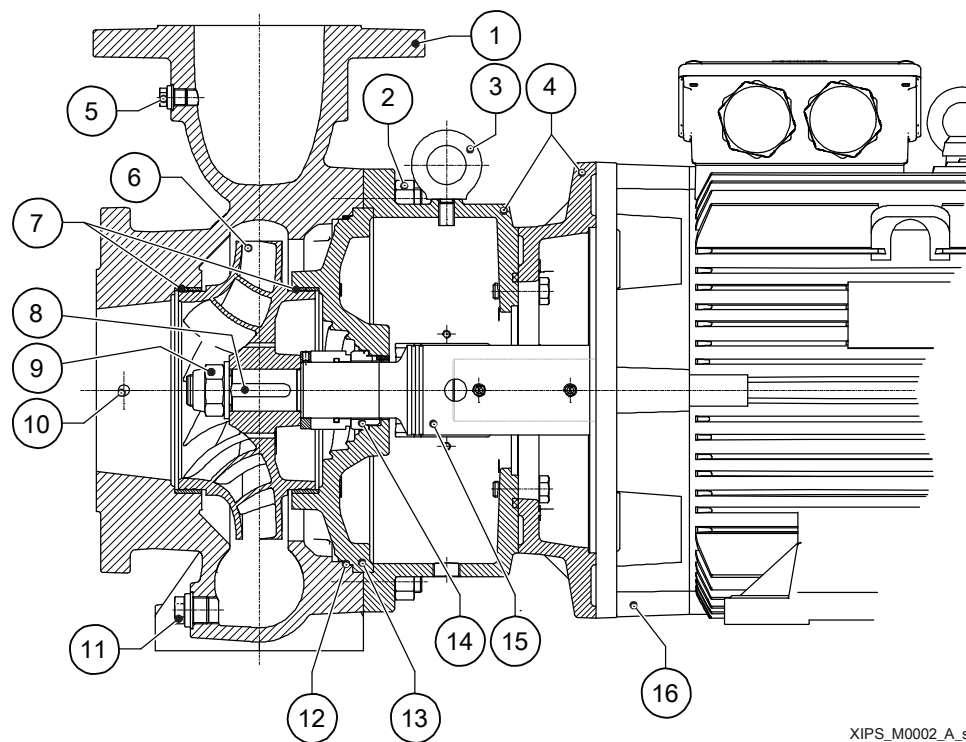
Illustrationen visar pumpens etikett.

Motorn måste ha en egen etikett.



1. Särskild märkning för explosionsskydd
2. Grupp
3. Kategori
4. Atmosfär (G= brännbara gaser, ångor eller dimmor)
5. Explosionsskydd för icke-elektrisk utrustning
6. Gasexplosionsgrupp (standard: IIC)
7. Varumärkning för den brittiska marknaden
8. Högsta yttemperatur (standard T4, tillval T3 eller T5)
9. Systemets skyddsnivå EPL (standard: Gb)
10. Omgivningstemperatur vid drift (standard: +40°C)
11. Kontrollnummer för institutet för bedömning av ATEX-överensstämmelse
12. Kontrollnummer för institutet för bedömning av UKCA-överensstämmelse
13. Pumpens serienummer

3.5 Delnamn



XIPS_M0002_A_sc

1. Utloppshus spiralhus
2. Bult
3. Lyftögla
4. Motoradapter
5. Plugg
6. Pumphjul
7. Slitring
8. Pumphjulskil
9. Pumphjuls Mutter
10. Plugg
11. Plugg
12. O-ring
13. Pumphushölje
14. Mekanisk tätning
15. Stubbaxel
16. Motor

4 Installation

4.1 Allmänna försiktighetsåtgärder

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



WARNING: Explosionsrisk

Överensstämma med lokala bestämmelser om explosionsskydd.



WARNING: Explosionsrisk

Felaktig installation av enheten i potentiellt explosiva omgivningar kan orsaka explosion.



WARNING:

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



WARNING:

Bär alltid personlig skyddsutrustning.



WARNING:

Använd alltid lämpliga arbetsverktyg.

4.2 Mekanisk installation

4.2.1 Försiktighetsmått



WARNING: Risk för skador på grund av felaktig golvinstallation

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

4.2.2 Installationsområde

1. Följ föreskrifterna i **Driftsmiljö** på sid. 36.
2. Placera enheten i ett upphöjt läge i förhållande till golvet.
3. Kontrollera att luftutrymmet mellan väggen och motorns fläktgaller är:
 - ≥ 100 mm (4 in), för att säkerställa lämplig ventilation
 - ≥ 300 mm (12 in), för att möjliggöra inspektion och demontering av motorn.
4. Kontrollera att eventuella läckor inte orsakar översvämning av installationsområdet eller dränker enheten.
5. Se till att enheten är skyddad mot plötsliga temperaturförändringar

Tillåtna positioner



WARNING: Explosionsrisk

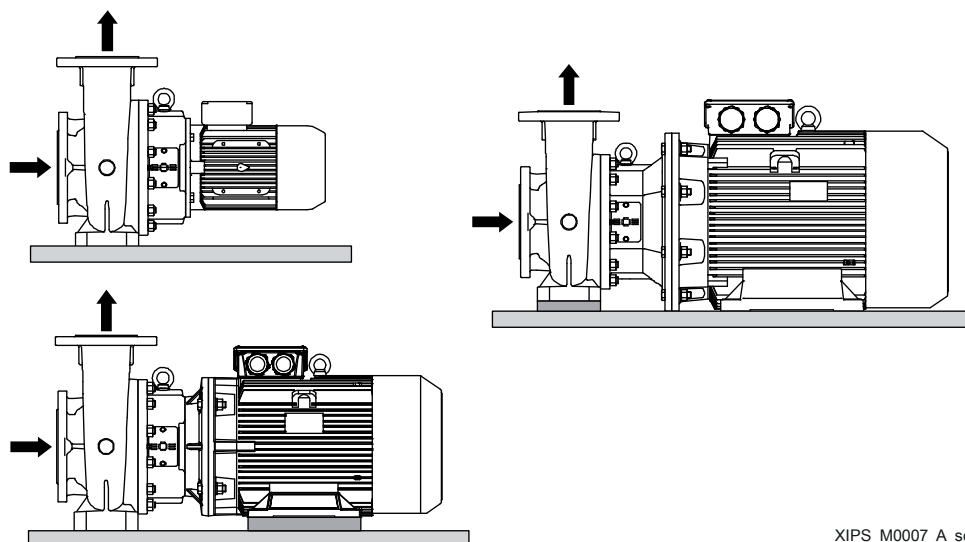
Installera enheten endast i horisontellt läge för att möjliggöra självventilering.

4.2.3 Installation på betongfundament

Krav på fundamentet

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

Installation



XIPS_M0007_A_sc

1. Borra hålen för dragstången i numret, med de diametrar och centrumavstånd som anges i den tekniska katalogen.
2. Sätt in dragstångerna i hålen och fäst dem med kemiska förankringar.
3. Ta bort locken på sug- och utloppsöppningarna.
4. Placera enheten på fundamentet genom att föra in dragstångerna i hålen i plattan.
5. Nivåjustera enheten med ett vattenpass på axeln och utloppsöppningen: den högsta tillåtna toleransen är 0,2 mm/m (0,0024 in/ft).
6. Rikta in sug- och utloppsöppningarna på deras rörledningar.
7. Sätt vid behov in mellanlägg mellan plattan och fundamentet.
8. Dra åt muttrarna på dragstångerna jämnt och fullt ut.

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



FARA: Explosion på grund av statisk laddning

Se till att bottenplattan är korrekt jordad.

Minska vibrationer

Motorn och vätskeflödet i rören kan skapa vibrationer, som kan förstärkas av en eventuell felaktig installation av enheten och rörledningen. Se **Hydraulisk anslutning** på sid. 21.

4.3 Hydraulisk anslutning

4.3.1 Försiktighetsmått



WARNING:

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



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

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



WARNING: Fara för varma ytor

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

OBS:

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



FÖRSIKTIG: Rester från svetsning eller andra föroreningar i rören leder till skador på pumpen

Typ och varaktighet av rengöringen under spolning och betning måste göras i enlighet med det använda höljet och tätningmaterialet.

Använd ett filter med 0,5 mm maskor och 0,25 mm tråddiameter tillverkat av korrosionsbeständigt material.

Sätt in ett filter med en sektion som är tre gånger större än rörledningen.

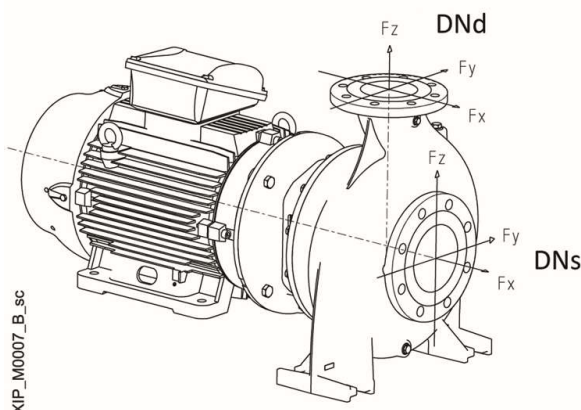
4.3.2 Riktlinjer för det hydrauliska systemet

1. Stöd rörsystemet på fristående ståt för att förhindra att det tynger ned enheten.
2. Avlägsna eventuella svetsrester, avlagringar och orenheter från rörledningen för att undvika skador på enheten: rengöringsmetoden och rengöringstidens längd måste anpassas till enhetens och packningarnas material.
3. Installera ett filter om det behövs.
4. För att minska överföringen av vibrationer mellan enheten och systemet och tvärtom, installera:
 - Vibrationsdämpande fogar på enhetens sug- och utloppssidor
 - Dämpare mellan enheten och den yta på vilken den är installerad.
4. För att minska flödesmotståndet måste röret på sugsidan vara:
 - Så kort och rakt som möjligt
 - För den del som är ansluten till enheten, rak och utan flaskhalsar, med en längd som är minst sex gånger större än diametern på sugöppningen
 - Bredare än sugöppningen; vid behov installeras en excentrisk reduktionsventil som är horisontell på ovansidan
 - Utan böjningar. Om detta inte kan undvikas, böj med så stor radie som möjligt.
 - Utan luckor och "sifoner"
 - Med ventiler med lågt specifikt flödesmotstånd.
5. Montera en backventil på utloppssidan för att förhindra att vätskan rinner tillbaka in i pumpenheten när den står stilla.
6. Installera en tryckmätare (eller en vakuumtryckmätare, vid installation med sughöjd) på sugsidan och en tryckmätare på utloppssidan för att kontrollera pumpenhetens faktiska driftstryck.
7. För att utesluta enheten från systemet för underhållsändamål, installera:
 - En avstängningsventil på sugsidan

- En avstängningsventil på utloppssidan, nedströms backventil och tryckmätaren, som också är användbar för att reglera flödes hastigheten.
8. Vid installation med sughöjd måste sugledningen ha en stigande lutning mot enheten som överstiger 2%, för att undvika luftfickor.

4.3.3 Krafter och vridmoment som tillämpas på portarna

Figuren och tabellen visar de maximala krafter och vridmoment som rörsystemet bör tillämpa på enhetens öppningar, beroende på material, vid temperaturer upp till 180°C (356°F).



Materialkod NN

Modell	Sugöppning										Utloppsöppning							
	DN, mm	Krafter, N				Vridmoment, Nm				DN, mm	Krafter, N				Vridmoment, 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

Materialkod DN, RN, RR

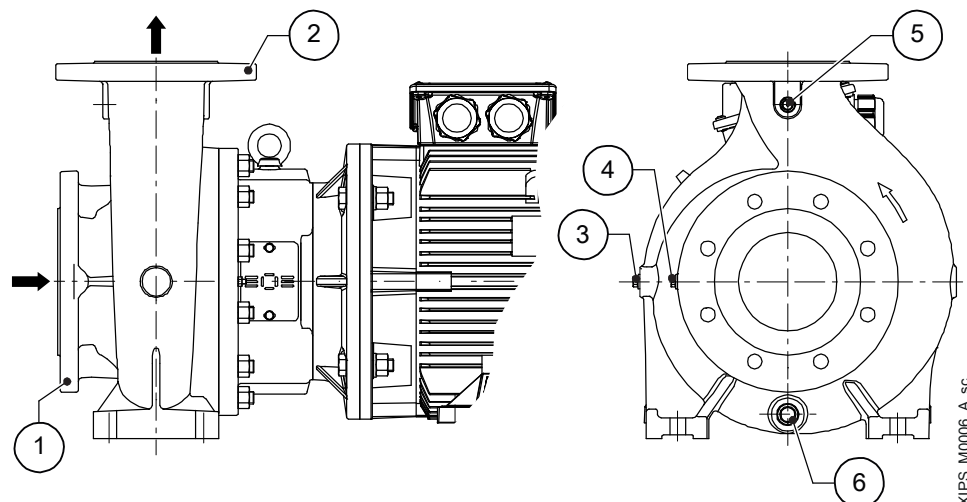
Modell	Sugöppning										Utloppsöppning							
	DN, mm	Krafter, N				Vridmoment, Nm				DN, mm	Krafter, N				Vridmoment, Nm			
		Fx	Fy	Fz	ΣF	Mx	My	Mz	ΣM		Fx	Fy	Fz	ΣF	Mx	My	Mz	ΣM
40-25-..	40	875	770	700	1360	910	630	735	1329	25	525	490	595	933	630	420	490	902
50-32-..	50	1155	1050	945	1825	980	700	805	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 Extra anslutningar

OBS:

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



1. Sugöppning
2. Utloppsöppning
3. G 1/4" utlopp för återcirkulation (tillval)
4. G 1/4" sugtryck öppning
5. G 1/4" utloppstryck öppning
6. G 1/2" avlopp

4.4 Mekaniska tätningar och hjälpsystem

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

Beteckning	Tätningstyp	API PLAN std	Anvisningar
S0	Enkel mekanisk tätning - obalanserad - utan axelhylsa	1, 11	Underhållsfri mekanisk tätning

4.5 Elektrisk anslutning

4.5.1 Försiktighetsmått

Elektriska mått



FARA: Fara för potentiellt explosiv atmosfär

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



FARA: Fara för potentiellt explosiv atmosfär

Använd endast motorer som är EX-certifierade för tillämpningar i zon 1 och zon 2.



FARA: Elektrisk fara

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

OBS:

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

OBS:

Använd endast trefasmotorer med storlekar och effekter som överensstämmer med lokala lagar /föreskrifter/standards.

OBS:

Elnätets spänning och frekvens måste överensstämma med specifikationerna på märkplåtarna.

Jord



FARA: Elektrisk eller explosionsrisk på grund av statisk laddning

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



FARA: Elektrisk fara

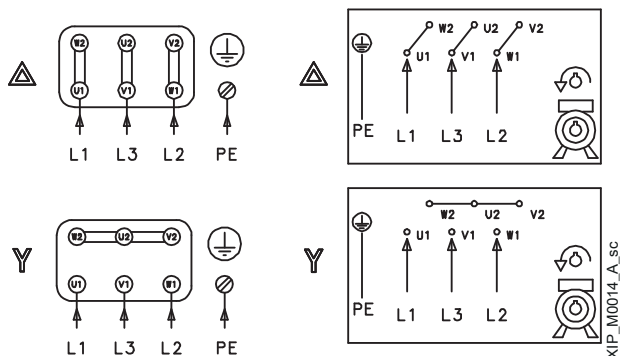
Installera lämpliga system för skydd mot indirekt kontakt för att förhindra dödliga elektriska stötar.



4.5.2 Riktlinjer för elektrisk anslutning

1. Kontrollera att elledningarna är skyddade mot:
 - Hög temperatur
 - Vibrationer
 - Kollisioner
 - Vätskor.
2. Kontrollera att nätledningen är försedd med:
 - Ett kortslutningsskydd av lämplig storlek

4.5.3 Motoranslutning



1. Öppna höljet på uttagsplinten.

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

OBS:

Ovanstående tabell är ett icke uttömmande exempel. Se alltid motorns handbok.

4.5.4 Överbelastningsskydd



FARA: Fara för potentiellt explosiv atmosfär

Använd alltid ett motorskydd som är godkänt för EX-motorskydd.

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

4.5.5 Drift med frekvensomvandlare (VSD)



VARNING:

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



FARA: Fara för potentiellt explosiv atmosfär

Kontrollera om frekvensomvandlaren är lämplig för drift i potentiellt explosiva atmosfärer.



FARA: Fara för potentiellt explosiv atmosfär

Kontrollera om elmotorn är lämplig för drift i potentiellt explosiva atmosfärer när den är ansluten till en frekvensomvandlare.

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

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

Använd i annat fall en motor med förstärkt isolering (kan beställas) och ett sinusfilter.

OBS:

Ovanstående tabell är ett icke uttömmande exempel. Se alltid motorns handbok.

5 Användning och drift

5.1 Försiktighetsmått

Se till att ha läst och förstått alla delar av säkerhetsinstruktionerna i **Introduktion och säkerhet** på sida 5 och i **Installation** på sida 19 innan arbetet påbörjas.



WARNING:

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



FARA: Elektrisk fara

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



FARA: Elektrisk fara

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



FARA: Explosion på grund av överhettning

Följ arbetsgränserna för tryck, temperatur, hastighet och pumpade vätskor.



FARA: Explosion

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



FARA: Spill av het och/eller giftig vätska

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



WARNING:

Bär alltid personlig skyddsutrustning.



WARNING:

Använd alltid lämpliga arbetsverktyg.



WARNING: Risk för skador

Kontrollera att kopplingen har försetts med skyddsanordningar, om tillämpligt: risk för personskador.



WARNING: Elektrisk fara

Kontrollera att enheten är korrekt ansluten till elnätet.

**VARNING: Fara för varma ytor**

Var medveten om att enheten genererar extrem värme.

**VARNING:**

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

OBS:

Kontrollera att axeln roterar smidigt.

OBS:

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

5.2 Kontrollera rotationsriktningen

Förberedelse av enheten

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

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

1. Kontrollera att alla åtgärder som beskrivs i de föregående punkterna har utförts korrekt.
2. Fyll och ventiler enheten och sugledningen.
3. Stäng av avtappningens avstängningsventil nästan helt och hållet.
4. Öppna sugningens avstängningsventil helt och hållet.

Kontrollera rotationsriktningen

**VARNING: Lösa pumpdelar och pumpsador på grund av felaktig rotation av pump och motor.**

Uppmärksamma pilen som anger pumpens rotationsriktning. Kontrollera rotationsriktningen. Vid felaktig rotationsriktning, byt två faser i elanslutningen.

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

5.3 Idrifttagning

**FARA: Explosionsrisk på grund av för hög temperatur**

Låt inte avstängningsventilen på utloppssidan vara i stängt läge för att strypa pumpen i mer än fem sekunder. Om enheten måste fungera längre med stängd tryckventil eller under en längre period under minimiflödet, måste en förbikopplingskrets installeras som antingen är permanent aktiv eller styrs av en ventil för minimiflöde, för att förhindra överhettning av vätskan i pumpen.

Kontroller innan enheten startas

Utför kontroller efter följande händelser:

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

Kontrollera:

- Den mekaniska installationen
- Den elektriska installationen
- Motorns rotationsriktning
- Att enheten har fyllts med nödvändig vätska och ventilerats
- Att alla nödvändiga extra anslutningar och mekaniska tätningar är på plats.
- Förekomst av smörjolja och nivå.

Idrifttagande

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

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

Driftsgränser:

Min. / max flöde:

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

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

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

$Q_{\max} = 1,2 \times Q_{\text{BEP}}$ för kontinuerlig drift¹

Q_{BEP} = Flöde i bästa effektivitetspunkt

5.4 Stoppa

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

¹ På villkor att tillämpning av NPSH > (NPSH Pump + 0,5 m)

6 Underhåll

6.1 Försiktighetsmått

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



FÖRSIKTIG:

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



FARA: Explosionsrisk på grund av otillräckligt underhåll.

Se till att enheten alltid underhålls regelbundet.



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

Pumpning av slipvätskor kan öka slitaget på tätningen. Därför krävs kortare serviceintervaller.



FARA: Gnistor kan uppstå vid servicearbeten

Utför alltid underhållsarbete på explosionssäkra pumpar på avstånd från potentiellt explosiva atmosfärer.



VARNING:

Bär alltid personlig skyddsutrustning.



FÖRSIKTIG:

Använd alltid lämpliga arbetsverktyg.



FARA: Elektrisk fara

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



FARA: Elektrisk fara

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



VARNING: Risk för krossning av händer och fötter

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



VARNING:

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



VARNING:

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



VARNING:

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

6.2 Periodiskt underhåll



FARA: För höga temperaturer på grund av friktion

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



FÖRSIKTIG: Överdrivna vibrationer i enheten på grund av mekaniska fel eller installationsfel.

Kontrollera pumpens och motorns vibrationer med jämna mellanrum eller installera ett vibrationsövervakningssystem.



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

Utför regelbunden service på axeltätningen.

Allmän information

Typ av underhåll	Syfte	Intervall
Kontrollera	Kontrollera: • Att det inte förekommer några onormala ljud eller vibrationer • Den mekaniska tätningen • Att det inte finns några vätskeläckage från packningarna • Skruvarnas och bultarnas täthet • Motoradaptern • Om filtret i sugledningen är igensatt; rengör vid behov	Dagligen
Kontroll	Kontrollera motorlagrens temperatur	Varannan vecka
	Kontrollera enhetens funktion i standby-läge	
Kontrollera	Om enheten utsätts för kemiskt eller slipande slitage, kontrollera enhetens skick	Var sjätte månad
	Kontrollera instrumentpanelen för eventuella tecken på överhettning och ljusbågar	Varje år
Rengöring	Rengör kylfläkten	
Påfyllning eller utbyte	Fyll på eller byt ut fett för motorlager (endast för lager som kan smörjas om)	Se motorns typskylt och anvisningar för information om vilken typ av fett och hur ofta det behöver fyllas på eller bytas ut.
Byte	Byt ut motorlagren	Var 25 000:e drifttimme eller vart 5:e år, när den första av de två gränserna har uppnåtts

Byte den mekaniska tätningen

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

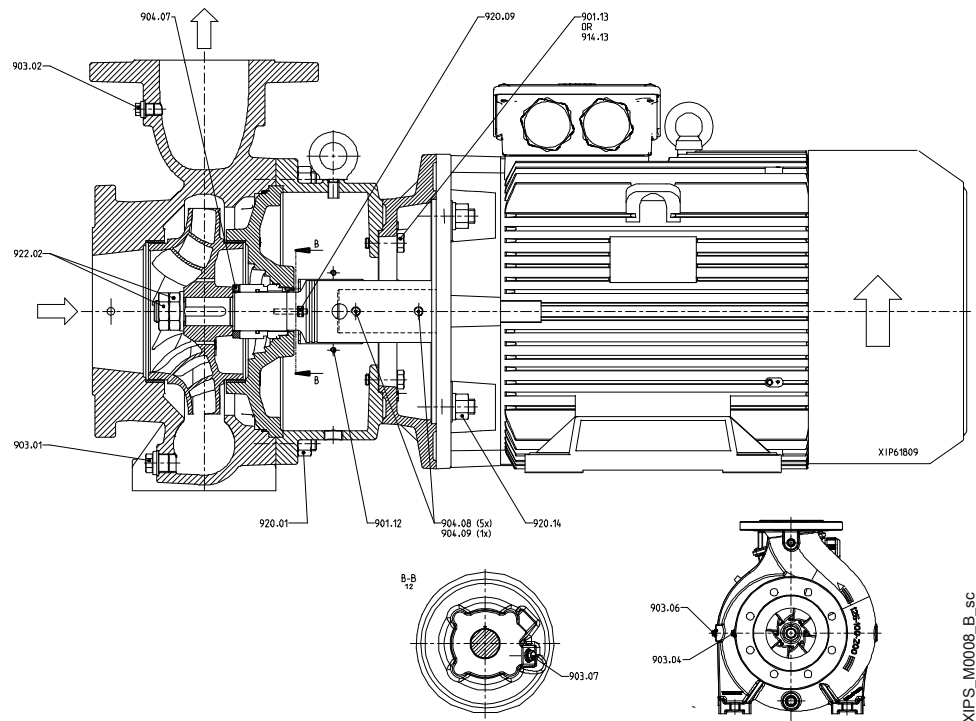
6.3 Långa stillaståenden

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

6.4 Beställning av reservdelar

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

6.5 Åtdragningsmoment



Blockerad pump med fastskruvat höljeskydd

Positionsnummer	Bultens storlek	Åtdragningsmoment Nm (lbf·in)	Verktyg
901.12	M6	4 (35)	Standard nyckel
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)	Sextantsnyckel
	M10	30 (270)	
914.13	M12	45 (400)	Standard nyckel
920.01	M12x1,5	50 (440)	Momentnyckel
	M16x1,5	80 (710)	
	M20x1,5	120 (1060)	
	M24x2,0	170 (1500)	
922.02	M16x1.5	80 (710)	Momentnyckel

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

7 Felsökning

7.1 Försiktighetsmått

Se till att ha läst och förstått alla delar av säkerhetsinstruktionerna i **Introduktion och säkerhet** på sida 5, i **Användning och drift** på sida 26 och i **Underhåll** på sida 29.



VARNING:

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



VARNING:

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

7.2 Enheten startar inte

Orsak	Lösning
Strömavbrott	Återställ den elektriska strömförsörjningen
Motorns termiska överbelastningsskydd har utlöst	Återställ det termiska överbelastningsskyddet på kontrollpanelen eller enheten
Anordningen för skydd mot avsaknad vätska har löst ut	- Kontrollera vätskenivån i tanken och/eller - Justera anordningen Om problemet kvarstår, byt ut anordningen
Kontrollpanelen är felaktig	Kontrollera och reparera eller byt ut kontrollpanelen
Fel på enheten	Kontakta Xylem eller en auktoriserad distributör

7.3 Differentialskyddet (RCD) har utlöst

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

7.4 Enheten skapar för mycket buller och/eller vibrationer

Orsak	Lösning
Kavitation	Öka NPSH ² -värdet i systemet
Olämplig förankring till marken	Kontrollera förankringen till marken
Resonans i anläggningen	Kontrollera installationen
Vibrationsdämpande koppling på rörsystemet är olämplig eller saknas	Kontrollera och/eller installera den vibrationsdämpande kopplingen.
Främmande föremål i enheten	Ta bort de främmande föremålen.
Motorlager är slitna eller defekta	Byt ut motorlagren
Enheten har fastnat mekaniskt	Kontakta Xylem eller en auktoriserad distributör

² Netto positiv sughöjd

7.5 Det termiska överbelastningsskyddet utlöses eller säkringarna går

Motorens termiska överbelastningsskydd utlöses eller säkringarna går när enheten startar.

Orsak	Lösning
Kalibreringsvärdet är för lågt i förhållande till motorns nominella ström	Kalibrera om
Strömförsörjningsfas saknas	Kontrollera strömförsörjningen och återställ faser
Lösa och/eller felaktiga anslutningar till det termiska överbelastningsskyddet	Dra åt eller byt ut klämmorna och terminalerna
Lösa och/eller icke korrekta och/eller felaktiga anslutningar (stjärnadelta) i motorns uttagsplint.	Dra åt eller byt ut klämmorna och terminalerna
Motorfel (spole)	Kontrollera och reparera eller byt ut motorn
Enheten har fastnat mekaniskt	Kontrollera och reparera den elektriska pumpen
Backventilen är felaktig	Byt backventilen
Fel på bottenventilen	Byt bottenventilen

7.6 Det termiska överbelastningsskyddet utlöses

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

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

7.7 Motorn blir för varm

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

7.8 Liten eller ingen hydraulisk prestanda

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

³ Netto positiv sughöjd

7.9 När enheten är avstängd vrider den sig i motsatt riktning

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

7.10 Enheten startar och stannar för ofta

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

Orsak	Lösning
Felaktig fyllning (det finns luftbubblor i sugledningen eller i aggregatet)	Upprepa fyllningen
Backventilen är låst i stängt eller delvis stängt läge	Byt backventilen
Bottenventilen är låst i stängt eller delvis stängt läge	Byt bottenventilen
Startmotorn är felaktigt inställd eller felaktig	Justera eller byt ut startmotorn
Expansionskärl - ingen förfyllning, eller - underdimensionerat, eller - inte installerad	- Förfyll expansionskärl, eller - byt ut expansionskärl mot ett annat lämpligt kärl, eller - installera ett expansionskärl
För stor enhet	Kontakta Xylem eller en auktoriserad distributör

7.11 Enheten stannar inte

Enheten med automatisk start- och stoppanordning stannar aldrig

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

7.12 Enheten läcker vid den mekaniska tätningen

Orsak	Lösning
Skadad tätning på grund av: - slitage - termisk chock - kemisk inkompatibilitet - annat	Byt ut tätningen och kontrollera den för att identifiera orsaken till skadan. Kontakta Xylem eller en auktoriserad distributör

7.13 Frekvensomvandlaren är i felläge eller avstängd

Frekvensomvandlaren (i förekommande fall) är i felläge eller avstängd

Orsak	Lösning
Se frekvensomvandlarens handbok	Se frekvensomvandlarens handbok

8 Teknisk information

8.1 Driftsmiljö

Omgivningstemperatur

Från -20 till 50°C (-4-122°F) om inget annat anges på pumpens och elmotorns datablad.

Relativ luftfuktighet

< 50% vid 40°C (104°F), om inget annat anges i pumpens och elmotorns instruktioner.

OBS:

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

Höjd

< 1 000 m (3 280 fot) över havsnivån.

FÖRSIKTIG: Risk för överhettning av motorn

Om enheten utsätts för temperaturer eller installeras på en högre höjd än de angivna, se motortillverkarens anvisningar och kataloger för att minska motorns effekt eller byta ut motorn mot en kraftfullare modell.

Höjd över havet m (ft)	Koefficient för minskning av effekt
1000-1500 (3300-4900)	0,97
1500-2000 (4900-6600)	0,95

8.2 Temperatur hos pumpad vätska

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

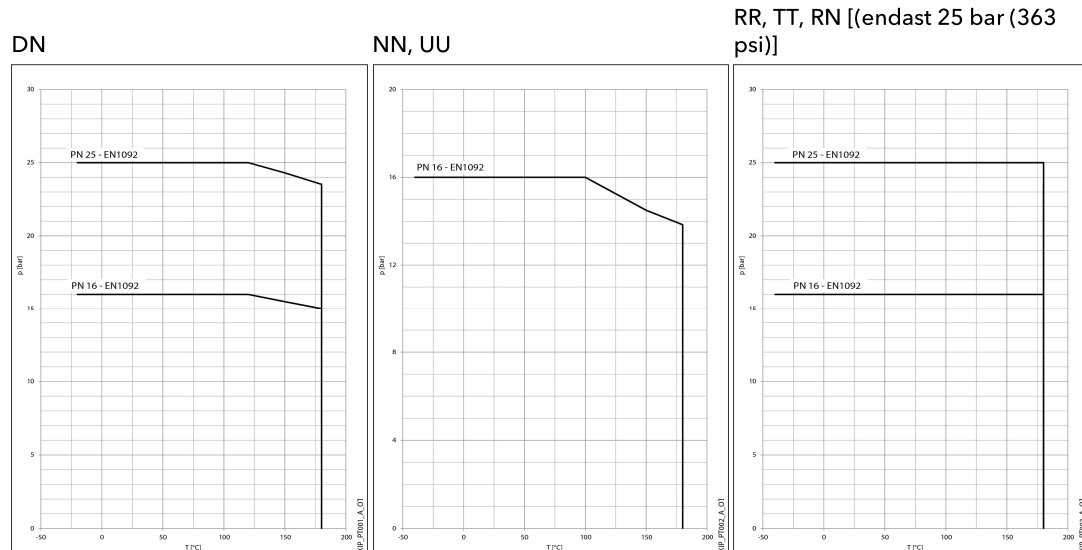
Tätningmaterial	Minimal och maximal temperatur, °C (°F)	
	Temperaturklass T5	Temperaturklass T4 eller T3
BQ7EGG	-25...+85 (-13...+185)	-25...+120 (-13...+248)
BQ7VGG	-20...+85 (-4...+185)	-20...+90 (-4...+194)
Q7Q7EGG	-25...+85 (-13...+185)	-25...+120 (-13...+248)
Q7Q7VGG	-20...+85 (-4...+185)	-20...+90 (-4...+194)

OBS: Temperaturerna för de valfria tätningarna anges på typskylten.

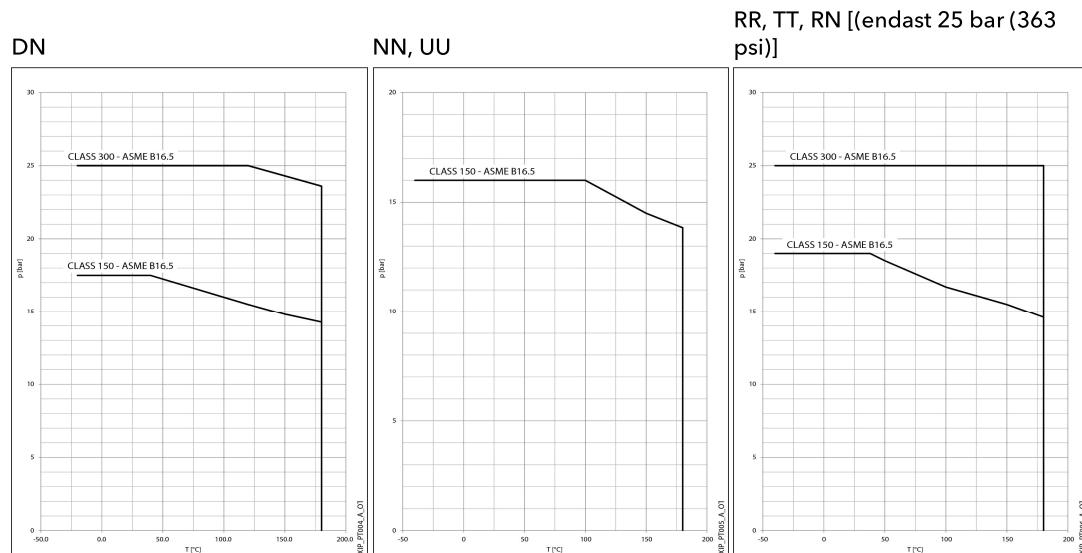
8.3 Max. driftstryck

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

EN 1092



ASME B16.5



8.4 Elektriska specifikationer

Se motorns typskylt.

Tillåtna toleranser för matningsspänningen

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

8.5 Max. antal starter per timme

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

OBS:

Ovanstående tabell är ett icke uttömmande exempel. Se alltid motorns handbok.

8.6 Ljudtrycksnivå

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

LpA, dB ± 3

Effekt, kW	Pump vid min ⁻¹			Pump med standardmotor, vid 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	-	76,9	72,7	-
75	73,8	72,9	-	78,7	74,1	-
90	74,8	73,8	-	79,7	74,8	-

8.7 Uppgifter om konstruktion och underhåll

Modell	Diameter på öppningarna, mm (in)		Axelns diameter, mm (in)	Mekanisk tätning, mm (in)
	Inlopp	Tömning		
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)

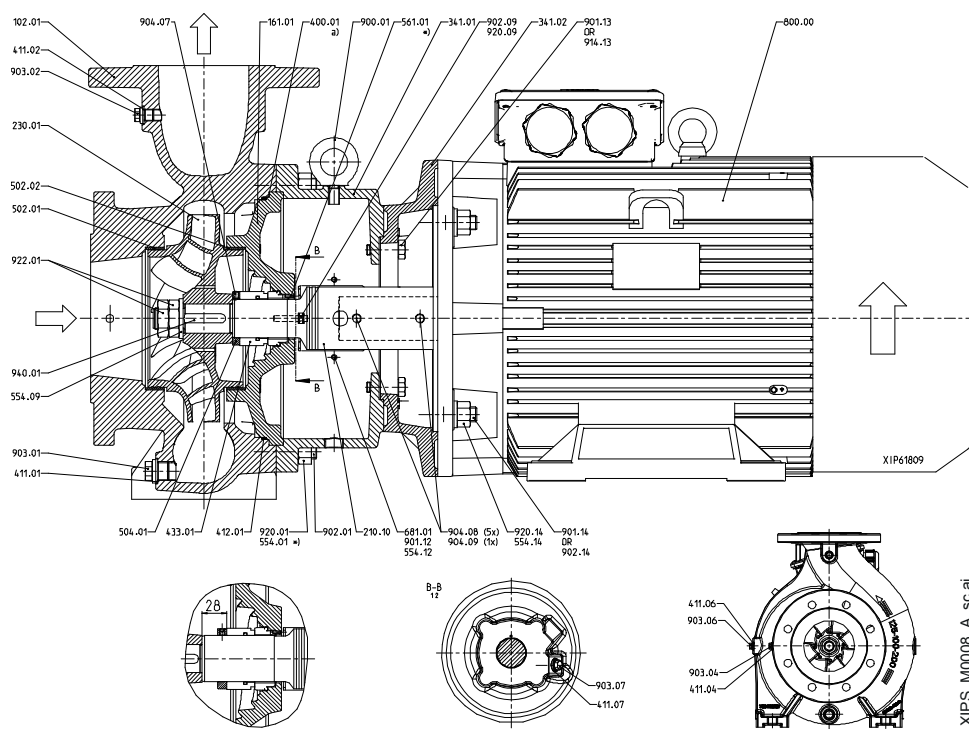
8.8 Sektionsritningar och komponentförteckning

8.8.1 Ritningar

För att hitta den ritning som motsvarar din modell, identifiera typ av mekanisk tätning: se stycket **Identifikationskod** på sida 16.

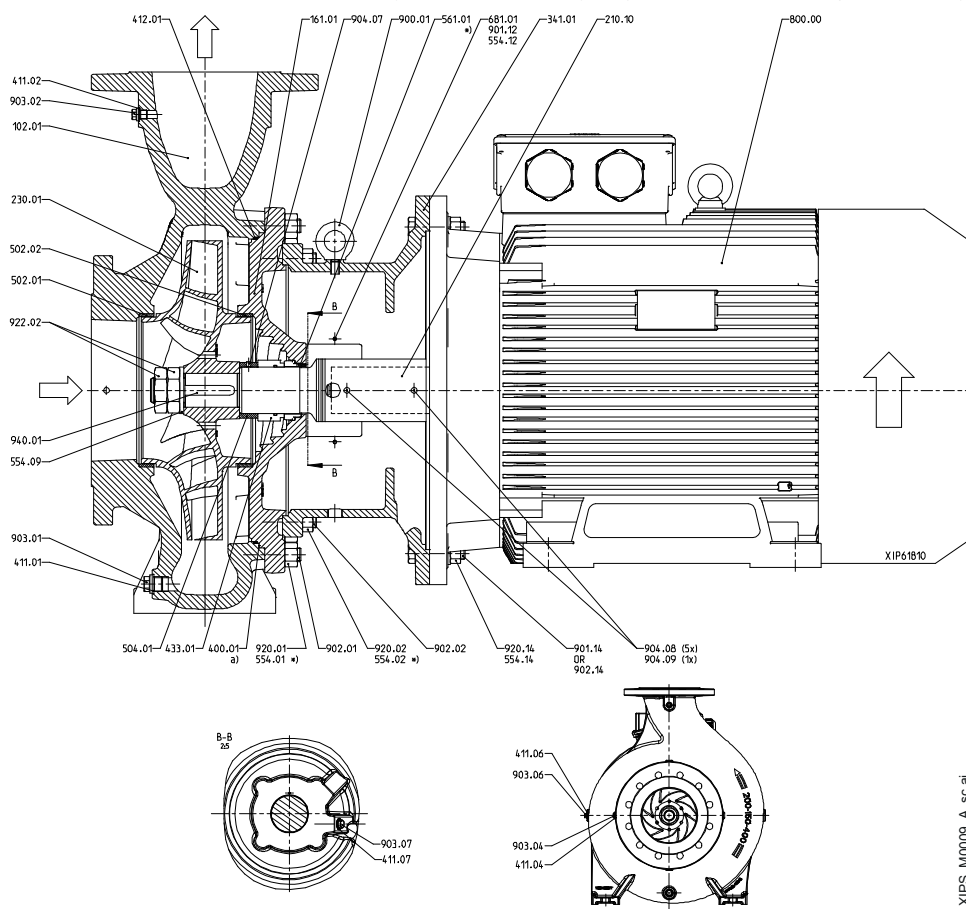
S0 med fastspänt höljeskydd

Obalanserad enkel mekanisk tätning, fastspänd höljeskydd och motoradapter i två stycken



S0 med fastskruvat höljeskydd

Obalanserad enkel mekanisk tätning, fastskruvat höljeskydd och motoradapter i ett stycke.



XIPS_M0009_A_sc.ai

8.8.2 Materiallista

Kod	Beskrivning
102.01	Spiralhus
161.01	Pumphushölje
210.10	Stubbaxel
230.01	Pumphjul
341.01	Motoradapter
341.02	Motoradapters storlek
400.01	Packning
411.01	Packning
411.02	Packning
411.03	Packning
411.04	Packning
411.05	Packning
411.06	Packning
411.07	Packning
412.01	O-Ring
433.01	Mekanisk tätning obalanserad
502.01	Slitring
502.02	Slitring
504.01	Distansring
554.01	Bricka
554.02	Bricka
554.09	Bricka
554.13	Bricka
561.01	Stift
681.01	Säkerhetsskydd
800.00	Motor
900.01	Lyftögla
901.12	Sexkantsskruv
901.13	Sexkantsskruv
901.14	Sexkantsskruv
902.01	Pinnbult
902.02	Pinnbult
902.09	Pinnbult
902.14	Pinnbult
903.01	Plugg
903.02	Plugg
903.03	Plugg
903.04	Plugg
903.05	Plugg
903.06	Plugg
903.07	Plugg
904.07	Stoppskruv
904.08	Stoppskruv
904.09	Stoppskruv

914.13	Hålskruv
920.01	Sexkantsmutter
920.02	Sexkantsmutter
920.09	Sexkantsmutter
920.14	Sexkantsmutter
922.01	Pumphjulsmutter
940.01	Kil

9 Bortskaffande

9.1 Försiktighetsmått



WARNING:

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



WARNING:

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

9.2 WEEE (EU/EEA)



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

WEEE från yrkesmässig användning⁴: Producenten organiserar och sköter den separata insamlingen av denna utrustning i slutet av dess livslängd⁵. En användare som önskar att bortskaffa denna apparat kan kontakta producenten och följa det antagna insamlingssystemet eller välja en auktoriserad avfallshanteringskedja.

⁴ Klassificering enligt typ av produkt, användning och gällande lokal lagstiftning

⁵ Producent av EEE i enlighet med direktiv 2012/19/EU

10 Deklarationer

Se den specifika märkningsförklaringen som sitter på produkten.

10.1 EG-försäkran om överensstämmelse (Översättning)

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

Elektrisk pumpenhet (se etikett på första sidan)

uppfyller gällande krav i följande europeiska direktiv

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

och följande tekniska standarder

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

Montecchio Maggiore, 17.02.2022

Marco Ferretti
Styrelseordförande



rev. 00

10.2 EU-försäkran om överensstämmelse (nr 67)

1. ATEX - Produktmodell/produkt: IXP..A.. (se etikett på första sidan)
EMC - Apparatmodell/produkt: se etikett på första sidan
RoHS - Unik identifikation av EEE: IXP..A..
2. Tillverkarens namn och adress:
Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
IT-36075 Montecchio Maggiore VI
Italy
3. Denna försäkran om överensstämmelse utfärdas under tillverkarens eget ansvar.
4. Föremålet för försäkran:
ATEX Pump:  II2G Ex h IIC T5...T3 Gb
-20°C ≤ Tamb ≤ +40...50°C
se pumpens ATEX typskylt
Elmotor: ...T6...T3...
se motors typskylt(ar)
EMC, RoHS Elektrisk pumpenhet (se produktens typskylt).
5. Föremålet för försäkran ovan överensstämmer med relevant unionslagstiftning om harmonisering:
 - Direktivet 2014/34/EU av den 26 februari 2014 och efterföljande ändringar (utrustning avsedd för användning i explosionsfarliga omgivningar).
 - Direktiv 2014/30/EU av den 26 februari 2014 och senare ändringar (elektromagnetisk kompatibilitet).
 - Direktiv 2011/65/EU av den 8 juni 2011 och efterföljande ändringar, inklusive direktivet (EU) 2015/863 (begränsning av användningen av vissa farliga ämnen i elektrisk och elektronisk utrustning).
6. . Hänvisningar till de relevanta harmoniserade standarder som använts eller hänvisningar till andra tekniska specifikationer, enligt vilka överensstämmelsen försäkras:

- Pump: EN 1127-1:2019, EN 15198: 2007, EN ISO 80079-36:2016, EN ISO 80079-37:2016.
 - Motor: se elmotortillverkarens försäkras om överensstämmelse som ingår i leveransen
 - Se försäkras om överensstämmelse från elmotorns tillverkare som ingår i leveransen.
 - EN IEC 63000:2018.
7. Anmält organ:
ATEX Pump: technical documentation (file name IXP ATEX rev. 0 of 18.01. 2022) deposited at Intertek Italia S.p.A. (NB 2575).
Motor: se elmotortillverkarens försäkras om överensstämmelse som ingår i leveransen.
8. Ytterligare information:
ATEX Följande särskilda användningsvillkor gäller.
- Utrustningen måste vara lämpligt jordad (jordad) innan den tas i bruk.
 - Det är användarens ansvar att se till att utrustningen inte går tom. Alla styrsystem som används för att uppnå detta måste uppfylla de relevanta kraven i SS-EN 80079-37.
 - Utrustningen får endast användas när den är fylld med den vätska som ska pumpas.
 - Den vätska som ska pumpas måste ha en konduktivitet > 1 000 pS/m (CLC/TR 60079-32-1:2018).
 - Högsta temperatur för den pumpade vätskan: se avsnitten 1.4.1 och 8.2 i denna handbok.
- RoHS - Bilaga III - Användningar som undantas från begränsningen: bly som legeringselement i stål, aluminium, kopparlegeringar [6(a), 6(b), 6(c)].

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

Montecchio Maggiore, 17.02.2022

Marco Ferretti
Styrelseordförande

rev. 00



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

11 Garanti

11.1 Information

Se säljdokumentationen för information om garantin.

Xylem |'zīləm|

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

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

For more information on how Xylem can help you, go to www.xylem.com



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 771073840SV rev.1 ed.12/2022