

Extra installations-, drifts-
och underhållsanvisning



Serien e-NSCE, e-NSCS hydrovar X

Elektrisk pump med integrerad varvtalsreglerare

NSCEX, NSCEK

NSCSX, NSCSK

Innehåll

1	Introduktion och säkerhet	5
1.1	Introduktion	5
1.2	Risiknivåer och säkerhetssymboler	5
1.3	Användarsäkerhet	7
1.4	Skyddande av miljön	7
2	Hantering och förvaring	8
2.1	Inspektion av enheten vid mottagandet	8
2.1.1	Inspektera förpackningen	8
2.1.2	Uppackning och inspektion av enheten	8
2.2	Riktlinjer för transport	8
2.2.1	Hantering av den förpackade enheten med hjälp av en gaffeltruck	9
2.2.2	Lyfta med en kran	9
2.3	Förvaring	10
3	Produktbeskrivning	11
3.1	Egenskaper	11
3.1.1	Använd vattennät med dricksvatten	11
3.1.2	Delnamn	12
3.2	Enhetens märkskylt	14
3.3	Märkskylt för motoraggregat med drivenhet	15
3.4	Märkning för godkännande	16
4	Installation	17
4.1	Försiktighetsmått	17
4.2	Mekanisk installation	18
4.2.1	Installationsområde	18
4.2.2	Tillåtna positioner	18
4.2.3	Krav på betongfundament	19
4.2.4	Förankring i fundamentet	19
4.2.5	Minska vibrationer	19
4.3	Hydraulisk anslutning	19
4.3.1	Krafter och vridmoment som tillämpas på flänsarna	21
4.4	Riktlinjer för elektrisk anslutning	22
4.5	Riktlinjer för manöverpanelen	22
4.5.1	Säkringar och/eller automatiska brytare	23
4.5.2	Differentialbrytare med hög känslighet (RCD)	23
4.6	Riktlinjer för drivenheten	24
4.6.1	Strömförsörjningsanslutning	24
5	Användning och drift	26
5.1	Försiktighetsmått	26

5.2	Påfyllning	27
5.3	Uppstart	27
5.4	Manuellt stopp	29
6	Kontroll	30
6.1	NSC..X-drivenhetens display	30
6.1.1	Grafisk display	31
6.1.2	Parametermeny, NSC..X	32
6.1.3	Byte av driftläge, NSC..X	32
6.1.4	Återställning av fel, NSC..X	33
6.2	NSC..K-drivenhetens display	33
6.2.1	Huvudsaklig visualisering	35
6.2.2	Parametermeny, NSC..K	35
6.2.3	Byte av driftläge, NSC..K	36
6.2.4	Återställning av fel, NSC..K	36
6.3	Xylem X App	36
7	Underhåll	38
7.1	Försiktighetsmått	38
7.2	Underhåll var 4 000:e drifttimme eller varje år	39
7.3	Underhåll var 10 000:e drifttimme eller vartannat år	39
7.4	Underhåll var 17500:e drifttimme eller vart femte år	39
7.5	Långa stillaståenden	39
7.6	Identifiering av reservdelar	39
7.7	Åtdragningsmoment	40
8	Felsökning	41
8.1	Enheten slås inte på	41
8.2	Liten eller ingen hydraulisk prestanda	41
8.3	Differentialskyddet (RCD) har utlösts	42
8.4	Enheten stannar inte när börvärdet är uppnått	42
8.5	Enheten skapar för mycket buller och/eller vibrationer	42
8.6	Enheten läcker vid den mekaniska tätningen	42
8.7	Fel på enhet eller larm	42
9	Specifikationer	43
9.1	Driftsmiljö	43
9.2	Material i kontakt med vätskan	43
9.3	Mekanisk tätning	43
9.4	Driftsgränser för tryck/temperatur	44
9.5	Max. antal starter och stopp	45
9.6	Elektriska specifikationer	46
9.7	Radiofrekvenser	46
9.8	Egenskaper för in- och utgångar	46
9.9	Ljudtrycksnivå	47
10	Bortskaffande	48

10.1	Försiktighetsmått.....	48
10.2	WEEE (EU/EES).....	48
11	Deklarationer.....	49
12	Garanti	51

1 Introduktion och säkerhet

1.1 Introduktion

Bruksanvisningens ändamål

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

- Installation
- Drift
- Underhåll.

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.
 WARNING:	Identifierar en farlig situation som, om den inte undviks, kan orsaka allvarlig personskada eller till och med dödsfall.
 OBSERVERA:	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
	Risk för het vätska
	Varning för trycksatt system
	Fara för explosiv atmosfär
	Fara för joniserande strålning
	Fara, hängande last
	Magnetisk fara
	Får inte utsättas för direkt solljus
	Får inte utsättas för regn eller snö
	Använd inte brandfarliga vätskor
	Använd inte frätande vätskor

Symbol	Beskrivning
	Skyldighet att läsa bruksanvisningen
	Skyldighet att använda skyddsskor
	Skyldighet att använda skyddsglasögon
	Skyldighet att använda skyddshjälm
	Skyldighet att använda skyddshandskar

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.

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.

1.4 Skyddande av miljön

Bortskaffande av förpackning och produkt

Följ gällande bestämmelser om separat bortskaffande av avfall.

Vätskeläckage

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

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



OBSERVERA: 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 ryggsador.

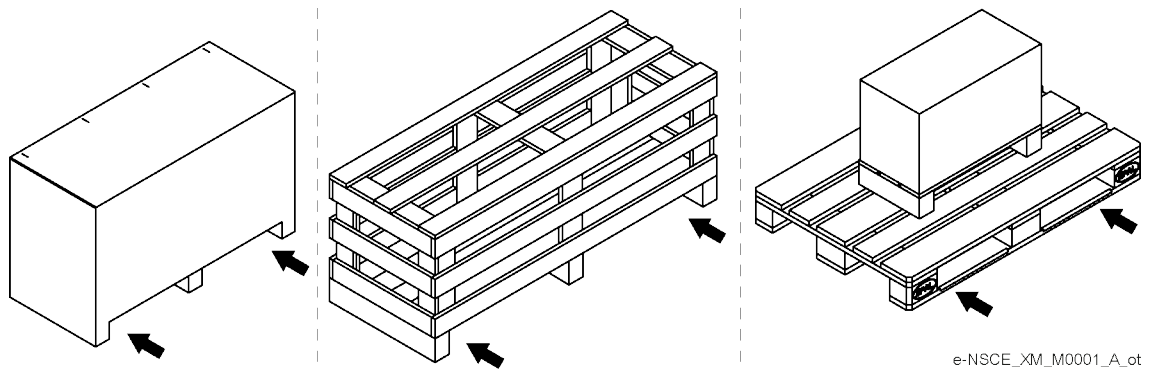


WARNING:

Vidta lämpliga åtgärder vid transport, installation och förvaring för att förebygga förorening från externa substanser.

2.2.1 Hantering av den förpackade enheten med hjälp av en gaffeltruck

Bilden visar förpackningstyperna och lyftpunkterna.



2.2.2 Lyfta med en kran



VARNING:

Använd rep, krokar bojor, lyftbyglar och lyftöglor som uppfyller gällande bestämmelser och är lämpliga för specifik användning.

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.

Figuren visar hur man selar fast och lyfter enheten.



1. Fäst lyftbygeln på kranen.
2. Fäst två linor för lyftbygeln i de två motoröglorna.
3. Fäst de andra två linor i hålen på flänsen på sugsidan.
4. Lyft lyftbygeln och spänn linorna utan att lyfta enheten.
5. Lyft och förflytta enheten långsamt.
6. Sätt ner enheten långsamt.
7. Släpp linorna.

2.3 Förvaring

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 -40°C och $+70^{\circ}\text{C}$ (-40°F och 158°F) och högsta relativ fuktighet på 90% och 86%.

OBS:

Placera inte tung last ovanpå enheten.

OBS:

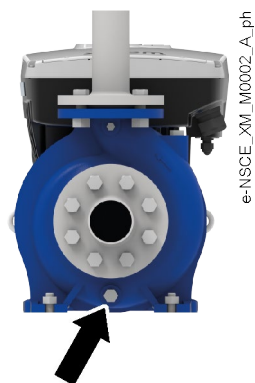
Skydda enheten från kollisioner.

- Enheter med motorer upp till 5,5 kW: stapla inte mer än två enheter i originalförpackningen
- Motorer > 5,5 kW: stapla inte enheter på varandra.

Långtidsförvaring av enheten

De åtgärder som beskrivs är nödvändiga i miljöer med kall temperatur.

1. Töm enheten genom att ta bort avtappningspluggen, se bilden nedan. Annars kan kvarvarande vätska i enheten ha en negativ inverkan på enhetens skick och prestanda.



2. Dra åt locket.
Åtdragningsmoment enligt pumphusets material, $\pm 25\%$:
 - Rostfritt stål eller duplex rostfritt stål $\rightarrow 30 \text{ Nm}$ (266 lbf-in)
 - Gjutjärn $\rightarrow 40 \text{ Nm}$ (354 lbf-in)
3. Följ samma anvisningar för förvaring av den förpackade enheten.

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

3 Produktbeskrivning

3.1 Egenskaper

Produkten är en enstegs elektrisk centrifugalspump med axiellt sug, radiellt utlopp och horisontell axel (nedan kallad "enheten"), med elektroniskt integrerad varvtalsreglering (HVX eller HVX+ beroende på version).

Modellernas beteckning

Modell	Beskrivning
NSCEX, NSCEK	Tätkopplad konstruktion med ett pumphjul som är kilat direkt till motoraxelns förlängning
NSCSX, NSCSK	Tätkopplad konstruktion med en axel som är kilad till standardmotoraxelns förlängning

Avsedd användning

- Vattenförsörjning och vattenrening
- Kylning och varmvattenförsörjning i fabriker och civila system
- Bevattnings- och sprinklersystem
- Uppvärmningssystem

Ytterligare användningsområden för valfritt material:

- Fjärrvärme
- Industri i allmänhet.

Observera driftsgränserna i **Specifikationer**.



FARA: Fara för potentiellt explosiv atmosfär

Det är förbjudet att starta enheten i miljöer med potentiellt explosiv atmosfär eller brännbart damm.

Pumpade vätskor

- Rena
- Kemiskt och mekaniskt icke-aggressiva
- Köldmedium
- Varmvatten
- Kallvatten.



FARA:

Det är förbjudet att använda produkten till att pumpa brandfarliga och/eller explosiva vätskor.

3.1.1 Använd vattennät med dricksvatten

Om enheten används för vattentillförsel till människor och/eller djur gäller följande:

WARNING:

Det är förbjudet att pumpa dricksvatten efter användning med andra vätskor.

WARNING:

Vidta lämpliga åtgärder vid transport, installation och förvaring för att förebygga förorening från externa substanser.





VARNING:

Ta enheten ur förpackningen strax före installation för att förebygga förorening från externa substanser.

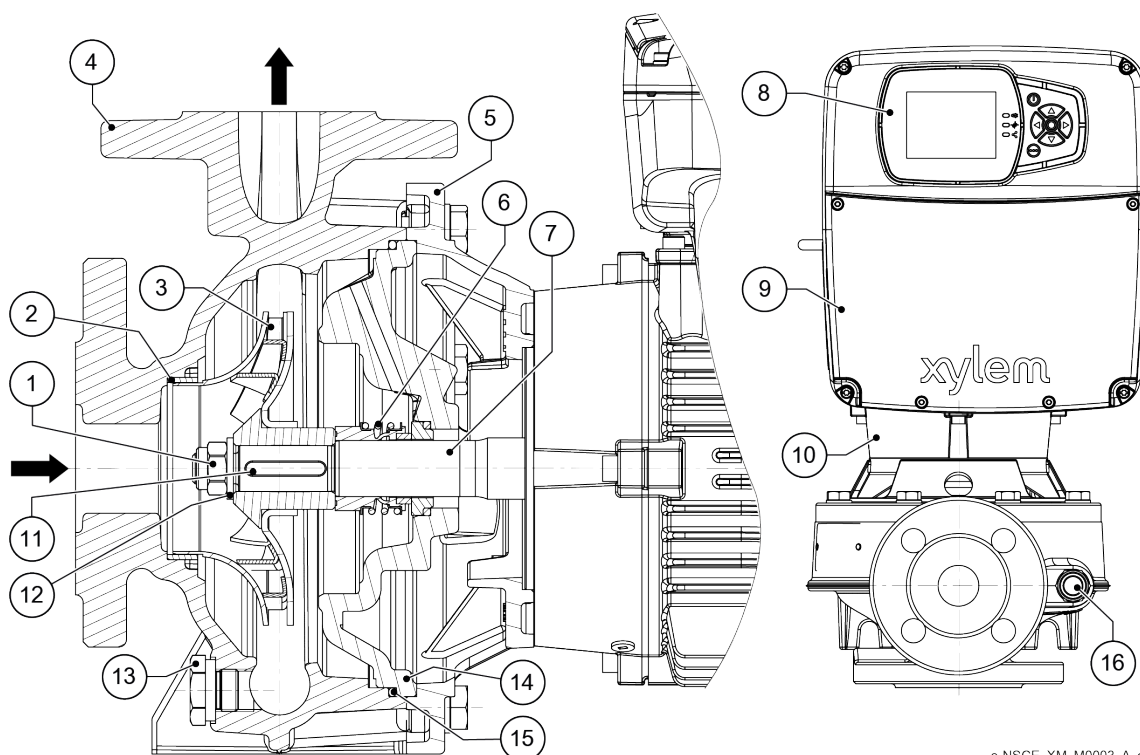


VARNING:

Kör enheten i några minuter efter installation med flera öppna ledningar för att spola igenom insidan av systemet.

3.1.2 Delnamn

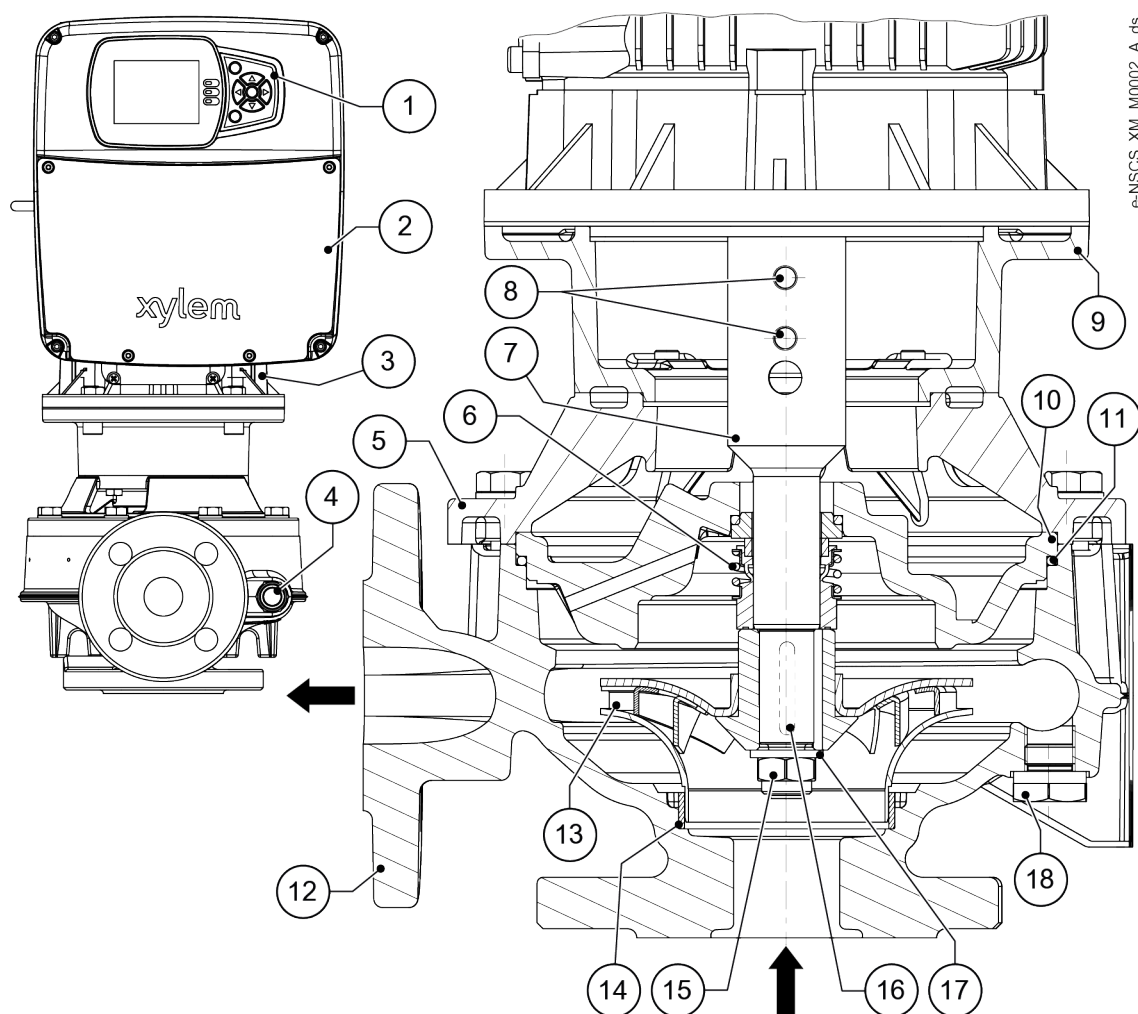
e-NSCE



e-NSCE_XM_M0003_A_ds

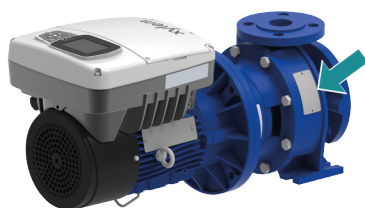
1. Låsmutter för pumphjul
2. Slitring
3. Pumphjul
4. Pumphus
5. Pumpfläns
6. Mekanisk tätning
7. Axel
8. Drivenhetens display
9. Drivenhet
10. Motor
11. Pumphjulsil
12. Bricka
13. Dräneringsplugg
14. Tätningshus
15. O-Ring
16. Påfyllningsplugg

e-NSCS



e-NSCS_XM_M0002_A_d5

1. Drivenhetens display
2. Drivenhet
3. Motor
4. Påfyllningsplugg
5. Pumpfläns
6. Mekanisk tätning
7. Koppling
8. Kopplingens låsande stiftskruvar
9. Motoradapter
10. Tätningshus
11. O-Ring
12. Pumphus
13. Pumphjul
14. Slitring
15. Låsmutter för pumphjul
16. Pumphjulsil
17. Bricka
18. Dräneringsplugg



The diagram shows the label for the e-NSCS XM M0003 A sc. The label is divided into several sections with the following fields and callouts:

- TYPE**: Callout 1 points to the label.
- PN**: Callout 2 points to the label.
- kPa**: Callout 3 points to the label.
- t max °C**: Callout 4 points to the label.
- t min °C**: Callout 5 points to the label.
- øF mm**: Callout 6 points to the label.
- øT mm**: Callout 7 points to the label.
- S/N**: Callout 8 points to the label.
- Code**: Callout 9 points to the label.
- Q m³/h**: Callout 10 points to the label.
- H m**: Callout 11 points to the label.
- n_{max} 1/min P2 kW**: Callout 12 points to the label.
- øF MEI_{2000rpm} ≥**: Callout 13 points to the label.
- øT np%**: Callout 14 points to the label.
- kg**: Callout 15 points to the label.

1. Identifikationskod
2. Max. driftstryck
3. Max. vätsketemperatur vid drift
4. Min. vätsketemperatur vid drift
5. Nominell pumphjulsdiameter
6. Pumphjulsdiameter (endast trimmade pumphjul)
7. Serienummer och tillverkningsdatum
8. Produktkod
9. Vikt
10. Flödeshastighetsområde
11. Uppfordringsområde
12. Pumpens märkeffekt
13. Lägsta effektivitetsindex
14. Hydraulisk verkningsgrad i bästa verkningsgradspunkt

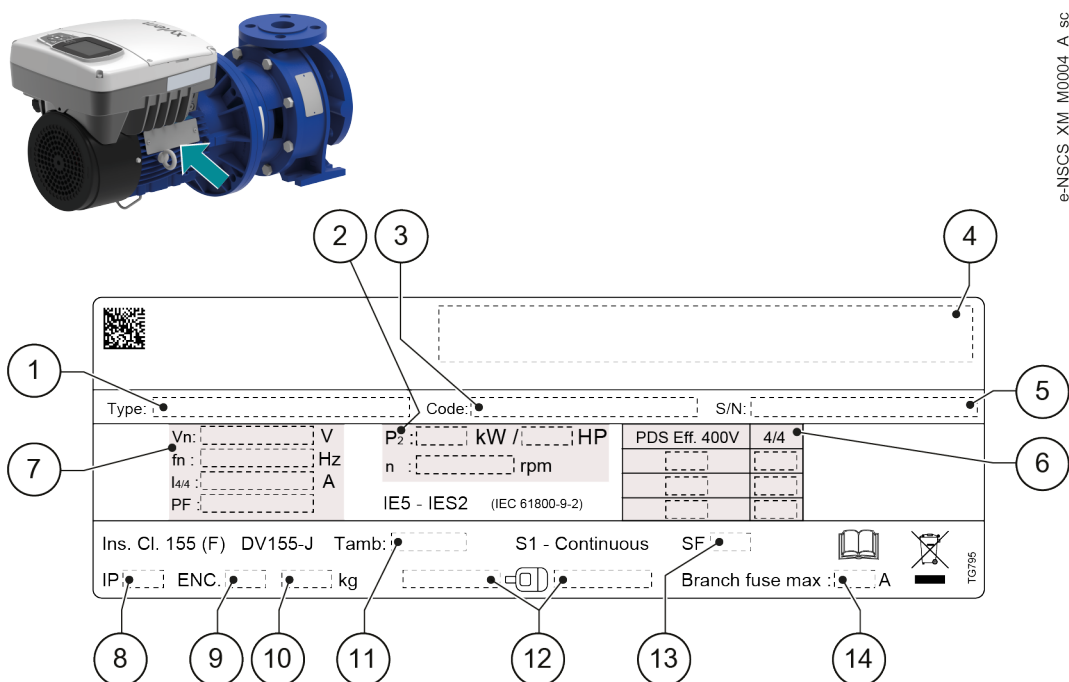
N S C F X 4 0 - 1 6 0 / 5 5 / 2 0 4 C S 4

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

e-NSCF XM M0010 A s

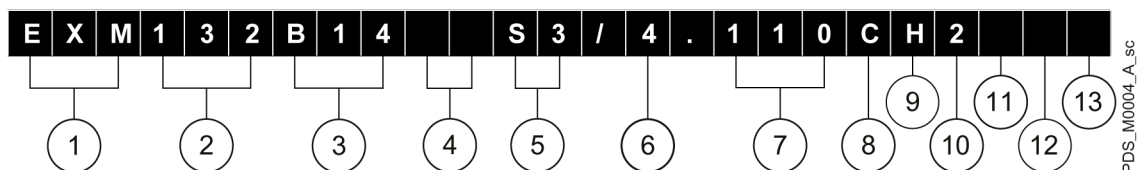
1. Seriens namn
2. Täckopplad [E], med stubbaxel [S], på bas [F] eller på bas med distanskoppling [C]
3. Hydrovar X+ [X] eller hydrovar X [K]
4. Diameter på utloppsröret i mm
5. Pumphjulets nominella diameter i mm
6. Motorns märkeffekt i kWx10
7. Hög [2] eller låg [4] hastighet
8. Matningsspänning 3~ 200-240 V (50/60 Hz) [03] eller 3~ 380-480 V (50/60 Hz) [04]
9. Pumphus i gjutjärn [C], gjutet segjärn [D], 1.4408 rostfritt stål [N] eller 1.4517 duplex rostfritt stål [R]
10. Pumphjul i gjutjärn [C], rostfritt stål [S], brons [B] 1.4408 rostfritt stål [N] eller 1.4517 duplex rostfritt stål [R]
11. Mekanisk tätning och elastomerer; se den tekniska katalogen för tillgängliga material

3.3 Märkskylt för motoraggregat med drivenhet



1. Identifikationskod
2. Nominella värden vid utgång
3. Produktkod
4. Varumärken
5. Serienummer
6. Enhetens effektivitet vid full belastning
7. Nominella värden vid ingång
8. IP skyddsgrad
9. NEMA kapslingstyp
10. Enhetens vikt
11. Rumstemperaturområde
12. Lagermodell
13. Driftfaktor
14. Säkringarnas max. skyddskapacitet

Identifikationskod



1. Seriens namn
2. Axelns höjd 90, 112, 132, 160 eller 180 mm
3. Typ av fläns B3, B5, B14, HM, CEA eller CA
4. Typ av nyckel SV, HA, HB eller normaliserad []
5. Speciell axelförlängning typ S1, S2, S3 eller S4 eller normaliserad []
6. Matningsspänning: 3x208-240 V [03] eller 3x380-480 V [04]
7. Motorers märkeffekt i kWx10 eller HPx10
8. Drivenhetens storlek B, C eller D
9. Drivenhet hydrovar X [S] eller hydrovar X+ [H]
10. Varvtalsområde vid märkeffekt 3 000 till 4 000 rpm [2] eller 1 500 till 2 000 rpm [4]
11. Standard drivenhet [] eller utan filter [W]
12. Motor med fot [F] eller utan fot []
13. Standard motor [] eller överdimensionerad motor [R]

3.4 Märkning för godkännande

Eventuella godkännandemärkningar för elsäkerhet gäller endast för den elektriska pumpen.

4 Installation

4.1 Försiktighetsmått

Allmänna försiktighetsåtgärder

Innan du påbörjar något arbete, se till att du har läst och förstått alla säkerhetsinstruktioner i **Introduktion och säkerhet**.



FARA:

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



VARNING:

Bär alltid personlig skyddsutrustning.



VARNING:

Använd alltid lämpliga arbetsverktyg.



VARNING:

Du måste strikt följa gällande bestämmelser vid val av installationsplats och när enheten ansluts till hydrauliska och elektriska försörjningsnät.

Om enheten är avsedd att anslutas till ett offentligt eller privat vattenförsörjningssystem, se **Använd vattennät med dricksvatten**.



VARNING:

Rörledningar måste dimensioneras för att garantera säkerheten vid maximalt driftstryck.



VARNING:

Installera lämpliga packningar mellan enheten och rörledningssystemet.

Elektriska mått



FARA: Elektrisk fara

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

OBS:

Nätspänningen och nätfrekvensen måste överensstämja med de värden som anges på märkskylten för motoraggregat med drivenhet.

Jord



FARA: Elektrisk fara

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



FARA: Elektrisk fara

Jorda enhetens alla elektriska tillbehör.



FARA: Elektrisk fara

Kontrollera att den externa skyddsledaren (jord) är längre än fasledarna. Om enheten kopplas bort från fasledarna av misstag måste skyddsledaren vara den som sist frigörs från kopplingsplinten.



FARA: Elektrisk fara

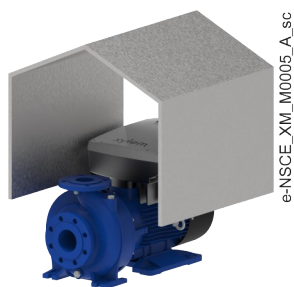
Installera lämpliga system för skydd mot indirekt kontakt för att förhindra dödliga elektriska stötar.

4.2 Mekanisk installation

Installera enheten på ett fundament av betong eller metall som är tillräckligt starkt för att säkerställa ett permanent och styvt stöd.

4.2.1 Installationsområde

1. Följ bestämmelserna i **Driftsmiljö**.
2. Placera enheten i ett upphöjt läge i förhållande till golvet.
3. Kontrollera att eventuella läckor inte orsakar översvämning av installationsområdet eller dränker enheten.
4. Vid installation utomhus ska enheten skyddas mot direkt solljus, regn och snö med hjälp av lämpliga skyddskåpor.
Figuren visar ett exempel på täckning.



Luftavstånd mellan en vägg och enhetens yttre ytor

- För att säkerställa lämplig ventilation: ≥ 100 mm (4 tum)
- För att möjliggöra inspektion och demontering av motorn: ≥ 300 mm (12 tum)
- Om det tillgängliga utrymmet är mindre, se den tekniska katalogen.

4.2.2 Tillåtna positioner

Installera enheten i horisontellt läge. Kontakta Xylem eller en auktoriserad distributör angående andra positioner.

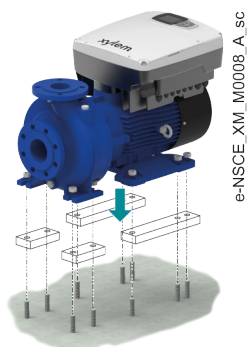
4.2.3 Krav på betongfundament

- Betongen måste ha en tryckhållfasthet på C12/15 och uppfylla kraven för exponeringsklass XC1 enligt SS-EN 206-1
- 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.

4.2.4 Förankring i fundamentet

1. Beroende på modell, montera vid behov distanserna på enhetens fötter: se den tekniska katalogen.
2. Placera enheten på fundamentet.
3. Nivellera enheten med ett vattenpass på utloppsporten.
Maximal tillåten tolerans: 0,2 mm/m (0,0024 in/ft).
4. Rikta in sug- och utloppsöppningarna på deras rörledningar.
5. Säkra enheten med bultar:
 - Lämpligt
 - Lämplig för stödmaterialet och användningsförhållandena.

Figuren visar ett exempel på en enhet som är förankrad i fundamentet med distanser (tillbehör).



4.2.5 Minska vibrationer

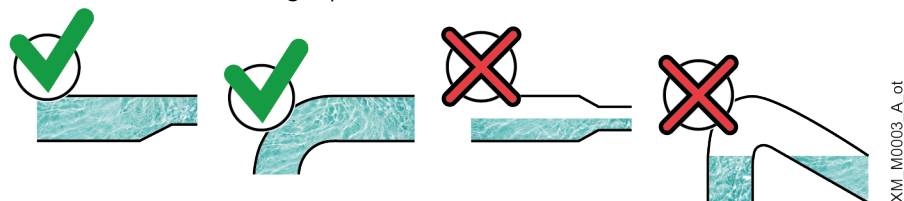
Enheten och vätskeflödet i systemet kan generera förstärkta vibrationer en eventuell felaktig installation av enheten och rörledningarna. Se **Hydraulisk anslutning**.

4.3 Hydraulisk anslutning

Riktlinjer

1. Installera inte enheten vid den lägsta punkten i systemet för att undvika att sediment samlas.
2. Installera en automatisk avlastningsventil vid systemets högsta punkt för att eliminera luftbubblor.
3. Avlägsna eventuella svetsrester, avlagringar och föroreningar i rören som kan skada enheten. Installera ett filter vid behov.
4. Stöd rörsystemet på fristående stät för att förhindra att det tynger ned enheten.
5. 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.

6. 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.



7. Montera en backventil på utloppssidan för att förhindra att vätskan rinner tillbaka in i pumpenheten när den står stilla.
8. Installera en tryckmätare (eller en vakuumtryckmätare, vid installation med sughöjd) på sugsidan och en tryckmätare på utloppssidan för att kontrollera pumpenhetens faktiska driftstryck.
9. 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.
10. Om enheten används i ett tryckstegringssystem måste ett expansionskärl installeras på utloppet.
11. På sugsidan ska en anordning som förhindrar vätskefrånvaro (flottör eller sonder) eller en anordning för minimitryck installeras.
12. Sänk ner sugrörets ände tillräckligt i vätskan för att förhindra att luft tränger in genom sugvirveln när nivån är minimal
13. Vid installation med sughöjd måste sugledningen ha en stigande lutning mot enheten som överstiger 2%, för att undvika luftfickor. Installera även:
 - En bottenbackventil som garanterar full öppning (full sektion)
 - En påfyllningsventil för att underlätta avluftning och fyllning.

Representativa installationsscheman

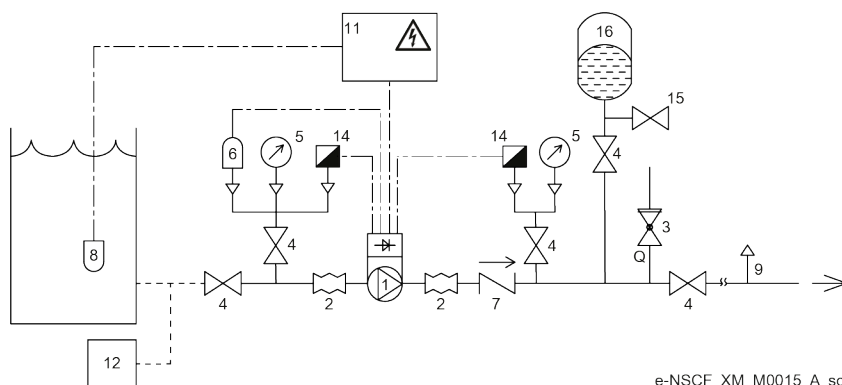


Bild 1: Installation med positiv sughöjd

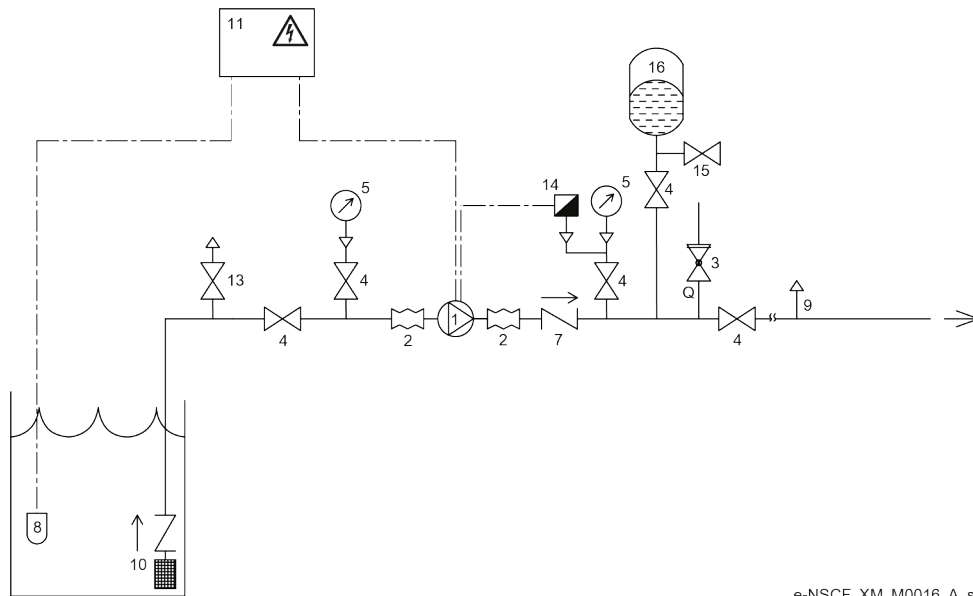
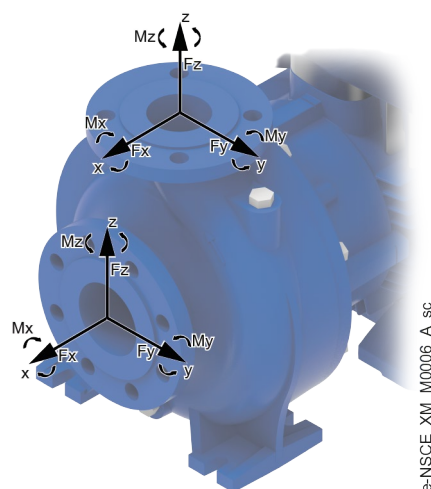


Bild 2: Installation med suglyft

1. Elpump med drivenhet
2. Vibrationsdämpande koppling
3. Säkerhetsavstängningsventil för övertryck
4. På/av-ventil
5. Tryckvakt eller vakuumtryckmätare
6. Lågtrycksvakt
7. Backventil
8. Elektrodsonder eller flottör
9. Automatisk övertrycksventil
10. Bottenbackventil med filter
11. Elpanel
12. Trycksatt krets
13. Avstängningsventil för fyllning
14. Tryckgivare
15. Tömningskran
16. Expansionskärl

4.3.1 Krafter och vridmoment som tillämpas på flänsarna

Tabellerna visar de maximala krafter och vridmoment som kan utövas av rörsystemet på enhetens flänsar, beroende på pumphusets material.



Tabell 1: EN-GJL-250 / EN-GJS-400 pumphus av gjutjärn

Konstruktionens storlek	Inlopp							Tömning						
	DN, mm	Max krafter, N			Max vridmoment, Nm			DN, mm	Max krafter, N			Max vridmoment, Nm		
		F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z		F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
32-...	50	580	530	480	490	350	405	32	320	300	370	385	265	300
40-...	65	740	650	600	525	385	420	40	390	350	440	455	315	370
50-...	65	740	650	600	525	385	420	50	530	480	580	490	350	405
65-...	80	880	790	720	560	405	455	65	650	600	740	525	385	420
80-...	100	1180	1050	950	615	440	510	80	790	720	880	560	405	455
100-...	125	1390	1250	1120	735	525	665	100	1050	950	1180	615	440	510
125-...	150	1750	1580	1420	875	615	720	125	1250	1120	1390	735	525	665
150-...	200	2350	2100	1890	1140	805	930	150	1580	1420	1750	875	615	720

Tabell 2: Pumphus i rostfritt stål (1.4408) eller duplex rostfritt stål (1.4517)

Konstruktionens storlek	Inlopp							Tömning						
	DN, mm	Max krafter, N			Max vridmoment, Nm			DN, mm	Max krafter, N			Max vridmoment, Nm		
		F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z		F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
50-...	65	1470	1300	1190	770	840	1550	50	1050	950	1160	980	700	805
65-...	80	1750	1580	1440	805	910	1655	65	1300	1190	1470	1050	770	840
80-...	100	2350	2100	1890	875	1015	1820	80	1580	1440	1750	1120	805	910
100-...	125	2770	2490	2240	1050	1330	2245	100	2100	1890	2350	1230	880	1020
125-...	150	3500	3150	2840	1225	1435	2575	125	2490	2240	2770	1470	1050	1330
150-...	200	4690	4200	3780	1610	1855	3350	150	3150	2840	3500	1750	1225	1435

4.4 Riktlinjer för elektrisk anslutning

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

Isolerade nätverk (IT)

Installation av enheterna hydrovar X och hydrovar X+ i distributionsnät där nolledaren är isolerad från jord, måste utvärderas enligt den deklarerade läckströmmen och antalet enheter som ska anslutas. Kontakta Xylem eller en auktoriserad distributör för mer information.

4.5 Riktlinjer för manöverpanelen

OBS:

Kontrollpanelen måste matcha märkvärdena på enhetens dataskylt.

- Montera ett system för skydd mot torrkörning till vilket en tryckvakt, eller en flottör, sonder eller andra lämpliga anordningar ansluts.
- Anslut elektriskt till kontrollpanelen alla skyddsanordningar för lågt tryck eller vätskefel (tryckvakt, flottör eller prober) som redan är installerade i systemet.

4.5.1 Säkringar och/eller automatiska brytare

- En elektroniskt aktiverad drivfunktion säkerställer skydd mot en överbelastning av motorn. Överbelastningsskyddet beräknar ökningsnivån för att aktivera utlösningsskyddets tidpunkt (motorstopp).
Ju högre ingångsströmmen är, desto snabbare är svaret. Funktionen ger ett skydd av klass 20 för motorn.
- Drivenheten måste vara utrustad med överströms- och kortslutningsskydd för att förhindra överhettning av strömförsörjningskablarna. Säkringar eller automatiska brytare måste installeras på linjen för att säkerställa detta skydd. Säkringar och automatiska brytare måste tillhandahållas av installatören som en del av installationen.
- Använd de rekommenderade säkringarna och/eller automatiska brytarna på strömförsörjningssidan som skydd vid fel på drivkomponenter (första fel). Användningen av de rekommenderade säkringarna och automatiska brytarna säkerställer att eventuella skador på enheten begränsas till insidan av denna. För andra typer av skydd, se till att den övergående energin är lika med eller mindre än den för de rekommenderade modellerna.
- Överensstämmelse med UL-kraven kan endast säkerställas genom användning av godkända säkringar av kategori JDDZ.2/8 typ T och med de egenskaper som anges nedan och i tabellen.
- De säkringar som visas i tabellen är lämpliga för användning på en krets som kan släppa ut 5000 Arms (symmetriskt), högst 480 V. Med de angivna säkringarna är kortslutningsströmmens nominella värde (SCCR) för drivenheten 5000 Arms.

Figuren visar de rekommenderade säkringarna och brytarna.

Modell HVX, HVX+	Xylem motormodell	Trefasig matningsspänning, Vac	Icke-UL-säkringar, typ gG, A	UL-säkringar, typ T, tillverkare och modell				MCB S203-modell ABB-brytare
				Bussmann	Edison	Littelfuse	Ferraz-Shawmut	
B	EXM.../3...B..	200 - 240	16	JJN-15	TJN (15)	JLLN 15	A3T15	C16
C	EXM.../3...C..		30	JJN-30	TJN (30)	JLLN 30	A3T30	C32
D	EXM.../3...D..		63	JJN-60	TJN (60)	JLLN 60	A3T60	C63
B	EXM.../4...B..	380 - 480	16	JJS-15	TJS (15)	JLLS 15	A6T15	C16
C	EXM.../4...C..		30	JJS-30	TJS (30)	JLLS 30	A6T30	C32
D	EXM.../4...D..		63	JJS-60	TJS (60)	JLLS 60	A6T60	C63

OBS:

För val av skyddsanordning, se strömmen som står på märkplåten och följ lokala och nationella föreskrifter för dimensionering.

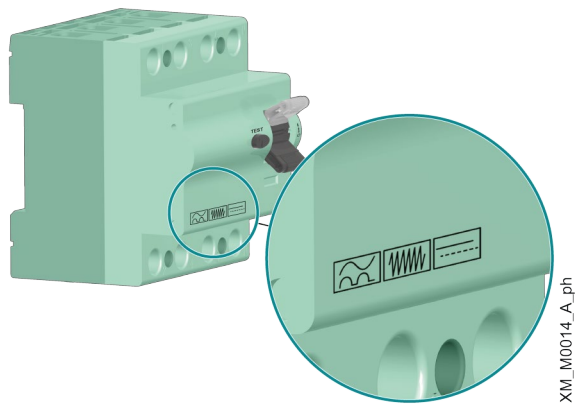
4.5.2 Differentialbrytare med hög känslighet (RCD)

Om en brytare är installerad för att skydda personer mot jordläckage, kontrollera att:

- Den är lämpligt dimensionerad för systemkonfigurationen och användningsmiljön
- Den har en startfördröjning för att förhindra fel orsakade av transient jordfelsström
- Den kan detektera växelström eller likström och är märkt med de symboler som visas i figuren nedan.

OBS:

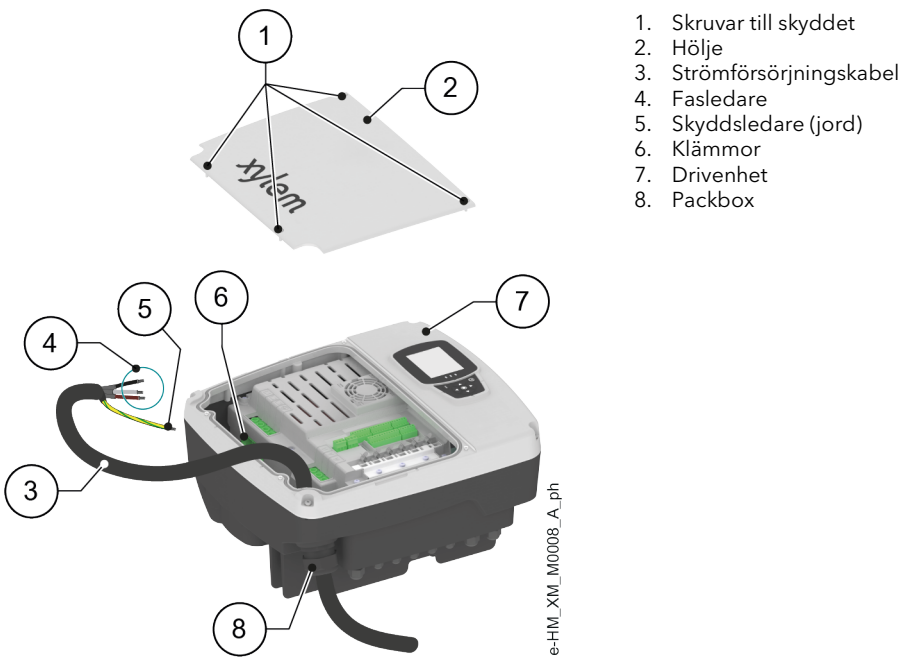
När du använder en automatisk läckströmsbrytare eller en jordfelsbrytare ska du ta hänsyn till den totala läckströmmen för alla elektriska apparater i systemet.



4.6 Riktlinjer för drivenheten

4.6.1 Strömförsörjningsanslutning

OBS:
Kabelns tvärsnitt måste dimensioneras efter enhetens märkström. Beakta lokala och nationella bestämmelser för kabeldimensionering.



1. Ta bort locket och observera kopplingsschemat på insidan.
2. Bestäm storleken på drivenhet, se **Märkskylt för motoraggregat med drivenhet**.
3. För in elkabeln i elkabelns packbox.

Drivenhetens storlek	Typ av packbox
B	M20
C	M25
D	M40

4. Anslut ledarna ordentligt och se till att skyddsledaren är längre än fasledarna. I modellstorlekar:
 - B och C, öppna fjädrarna med en spårskruvmejsel med en maximal bredd på 2,5 mm (0,98 in)
 - D, dra åt kabelskornas skruvar med en Pozidriv-skruvmejsel och ett åtdragningsmoment på 4 Nm (35 lbf·in).
 OBS: För modeller i storlek D är det lämpligt att använda kabelskor med plastmantel.
5. Dra åt packboxen.
Åtdragningsmoment:
 - M20 → 6 Nm (53 lbf·in)
 - M25 → 7 Nm (71 lbf·in)
 - M40 → 12 Nm (106 lbf·in).
6. Sätt tillbaka skyddet och dra åt skruvarna.
Åtdragningsmoment: 3 Nm (27 lbf·in) ± 15%.

Kabelingångens egenskaper

Se Märkskylt för motoraggregat för att fastställa storleken på drivenheten.

Typ av packbox	Kabeldiameter, mm (in)	Åtdragningsmoment på stödplattan, Nm (lbf·in)	Vridmoment för packboxen, Nm (lbf·in)	Antal ingångar beroende på drivenhetens storlek		
				B	C	D
M12	3-6,5 (0.1-0.26)	2,7 (24)	1,5 (13)	3	3	5
M16	5-10 (0.2-0.4)	5 (44)	3 (27)	3	3	3
M25	11-17 (0.4-0.7)	7,5 (66)	7 (62)	1	1	-
M40	19-28 (0.7-1.1)	14 (124)	12 (106)	-	-	1

OBS:

Kontrollera under installationen att packboxarna på stödplattan är korrekt åtdragna enligt värdena i tabellen.

OBS:

Vid byte av packboxarna och/eller installation av adaptrar, använd lämpliga godkända komponenter för att upprätthålla skyddsklasserna IP55 och NEMA 4.

Egenskaper för kraftförsörjningspoler och ledare

Se Märkskylt för motoraggregat för att fastställa storleken på drivenheten.

Drivenhetens storlek	Kopplingstyp	Typ och tvärsnitt av installerbara ledare	Skalningslängd, mm (in)
B och C	Fjäder	• Styv: 1.5-10 mm² • Flexibel: 1.5-6 mm² • Kabelskor utan plastmantel: 1.5-6 mm² • Kabelskor med plastmantel: 1.5-4 mm² • UL/CSA-kompatibel: AWG 16-8	15 (0,6)
D	Med skruv	• Styv: 2.5-35 mm² • Flexibel: 2.5-25 mm² • Kabelskor utan plastmantel: 2.5-25 mm² • Kabelskor med plastmantel: 2.5-25 mm² • UL/CSA-kompatibel: AWG 14-2	

5 Användning och drift

5.1 Försiktighetsmått



VARNING:

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



VARNING:

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



VARNING: Elektrisk fara

Kontrollera att enheten är korrekt ansluten till elnätet.



VARNING: Fara för varma ytor

Var medveten om att enheten genererar extrem värme.



VARNING:

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

OBS:

Det är förbjudet att använda enheten när den är torr, inte fylld och under den nominella flödes hastigheten.

OBS:

Det är förbjudet att köra enheten med stängda avstängningsventiler.

OBS:

Det är förbjudet att köra enheten vid kavitation.

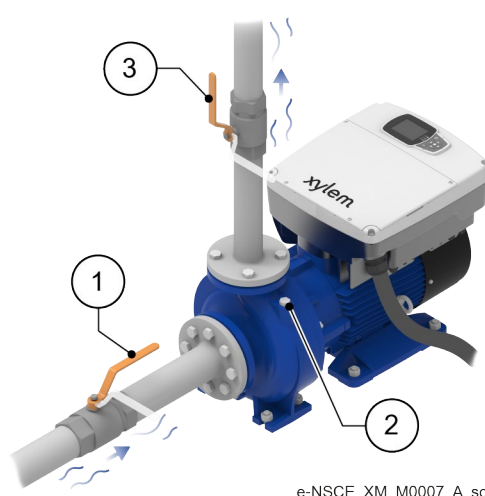
OBS:

Enheten måste fyllas och ventileras ordentligt innan den kan startas.

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 Påfyllning



1. På/av-ventil på suglinjen
2. Påfyllningsplugg
3. Avstängningsventil på trycklinjen

e-NSCE_XM_M0007_A_sc

Installation med positiv sughöjd

1. Stäng båda avstängningsventilerna.
2. Lossa påfyllningslocket.
3. Öppna långsamt ventilen på sugsidan tills vätskan regelbundet kommer ut ur hålet. Lossa locket ytterligare om det behövs.
4. Dra åt locket.
5. Öppna avstängningsventilerna långsamt och fullständigt.

Installation med suglyft

1. Öppna sugsidans avstängningsventil och stäng tryckventilen.
2. Öppna påfyllningsventilen delvis om den är installerad; se **Hydraulisk anslutning**.
3. Ta bort påfyllningslocket.
4. Fyll enheten och sugledningen genom påfyllningshålet.
5. Avlägsna eventuell luft genom att öppna påfyllningsventilen ytterligare.
6. Stäng pluggen.
7. Stäng påfyllningsventilen.
8. Öppna långsamt ventilen på trycksidan helt och hållet.

5.3 Uppstart

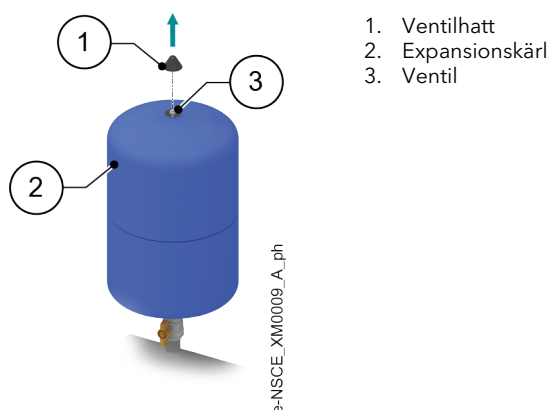
OBS:

Det är förbjudet att använda enheten med trycksidans avstängningsventil stängd eller vid nollflöde: detta kan leda till att vätskan överhettas och att enheten skadas.

OBS:

Installera en bypass-krets om det finns risk för att enheten körs med ett flöde som är lägre än det minsta förväntade.

Kontrollera förfyllningen av expansionskärlet



1. Kontrollera att trycket i systemet är noll, för att undvika att avläsningen av tryckmätaren påverkas.
2. Skruva av locket.
3. Sätt tryckmätaren på ventilen och kontrollera trycket.
Förfyllningstryck = $P_{START} - 0.3 \text{ bar}$.
4. Ta bort manometern och skruva på locket.

Förberedelse av enheten

1. Kontrollera anslutningen mellan START/STOPP- och GND-ingångarna på uttagsplinten.
2. Kontrollera att alla åtgärder som anges i **Påfyllning** har utförts korrekt.
3. Stäng av avtappningens avstängningsventil nästan helt och hållet.
4. Öppna sugningens avstängningsventil helt och hållet.

Upstart

1. Starta enheten genom att trycka på ON/OFF-knappen på drivenhetens display.
OBS: Om parameter 1.0.45 - Automatisk start är konfigurerad
 - "Ja" (NSC..X-panelen) eller
 - "Ja" (NSC..K-panelen),vid nästa start behöver man inte trycka på ON/OFF igen.
2. Öppna gradvis avstängningsventilen tills den är halvt öppen.
3. Vänta några minuter och öppna sedan tryckventilen helt och hållet.
4. När enheten är i drift kan följande ändras:
 - börvärdet för drift som går till den andra skärmen (NSC..X-panelen)
 - styrningens börvärde med hjälp av knapparna UPP och NER (NSC..K-panelen).

Slutliga kontroller

Efter uppstarten, med den elektriska pumpen i drift, kontrollera att:

- Ingen vätska läcker ut från enheten eller rören
- Enhetens maximala tryck vid utloppet, som bestäms av det tillgängliga sugtrycket, får inte överstiga det maximala trycket (PN)
- Trycket som indikeras på drivenhetens display är detsamma som trycket på trycksidans tryckmätare
- Det inte förekommer oönskat buller eller vibrationer
- Vid nollflöde stannar enheten automatiskt
- Inga virvlar kan uppstå i slutet av sugledningen, vid bottenbackventilen (installation av sughöjdsystem).
- Anordningarna för att förhindra att vätska saknas (flottör eller sonder) eller anordningarna för minimitryck fungerar korrekt.

OBS:

Om enheten inte levererar det önskade trycket, upprepa åtgärderna i **Påfyllning**.

**VARNING:**

Kör enheten i några minuter efter start med flera öppna ledningar för att spola igenom insidan av systemet.

Inställning av den mekaniska tätningen

Den pumpade vätskan smörjer den mekaniska tätningens tätningsytor. Under normala förhållanden kan en liten mängd vätska läcka ut. När enheten körs för första gången eller omedelbart efter att tätningen bytts ut kan mer vätska tillfälligt läcka ut. För att sätta tätningen riktigt på plats och för att minska läckage:

1. Stäng och öppna avstängningsventilen på trycksidan två eller tre gånger med enheten igång.
2. Stanna och starta enheten två eller tre gånger.

5.4 Manuellt stopp

Stanna enheten:

- Genom att trycka på ON/OFF på drivenhetens display, eller
- Öppna den avsedda aktiveringskontakten, om den används.

6 Kontroll

Introduktion



FARA: Elektrisk fara

Om manöverpanelen är skadad, kontakta Xylem eller en auktoriserad distributör



VARNING: Fara för varma ytor

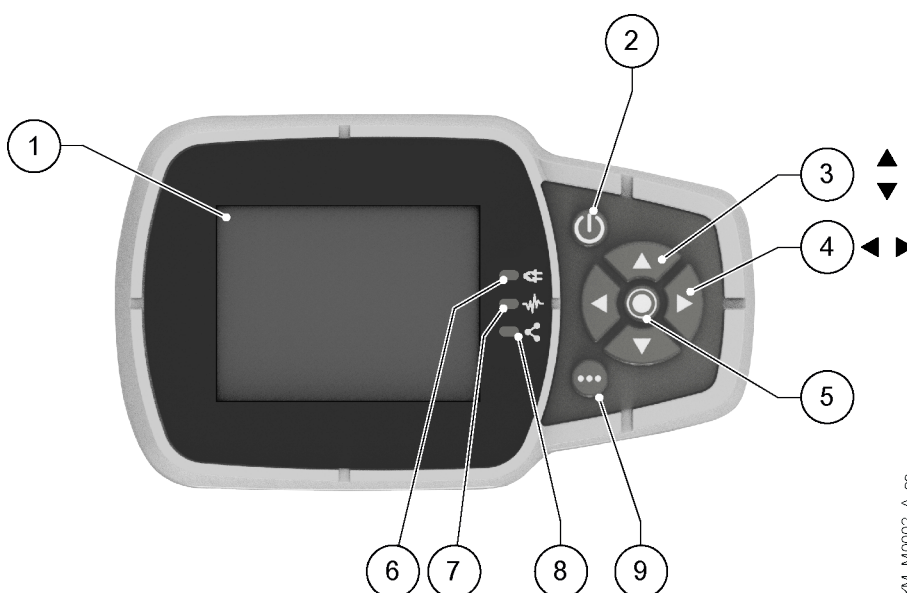
Tryck endast på manöverpanelens knappar. Var uppmärksam på den höga temperatur som avges av enheten.

Beroende på modell, observera instruktionerna i följande avsnitt:

- e-NSCE och e-NSCS hydrovar X+, **NSC..X-drivenhetens display**.
- e-NSCE och e-NSCS hydrovar X, **NSC..K-drivenhetens display**.

Programmeringsanvisningar finns i handboken för programmering.

6.1 NSC..X-drivenhetens display

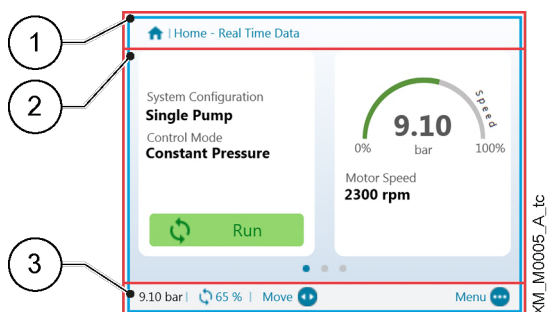


XM_M0002_A_sc

Positionsnummer	Namn	Funktion
1	Display	
2	ON/OFF-knapp	- Start och stopp av enheten - Återställ felen genom att trycka på den i 5 sekunder.
3	Piltangenterna UPP och NER	- Flyttar vertikalt mellan menyalternativen - Utför en manuell omkoppling på ett system med flera pumpar genom att trycka på pilen NER (längre tryck) - Rotera displayen 180° genom att samtidigt trycka på RETUR och pilen UPP (längre tryck).
4	Piltangenterna HÖGER och VÄNSTER	- Flyttar horisontellt för att navigera i startskärmar och menyer. - Lås och lås upp displayen genom att samtidigt trycka på HÖGER och VÄNSTER pil (längre tryck).

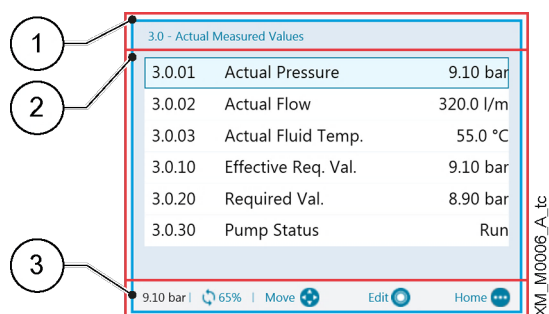
Positionsnummer	Namn	Funktion
5	Knappen SEND	- Avancerar genom menynivåerna - Bekräfta valet av en parameter - Bekräfta värdet av en parameter.
6	Enhetens LED på	Indikerar att enheten är strömförsörjd.
7	Enhetens statusindikator	Anger: - Motor inte strömförsörjd (släckt) - Larm aktivt och motor stoppad (gul) - Fel i enheten och motor stoppad (röd) - Motor startad (grön) - Larmet är aktivt och motorn har startat (gul växlande grön).
8	Anslutning statusindikator	Anger: - BMS-kommunikation inaktiverad (släckt) - BMS-kommunikation aktiv (grön) - Trådlös kommunikation med mobil enhet etablerad (fast blå) - Trådlös kommunikation med mobil enhet håller på att upprättas (blinkande blå) - Trådlös kommunikation och BMS-kommunikation aktiva (blå växlande grön).
9	Multifunktionsknapp	- Få tillgång till parametermenyn eller ytterligare funktioner enligt skärmen på displayen. - Aktivera trådlös anslutning (längre tryck).

6.1.1 Grafisk display



Positionsnummer	Namn	Beskrivning
1	Sidhuvudfält	Här visas statisk information och meddelanden om driftförhållandena, t.ex: - Larm - Fel - Funktion med flera pumpar.
2	Huvudskärm	Här visas den viktigaste informationen och det går att ändra driftsparametrarna. Det finns upp till fem skärmar som kan navigeras genom att trycka på höger och vänster piltangenter. Symbolen  bredvid en post anger en redigerbar parameter.
3	Nedre fält	Visar: - Till vänster, viktig driftinformation, t.ex. det faktiska inställningsvärdet och den hastighetsprocent som enheten arbetar på. - Till höger, de knappar som är tillgängliga på huvudskärmen.

6.1.2 Parametermeny, NSC..X



Positionsnummer	Namn	Beskrivning
1	Sidhuvudfält	Den visar parametrarnas sökväg på meny- och undermenynivå.
2	Parameterlista	Visar: • Indexet, • Namnet, • Förhandsvisning av värdet på parametrarna för den aktuella menynivån. Om du vill gå vidare en nivå eller ändra värdet trycker du på SEND eller på HÖGER pilknapp.
3	Nedre fält	Visar: • Till vänster, viktig driftinformation, t.ex. det faktiska inställningsvärdet och den hastighetsprocent som enheten arbetar på. • Till höger, de knappar som är tillgängliga på huvudskärmen.

Menyn är uppdelad i tre nivåer:

- Huvudnät
- Undermeny
- Parametrar.

För att visa eller ändra en parameter:

1. Tryck på funktionsknappen på huvudskärmen.
2. Ange lösenordet med hjälp av piltangenterna.
3. Tryck på SEND.
Obs!: Efter 10 minuters inaktivitet måste lösenordet anges på nytt.
4. Tryck på HÖGER piltangent eller SEND för att gå vidare mellan nivåerna, eller på VÄNSTER pilknapp för att gå tillbaka.

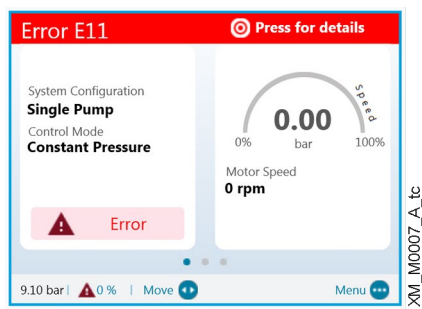
6.1.3 Byte av driftläge, NSC..X

Enhetens parametrar är inställda på fabriken och enheten är klar för användning.

Öppna konfigurationsmenyn för att ändra parametrar och avancerade funktioner.

1. Tryck på multifunktionsknappen.
2. Ange lösenordet med hjälp av piltangenterna.
3. Tryck på SEND.
4. Navigera genom menyerna för att hitta den parameter eller funktion som ska ändras: se handboken för drift och programmering ("Drive and Programming Manual") för associering mellan parameterkoder och deras funktioner.

6.1.4 Återställning av fel, NSC..X

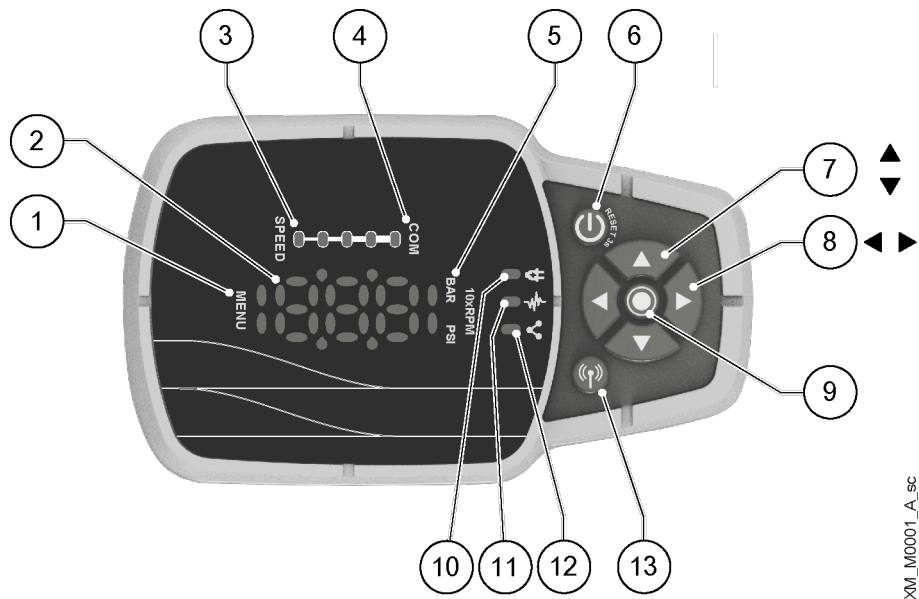


Vid ett fel gör enheten automatiskt flera försök att återställa sig, om det är tillåtet: om försöken misslyckas stannar enheten och felkoden visas på displayen.

För att eliminera felet:

1. Öppna den första huvudskärmen genom att trycka på SEND.
2. Läs beskrivningen av felet på skärmen.
3. Identifiera orsaken och följ instruktionerna i **Felsökning**.
4. Återställ felet genom att trycka på ON/OFF i 3 sekunder: enheten återgår till statusen före felet.

6.2 NSC..K-drivenhetens display



Positionsnummer	Namn	Funktion
1	Menyindikator	Anger: • Navigering genom menyalternativen (fast sken) • Visning av ett parametervärde (blinkande ljus).
2	Display med sju segment	
3	Hastighetsfält	
4	Indikator för kommunikation mellan flera pumpar	

Positionsnummer	Namn	Funktion
5	Måttenhetsindikator	
6	ON/OFF-knapp	- Start och stopp av enheten - Återställ felen genom att trycka på den i 5 sekunder.
7	Piltangenterna UPP och NER	- Ändra börvärdet snabbt i huvuddisplayen - Navigera genom undermenyerna och ändra parametern som visas i parametermenyn - Utför en manuell omkoppling på ett system med flera pumpar genom att trycka på pilen NER (längre tryck) - Rotera displayen 180° genom att samtidigt trycka på RETUR och pilen UPP (längre tryck).
8	Piltangenterna HÖGER och VÄNSTER	- Visa växelvis varvtal och tryck i huvuddisplayen - Navigera i parametermenyns nivåer - Endast vänster pil, bekräfta det ändrade värdet - Lås och lås upp displayen genom att samtidigt trycka på HÖGER och VÄNSTER pil (längre tryck). - Endast HÖGER pil, navigera genom de aktiva felkoderna, om fler än en finns.
9	Knappen SEND	- Avancerar genom menynivåerna - Bekräfta värdet av en parameter - Öppna parameterns konfigurationsmeny (längre tryck).
10	Enhetens LED på	Indikerar att enheten är strömförsörjd.
11	Enhetens statusindikator	Anger: - Motor inte strömförsörjd (släckt) - Larm aktivt och motor stoppad (gul) - Fel i enheten och motor stoppad (röd) - Motor startad (grön) - Larmet är aktivt och motorn har startat (gul växlande grön).
12	Anslutning statusindikator	Anger: - BMS-kommunikation inaktiverad (släckt) - BMS-kommunikation aktiv (grön) - Trådlös kommunikation med mobil enhet etablerad (fast blå) - Trådlös kommunikation med mobil enhet håller på att upprättas (blinkande blå) - Trådlös kommunikation och BMS-kommunikation aktiva (blå växlande grön).
13	Kommunikationsknapp för trådlös teknik	Anslut enheten till en mobil enhet.

6.2.1 Huvudsaklig visualisering

Skåra	Namn	Beskrivning
	AV (OFF)	Enhet stoppad med strömbrytaren eller BMS. Obs: lägre prioritet i förhållande till STOP.
	STOP	Digitala ingångar START/STOP och GND öppna.
	Begäran om start	Begäran om att starta enheten med strömbrytaren. Den förblir aktiv i några sekunder, sedan visas följande: • Enhet i drift, eller • Larm, eller • Fel.
	Larm	Larmkod för enheten i larmstatus, växlar med huvuddisplayen. Enhetens statusindikator kan vara: • Gul= motor stoppad • Gul växlar med grön = motorn startad.
	Fel	Felkod för enheten i felstatus.
	Enhet i drift	Enhet i drift och vald måttenhet visas: • Hastighet, 10xRPM • Tryck i bar eller psi.
	Display låst	Displayen är låst av operatören och ingen manövrering med knappar är möjlig.

6.2.2 Parametermeny, NSC..K

Menyn är uppdelad i tre nivåer:

- Huvudnät
- Undermeny
- Parametrar.

För att visa eller ändra en parameter:

1. Tryck på knappen SEND (SKICKA) (längre tryck).
2. Ange lösenordet med hjälp av piltangenterna.
3. Tryck på SEND.
Obs!: Efter 10 minuters inaktivitet måste lösenordet anges på nytt.
4. Tryck på piltangenterna UPP och NED för att navigera genom menyerna.
5. Tryck på SEND (SKICKA) eller pilen HÖGER för att gå till undernivåerna i menyn tills parametervärdet hittas.
6. Tryck på piltangenterna UPP och NED för att öka eller minska parametervärdet.
7. Tryck på SEND (SKICKA) eller vänster piltangent för att bekräfta.
Obs! Efter 5 sekunders inaktivitet återgår parametern till det tidigare inställda värdet.

Skåra	Namn	Anteckningar
	Huvudmeny	• Menyerna är numrerade från 1 till 9. • Menyindikator: fast sken.
	Undermeny	• Undermenyerna är numrerade från 1 till 9. • Menyindikator: fast sken.
	Parameter	Navigering i parameternivån. • Parametrarna är numrerade från 0 till 99. • Undermenyerna är numrerade från 1 till 9. • Menyindikator: fast sken.
	Parametervärde	Ändring av parametervärde. • Menyindikator: blinkar. • Parametervärde under redigering: blinkar.

6.2.3 Byte av driftläge, NSC..K

Enhetens parametrar är inställda på fabriken och enheten är klar för användning.
Öppna konfigurationsparametrar för att ändra parametrar och avancerade funktioner.

1. Tryck på knappen SEND (SKICKA) (längre tryck).
2. Ange lösenordet med hjälp av piltangenterna.
3. Tryck på SEND.
4. Välj den parameter som ska ändras i M01-menyn: se handboken för drift och programmering för sambandet mellan parameterkoder och deras funktion.

6.2.4 Återställning av fel, NSC..K

Vid ett fel gör enheten automatiskt flera försök att återställa sig, om det är tillåtet: om försöken misslyckas stannar enheten och felkoden visas på displayen. För att eliminera felet:

1. Identifiera orsaken och följ instruktionerna i **Felsökning**.
2. Återställ felet genom att trycka på ON/OFF i 3 sekunder: enheten återgår till statusen före felet.

6.3 Xylem X App

Introduktion

Appen finns för mobila enheter med operativsystem med trådlös teknik.

Använd appen för att:

- Kontrollera enhetens status
- Konfigurera parametrar
- Interagera med enheten och erhålla data under installation och underhåll
- Generera en arbetsrapport
- Kontakta serviceavdelningen.

Ladda ner appen och anslut mobiltelefonen till enheten.

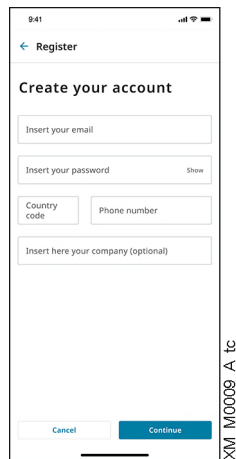
1. Ladda ner Xylem X-appen till den mobila enheten från App Store¹ eller Google Play² genom att skanna QR-koden:



¹ Kompatibel med iOS® operativsystem med version 11.0 och senare

² Kompatibel med Android operativsystem med version 8.0 och senare

2. Slutför registreringen.



941

Register

Create your account

Insert your email

Insert your password Show

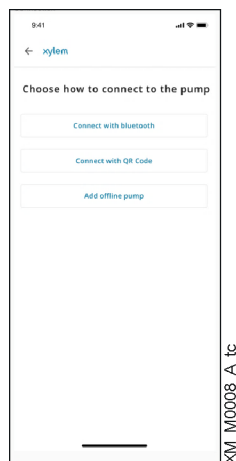
Country code Phone number

Insert here your company (optional)

Cancel Continue

XM_M0008_A_tc

3. Tryck på knappen för trådlös kommunikation på enhetens display.
4. Lägg till enheten i användarprofilen.



941

Xylem

Choose how to connect to the pump

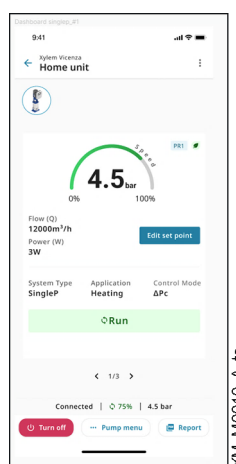
Connect with bluetooth

Connect with QR Code

Add offline pump

XM_M0008_A_tc

5. När anslutningen har upprättats lyser anslutningslampan med blått fast sken: det är nu möjligt att styra enheten med hjälp av den mobila enheten.



Dashboard - xylem 97

941

Xylem Venezia

Home unit

4.5 bar

Flow (Q) 12000m³/h

Power (W) 3W

Edit set point

System Type SingleP

Application Heating

Control Mode ΔPc

Run

1/3

Connected | 75% | 4.5 bar

Turn off Pump menu Report

XM_M0010_A_tc

7 Underhåll

7.1 Försiktighetsmått

Innan du påbörjar något arbete, se till att du har läst och förstått alla säkerhetsinstruktioner i **Introduktion och säkerhet**.



FARA: Elektrisk fara

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



FARA: Elektrisk fara

Vänta 2 minuter tills restströmmen har laddats ur efter att strömmen har kopplats bort.



VARNING:

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



VARNING:

Bär alltid personlig skyddsutrustning.



VARNING:

Använd alltid lämpliga arbetsverktyg.



VARNING:

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

Nedmonteringen eller installationen av rotorn i motorhöljet genererar ett kraftigt magnetiskt fält.



FARA: Magnetisk fara

Magnetfältet kan vara farligt för någon som bär pacemaker eller annan medicinsk enhet som är känslig för magnetiska fält.

OBS:

Magnetfältet kan dra till sig metallskrot på rotorytan och orsaka skador på den.

7.2 Underhåll var 4 000:e drifttimme eller varje år.

Utför underhåll när en av de två gränserna nås.

Underhåll med enheten startad

Kontrollera:

1. Att enheten inte ger upphov till onormala ljud eller vibrationer.
2. Att ingen vätska läcker från enheten och rörsystemet.

Underhåll när enheten är avstängd och fränkopplad från strömförsörjningen

1. Kontrollera:

- Att elkabeln är hel
- Endast för drivenheter av storlek D, åtdragning av ledaranslutningarna med ett åtdragningsmoment på 4 Nm (35 lbf-in)
- Att det inte finns några tecken på överhettning och ljusbågar på uttagsplintar och spår av fukt i drivenheten.
- Att alla skruvar är åtdragna
- Förladdning av expansionskärlet, se anvisningarna i **Uppstart**.

2. Rengör:

- Fläktkåpan
 - Drivenhetens energiomvandlare
 - Statorhöljet
- och kontrollera kylfläktens status.

7.3 Underhåll var 10 000:e drifttimme eller vartannat år.

När det första av de två gränsvärdena uppnås, byt ut den mekaniska tätningen och O-ringarna i pumphuset.

7.4 Underhåll var 17500:e drifttimme eller vart femte år.

När den första av de två gränserna har uppnåtts, byt ut motorns permanentmorda lager, i förekommande fall.

7.5 Långa stillaståenden

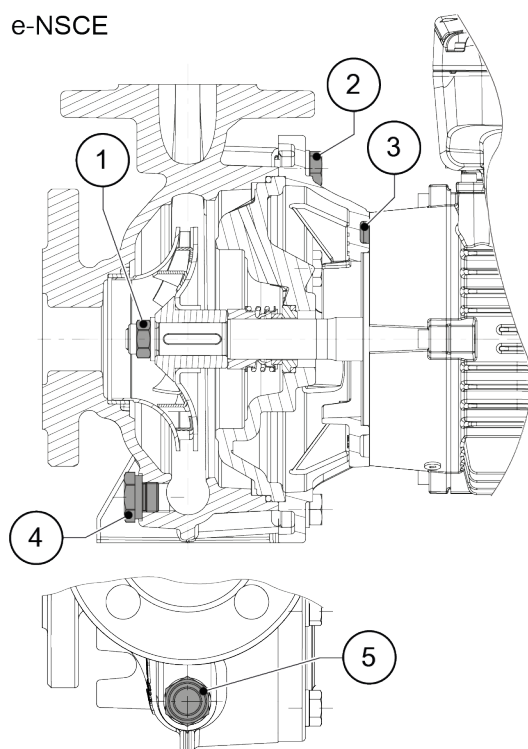
1. Stäng avstängningsventilerna på sug- och trycksidan.
2. Följ anvisningarna i **Förvaring**.
3. Innan du startar enheten, kontrollera status för anslutningarna av de elektriska ledarna på enheten och kontrollpanelen.
4. Starta enheten enligt anvisningarna i **Uppstart**.

7.6 Identifiering av reservdelar

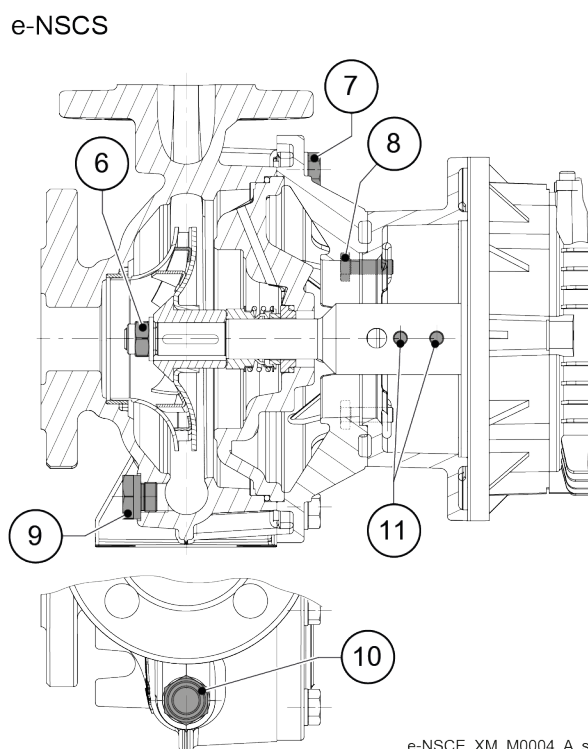
Identifiera reservdelarna med hjälp av produktkoderna direkt på sidan spark.xylem.com. Kontakta Xylem eller en auktoriserad distributör för mer teknisk information.

7.7 Åtdragningsmoment

e-NSCE



e-NSCS



e-NSCE_XM_M0004_A_sc

Positionsnummer	Skruv	Åtdragningsmoment, Nm (lbf-in)
1	M12	45 (398) ± 15%
2	M10X25	32 (283) ± 15%
	M10X30	40 (354) ± 15%
	M12	60 (531) ± 15%
3	M8	15 (133) ± 15%
	M10	32 (283) ± 15%
	M12	45 (398) ± 15%
4 och 5	M16	40 (354) ± 25%
6	M12	45 (398) ± 15%
	M16	110 (974) ± 15%
	M24	200 (1770) ± 15%
7	M10	40 (354) ± 15%
	M12, på stål	50 (443) ± 15 %
	M12, på gjutjärn	60 (531) ± 15 %
8	M8	15 (133) ± 15%
	M10	32 (283) ± 15%
	M12	45 (398) ± 15%
9 och 10	M16, på gjutjärn	40 (354) ± 25%
	M16, på rostfritt stål eller duplex rostfritt stål	30 (266) ± 25%
11	M8	13 (115) ± 15%
	M10	28 (248) ± 15%

8 Felsökning



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.

8.1 Enheten slås inte på

Orsak	Lösning
Ingen elektrisk strömförsörjning	Återställ den elektriska strömförsörjningen
Strömförsörjningskabel är skadad	Byt kabel
Fel på enheten	Kontakta Xylem eller den auktoriserade distributören, eller skicka enheten till en auktoriserad verkstad.

8.2 Liten eller ingen hydraulisk prestanda

Orsak	Lösning
Luft inne i enheten	• Avlufta enheten och/eller • Fyll på vätska i tanken och/eller • Ta bort eventuell turbulens i vätskan i sugområdet och/eller • Kontrollera sugförhållandena
Backventilen vid trycksidan är blockerad eller delvis blockerad	Byt ut ventilen: • Backventil och/eller • bottenventil
Utloppsörssystemet är igensatt och/eller hindrat	Avlägsna alla igensättningar och/eller hinder
Sugfilter igensatt, i förkommande fall	Rengör filtret
Främmande föremål i enheten	Ta bort de främmande föremålen.
Fel inställningar av enheten	Kontrollera inställningarna
Underdimensionerad enhet	Kontakta Xylem eller den auktoriserade distributören, eller skicka enheten till en auktoriserad verkstad.
Skadade eller slitna interna komponenter	Kontakta Xylem eller den auktoriserade distributören, eller skicka enheten till en auktoriserad verkstad.
Fel på enheten	Kontakta Xylem eller den auktoriserade distributören, eller skicka enheten till en auktoriserad verkstad.

8.3 Differentialskyddet (RCD) har utlöst

Orsak	Lösning
Differential olämplig eller felaktig	Kontrollera eller reparera differentialen
Fel på enheten	Kontakta Xylem eller den auktoriserade distributören, eller skicka enheten till en auktoriserad verkstad.

8.4 Enheten stannar inte när börvärdet är uppnått

Orsak	Lösning
Backventilen vid trycksidan är blockerad eller delvis blockerad	Byt backventilen
Expansionskärlet är inte installerat, felaktigt, underdimensionerat eller felaktigt förfyllt	• Installera, eller • byt, eller • förfyll expansionskärlet
Fel inställningar av enheten	Kontrollera inställningarna

8.5 Enheten skapar för mycket buller och/eller vibrationer

Orsak	Lösning
Resonans i anläggningen	Kontrollera installationen
Främmande föremål i enheten	Kontakta Xylem eller den auktoriserade distributören, eller skicka enheten till en auktoriserad verkstad.
Kavitation	Kontrollera sugförhållandena
Luft inne i enheten	• Avlufta enheten och/eller • Fyll på vätska i tanken och/eller • Ta bort eventuell turbulens i vätskan i sugområdet och/eller • Kontrollera sugförhållandena
Enheten är felaktigt förankrad i fundamentet	Kontrollera enhetens förankring
Vibrationsdämpande koppling på rörsystemet är olämplig eller saknas	Montera eller kontrollera vibrationsdämpningen
Motor-pumpens flexibla koppling felaktigt justerad	Justera kopplingen
Fel på enheten	Kontakta Xylem eller den auktoriserade distributören, eller skicka enheten till en auktoriserad verkstad.

8.6 Enheten läcker vid den mekaniska tätningen

Orsak	Lösning
Tätningen är skadad eller sliten	Byt tätningen eller kontakta Xylem eller den auktoriserade distributören, eller skicka enheten till en auktoriserad verkstad.

8.7 Fel på enhet eller larm

Orsak	Lösning
Diverse	Se handboken för drift och programmering ("Drive and Programming Manual")

9 Specifikationer

9.1 Driftsmiljö

Ikke-aggressiv och ikke-explosiv atmosfär.

Temperatur

Från 0 till 40°C (32-104°F) om inget annat anges på elmotorns typskylt.

Relativ luftfuktighet

< 50% vid 40°C (104°F).

OBS:

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

Höjd

< 1 000 m (3 280 ft) över havsnivån.

OBS: Risk för överhettning av motorn

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

Om enheten installeras på en höjd som överstiger 2 000 m (6 600 ft), kontakta Xylem eller den auktoriserade distributören.

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

9.2 Material i kontakt med vätskan

Pumphusmaterial	Pumphjulets material	Identifikationskod
Gjutjärn	Brons	CB
	Gjutjärn	CC
	1.4408 rostfritt stål	CN
	1.4301 rostfritt stål	CS
Gjutet segjärn	Brons	DB
	Gjutjärn	DC
	1.4408 rostfritt stål	DN
1.4408 rostfritt stål	1.4408 rostfritt stål	NN
1.4517 duplex rostfritt stål	1.4408 rostfritt stål	RN
	1.4517 duplex rostfritt stål	RR

9.3 Mekanisk tätning

Obalanserad enkel acc. EN 12756, version K.

9.4 Driftsgränser för tryck/temperatur

Diagrammet visar de tryck- och temperaturgränser för pumpad vätska som tillåts för den mekaniska tätningen, baserat på materialet i de hydrauliska komponenterna.
För mer information, se den tekniska katalogen.

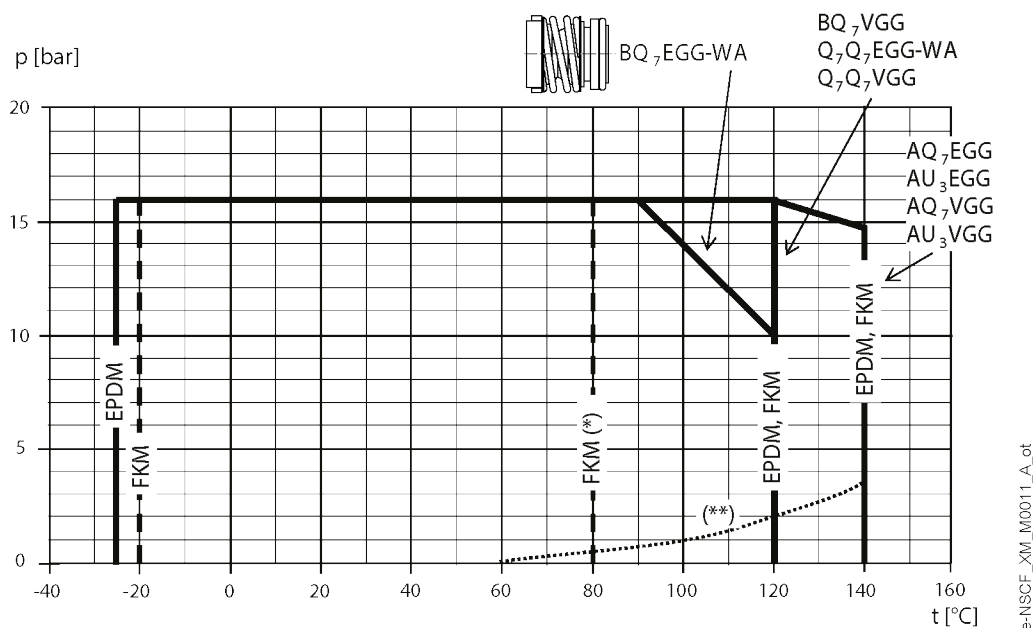


Bild 3: Pumphus av gjutjärn och pumphjul av brons, gjutjärn, rostfritt stål 1.4408 eller rostfritt stål

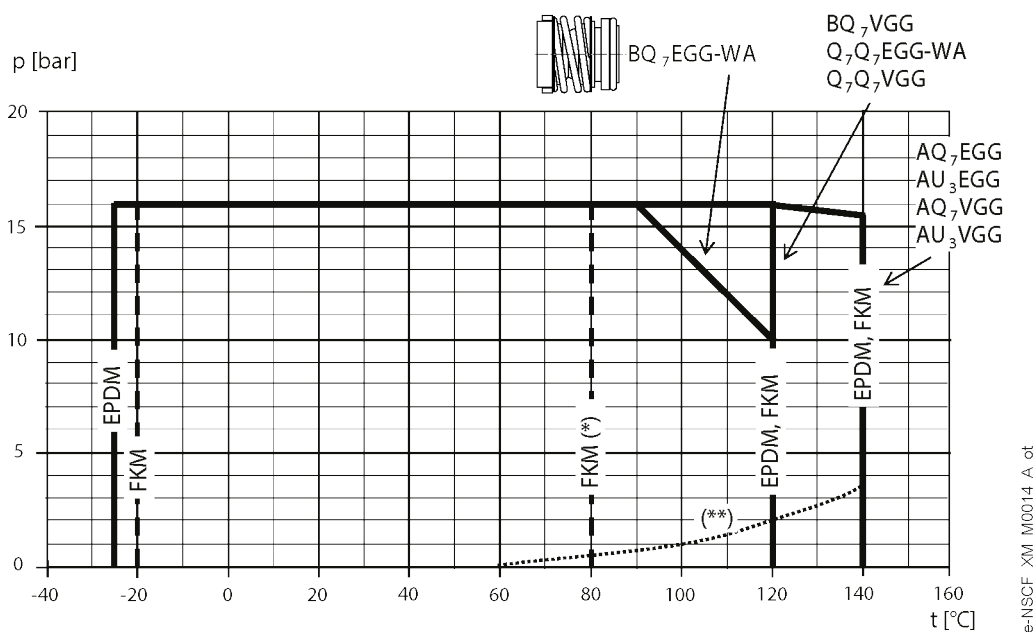


Bild 4: Pumphus av duktilt gjutjärn och pumphjul av brons, gjutjärn eller rostfritt stål 1.4408

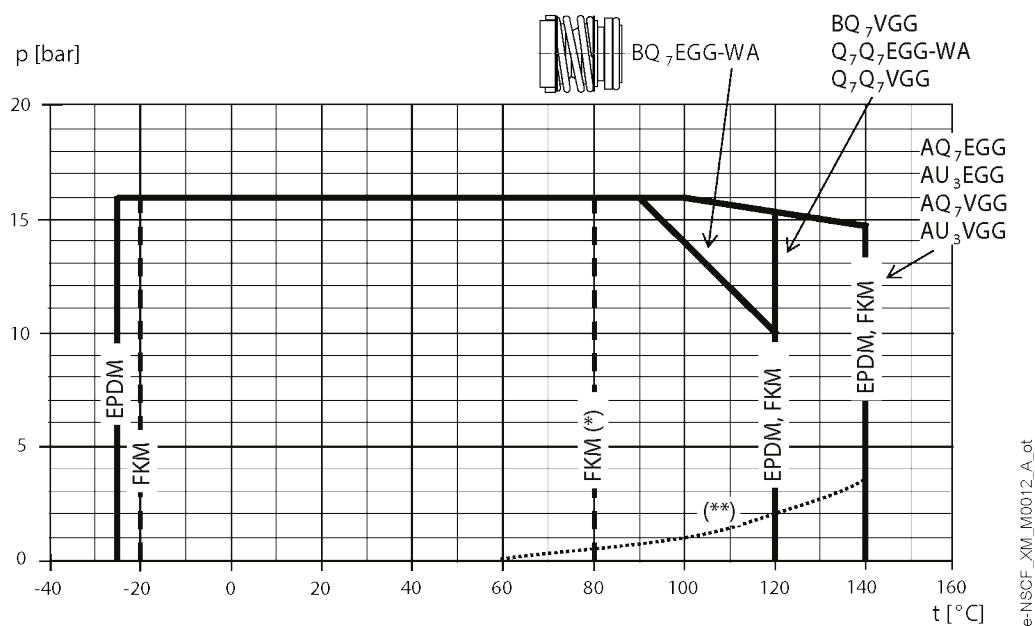


Bild 5: Pumphus i rostfritt stål 1.4408 eller duplex rostfritt stål 1.4517 och pumphjul i rostfritt stål 1.4408

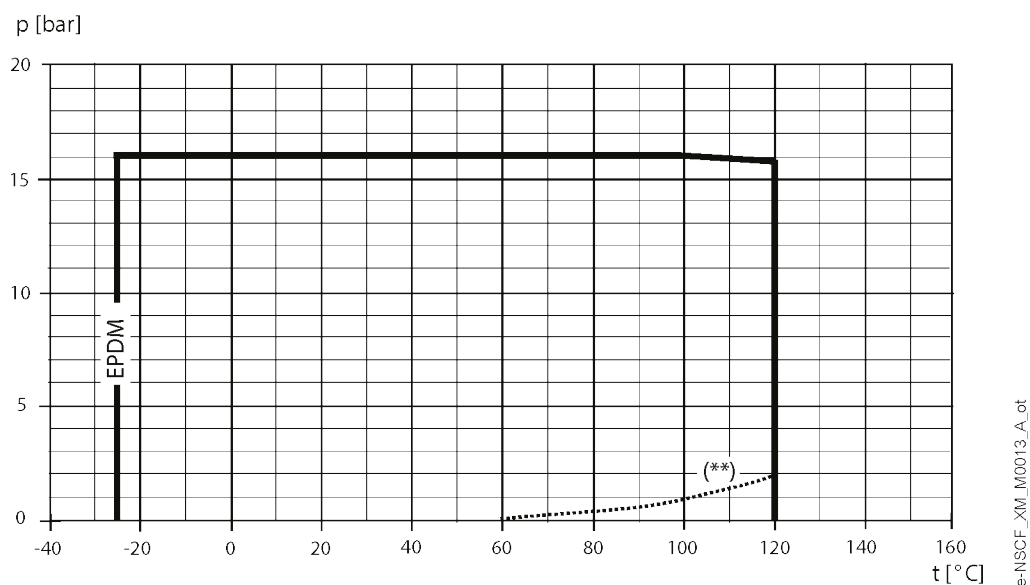


Bild 6: Pumphus och pumphjul i duplex rostfritt stål 1.4517

(*) = Varmvatten

(**) = minsta tryck som krävs vid mekanisk tätning

9.5 Max. antal starter och stopp

 $\leq 4/h.$

OBS:

Om fler start och stopp krävs, använd den avsedda externa ingången.

9.6 Elektriska specifikationer

Se motorns typskylt.

Tillåtna toleranser för matningsspänningen

- 200 - 240 V $\pm 10\%$ 50/60 Hz
- 380 - 480 V $\pm 10\%$ 50/60 Hz.

Läckström

$\leq 3,5$ mA (AC).

Skyddsklass

IP 55.

9.7 Radiofrekvenser

Egenskaper	Beskrivning
Teknik	Trådlös låg energi 5.2
Band	2,4 GHz ISM
RF	$\leq 4,5$ mW (6.5 dBm)

9.8 Egenskaper för in- och utgångar

Egenskaper	Beskrivning
Kommunikationsportar	2, RS-485
Digitala ingångar	3 för NSC..K, 5 för NSC..X: • Flytande/NPN-kontakt, öppet grenrör/dränering öppen, till jord • Intern polarisering +24 VDC, strömbegränsad till högst 6 mA. • Skydd från -0,5 VDC till +30 VDC, ± 15 mA max.
Analoga ingångar	2 för NSC..K, 4 för NSC..X: • Konfigurerbar eller 0-20 mA ström eller 0-10 V spänning • 24 V-signal för strömförsörjning av sensor med 60 mA strömbegränsning
Analog utgång	Kan konfigureras som antingen 0-20 mA strömsignal eller 0-10 V spänningssignal
Relä	2 med NS och NÖ växelkontakt: • Relä 1 upp till 240 VAC 0,25 A eller 30 VDC 2 A • Relä 2 upp till 30 VAC 0,25 A eller 30 VDC 2 A



WARNING:

Om relä 1 är anslutet till en högre spänning än 30 VAC, koppla bort och använd inte uttagen till relä 2.

9.9 Ljudtrycksnivå

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

Konstruktionens storlek	LpA, dB $\pm$ 2	Konstruktionens storlek	LpA, dB $\pm$ 2
32-125/30	<70	65-125/110	78
32-125/40	70	65-160/150	<70
32-160/55	71	65-160/185	<70
32-200/75	71	65-160/220	<70
32-200/110	71	80-160/15	<70
40-125/30	<70	80-160/40	<70
40-125/40	70	80-160/55	<70
40-160/55	78	80-160/110	71.5
40-160/75	71	80-160/150	72
40-200/110	71	80-160/185	72
40-200/150	70	80-160/220	72
40-200/185	75	100-160/30	<70
40-250/220	72	100-160/40	<70
50-125/15	<70	100-160/220	72
50-125/30	<70	100-200/55	<70
50-125/40	<70	100-200/75	<70
50-125/55	71	100-250/110	<70
50-125/75	71	125-200/55	<70
50-160/110	71	125-250/75	<70
50-160/150	70	125-250/110	<70
50-200/185	71.5	150-200/110	<70
50-200/220	71.5	50-200/220	71.5
65-125/15	<70	65-160/220	75
65-125/22	<70	80-160/185	72
65-125/55	71	80-160/220	72
65-125/75	71	-	-

10 Bortskaffande

10.1 Försiktighetsmått



VARNING:

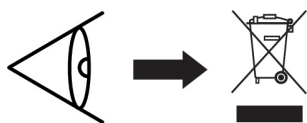
Enheten måste bortskaffas av godkända företag som har specialiserat sig på identifiering av olika typer av material: stål, koppar, plast, litium, ferrit o.s.v.



VARNING:

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

10.2 WEEE (EU/EES)



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

WEEE från andra användare än privathushåll³: producenten⁴ hanterar och ansvarar för separat insamling av denna apparat i slutet av dess livstid. En användare som önskar att bortskaffa denna apparat kan kontakta producenten och följa det antagna insamlingssystemet eller välja en auktoriserad avfallshanteringskedja.

³ Klassificering enligt typ av produkt, användning och gällande lokal lagstiftning

⁴ Producent av EEE i enlighet med direktiv 2012/19/EU

11 Deklarationer

Se den specifika märkningsförklaringen som sitter på produkten.



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:

NSCEX...eller NSCEK...eller NSCSX...eller NSCSK... elektrisk pump med integrerad varvtalsreglerare (elmotor av EXM-typ), med eller utan tryckgivare och tillhörande kabel (se etikett på sista sidan i handboken "Safety and Other Information" - Säkerhet och annan information)

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 Italia S.r.l.)
- Ekodesign 2009/125/EG med senare ändringar, förordning (EU) nr. 547/2012 med senare ändringar (vattenpump) om den är MEI-mörkt.

och de tekniska standarderna

- EN 809:1998+A1:2009, EN 60204-1:2018, EN 61800-5-1:2007+ A1:2017+A11:2021
- EN 16480:2021.

Ytterligare information: motorn i EXM-serien har en integrerad varvtalsreglerare och energiprestandan för de två komponenter kan inte testas oberoende av varandra (förordning (EU) 2019/1781, artikel 2.2 b, 2.3 a)). Den märkning som visas (IE...-IES...) är den som krävs enligt den tekniska standarden SS-EN 61800-9-2.

Montecchio Maggiore, 05.04.2024

Peter Björnsson
Verkställande direktör

rev. 00

EU-försäkran om överensstämmelse (nr 81)

1. RED - Radioutrustning: NSCEX, NSCEK, NSCSX, NSCSK (se produktens märkplåt)
RoHS - Unik identifikation av EEE: NSC..X, NSC..K
2. Tillverkarens namn och adress:
Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
IT-36075 Montecchio Maggiore VI
Italien
3. Denna försäkran om överensstämmelse utfärdas under tillverkarens eget ansvar.
4. Föremålet för försäkran:
NSCEX...eller NSCEK...eller NSCSX...eller NSCSK... elektrisk pump med integrerad varvtalsreglerare (elmotor av EXM-typ), med eller utan tryckgivare och tillhörande kabel.

5. Föremålet för försäkran ovan överensstämmer med relevant unionslagstiftning om harmonisering:
 - Direktiv 2014/53/EU av den 16 april 2014 och efterföljande ändringar (radioutrustning).
 - Direktiv 2011/65/EU av den 8 juni 2011 och senare ändringar, inklusive direktiv 2015/863/EU (begränsning av användningen av vissa farliga ämnen i elektrisk och elektronisk utrustning).
6. Hänvisningar till de relevanta harmoniserade standarder som använts eller hänvisningar till andra tekniska specifikationer, enligt vilka överensstämmelsen försäkras:
 - EN 61800-3:2004+A1:2012 (Kategori C2), EN IEC 61800-3:2018 (Kategori C2), EN 61000-6-2:2005, EN IEC 61000-6-2:2019, EN 61000-6-4:2007+A1:2011, EN IEC 61000-6-4:2019, EN 61000-3-2:2014, EN IEC 61000-3-2:2019+ A1:2021, EN 61000-3-3:2013+A1:2019+A2:2021, ETSI EN 300 328 V2.2.2 (2019-07), EN 62311:2008, EN IEC 62311:2020
 - EN IEC 63000:2018.
7. Anmält organ: - - -
8. RÖD - Tillbehör/komponenter/programvara: - - -
9. Ytterligare information:
RoHS - Bilaga III - Användningar som undantas från begränsningen: bly som legeringselement i stål, aluminium och kopparlegeringar [6(a), 6(b), 6(c)] i svetsar och i elektriska/elektroniska komponenter [7(a), 7(c)-I].

Undertecknat för och åt:

Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 05.04.2024

Peter Björnsson

Verkställande direktör

rev. 00



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

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

Apple, Apples logotyp, App Store och iPhone är varumärken som tillhör Apple Inc.

IOS® är ett registrerat varumärke som tillhör Cisco Systems, Inc. och/eller dess dotterbolag i USA och andra länder och som används av Apple Inc. på licens.

Google Play, Google Play-logotypen och Android är varumärken som tillhör Google LLC.

12 Garanti

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.
© 2024 Xylem, Inc. Cod. 001087018SV rev.A ed.05/2024