

Extra installations-, drifts- och
underhållsanvisning



Serie e-HM hydrovar X

Elektrisk pump med integrerad
variator med variabelt varvtal
HMK, HMX

Innehåll

1	Introduktion och säkerhet	5
1.1	Introduktion	5
1.2	Riskenivåer 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	Beskrivning av apparaten	12
3.1	Egenskaper	12
3.1.1	Använd vattennät med dricksvatten	12
3.1.2	Delnamn	13
3.2	Märkplåt	14
3.3	Identifikationskod	14
3.4	Märkning för godkännande	15
4	Installation	16
4.1	Försiktighetsmått	16
4.2	Mekanisk installation	17
4.2.1	Installationsområde	17
4.2.2	Tillåtna positioner	18
4.2.3	Krav på betongfundament	18
4.2.4	Fastsättning	18
4.2.5	Minska vibrationer	19
4.3	Hydraulisk anslutning	19
4.3.1	Hydraulscheman	20
4.4	Riktlinjer för elektrisk anslutning	21
4.5	Riktlinjer för manöverpanelen	21
4.5.1	Brytarsäkringar	21
4.5.2	Restströmsanordningar, RCD (GFCI)	22
4.6	Drivenhetens anslutning	23
5	Kontroll	24
5.1	HMX-drivenhetens display	24
5.1.1	Grafisk display	25

5.1.2	Parametermeny, HMX	26
5.1.3	Start av enheten med HMX-drivenhetens display	26
5.1.4	Byte av driftläge, HMX	26
5.1.5	Återställning av fel, HMX	27
5.2	HMK-drivenhetens display.....	27
5.2.1	Huvudsaklig visualisering	29
5.2.2	Parametermeny, HMK.....	29
5.2.3	Enheten startar med HMK-drivenhetens display	30
5.2.4	Byte av driftläge, HMX	30
5.2.5	Återställning av fel, HMK	30
5.3	Xylem X App.....	30
6	Användning och drift	32
6.1	Försiktighetsmått.....	32
6.2	Påfyllning	33
6.3	Uppstart	33
6.4	Manuellt stopp	34
7	Underhåll.....	35
7.1	Försiktighetsmått.....	35
7.2	Underhåll var 3:e månad	36
7.3	Underhåll var 4 000:e drifttimme eller varje år.....	36
7.4	Underhåll var 10 000:e drifttimme eller vartannat år.	37
7.5	Underhåll var 17500:e drifttimme eller vart femte år.....	37
7.6	Långa stillaståenden	37
7.7	Identifiering av reservdelar	37
8	Felsökning	38
8.1	Enheten slås inte på	38
8.2	Liten eller ingen hydraulisk prestanda	38
8.3	Differentialskyddet (RCD) har utlösts	39
8.4	Enheten stannar inte när börvärdet är uppnått	39
8.5	Enheten skapar för mycket buller och/eller vibrationer	39
8.6	Enheten läcker vid den mekaniska tätningen	39
8.7	Fel på enhet eller larm	39
9	Specifikationer	40
9.1	Driftsmiljö	40
9.2	Maximalt driftstryck och maximal driftstemperatur.....	40
9.3	Max. antal starter och stopp	41
9.4	Elektriska specifikationer	41
9.5	Radiofrekvenser	41
9.6	Egenskaper för in- och utgångar	42
9.7	Ljudtrycksnivå.....	42
9.8	Material i kontakt med vätskan.....	42
10	Bortskaffande	43

10.1	Försiktighetsmått.....	43
10.2	WEEE (EU/EES).....	43
11	Deklarationer.....	44
11.1	Elektrisk enhet (elektrisk pump) (CE).....	44
12	Garanti	46

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.
 VARNING:	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
	Varning för trycksatt system
	Fara för explosiv atmosfär
	Fara för joniserande strålning
	Fara, hängande last
	Magnetisk fara
	Använd inte brandfarliga vätskor
	Använd inte frätande vätskor
	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.

1.4 Skyddande av miljön

Bortskaffande av förpackning och produkt

Följ gällande bestämmelser om separat bortskaffande av avfall.

Vätskeläckage

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

Platser utsatta för joniserande strålningar



WARNING: Fara för joniserande strålning

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

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



VARNING: Klämrisk

Enheten och dess komponenter är tunga: risk för krosskada.



VARNING:

Bär alltid personlig skyddsutrustning.



VARNING:

Kontrollera bruttovikten som anges på förpackningen.



VARNING:

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

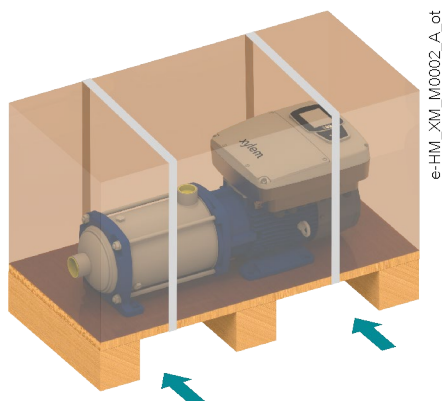


VARNING:

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

Figuren visar lyftpunkterna.



2.2.2 Lyfta med en kran



WARNING:

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.

OBS:

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



WARNING:

Lyft och hantera enheten långsamt för att undvika stabilitetsproblem.



WARNING:

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



WARNING:

Det är förbjudet att använda ögonbultarna som är fastskruvade på motorn för att lyfta enheten.

Förberedelse av enheten för lyftning

1. Fäst schacklorna i motorns två öglor.
2. Fäst repen i schacklorna.
3. Använd ett rep för att skapa en spännsle runt hylsan.
4. Fäst lyftbygeln på kranen.
5. Fäst de två linorna på lyftbygeln.
6. Fäst spännselen i kranen.
7. Lyft lyftbygeln och spänn linorna utan att lyfta enheten.

Figuren visar hur man selar fast och lyfter enheten.



Lyft och placering

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

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°C (-40°F och 158°F) och högsta relativ fuktighet på 90% och 86%.

OBS:

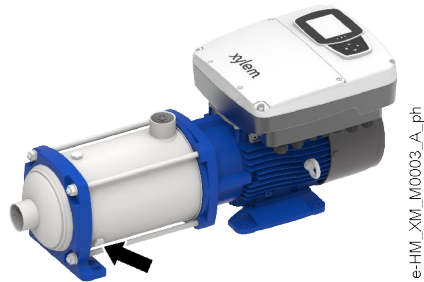
Placera inte tung last ovanpå enheten.

OBS:

Skydda enheten från kollisioner.

Långtidsförvaring av enheten

1. Töm enheten genom att ta bort dräneringspluggen. Denna åtgärd är nödvändig i miljöer med kalla temperaturer. Annars kan kvarvarande vätska i enheten ha en negativ inverkan på enhetens skick och prestanda.



2. Följ samma anvisningar för förvaring av den förpackade enheten.

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

3 Beskrivning av apparaten

3.1 Egenskaper

Produkten är en flerstegs horisontell elektrisk pump, icke självsugande, med integrerad varvtalsreglering.

Avsedd användning

- Tryckstegring och vattenförsörjningssystem
- Tvätt- och rengöringssektorn, inklusive fordonstvätt.
- Cirkulation av varma och kalla vätskor, t.ex. vatten eller vatten och glykol, för värme-, kyl- och luftkonditioneringssystem.
- Vattenbehandlingsanläggningar
- Överföring av måttligt aggressiva vätskor.
- Bevattning
- Brandbekämpningssystem.

Följ driftsgränserna i **Specifikationer** på sid. 40.



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
- 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.



WARNING:

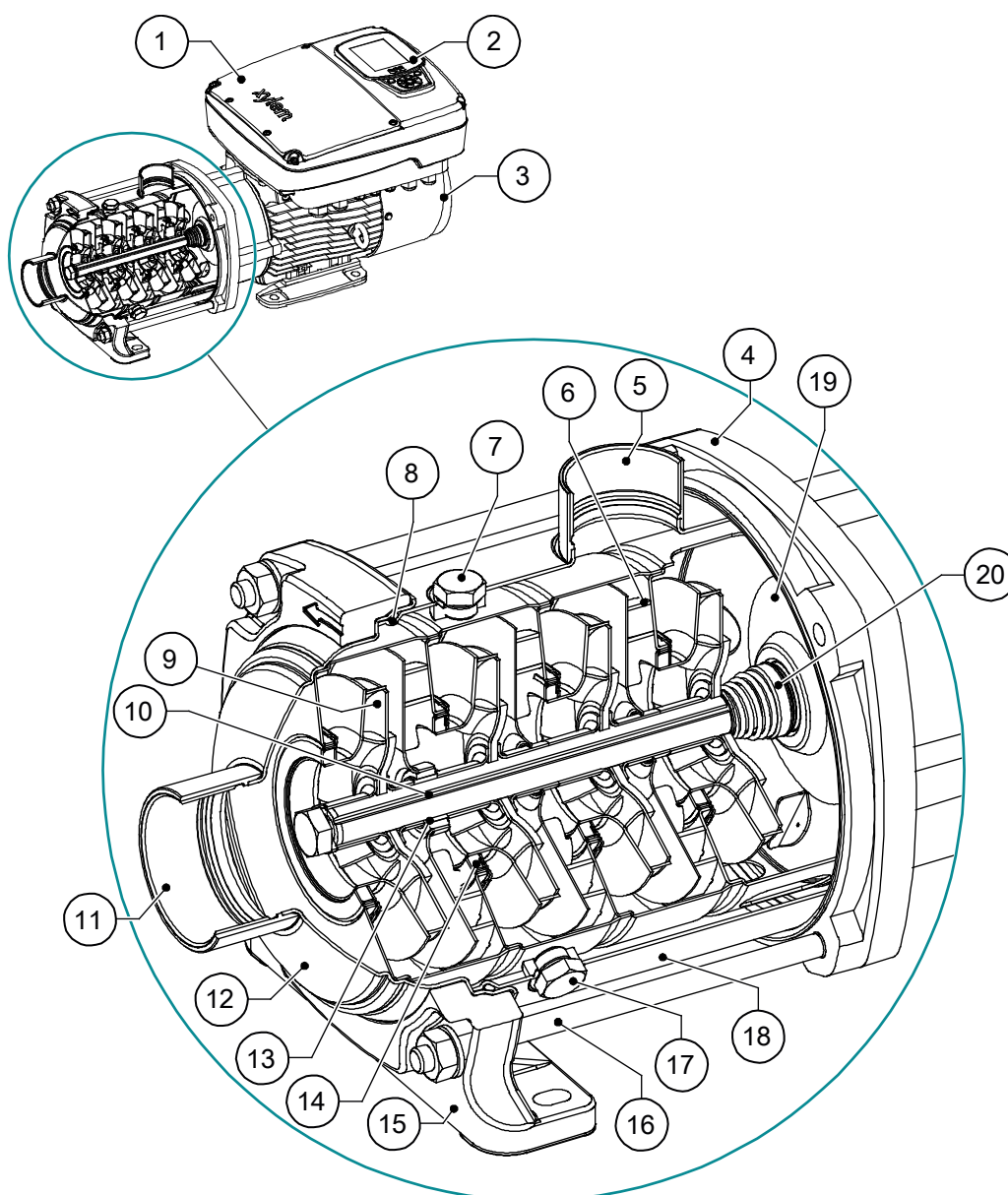
Ta enheten ur förpackningen strax före installation för att förebygga förorening från externa substanser.



WARNING:

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

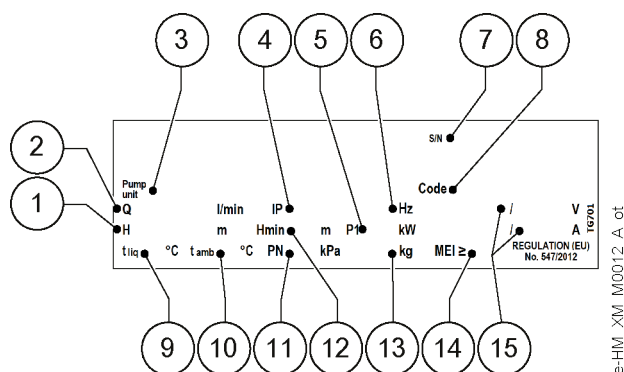
3.1.2 Delnamn



e-HM_XM_M0004_A_ds

1. Drivenhet
2. Display
3. Motor
4. Motoradapter
5. Utloppsöppning
6. Diffusor
7. Påfyllningsplugg
8. Elastomerer
9. Pumphjul
10. Axel
11. Sugöppning
12. Uppfordringshöjd
13. Axelhylsa och bussning
14. Slitring
15. Ring med fot
16. Dragstång
17. Dräneringsplugg
18. Ytermantel
19. Tätningshus
20. Mekanisk tätning

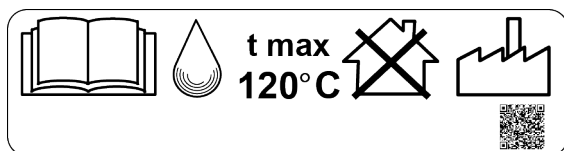
3.2 Märkplåt



1. Uppfordringsområde
2. Flödeshastighetsområde
3. Typ av elektrisk pump
4. Skyddsklass
5. Effektförbrukning
6. Frekvens
7. Serienummer och tillverkningsdatum
8. Identifikationskod
9. Max. vätsketemperatur vid drift
10. Max. omgivningstemperatur vid drift
11. Max. driftstryck
12. Min. uppfordringshöjd
13. Vikt
14. Lägsta effektivitetsindex
15. Elektriska data

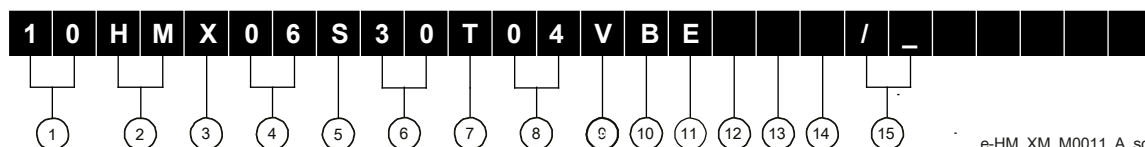
Skylt för vätsketemperatur

Den sitter på enheter där vätskans maximala arbetstemperatur överskrider gränsen 90°C (194°F), enligt standarden SS-EN 60335-2-41, med $U_n (V) \leq 480 V (3\sim)$ eller $\leq 250 V (1\sim)$.



ESV_M0025_A_sc

3.3 Identifikationskod



e-HM_XM_M0011_A_sc

1. Flödeshastighet i m³/tim
2. Seriens namn
3. Hydrovar X+ [X] eller hydrovar X [K] drivenhet
4. Antal pumphjul
5. Hydrauliska komponenter enligt AISI 304 [G] eller AISI 316 [N]
6. Motorers märkeffekt i kWx10
7. Trefasmotor [T]
8. Matningsspänning: 3x200-240 V [03] eller 3x380-480 V [04]
9. Roterande del av mekanisk tätning av kiselkarbid [Q1] eller aluminiumoxid [V]
10. Fast del av mekanisk tätning av kiselkarbid [Q1] eller hartsimpregnerat kol [B]
11. EPDM [E], FPM [V] eller FFPM Kalrez [K] elastomerer
12. Schuko-kontakt med 3 m kabel [A], engelsk kontakt med 2 m kabel [B], australisk kontakt med 2 m kabel [C], dokument eller certifikat på begäran [D], passiverad och elektrolyterad [E], storlek 1 överdimensionerad motor [F], storlek 2 överdimensionerad motor [G], tätningshusets skiva och låsstift [L], säkerhetsventil [V], annat [Z]
13. PTC i lindningen [P], närvaro av rumsvärmare [S], utan kondensatavloppslock [D], UL-godkännande (cURus) [U], intern spolning av den mekaniska tätningen [F], andra eller flera kombinerade egenskaper [Z]
14. Gängad koppling [], Victaulic [V], andra eller flera kombinerade egenskaper [Z]
15. Bokstäver tilldelade av tillverkaren

3.4 Märkning för godkännande

Eventuella godkännandemärkningar för elsäkerhet gäller endast för den elektriska pumpen.

4 Installation

4.1 Försiktighetsmått

Allmänna försiktighetsåtgärder

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



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 ska anslutas till en offentlig eller privat vattenledning, eller till en brunn med dricksvatten för människor och/eller djur, se **Använd vattennät med dricksvatten** på sidan 12.



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 hjälpstrykrets.

OBS:

Nätspänning och frekvens måste överensstämja med de värden som anges på motorns dataskylt.

OBS:

Innan arbetet påbörjas, se till att de allmänna elektriska kraven och/eller kraven för brandbekämpningssystem (brandposter eller sprinklers) överensstämmer med lokala bestämmelser.

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**

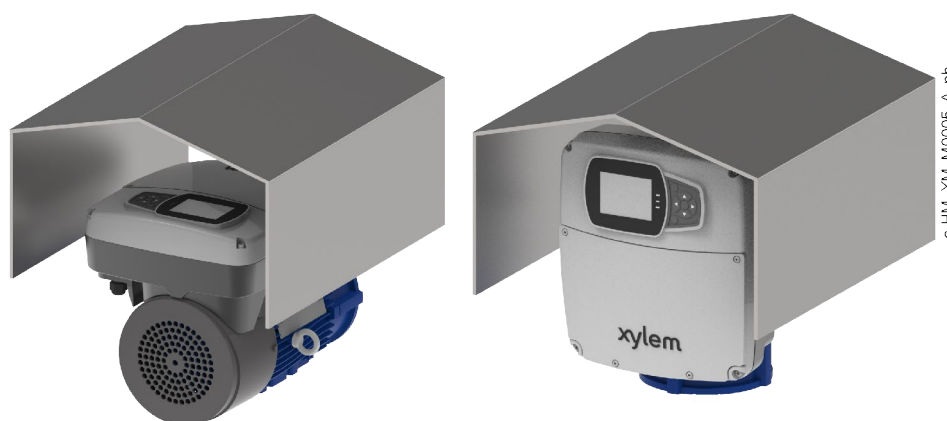
Installera lämpliga system för skydd mot indirekt kontakt för att förhindra dödliga elektriska stötar.

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

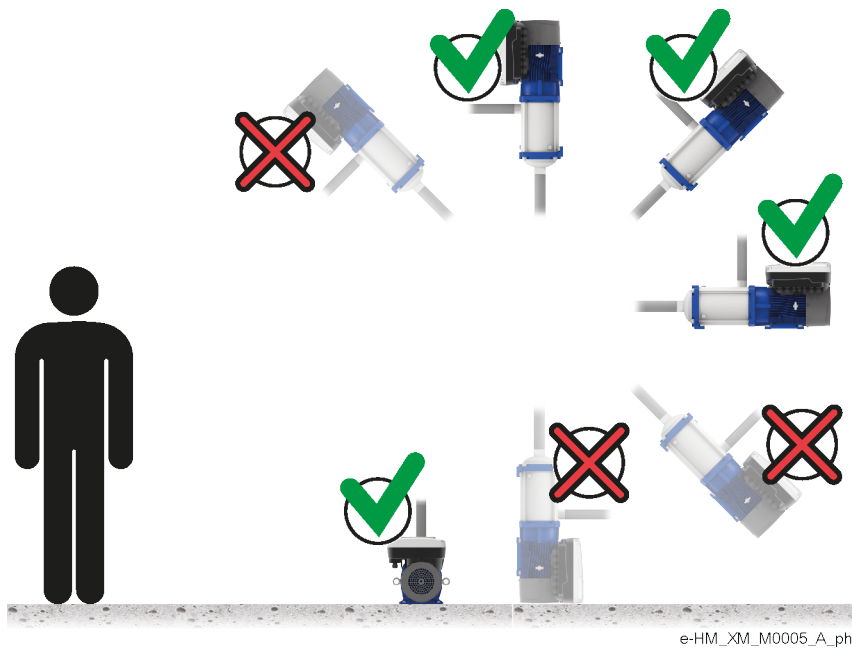
1. Följ föreskrifterna i **Driftsmiljö** på sid. 40.
2. Placera enheten i ett upphöjt läge i förhållande till golvet.
3. Kontrollera att eventuella läckor inte orsakar översvämning av installationsområdet eller dränker enheten.
4. Vid installation utomhus ska enheten skyddas mot direkt solljus, regn och snö med hjälp av lämpliga skyddskåpor.



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



Kontakta Xylem eller en auktoriserad distributör angående andra positioner.

4.2.3 Krav på betongfundament

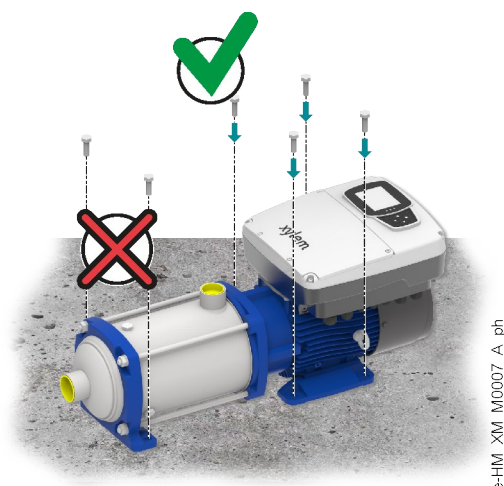
- Betongen måste ha en tryckhållfasthet på C12/15 och uppfylla kraven för exponeringsklass XC1 enligt SS-EN 206-1
- Storlekarna måste vara lämpliga för storlekarna på enhetens stödplatta, se **Fastsättning**
- Fundamentets vikt måste vara $\geq 1,5$ gånger enhetens vikt (≥ 5 gånger enhetens vikt om en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

4.2.4 Fastsättning

1. Placera enheten på fundamentet.
2. Använd ett vattenpass för att kontrollera att enheten är i nivå.
3. Rikta in sug- och utloppsöppningarna på deras rörledningar.
4. Säkra enheten med 6 bultar.
Åtdragningsmoment: 10 Nm (90 lbf·in)
5. Ta bort eventuella pluggar som täcker insugs- och utloppsöppningarna.

OBS:

Om vätsketemperaturen överstiger 50°C (122°F), dra endast åt de bultar som visas i figuren.



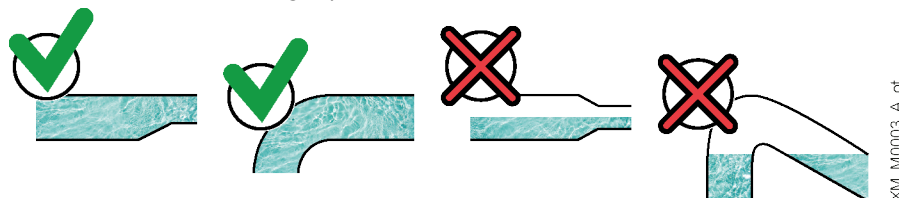
4.2.5 Minska vibrationer

Motorn och vätskeflödet i systemet kan orsaka vibrationer, som kan förvärras av felaktig installation av enheten och rörsystemet. Se **Hydraulisk anslutning**.

4.3 Hydraulisk anslutning

Se hydraulscheman i figurerna nedan.

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 ståt 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.

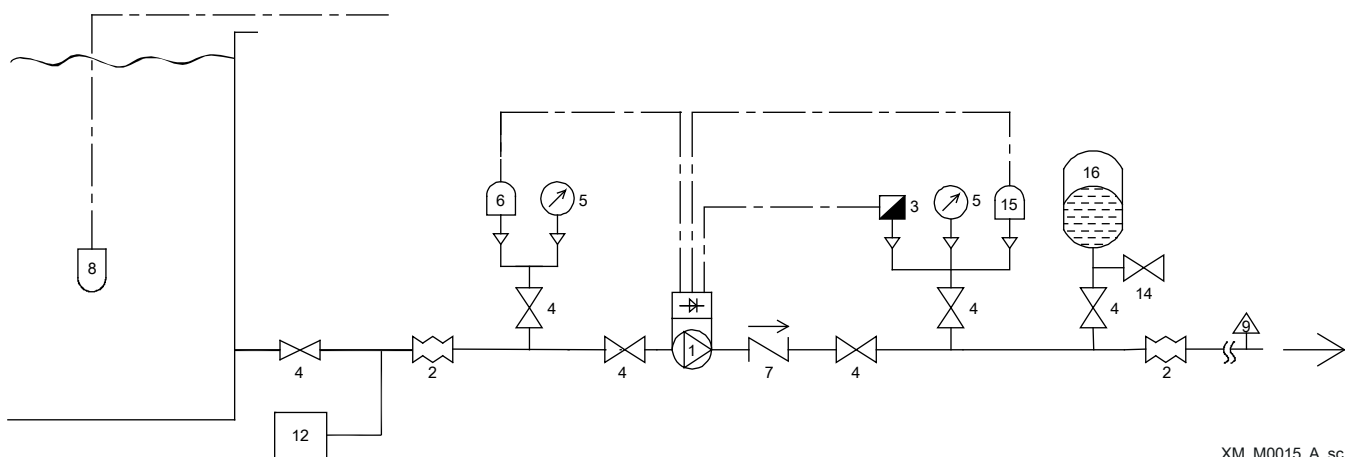


7. Montera en backventil på trycksidan för att förhindra att vätskan rinner tillbaka in i den elektriska pumpen när den står stilla.
8. Installera en tryckmätare (eller en vakuumtryckmätare vid installation av suglyft) på sugsidan och en tryckmätare på trycksidan, nedströms backventilen, för kontroll av enhetens faktiska arbetstryck.
9. Installera en trycksensor nära tryckmätaren på trycksidan.

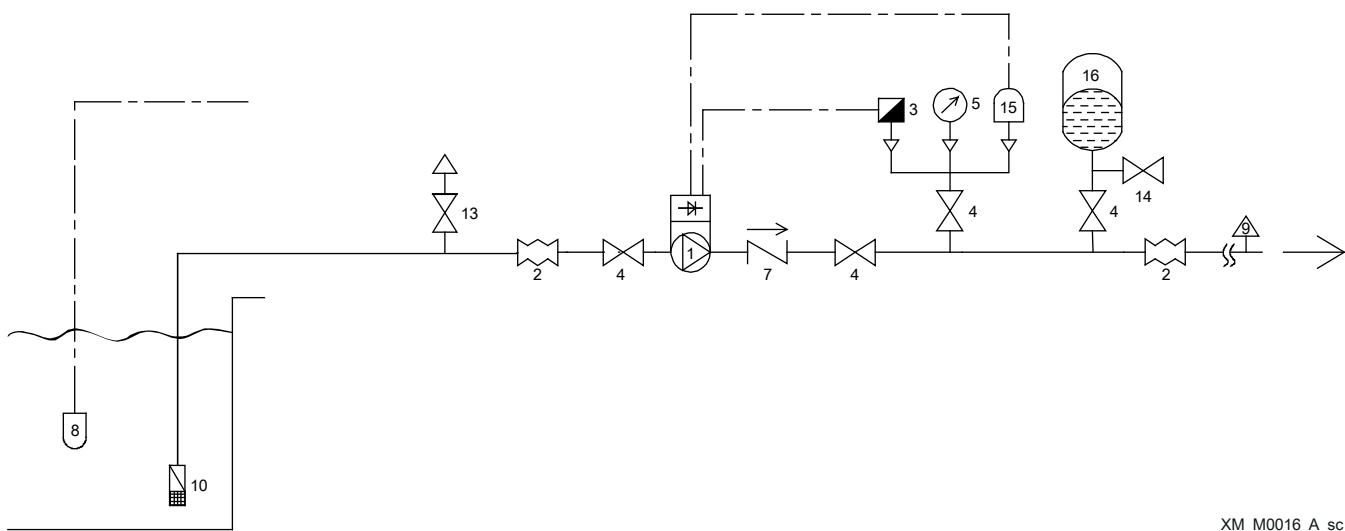
10. För att utesluta enheten från systemet för underhållsändamål, installera:
 - En avstängningsventil på sugsidan
 - En avstängningsventil på trycksidan för att reglera flödet.
11. Installera ett expansionskärl med avstängningsventil på trycksidan och nedströms backventilen, så att den kan uteslutas. Kärlets kapacitet måste vara minst 10% av systemets maximala kapacitet.
12. Installera en avstängningsventil på trycksidan för att stänga systemet och testa den korrekta automatiska avstängningen av enheten vid nollflöde.
13. På sugsidan ska en anordning som förhindrar vätskefrånvaro (flottör eller sonder) eller en anordning för minimitryck installeras.
14. Sänk ner sugrörets ände tillräckligt i vätskan för att förhindra att luft tränger in genom sugvirveln när nivån är minimal
15. Vid installation med suglyft, installera:
 - En bottenbackventil som garanterar full öppning (full sektion)
 - En påfyllningsventil för att underlätta avluftning och fyllning.Dessutom måste sugledningen ha en ökande lutning mot enheten som överstiger 2% för att undvika luftfickor.

4.3.1 Hydraulscheman

Installation med positiv sughöjd



Installation med suglyft



Lista över hydrauliska

komponenter

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

4.4 Riktlinjer för elektrisk anslutning

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

4.5 Riktlinjer för manöverpanelen

OBS:

Kontrollpanelen måste matcha märkvärdena på enhetens dataskylt. Felaktiga kombinationer kan skada motorn.

1. Montera ett system för skydd mot torrkörning till vilket en tryckvakt, eller en flottör, sonder eller andra lämpliga anordningar ansluts.
2. På sugsidan installera:
 - En tryckvakt, vid anslutning till vattenledningsnätet
 - En flottörbrytare eller sonder, om vätskan kommer från en tank eller bassäng.

4.5.1 Brytarsäkringar

- En elektroniskt aktiverad funktion i den justerbara frekvensenheten ger överbelastningsskydd i motorn. Överbelastningsskyddet beräknar ökningsnivån för att aktivera utlösningssfunktionens tidpunkt (motorstopp). Ju högre ingångsströmmen är, desto snabbare är svaret. Funktionen ger ett motorskydd i klass 20.
- Enheten måste vara utrustad med överströms- och kortslutningsskydd för att förhindra överhettning av kablar under installationen. Linjesäkringar eller automatiska brytare måste finnas för att säkerställa detta skydd. Säkringar och brytare måste tillhandahållas av installatören som en del av installationen.
- Använd de rekommenderade säkringarna och/eller brytarna på strömförsörjningssidan som skydd vid fel på en komponent i enheten (första fel). Användning av rekommenderade säkringar och brytare säkerställer att eventuella skador på den justerbara frekvensenheten begränsas till enhetens insida. För andra typer av skydd, se till att den övergående energin är lika med eller mindre än den för de rekommenderade modellerna.

- De säkringar som visas i tabellen är lämpliga för användning på en krets som kan släppa ut 5 000 Arms (symmetriskt), högst 480 V. Med de korrekta säkringarna är kortslutningsströmmen (SCCR) för den justerbara frekvensenheten 5 000 Arms.

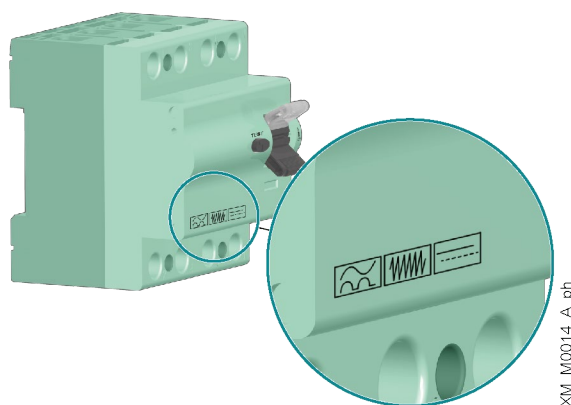
Figuren visar de rekommenderade säkringarna och brytarna.

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

4.5.2 Restströmsanordningar, RCD (GFCI)

När du använder jordfelsbrytare, GFCI, eller jordfelsbrytare, RCD, även kallade automatiska jordfelsbrytare, ELCD, ska du kontrollera att:

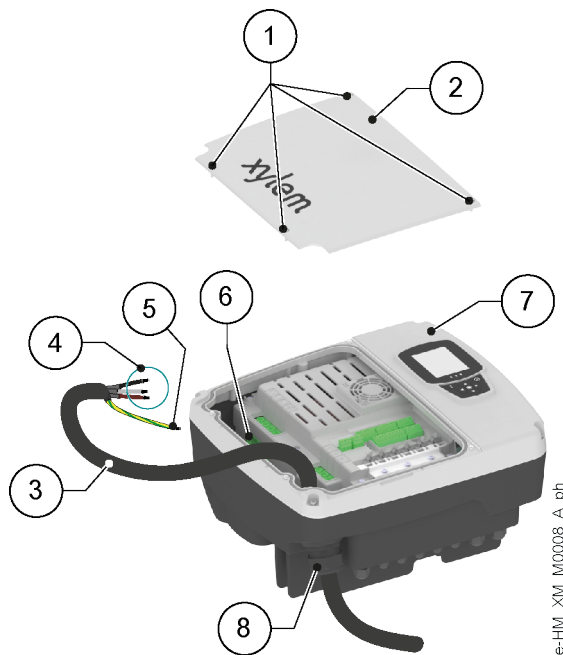
- De är av lämplig storlek för systemkonfigurationen och användningsmiljön
- De har en startfördröjning för att förhindra fel som orsakas av tillfälliga jordströmmar.
- De kan detektera växel- eller likström och är märkta med symbolerna i figuren.



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 Drivenhetens anslutning



1. Skruvar till skyddet
2. Hölje
3. Strömförsörjningskabel
4. Fasledare
5. Skyddsledare (jord)
6. Klämmor
7. Drivenhet
8. Packbox

1. Ta bort locket och observera kopplingsschemat på insidan.
2. För in elkabeln i packboxen.
3. Anslut ledarna och se till att skyddsledaren är längre än fasledarna.
För endast storlek D, dra åt kontaktskruven med en Pozidriv-skruvmejsel.
Åtdragningsmoment: 4 Nm (35 lbf·in).
4. Dra åt packboxen.
5. Sätt tillbaka skyddet och dra åt skruvarna.
Åtdragningsmoment: 3 Nm (27 lbf·in) $\pm$ 15%.

5 Kontroll

Introduktion



FARA: Elektrisk fara

Om manöverpanelen är skadad, kontakta Xylem eller en auktoriserad distributör



VARNING: Fara för varma ytor

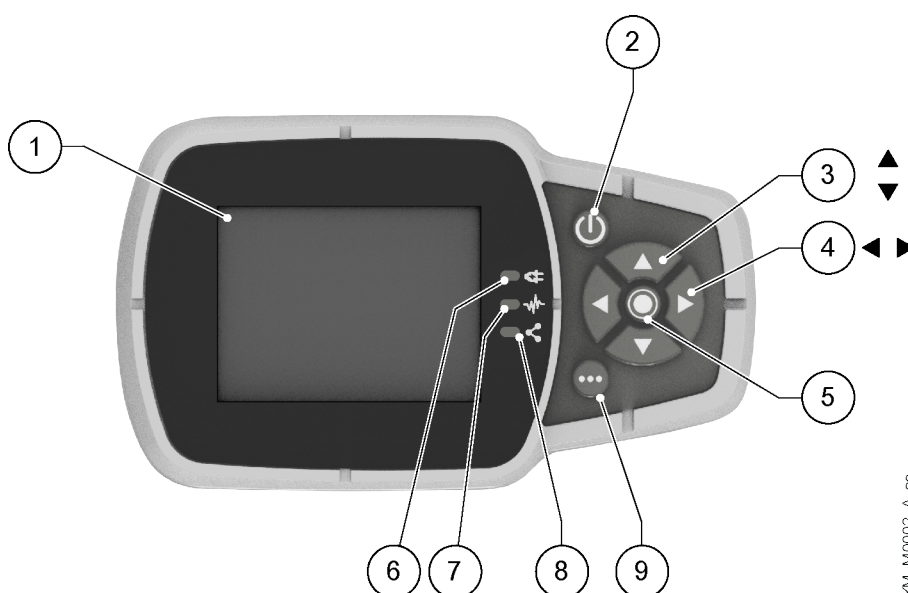
Tryck endast på manöverpanelens knappar. Var uppmärksam på den höga temperatur som avges av enheten.

Beroende på modell, observera instruktionerna i följande avsnitt:

- e-HM hydrovar X+, HMX drivenhets display
- e-HM hydrovar X, HMK drivenhets display

Programmeringsanvisningar finns i handboken för drivenheten och programmering.

5.1 HMX-drivenhetens display

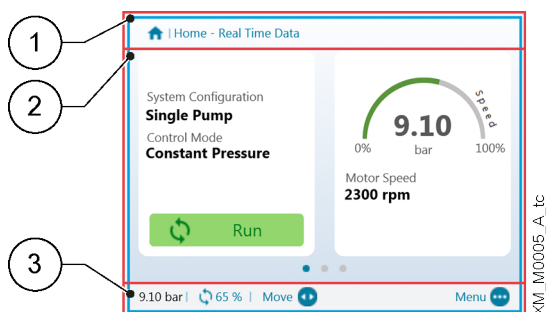


XM_M0002_A_sc

Positions-nummer	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) • Roterar displayen 180° genom att samtidigt trycka på RETUR och pilen NER (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).

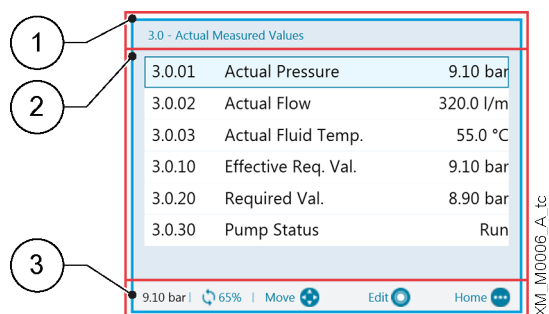
Positions-nummer	Namn	Funktion
5	Knappen SEND	• Avancerar genom menynivåerna • Bekräfta valet av en parameter • Bekräfta värdet av en parameter.
6	Enhetens LED på	Indikerar att enheten är strömförsörjd.
7	Enhetens statusindikator	Anger: • Motor inte strömförsörjd (släckt) • Larm aktivt och motor stoppad (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).

5.1.1 Grafisk display



Positions-nummer	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.

5.1.2 Parametermeny, HMX



Positions-nummer	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.

5.1.3 Start av enheten med HMX-drivenhetens display

1. Kontrollera anslutningen mellan START/STOPP- och GND-ingångarna på uttagsplinten.
2. Tryck på ON/OFF för att starta enheten.
OBS: Om parameter 1.0.45 Autostart är konfigurerad till "Yes" behöver du inte trycka på ON/OFF igen vid nästa start.
3. När enheten är i drift kan börsvärdet för drift ändras genom att växla till den andra skärmen.

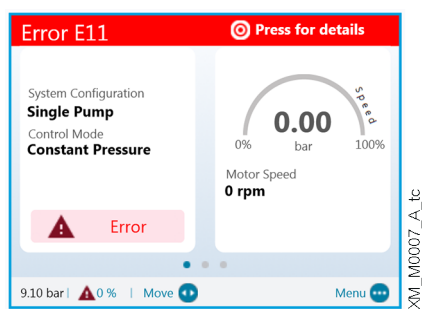
5.1.4 Byte av driftläge, HMX

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.

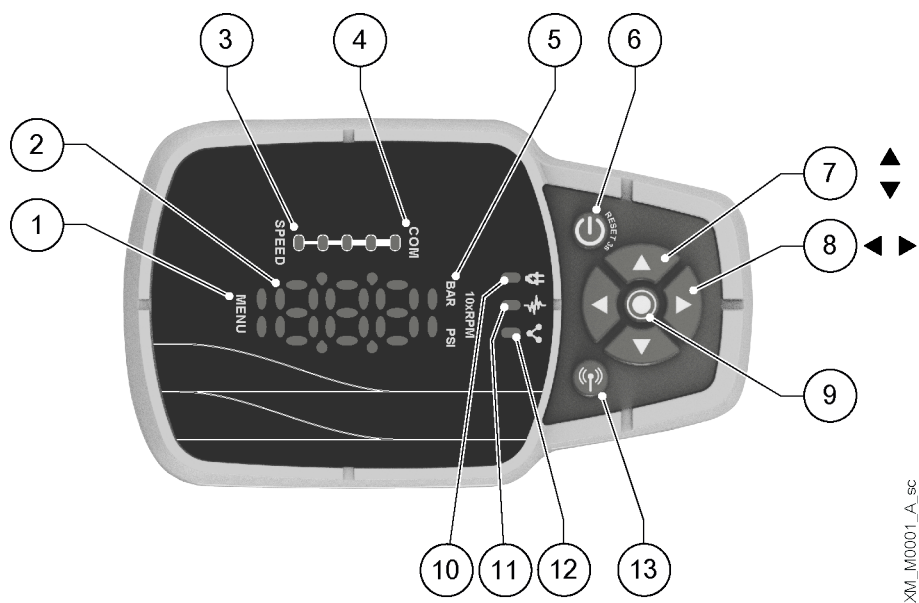
5.1.5 Återställning av fel, HMX



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 **Felsökning** på sidan 38.
4. Återställ felet genom att trycka på ON/OFF i 3 sekunder: enheten återgår till statusen före felet.

5.2 HMK-drivenhetens display



Positions-nummer	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	

Positions-nummer	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 NER (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.

5.2.1 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.

5.2.2 Parametermeny, HMK

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.

5.2.3 Enheten startar med HMK-drivenhetens display

1. Kontrollera anslutningen mellan START/STOPP- och GND-ingångarna på uttagsplinten.
2. Tryck på ON/OFF för att starta enheten.
OBS: Om parameter 1.0.45 Autostart är konfigurerad till "Yes" behöver du inte trycka på ON/OFF igen vid nästa start.
3. När enheten är i drift kan börvärdet ändras med omedelbar verkan med hjälp av piltangenterna UPP och NER.

5.2.4 Byte av driftläge, HMX

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.

5.2.5 Återställning av fel, HMK

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 **Felsökning** på sidan 38.
2. Återställ felet genom att trycka på ON/OFF i 3 sekunder: enheten återgår till statusen före felet.

5.3 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_M0009_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 941

← Home unit

4.5 bar

Flow (Q) 12000m³/h

Power (W) 3W

System Type SingleP

Application Heating

Control Mode ΔPc

Run

Connected | 75% | 4.5 bar

Turn off Pump menu Report

XM_M0010_A_tc

6 Användning och drift

6.1 Försiktighetsmått



WARNING: Risk för skador

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



WARNING:

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



WARNING:

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



WARNING: Elektrisk fara

Kontrollera att enheten är korrekt ansluten till elnätet.



WARNING: Fara för varma ytor

Var medveten om att enheten genererar extrem värme.



WARNING:

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

OBS:

Kontrollera att axeln roterar smidigt.

OBS:

Det är förbjudet att använda enheten när 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.

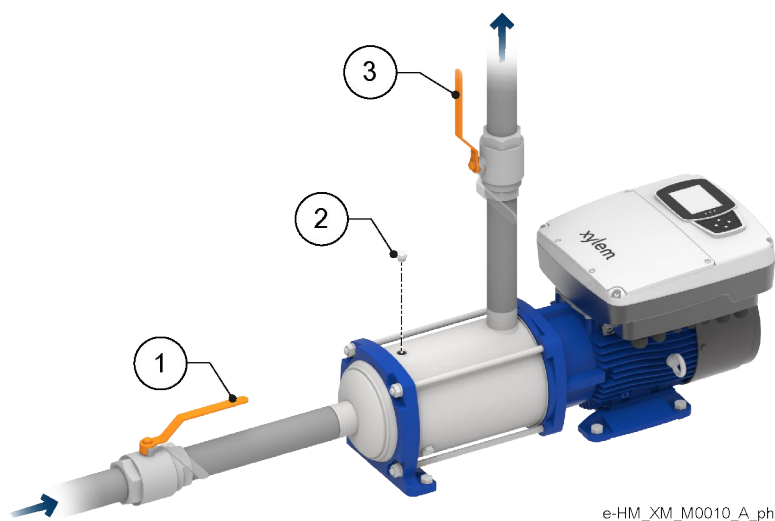
OBS:

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).

6.2 Påfyllning



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

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.
Åtdragningsmoment: 8 Nm (70 lbf·in) ± 25%.
5. Öppna avstängningsventilerna långsamt och fullständigt.

Installation med suglyft

1. Öppna sugsidans avstängningsventil och stäng tryckventilen.
2. Ta bort påfyllningslocket.
3. Fyll enheten tills vätska strömmar ut från hålet.
4. Vänta några minuter och fyll på med mer vätska om det behövs.
5. Avlägsna eventuell luft genom sugledningens övertrycksventil, se **Hydraulscheman** på sidan 20.
6. Stäng pluggen.
Åtdragningsmoment: 8 Nm (70 lbf·in) ± 25%.
7. Öppna långsamt ventilen på trycksidan helt och hållet.

6.3 Uppstart

OBS:

Det är förbjudet att använda enheten med avstängningsventilerna stängda eller vid nollflöde: risk för skador på grund av överhettning av vätskan.

OBS:

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

OBS:

Kontrollera att axeln roterar smidigt.

1. Med nolltryck i systemet, förfyll expansionskärlet med ett tryck som motsvarar 90% av P START.
2. Kontrollera att alla åtgärder **Påfyllning** som anges på sidan 33 har utförts korrekt.
3. Stäng av avtappningens avstängningsventil nästan helt och hållet.
4. Öppna sugningens avstängningsventil helt och hållet.
5. Starta enheten.
6. Öppna gradvis avstängningsventilen tills den är halvt öppen.
7. Vänta några minuter och öppna sedan tryckventilen helt och hållet.

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.

6.4 Manuellt stopp

Stanna enheten:

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

7 Underhåll

7.1 Försiktighetsmått

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



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.



FARA: Magnetisk fara

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

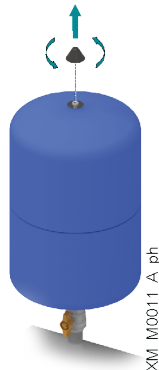
OBS:

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

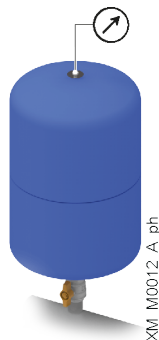
7.2 Underhåll var 3:e månad

Kontrollera att expansionskärlet är förfyllt på rätt sätt.

1. Kontrollera att trycket i systemet är noll, för att undvika att avläsningen av tryckmätaren påverkas.
2. Skruva loss ventilkåpan.



3. Sätt tryckmätaren på ventilen och kontrollera trycket.
Förladdningstryck = 90% av P START.



4. Ta bort manometern och skruva på locket.

7.3 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.
3. Att alla bultar och skruvar är åtdragna.

Underhåll med enheten stoppad

1. Kontrollera:
 - Att elkabeln är hel
 - Åtdragningen av plintarna 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.
2. Rengör:
 - Flätkåpan
 - Drivenhetens energiomvandlare
 - Statorhöljetoch kontrollera kylfläktens status.

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

När det första av de två gränsvärdena uppnås, byt ut den mekaniska tätningen.

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

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

7.6 Långa stillaståenden

1. Tryck på ON/OFF-knappen på drivenhetens display eller öppna den medföljande aktiveringskontakten (om den används).
2. Slå från strömförsörjningen.
3. Stäng avstängningsventilerna på sug- och trycksidan.
4. Följ anvisningarna **Förvaring** på sidan 10.
5. Innan du startar enheten, kontrollera status för anslutningarna av de elektriska ledarna på enheten och kontrollpanelen.
6. Starta enheten i enlighet med anvisningarna **Uppstart** på sidan 33.

7.7 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.

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 • Öka vätskenivån i sugtanken om det finns • Ta bort eventuell turbulens i vätskan i sugområdet • Kontrollera sugförhållandena
Backventiler på tryck- och/eller sugsidan eller fotventil blockerade eller delvis blockerade	Byt ut ventiler: • Backventil och/eller • bottenventil
Utloppsörssystemet är igensatt och/eller hindrat	Avlägsna alla igensättningar och/eller hinder
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
Backventiler på tryck- och/eller sugsidan eller fotventil blockerade eller delvis blockerade	Byt ut ventilererna: • Backventil och/eller • bottenventil
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 • Öka vätskenivån i sugtanken om det finns och/eller • Ta bort eventuell turbulens i vätskan i sugområdet och/eller • Kontrollera sugförhållandena
Enheten är felaktigt förankrad i fundamentet	Kontrollera enhetens förankring
Kopplingen mellan motor och pump är felaktigt inställd	Justera kopplingen
Vibrationsdämpande koppling på rörsystemet är olämplig eller saknas	Montera eller kontrollera vibrationsdämpningen
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 icke-explosiv atmosfär.

Temperatur

-15 till 50°C (5 till 122°F).

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

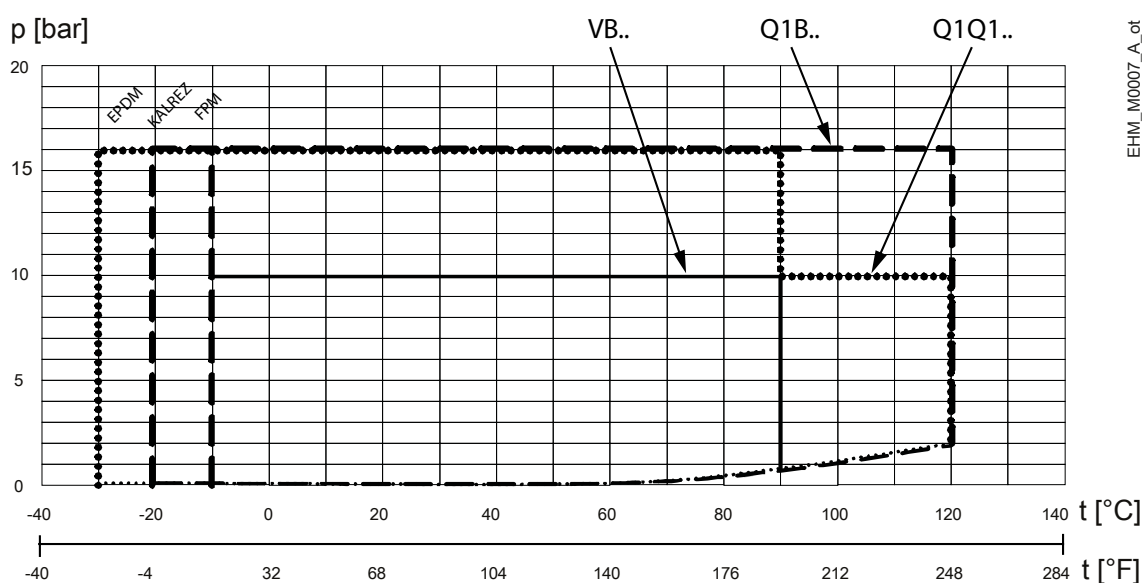
Om enheten utsätts för temperaturer eller installeras på en högre höjd än de angivna, minska motorens uteffekt enligt de koefficienter som anges i tabellen. I annat fall ska du byta ut motorn mot en kraftfullare motor.

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

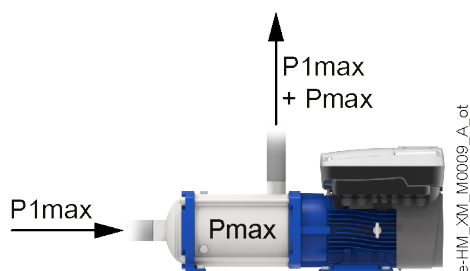
Höjd över havet m (ft)	Koefficient för minskning av effekt
1000÷1500 (3300÷4900)	0,97
1500÷2000 (4900÷6600)	0,95

9.2 Maximalt driftstryck och maximal driftstemperatur

Diagrammet visar de tryck- och temperaturgränser för pumpad vätska som tillåts för den mekaniska tätningen, baserat på materialet i de hydrauliska komponenterna.



EHM_M0007_A_ot



OBS:

$$P1_{\max} + P_{\max} \leq P_N$$

Datum	Beskrivning
P1max	Max. ingångstryck
Pmax	Maximalt tryck som alstras av enheten
PN	Max. driftstryck

9.3 Max. antal starter och stopp

$$\leq 4/h.$$

OBS:

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

9.4 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

$$\leq 3,5 \text{ mA (AC)}.$$

Skyddsklass

IP 55.

9.5 Radiofrekvenser

Egenskaper	Beskrivning
Teknik	Trådlös låg energi 5.2
Band	2,4 GHz ISM
RF	$\leq 4,5 \text{ mW (6,5 dBm)}$

9.6 Egenskaper för in- och utgångar

Egenskaper	Beskrivning
Kommunikationsportar	2, RS-485
Digitala ingångar	3 för HMK, 5 för HMX: - 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 HMK, 4 för HMX: - 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



VARNING:

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

9.7 Ljudtrycksnivå

Mätt i fritt fält på ett avstånd av en meter från enheten, utan belastning vid 3 600 min⁻¹.

Storlek	Effekt, kW	LpA, dB ± 2
B	3, 4, 5,5	< 75
C	5,5, 7,5, 11	< 82
D	11, 15, 18,5	< 82

9.8 Material i kontakt med vätskan

Modeller	Material		
	Pumphus	Pumphjul	Diffusorer
HM..P	Rostfritt stål/AISI 304	Teknopolymer	Rostfritt stål/AISI 304
HM..S	Rostfritt stål/AISI 304	Rostfritt stål/AISI 304	Rostfritt stål/AISI 304
HM..N	Rostfritt stål/AISI 316	Rostfritt stål/AISI 316	Rostfritt stål/AISI 316

10 Bortskaffande

10.1 Försiktighetsmått

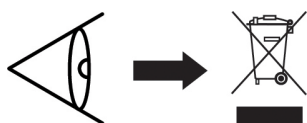
**VARNING:**

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 privathushåll (Klassificering enligt typ av produkt, användning och gällande lokal lagstiftning): producenten (Producent av EEE i enlighet med direktiv 2012/19/EU) 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.

11 Deklarationer

Se den specifika märkningsförklaringen som sitter på produkten.

11.1 Elektrisk enhet (elektrisk pump) (CE)



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:

HMK...eller HMX...elektrisk pump med integrerad varvtalsreglerare (elmotor av EXM-typ), med eller utan tryckgivare och tillhörande kabel (se etikett på sista sidan i handboken "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.)

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 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, 23.03.2023

Peter Björnsson
Verkställande direktör

rev. 00

EU-försäkran om överensstämmelse (nr 68)

1. RE-D - Radioutrustning: HMK, HMX (se produktens märkplåt)
RoHS - Unik identifikation av EEE: HMK, HMX
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:
HMK...eller HMX...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. RE-D - Eventuella tillbehör/komponenter/mjukvara: - - -
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, 23.03.2023

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.
© 2023 Xylem, Inc. Code 001087010SV rev.A ed.08/2023