



e-HM Hydrovar X-serien

Elektrisk pumpe med innebygget
turtallsregulator
HMK, HMX

Innholdsfortegnelse

1	Innledning og sikkerhet.....	5
1.1	Innledning.....	5
1.2	Farenivåer og sikkerhetssymboler	5
1.3	Brukersikkerhet	7
1.4	Beskyttelse av miljøet.....	7
2	Håndtering og lagring	8
2.1	Inspeksjon av enheten ved levering.....	8
2.1.1	Emballasjeinspeksjon.....	8
2.1.2	Pakke ut og inspiserer enheten	8
2.2	Retningslinjer for transport.....	8
2.2.1	Håndtere den innpakke enheten med gaffeltruck.....	9
2.2.2	Løfte med kran	9
2.3	Lagring.....	10
3	Produktbeskrivelse	12
3.1	Egenskaper.....	12
3.1.1	Bruk i vandistribusjonsnett for menneskelig konsum.....	12
3.1.2	Delenavn.....	13
3.2	Typeskilt.....	14
3.3	Identifikasjonskode	14
3.4	Godkjenningsmerker	15
4	Installasjon.....	16
4.1	Forholdsregler.....	16
4.2	Mekanisk installasjon	17
4.2.1	Installeringsområde	17
4.2.2	Tillatte stillinger	18
4.2.3	Krav til sementfundamentet	18
4.2.4	Festing	18
4.2.5	Redusere vibrasjoner	19
4.3	Hydraulisk tilkobling	19
4.3.1	Hydrauliske diagrammer	20
4.4	Retningslinjer for elektrisk tilkobling.....	21
4.5	Retningslinjer for kontrollpanelet.....	21
4.5.1	Brytersikringer	21
4.5.2	RDC-innretninger - RCD - residual current device (GFCI).....	22
4.6	Tilkobling av drivenhet	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	Endring av driftsmodus, HMX.....	26
5.1.5	Tilbakestilling av feil, HMX.....	27
5.2	HMK drivenhetens display	27
5.2.1	Hovedvisning.....	29
5.2.2	Parametermeny, HMK.....	29
5.2.3	Start av enheten med HMK drivenhetens display	30
5.2.4	Endring av driftsmodus, HMK.....	30
5.2.5	Tilbakestilling av feil, HMK.....	30
5.3	Xylem X App.....	30
6	Kjøring og drift.....	32
6.1	Forholdsregler.....	32
6.2	Fylling og priming	33
6.3	Oppstart.....	33
6.4	Stoppet manuelt.....	34
7	Vedlikehold	35
7.1	Forholdsregler.....	35
7.2	Vedlikehold hver 3. måned.....	36
7.3	Vedlikehold hver 4000. driftstime, eller hvert år	36
7.4	Vedlikehold hver 10 000. driftstime eller hvert andre år	37
7.5	Vedlikehold hver 17500. driftstime eller hvert femte år	37
7.6	Lange perioder uten aktivitet	37
7.7	Identifikasjon av reservedeler.....	37
8	Feilsøking	38
8.1	Enhetsen slår seg ikke på	38
8.2	Lite eller ingen hydraulisk ytelse	38
8.3	Jordfeilbryteren (RCD) er utløst	39
8.4	Enhetsen stopper ikke når settpunktet er nådd	39
8.5	Enhetsen lager for mye støy og/eller vibrasjoner	39
8.6	Enhetsen lekker ved den mekaniske tetningen	39
8.7	Enhetsfeil eller alarm.....	39
9	Spesifikasjoner	40
9.1	Driftsmiljø	40
9.2	Maks driftstrykk og -temperatur	40
9.3	Maksimal antall start og stopp.....	41
9.4	Elektriske spesifikasjoner	41
9.5	Egenskaper ved radiofrekvens.....	41
9.6	Egenskaper for innganger og utganger	42
9.7	Lydtrykk	42
9.8	Materialer i kontakt med væsken	42
10	Kassering	43

10.1	Forholdsregler.....	43
10.2	WEEE (EU/EØS).....	43
11	Erklæringer.....	44
11.1	Elektrisk pumpe (elektrisk pumpe) (CE).....	44
12	Garanti	46

1 Innledning og sikkerhet

1.1 Innledning

Formålet med håndboken

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

- Installasjon
- Drift
- Vedlikehold.

Tilleggsinstruksjoner



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

1.2 Farenivåer og sikkerhetssymboler









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

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

Farenivåer

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

Komplementære symboler

Symbol	Beskrivelse
	Elektrisk fare
	Fare for varm overflate
	Fare, system under trykk
	Fare for eksplosiv atmosfære
	Ioniserende strålingsfare
	Fare, hengende last
	Magnetisk fare
	Ikke bruk brennbare væsker
	Ikke bruk etsende væsker
	Påbudt å lese brukerhåndboken
	Påbudt å bruke vernesko
	Påbudt å bruke vernebriller
	Påbudt å bruke vernehjelm
	Påbudt å bruke vernesko

1.3 Brukersikkerhet

Gjeldende helse- og sikkerhetsforskrifter må overholdes nøye.

Kvalifisert personell

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

1.4 Beskyttelse av miljøet

Avhende emballasje og produktet

Overhold gjeldende forskrifter for kassering av sortert avfall.

Væskelekkasje

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

Områder som er eksponert for ioniserende strålinger



ADVARSEL: Ioniserende strålingsfare

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

2 Håndtering og lagring

2.1 Inspeksjon av enheten ved levering

2.1.1 Emballasjeinspeksjon

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

2.1.2 Pakke ut og inspisere enheten



OBS: Kutt- og skurefare
Bruk alltid personlig verneutstyr.

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

2.2 Retningslinjer for transport

Forholdsregler



ADVARSEL: Klemfare
Enheten og komponentene er tunge: klemfare.



ADVARSEL:
Bruk alltid personlig verneutstyr.



ADVARSEL:
Kontroller bruttovekten på emballasjen.



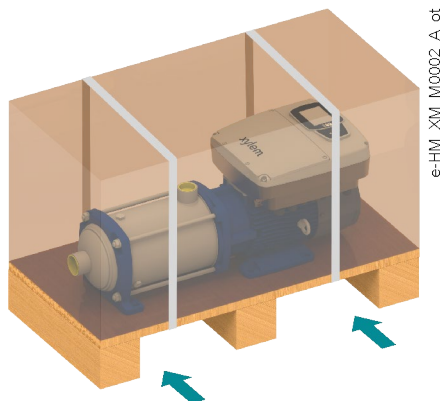
ADVARSEL:
Håndter enheten ifølge gjeldende forskrifter for "manuell lasthåndtering", for å unngå ufordelaktige ergonomiske forhold som forårsaker risiko for skader i ryggraden.



ADVARSEL:
Ta passende forholdsregler under transport, installasjon og lagring for å forhindre kontaminering fra eksterne stoffer.

2.2.1 Håndtere den innpakkede enheten med gaffeltruck

Figuren viser løftepunktene.



2.2.2 Løfte med kran



ADVARSEL:

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

MERK:

Påse at løfteutstyret ikke treffer og/eller skader enheten.



ADVARSEL:

Løft og håndter enheten sakte for å unngå stabilitetsproblemer.



ADVARSEL:

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



ADVARSEL:

Det er forbudt å bruke øyeboltene som er skrudd fast til motoren, for å løfte enheten.

Klargjøre enheten for løfting

1. Fest sjaklene til motorens to maljer.
2. Fest tauene til sjaklene.
3. Bruk et tau for å lage en knytesele rundt hylsen.
4. Fest løftebøylen til kranen.
5. Fest de to tauene til løftebøylen.
6. Fest løfteutstyret til kranen.
7. Løft løftebøylen og stram tauene uten å løfte enheten.

Figuren viser hvordan du kan sele og løfte enheten.



Løfte og plassere

1. Løft og flytt enheten langsomt.
2. Senk enheten sakte ned.
3. Løsne løfteutstyret og tauene fra sjaklene.

2.3 Lagring

Oppbevaring av enheten når den er emballert

Enheden må lagres:

- På en tildekket og tørr plass
- På avstand fra varmekilder
- Beskyttet mot smuss
- Beskyttet mot vibrasjoner
- Ved en omgivelsestemperatur mellom -40 og +70°C (-40°F og 158°F), og relativ fuktighet på 90% ved 30°C (86°F).

MERK:

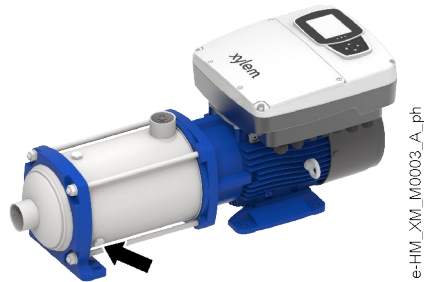
Ikke sett tung last oppå enheten.

MERK:

Beskytt enheten mot kollisjoner.

Langtidsoppbevaring av enheten

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



2. Følg de samme instruksjonene som for oppbevaring av innpakket enhet.
For mer informasjon om langtidslagring, kontakt Xylem eller autorisert distributør.

3 Produktbeskrivelse

3.1 Egenskaper

Produktet er en flertrinns horisontal elektrisk pumpe, ikke selv sugende, med innebygget turtallsregulator.

Tiltenkt bruk

- Trykkøkning og vannforsyningsystemer
- Vask- og rengjøringsbransjen, inkludert vask av kjøretøy
- Sirkulasjon av varme og kalde væsker, for eksempel vann og glykol, for varme- og luftkjølesystemer
- Vannbehandlingsanlegg
- Overføring av moderat aggressive væsker
- Irrigasjon
- Brannslukkingssystemer.

Overhold driftsgrensene i **Spesifikasjoner** på side 40.



FARE: Potensielt eksplosiv atmosfære-fare

Det er forbudt å starte enheten i omgivelser med potensielt eksplosjonsfarlige atmosfærer eller med brennbart støv.

Væsker som pumpes

- Rene
- Ikke-aggressiv kjemisk og mekanisk
- Varmt vann
- Kaldt vann.



FARE:

Det er forbudt å bruke denne enheten til å pumpe brennbare og/eller eksplosjonsfarlige væsker.

3.1.1 Bruk i vanddistribusjonsnett for menneskelig konsum

Enheten er beregnet til vannforsyning til mennesker og/eller dyr:



ADVARSEL:

Det er forbudt å pumpe drikkevann etter at enheten er brukt med andre væsker.



ADVARSEL:

Ta passende forholdsregler under transport, installasjon og lagring for å forhindre kontaminering fra eksterne stoffer.



ADVARSEL:

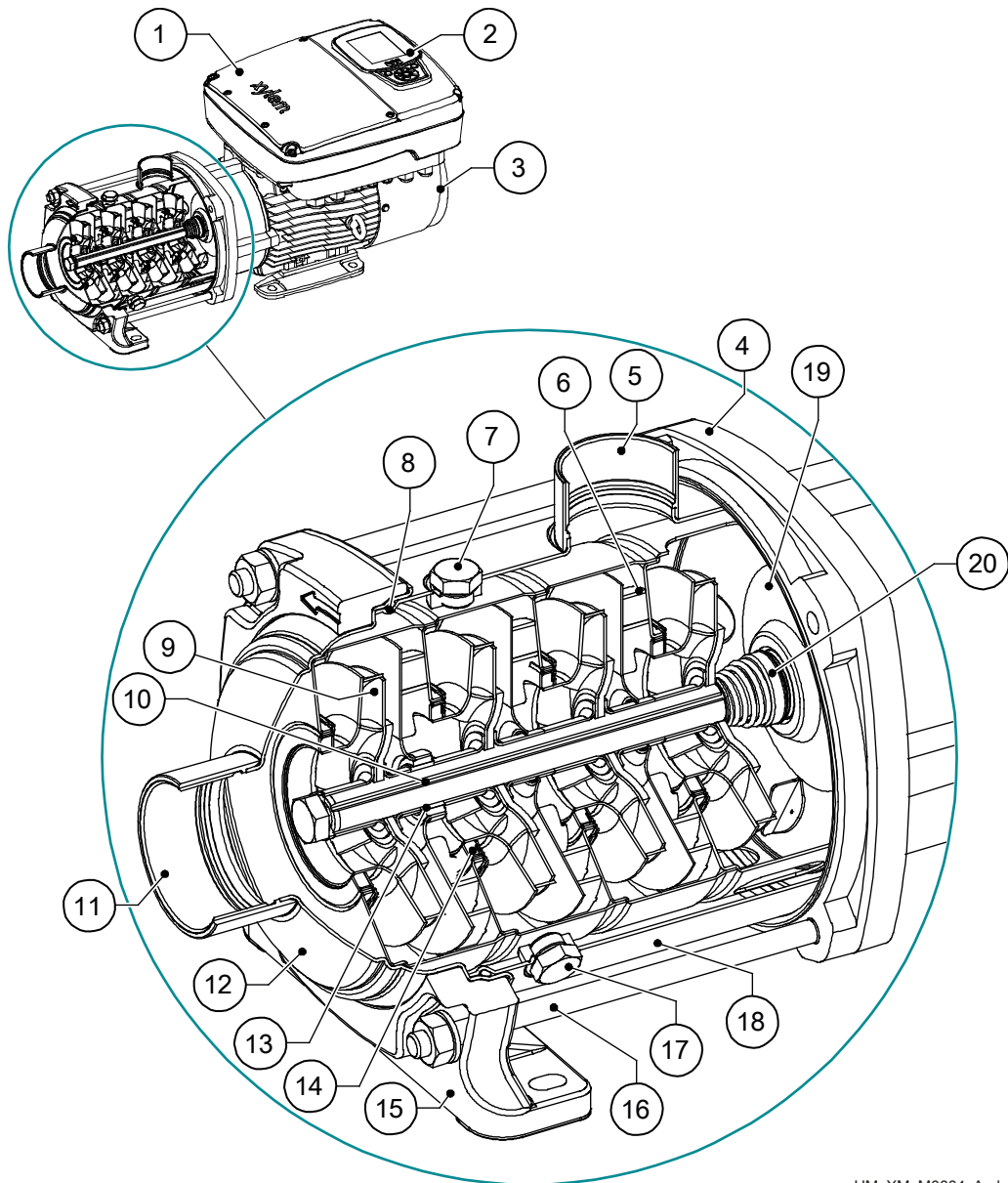
Ta enheten ut av emballasjen kun rett før installasjon for å forhindre kontaminering fra eksterne stoffer.



ADVARSEL:

Etter installasjon kjøres enheten i et par minutter med flere brukere åpne for å vaske innsiden av systemet.

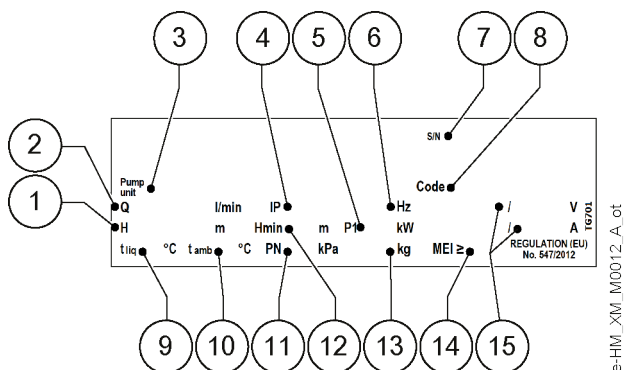
3.1.2 Delnavn



e-HM_XM_M0004_A_ds

1. Drivenhet
2. Skjerm
3. Motor
4. Motoradapter
5. Utløpsport
6. Diffusor
7. Påfyllingsplugg
8. Elastomere
9. Løpehjul
10. Aksling
11. Innløpsport
12. Sugehøyde
13. Akselhylse og bøssing
14. Slitasjering
15. Ring med fot
16. Strekkstang
17. Tømmeplugg
18. Ytre hylse
19. Tetningshus
20. Mekanisk tetning

3.2 Typeskilt



1. Sugehøydeområde
2. Strømningshastighetsområde
3. Type elektrisk pumpe
4. Beskyttelsesklasse
5. Strømforbruk
6. Frekvens
7. Serienummer + produksjonsdato
8. Identifikasjonskode
9. Væskens maksimale driftstemperatur
10. Maks omgivelsestemperatur for drift
11. Maksimalt arbeidstrykk
12. Minimum sugehøyde
13. Vekt
14. Minste effektivitetsindeks
15. Elektrisk data

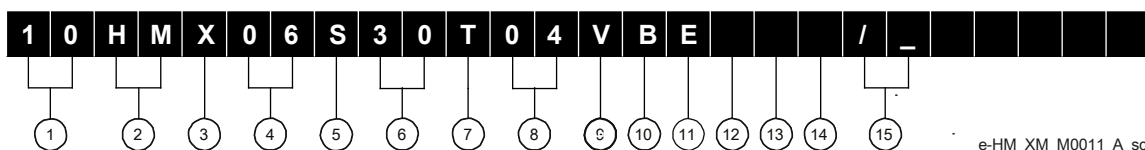
Væskens temperaturplate

Den anvendes på enheter hvor den maksimale arbeidstemperaturen til væsken overskrider grensen på 90°C (194°F), som fastsatt av EN 60335-2-41 standarden, med $U_n (V) \leq 480 V (3\sim)$ eller $\leq 250 V (1\sim)$.



ESV_M0025_A_sc

3.3 Identifikasjonskode



e-HM_XM_M0011_A_sc

1. Strømningshastighet i m³/t
2. Serienavn
3. Hydrovar X+ [X] eller hydrovar X [K] drivenhet
4. Antall pumpehjul
5. Hydrauliske komponenter i AISI 304 [S] eller AISI 316 [N]
6. Nominell motoreffekt i kWx10
7. Trefase motor [T]
8. Strømforsyningsspenning 3x200-240 V [03] eller 3x380-480 V [04]
9. Roterende del av silisiumkarbid [Q1] eller aluminiumoksid [V] mekanisk tetning
10. Fast del av silisiumkarbid [Q1] eller harpiksimpregneret karbon [B] mekanisk tetning
11. EPDM [E], FPM [V] eller FPPM Kalrez [K] elastomerer
12. Schuko plugg med 3 m kabel [A], engelsk plugg med 2 m kabel [B], australsk plugg med 2 m kabel [C], dokumenter eller sertifikater på forespørsel [D], passivert og elektropolert [E], størrelse 1 overdimensjonert motor [F], størrelse 2 overdimensjonert motor [G], tetningshusskive og låsepinne [L], sikkerhetsventil [V], annet [Z]
13. PTC i viklingen [P], tilstedeværelse av romvarmeren [S], uten kondensatavløpshetter [D], UL-godkjenning (cURus) [U], innvendig spyling av mekanisk tetning [F], andre eller flere kombinerte funksjoner [Z]
14. Gjenget kobling [], Victaulic [V], andre eller flere kombinerte funksjoner [Z]

15. Bokstaver tildelt av produsenten

3.4 Godkjenningssmerker

Eventuelle godkjenningssmerker for elektrisk sikkerhet gjelder kun den elektriske pumpen.

4 Installasjon

4.1 Forholdsregler

Generelle forholdsregler

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



FARE:

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



ADVARSEL:

Bruk alltid personlig verneutstyr.



ADVARSEL:

Bruk alltid egnede arbeidsverktøy.



ADVARSEL:

Når du velger installasjonssted og kobler enheten til de hydrauliske og elektriske strømtilførselene, må du nøye overholde gjeldende forskrifter.

Når man kobler enheten til en offentlig eller privat vannforsyning, eller til en brønn for levering av vann til mennesker og/eller dyr, se **Bruk i vandrdistribusjonsnett for menneskelig konsum** på side 12.



ADVARSEL:

Rørene må dimensjoneres for å opprettholde sikkerheten ved maksimalt driftstrykk.



ADVARSEL:

Installer egnede pakninger mellom enheten og rørsystemet.

Elektriske tiltak



FARE: Elektrisk fare

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

MERK:

Nettspenningen og -frekvensen må være i samsvar med verdiene på motorens typeskilt.

MERK:

Før arbeidet starter, sørg for at de generelle elektriske kravene og/eller kravene til brannslukkingssystemene (hydranter eller sprinklere) er i samsvar med lokale forskrifter.

Jording



FARE: Elektrisk fare

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



FARE: Elektrisk fare

Koble alt elektrisk tilbehør på enheten til jord.



FARE: Elektrisk fare

Kontroller at den eksterne beskyttelseslederen (jord) er lengre enn faselederne. Ved en utilsiktet frakobling av enheten fra faselederne, må beskyttelseslederen være den siste som løsnes fra klemmen.



FARE: Elektrisk fare

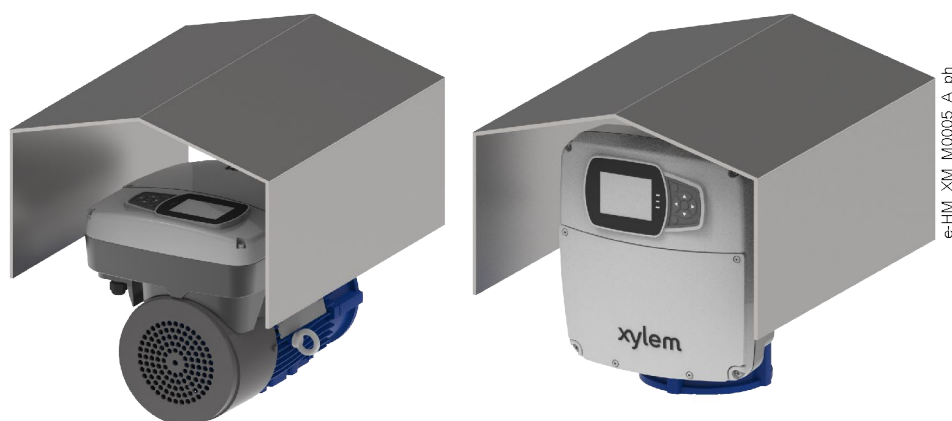
Installer egnet beskyttelse mot indirekte kontakt for å hindre dødelige elektriske støt.

4.2 Mekanisk installasjon

Installer enheten på et fundament av betong eller metall som er tilstrekkelig sterkt til å garantere permanent og stiv støtte.

4.2.1 Installeringsområde

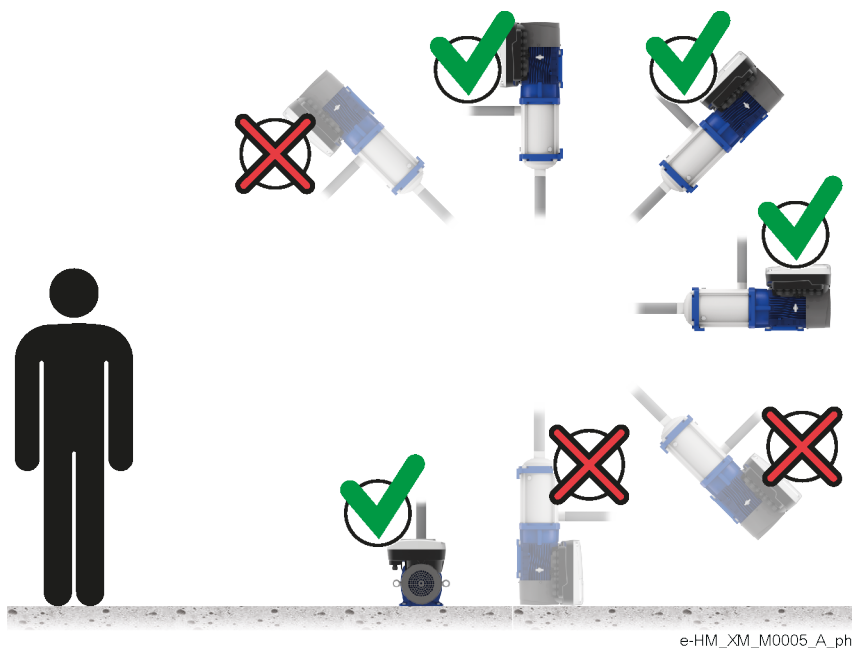
1. Følg anvisningene i **Driftsmiljø** på side 40.
2. Plasser enheten hevet opp fra gulvet.
3. Pass på at eventuelle lekkasjer ikke fører til oversvømmelse av installasjonsområdet eller at enheten nedsenkes.
4. Ved utendørs installasjon, dekk enheten med presenninger for å beskytte den mot direkte sollys, regn og snø.



Luftklaring mellom en vegg og enhetens ytre flater

- For å garantere egnet ventilasjon: ≥ 100 mm (4 in)
- For å kunne inspisere og ta ut motoren: ≥ 300 mm (12 in)
- Hvis det er mindre rom, se den tekniske katalogen.

4.2.2 Tillatte stillinger



Kontakt Xylem eller autorisert distributør for andre posisjoner.

4.2.3 Krav til sementfundamentet

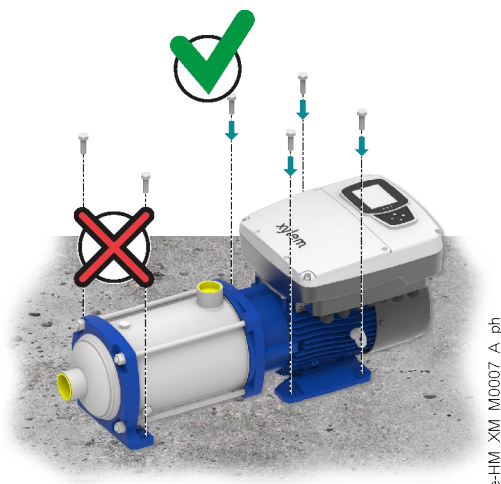
- Betongen må ha en trykkfasthetsklasse C12/15 og oppfylle kravene til eksponeringsklassen XC1 i henhold til EN 206-1
- Størrelsene må passe til størrelsene til enhetens støtteplate, se **Festing**
- Fundamentvektet må være $\geq 1,5$ gang enhetsvekten (≥ 5 ganger vekten til enheten hvis en roligere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

4.2.4 Festing

1. Sett enheten på fundamentet.
2. Bruk et vater og kontroller at enheten er vannrett.
3. Still inn innløps- og utløpsportene med rørene.
4. Fest enheten med 6 bolter.
Strammemoment: 10 Nm (90 lbf-in)
5. Hvis finnes, ta av pluggene som dekker innløps- og utløpsportene.

MERK:

Hvis væskens temperatur overstiger 50°C (122°F), fest kun de boltene som er vist på figuren.



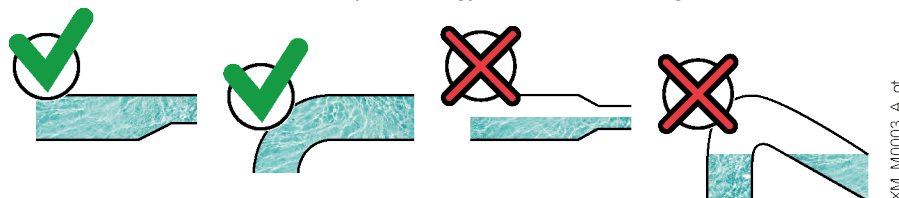
4.2.5 Redusere vibrasjoner

Motoren og væskegjennomstrømningen i systemet kan generere vibrasjoner som kan forsterkes ved feil installasjon av enheten og rørsystemet. Se **Hydraulisk tilkobling**.

4.3 Hydraulisk tilkobling

Se de hydrauliske diagrammene; se figurene nedenfor.

1. Ikke installer enheten i systemets laveste punkt for å unngå oppsamling av bunnfall.
2. Monter en automatisk sikkerhetsventil på det høyeste punktet i systemet for å fjerne luftbobler.
3. Fjern eventuelle sveiserester, avleiringer og urenheter i rørene som kan skade enheten. Monter et filter hvis nødvendig.
4. Støtt rørsystemet uavhengig for å hindre at disse hviler på enheten.
5. Installer følgende for å redusere overføringen av vibrasjoner mellom enheten og systemet og omvendt:
 - vibrasjonsdempende ledd på enhetens innløps- og utløpssider
 - dempere mellom enheten og flaten hvor den er installert.
6. For å redusere gjennomstrømningsmotstanden må røret på innløpssiden være:
 - Så kort og rett som mulig
 - For seksjonen koblet til enheten, rett og uten flaskehals, som dekker en lengde som er minst seks ganger innløpsportens diameter
 - Breder enn innløpsporten. Hvis nødvendig, installer et eksentrisk overgangsstykke som er horisontalt på toppen
 - Uten bøyninger: hvis det ikke kan unngås, må bøyningene ha en så bred radius som mulig
 - Uten feller og S-bøyer
 - Med ventiler med en lav spesifikk gjennomstrømningsmotstand.

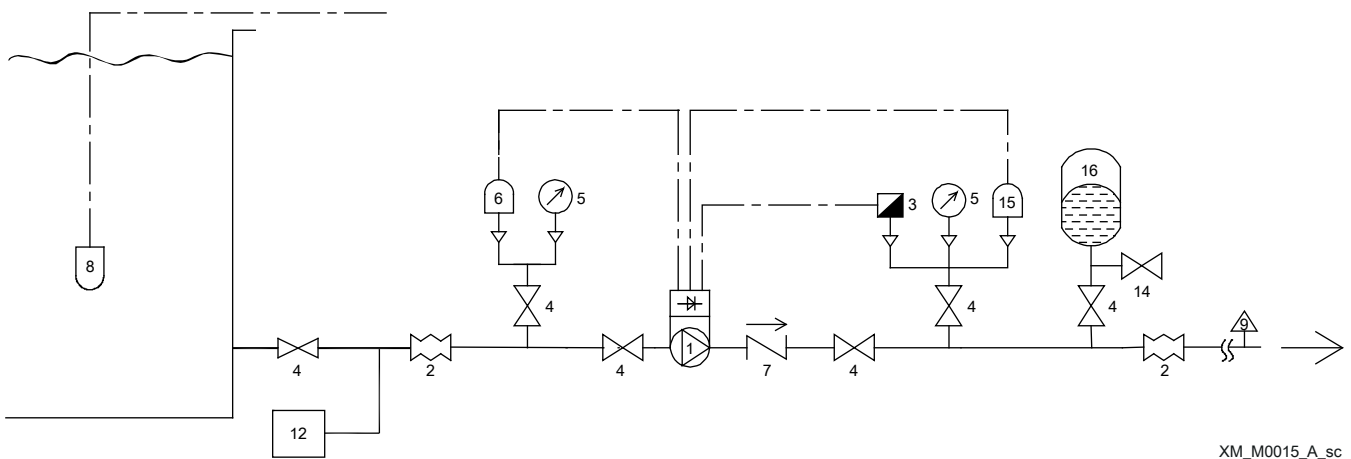


7. Installer en tilbakeslagsventil på utløpssiden for å hindre at væsken renner tilbake og inn i den elektriske pumpen når denne står stille.
8. Installer en trykkmåler (eller vakuumentrykkmåler ved sugepumpeinstallasjon) på innløpssiden, og en trykkmåler på utløpssiden, nedstrøms på tilbakeslagsventilen, for å kontrollere enhetens faktiske driftstrykk.
9. Installer en trykksensor nær trykkmåleren på utløpssiden.

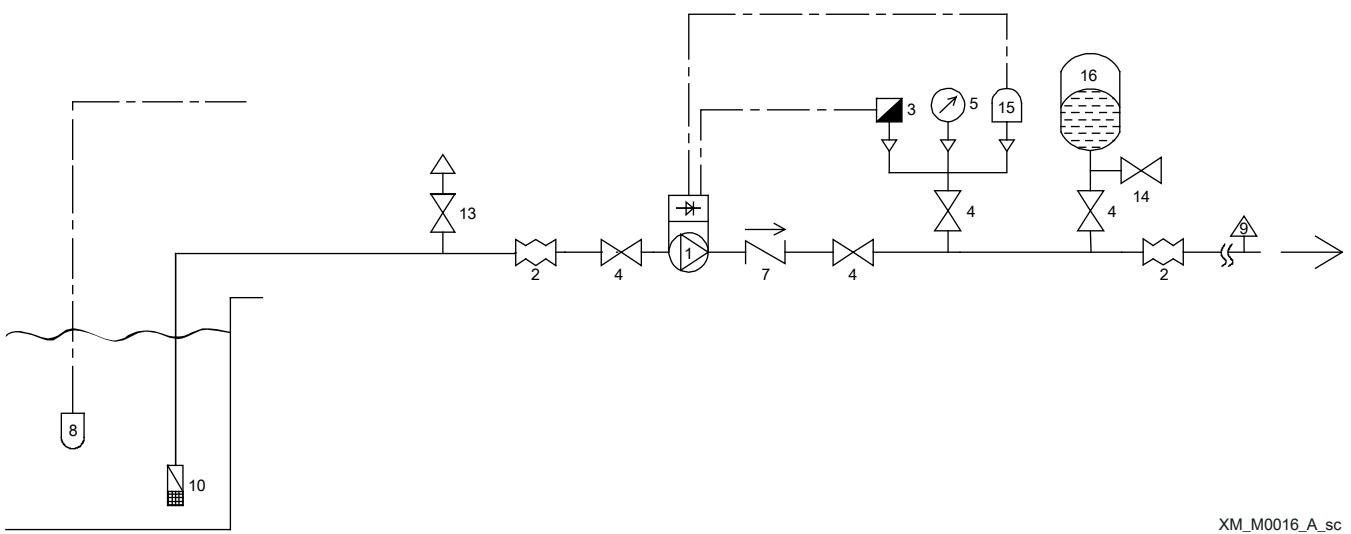
10. Installer følgende for å utelukke enheten fra systemet ved vedlikehold:
 - En på/av-ventil på innløpsiden
 - En på/av-ventil på utløpssiden for å regulere strømningshastigheten.
11. Installer et ekspansjonskar med på/av-ventil på utløpssiden og nedstrøms på tilbakeslagsventilen, slik at karet kan utelukkes. Karet må ha en kapasitet på minst 10% av systemets maks kapasitet.
12. Installer en på/av-ventil på utløpssiden for å lukke systemet og teste korrekt automatisk stopp av enheten i tilfelle null strømningshastighet.
13. Installer en anordning på innløpsiden som hindrer væskemangel (flottør/sonder), eller en minimumstrykkanordning.
14. Senk enden av sugerøret tilstrekkelig ned i væsken, slik at man unngår at luft trenger gjennom sugevirvelen når nivået er på det laveste
15. Ved en sugeløftinstallasjon, installer:
 - En fot-tilbakeslagsventil som sikrer full åpning (hele tverrsnittet)
 - En fyllende på/av-ventil for å gjøre det lettere å fjerne luften og prime/forhåndsfylle. Videre må sugerøret ha en stigende økning mot enheten på mer enn 2% for å unngå luftlommer.

4.3.1 Hydrauliske diagrammer

Installasjon av positivt sugehode



Installasjon av sugeløft



Liste over hydrauliske komponenter

1. Elektrisk pumpe med drivenhet
2. Vibrasjonsdempende ledd
3. Trykksensor
4. På/av-ventil
5. Trykkmåler eller vakuumentrykkmåleren
6. Minimumstrykk-bryter
7. Tilbakeslagsventil
8. Elektrode-prober eller flottør
9. Lufterventil
10. Fot-tilbakeslagsventil med filter
11. El-panel
12. Trykksatt krets
13. Fylling på/av-ventil
14. Tappekran
15. Maksimaltrykkbryter
16. Ekspansjonskar

4.4 Retningslinjer for elektrisk tilkobling

1. Kontroller at de elektriske ledningene er beskyttet mot:
 - Høy temperatur
 - Vibrasjoner
 - Kollisjoner
 - Væsker.
2. Kontroller at strømledningen har:
 - En egnet kortslutningsbeskyttelse
 - En strømfrakoblingsenhet med kontaktåpningsavstand som garanterer fullstendig frakobling ved overspenningskategori III.

4.5 Retningslinjer for kontrollpanelet

MERK:

Kontrollpanelet må stemme overens med ytelsene på enhetens typeskilt. Feil kombinasjoner kan ødelegge motoren.

1. Monter et system for beskyttelse mot tørrkjøring som kan kobles til en trykkbryter, eller en flottør, sonder eller andre egnede anordninger.
2. Installer følgende på innløpssiden:
 - En trykkbryter ved tilkobling til vannforsyningen
 - En flottørbryter eller sonder hvis væsken hentes fra en tank eller reservoar.

4.5.1 Brytersikringer

- En elektronisk aktivert funksjon i den justerbare frekvensenheten gir overbelastningsvern i motoren. Funksjonen til overbelastningsvernet beregner økningsnivået for å aktivere tidsbryteren til utløserfunksjonen (motor stopper). Jo høyere inngangsstrøm, jo raskere svar. Funksjonen tilbyr en motorbeskyttelse i klasse 20.
- Enheten må være utstyrt med overstrøm- og kortslutningsvern for å unngå overoppheting av kablene under installasjon. Linjesikringer eller automatbrytere må installeres for sikre denne beskyttelsen. Sikringer og brytere må fremskaffes av installatøren som del av installasjonen.
- Bruk de anbefalte sikringene og/eller bryterne på strømforsyningssiden som vern i tilfelle en komponentfeil inne i enheten (første feil). Bruk av de anbefalte sikringene og brytere garanterer at mulig skade på den justerbare frekvensenheten begrenses til innsiden av enheten. For andre typer beskyttelse, sørg for at energien som passerer er mindre enn eller lik den på de anbefalte modellene.
- Sikringene i tabellen egner seg til bruk på kretser som kan frigjøre 5000 Arms (symmetrisk) maksimum 480 V. Med riktig sikringer er kortslutningsstrømmen (SCCR) for den justerbare frekvensenheten 5000 Arms.

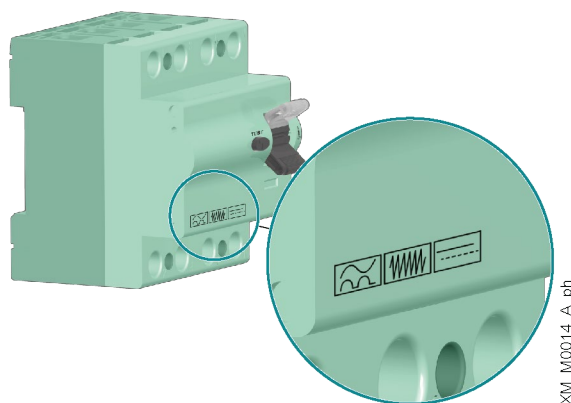
Figuren viser de anbefalte sikringene og bryterne.

Trefase strømforsyningsspennning, Vac	Hydrovar X- modell	Ikke-UL- sikringer, type gG, A	UL-sikringer, type T, produsent og modell				MCB S203- modell ABB- brytere
			Bussmann	Edison	Littelfuse	Ferraz- Shawmut	
200 til 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 RDC-innretninger - RCD - residual current device (GFCI)

Når man bruker jordfeilbryter, GFCI, eller reststrøminnretninger, RCD, også kjent som automatiske jordlekkasjebrytere, ELCD, må det kontrolleres at:

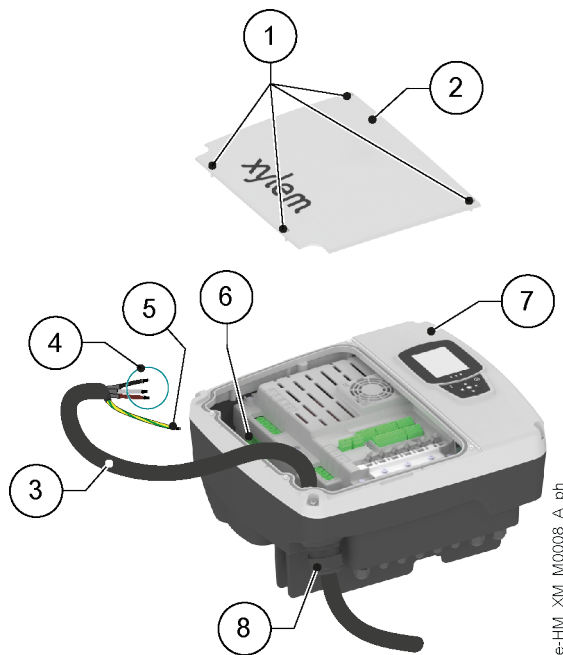
- Disse egner deg til systemkonfigurasjonen og miljøet de skal brukes i
- De har en startforsinkelse som forebygger feil forårsaket av forbigående jordstrømmer
- De kan oppdage veksel- eller direktestrøm, og de er merket med symbolene i figuren.



MERK:

Når du bruker en automatisk jordlekkasjebryter eller en jordfeilbryter, må du ta hensyn til den totale jordlekkasjestrømmen til alle de elektriske enhetene i systemet.

4.6 Tilkobling av drivenhet



1. Skruene på lokket
2. Deksel
3. Strømforsyningskabel
4. Faseledere
5. Beskyttelsesleder (jord)
6. Klemmer
7. Drivenhet
8. Kabelmuffe

1. Fjern dekslet å følg koblingsdiagrammet på innsiden.
2. Sett strømkabelen inn i kabelmuffe.
3. Koble lederne og sørg for at beskyttelsen er lengre enn fasen.
Bare på størrelse D, stram terminalskruen med en Pozidriv-skrutrekker.
Strammemoment: 4 Nm (35 lbf·in).
4. Stram kabelmuffen.
5. Sett inn dekselet og stram skruene.
Strammemoment: 3 Nm (27 lbf·in) ± 15%.

5 Kontroll

Innledning



FARE: Elektrisk fare

Kontakt Xylem eller autorisert distributør hvis drivenhetens display er skadet.



ADVARSEL: Fare for varm overflate

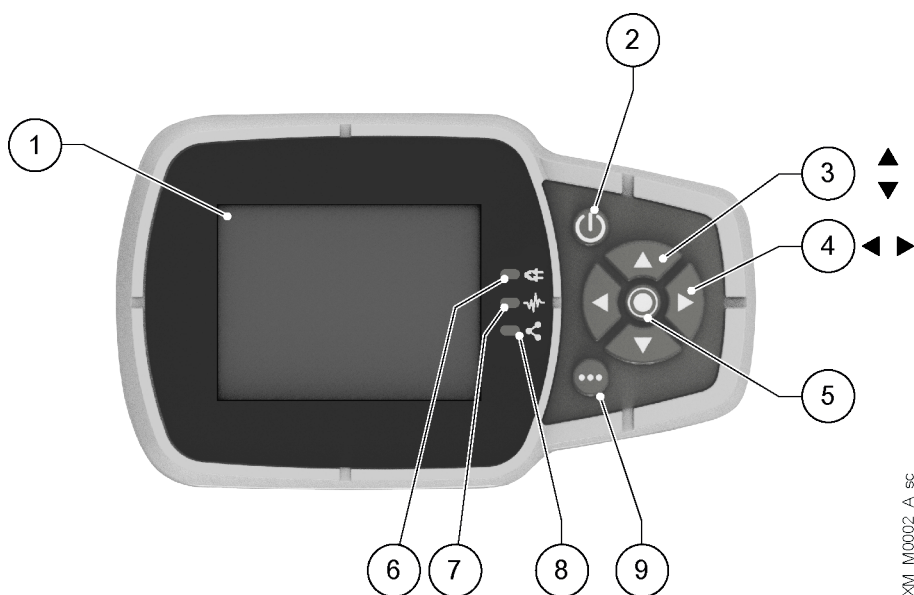
Berør kun knappene på drivenhetens display. Vær oppmerksom på den høye temperaturen som frigjøres av enheten.

Avhengig av modellen, følg instruksjonene i avsnittene nedenfor:

- e-HM hydrovar X+, HMX drivenhetens display
- e-HM hydrovar X, HMX drivenhetens display

Programmeringsinstruksjoner finnes i håndboken Drive and Programming (drivenhet og programmering).

5.1 HMX drivenhetens display

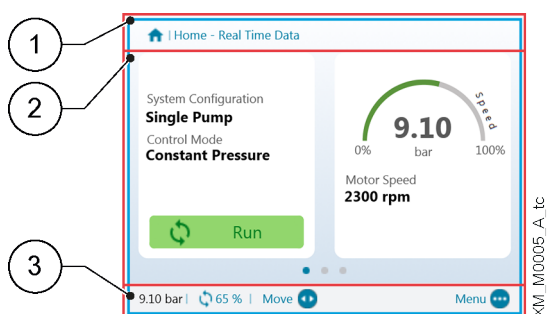



XM_M0002_A_sc

Posisjonsnummer	Navn	Funksjon
1	Skjerm	
2	ON/OFF-knapp	<ul style="list-style-type: none"> • Start og stopp enheten • Tilbakestill feilene ved å trykke inn i 5 sekunder.
3	Piltaster OPP og NED	<ul style="list-style-type: none"> • Beveg deg loddrett mellom menyalternativene. • Gjennomfør en manuell overgang på et flerpumpesystem ved å trykke på NEDOVER-pilen (forlenget trykk). • Roter displayet 180° ved å trykke samtidig på ENTER og NEDOVER-pilen (forlenget trykk).
4	Piltaster HØYRE og VENSTRE	<ul style="list-style-type: none"> • Beveg deg horisontalt for å navigere mellom hjemmeskjermer og menyer • Lås og lås opp displayet ved å trykke inn HØYRE og VENSTRE piler samtidig (lengre trykk).

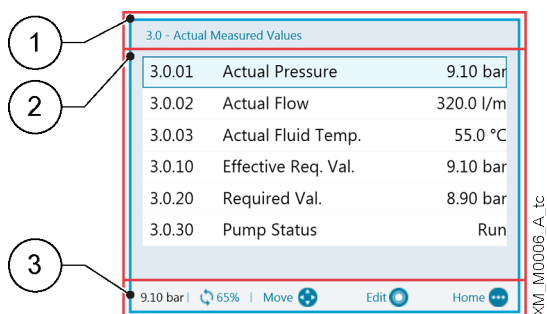
Posisjonsnummer	Navn	Funksjon
5	SEND-knapp	<ul style="list-style-type: none"> Gå framover gjennom menynivåene Bekreft parametervalget Bekreft parameterverdien.
6	Enhetens LED på	Angir at enheten får strøm.
7	Enhetens status-LED	Angir: <ul style="list-style-type: none"> Motoren har ikke strøm (av) Aktiv alarm og motoren er stanset (gul) Feil i enhet og motoren har stanset (rød) Motoren er i gang (grønn) Aktiv alarm og motoren er startet (veksler mellom gul og grønn)
8	LED-lampe for tilstanden til koblingene	Angir: <ul style="list-style-type: none"> BMS-kommunikasjon er deaktivert (av) BMS-kommunikasjon er aktivert (grønn) Trådløs kommunikasjon med mobilenheten er opprettet (jevnt blå) Trådløs kommunikasjon med mobilenheten opprettes (blinkende blå) Trådløs kommunikasjon og BMS-kommunikasjon er aktivert (veksler mellom blå og grønn).
9	Feilfunksjonsknapp	<ul style="list-style-type: none"> Gå til parametermenyen eller tilleggsfunksjoner i henhold til skjermen på displayet. Aktiver trådløs forbindelse (trykk inn lenge).

5.1.1 Grafisk display



Posisjonsnummer	Navn	Beskrivelse
1	Overskriftslinje	Denne viser statisk informasjon og meldinger knyttet til driftsforholdene, som for eksempel: <ul style="list-style-type: none"> Alarmer Feil Drift av flerpumpesystemet.
2	Hovedskjerm	Denne viser den viktigste informasjonen og lar deg endre driftsparametere. Det er inntil 5 skjermer som man kan navigere mellom ved å trykke på piltastene HØYRE og VENSTRE. Symbolet  ved siden av en inngang angir en parameter som kan redigeres.
3	Nedre linje	Viser: <ul style="list-style-type: none"> På venstre side grunnleggende driftsinformasjon, som den gjeldende justeringsverdien og hastighetsprosent som enheten drives ved På høyre side er knapper som samhandling på hovedskjermen.

5.1.2 Parametermeny, HMX



Posisjonsnummer	Navn	Beskrivelse
1	Overskriftslinje	Denne viser parameterbanen på meny- og undermenynivå.
2	Parameterliste	Viser: <ul style="list-style-type: none"> • Indeksen, • Navnet, • Forhåndsvisningen av verdien til parameterne på gjeldende menylinje. For å gå opp ett nivå eller endre verdien, trykk på SEND eller den HØYRE pilknappen.
3	Nedre linje	Viser: <ul style="list-style-type: none"> • På venstre side grunnleggende driftsinformasjon, som den gjeldende justeringsverdien og hastighetsprosent som enheten drives ved • På høyre side er knapper som samhandling på hovedskjermen.

Menyen er delt inn i 3 nivåer:

- Hovedmeny
- Undermeny
- Parametere.

For å vise eller endre en parameter.

1. Trykk på funksjonsknappen på hovedskjermen.
2. Skriv inn passordet ved hjelp av piltastene.
3. Trykk SEND.
Merk: etter 10 minutter uten aktivitet, må passord skrives inn på nytt.
4. Trykk på den HØYRE pilknappen eller SEND for å gå opp mellom nivåene, eller den VENSTRE for å gå tilbake.

5.1.3 Start av enheten med HMX drivenhetens display

1. Sjekk forbindelsene mellom START/STOPP og GND-innganger på tilkoplingsplaten.
2. Trykk ON/OFF for å starte enheten.
Merk: Hvis parameter 1.0.45 Autostart er konfigurert til «Yes» (Ja), er det ikke nødvendig å trykke på ON/OFF igjen neste gang man starter.
3. Med enheten i drift, kan settpunktet for drift endres ved å skifte til andre skjerm.

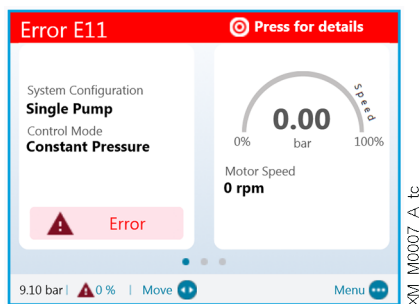
5.1.4 Endring av driftsmodus, HMX

Parametrene til enheten er fabrikkinnstilte og enheten er klar til bruk.

For å endre parameterne og avanserte funksjoner, gå til konfigurasjonsmenyen.

1. Trykk på flerfunksjonsknappen.
2. Skriv inn passordet ved hjelp av piltastene.
3. Trykk SEND.
4. Naviger mellom menyene for å finne den parameteren eller funksjonen som skal endres: Se brukerhåndboken for Drive and Programming (drivenhet og programmering) for tilknytning av parameterkoder og deres funksjoner.

5.1.5 Tilbakestilling av feil, HMX

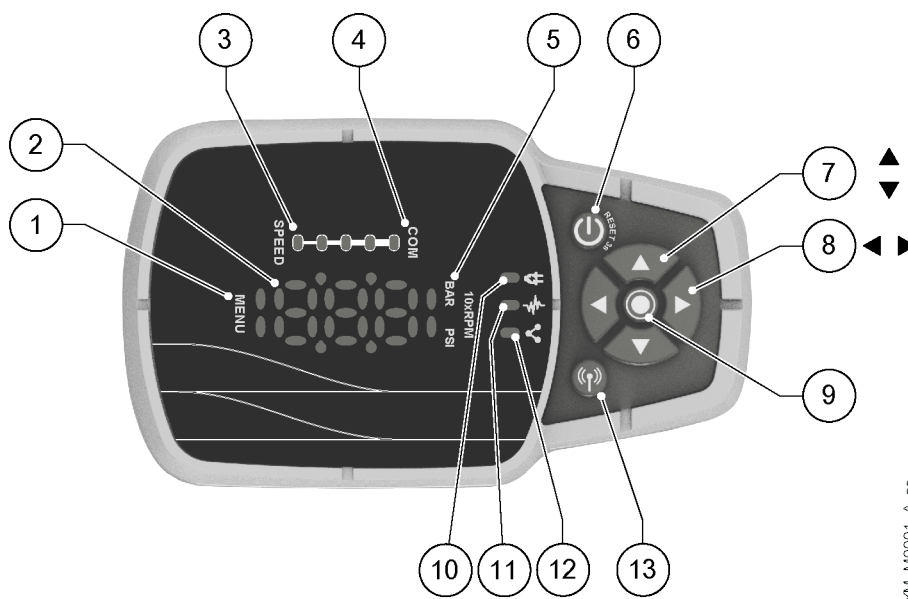


Dersom det oppstår feil, vil enheten automatisk gjøre flere forsøk på å tilbakestille seg selv. Hvis forsøkene ikke lykkes, vil enheten stoppe og displayet viser en feilkode.

For å fjerne feilen:

1. Åpne den første hovedskjermen ved å trykke SEND.
2. Les feilbeskrivelsen på skjermen.
3. Finn årsaken og følg instruksjonene **Feilsøking** på side 38.
4. Tilbakestill feilen ved å holde inne ON/OFF i 3 sekunder. Enheten går tilbake til tilstanden før feilen.








5.2 HMK drivenhetens display



Posisjonsnummer	Navn	Funksjon
1	Menyindikator	Angir: <ul style="list-style-type: none"> • Navigasjon gjennom menyelementene (fast lys) • Visning av en parameterverdi (blinkende lys).
2	Syv-segment display	
3	Hastighetslinje	
4	Indikator for flerpumpe-kommunikasjon	

Posisjonsnummer	Navn	Funksjon
5	Måleenhetsindikator	
6	ON/OFF-knapp	<ul style="list-style-type: none"> • Start og stopp enheten • Tilbakestill feilene ved å trykke inn i 5 sekunder.
7	Piltaster OPP og NED	<ul style="list-style-type: none"> • Rask endring av settpunktet i hoveddisplayet • Naviger gjennom undermenyene og endre parameteren som vises i parametermenyen • Gjennomfør en manuell overgang på et flerpumpesystem ved å trykke på NEDOVER-pilen (forlenget trykk). • Roter displayet 180° ved å trykke samtidig på ENTER og NEDOVER-pilen (forlenget trykk).
8	Piltaster HØYRE og VENSTRE	<ul style="list-style-type: none"> • Vis hastighet og trykk vekselvis i hoveddisplayet • Naviger i parametermenynivåene • Kun VENSTRE pil, bekreft endret verdi • Lås og lås opp displayet ved å trykke inn HØYRE og VENSTRE piler samtidig (lengre trykk). • Kun HØYRE pil, naviger gjennom de aktive feilkodene, hvis det finnes mer enn én
9	SEND-knapp	<ul style="list-style-type: none"> • Gå framover gjennom menynivåene • Bekreft parameterverdien • Gå inn i parameter konfigurasjonsmenyen (forlenget trykk).
10	Enhets LED på	Angir at enheten får strøm.
11	Enhets status-LED	<p>Angir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Motoren har ikke strøm (av) • Aktiv alarm og motoren er stanset (gul) • Feil i enhet og motoren har stanset (rød) • Motoren er i gang (grønn) • Aktiv alarm og motoren er startet (veksler mellom gul og grønn)
12	LED-lampe for tilstanden til koblingene	<p>Angir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • BMS-kommunikasjon er deaktivert (av) • BMS-kommunikasjon er aktivert (grønn) • Trådløs kommunikasjon med mobilenheten er opprettet (jevnt blå) • Trådløs kommunikasjon med mobilenheten opprettes (blinkende blå) • Trådløs kommunikasjon og BMS-kommunikasjon er aktivert (veksler mellom blå og grønn).
13	Trådløs teknologi-kommunikasjon-knapp	Koble enheten med en mobilenhet.

5.2.1 Hovedvisning

Glyph	Navn	Beskrivelse
	AV	Enhet stoppet med ON/OFF-knapp eller BMS. Merk: lav prioritet i forhold til STOP.
	STOP	START/STOP og GND digitale innganger åpnes.
	Startforespørsel	Forespørsel om å starte enheten med ON/OFF-knappen. Den er aktiv i et par sekunder, så vises følgende: <ul style="list-style-type: none"> • Enhet i drift, eller • Alarm, eller • Feil.
	Alarm	Alarmkoden til enheten i alarmstatus, vekselvis med hoveddisplayet. Enhetens status-LED kan være: <ul style="list-style-type: none"> • Gul = motor stoppet • Gul vekselvis med grønn = motor startet.
	Feil	Feilkode til enheten i feilstatus.
	Enhet i drift	Enhet i drift og visning av valgt måleenhet: <ul style="list-style-type: none"> • Hastighet, 10xO/MIN • Trykk i bar eller psi.
	Display blokkert	Display låst av operatøren og knappbetjening sperret.





5.2.2 Parametermeny, HMK

Menyen er delt inn i 3 nivåer:

- Hovedmeny
- Undermeny
- Parametere.

For å vise eller endre en parameter.

1. Trykk på SEND-knappen (forlenget trykk).
2. Skriv inn passordet ved hjelp av piltastene.
3. Trykk SEND.
Merk: etter 10 minutter uten aktivitet, må passord skrives inn på nytt.
4. Trykk på piltastene OPP og NED for å navigere i menyene.
5. Trykk på SEND eller på HØYRE pil for å gå til menyens undernivåer til parameterverdien finnes.
6. Trykk på piltastene OPP og NED for å øke eller redusere parameterverdien.
7. Trykk på SEND eller VENSTRE pil for å bekrefte.
Merk: Etter 5 sekunder uten aktivitet, går parameteren tilbake til forrige innstilte verdi.

Glyph	Navn	Merknader
	Hovedmeny	<ul style="list-style-type: none"> • Meny nummerert fra 1 til 9. • Menyindikator: fast lys.
	Undermeny	<ul style="list-style-type: none"> • Undermenyer nummerert fra 1 til 9. • Menyindikator: fast lys.
	Parameter	Navigasjon i parameternivået. <ul style="list-style-type: none"> • Parametere nummerert fra 0 til 99. • Undermenyer nummerert fra 1 til 9. • Menyindikator: fast lys.
	Parameterverdi	Endring av parameterverdi. <ul style="list-style-type: none"> • Menyindikator: lys blinker. • Parameterverdi under redigering: blinker.

5.2.3 Start av enheten med HMK drivenhetens display

1. Sjekk forbindelsene mellom START/STOPP og GND-innganger på tilkoplingsplaten.
2. Trykk ON/OFF for å starte enheten.
Merk: Hvis parameter 1.0.45 Autostart er konfigurert til «Yes» (Ja), er det ikke nødvendig å trykke på ON/OFF igjen neste gang man starter.
3. Når enheten er i drift, kan kontrollsettpunktet endres med umiddelbar virkning med bruk av piltastene OPP og NED.

5.2.4 Endring av driftsmodus, HMK

Parametrene til enheten er fabrikkinnstilte og enheten er klar til bruk.

For å endre parameterne og avanserte funksjoner, gå til konfigurasjonsparametrene.

1. Trykk på SEND-knappen (forlenget trykk).
2. Skriv inn passordet ved hjelp av piltastene.
3. Trykk SEND.
4. Velg parameteren som skal endres i M01-menyen: Se brukerhåndboken for Drive and Programming (drivenhet og programmering) for tilknytning av parameterkoder og deres funksjon.

5.2.5 Tilbakestilling av feil, HMK

Dersom det oppstår feil, vil enheten automatisk gjøre flere forsøk på å tilbake stille seg selv. Hvis forsøkene ikke lykkes, vil enheten stoppe og displayet viser en feilkode. For å fjerne feilen:

1. Finn årsaken og følg instruksjonene **Feilsøking** på side 38.
2. Tilbake still feilen ved å holde inne ON/OFF i 3 sekunder. Enheten går tilbake til tilstanden før feilen.

5.3 Xylem X App

Innledning

Tilgjengelig for mobilenheter med trådløst teknologi operativsystem.

Bruk appen til:

- Sjekk enhetens status
- Konfigurere parametere
- Interaksjon med enheten og innhenting av data under installasjon og vedlikehold
- Generere driftsrapporter
- Kontakte teknisk assistanse.

Last ned appen og koble den mobile enheten med enheten

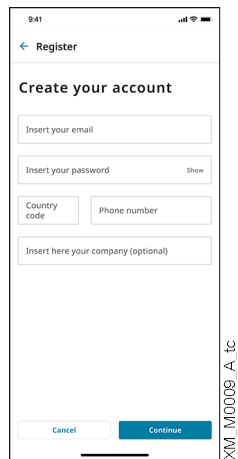
1. Last ned Xylem X-appen til mobilenheten fra App Store¹ eller Google Play² ved å skanne QR-koden:



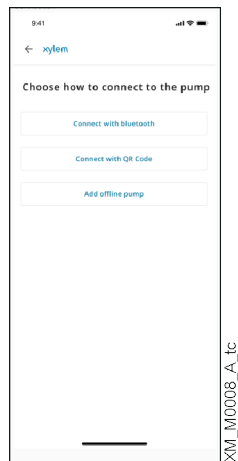
¹ Kompatibel med iOS® operativsystemer versjon 11.0 og høyere

² Kompatibel med Android operativsystemer versjon 8.0 og høyere

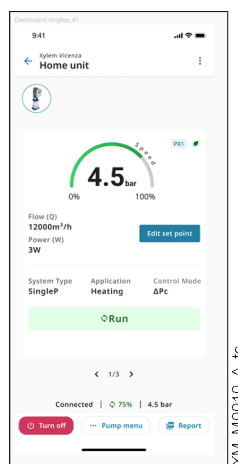
2. Fullfør registreringen.



3. På drivenhetens skjerm, trykk på knappen for trådløs kommunikasjon.
4. Legg enheten til brukerprofilen.



5. Når tilkoblingen er opprettet, blir tilkoblingslyset blått. Det er nå mulig å styre den elektriske pumpen med mobilenheten.



6 Kjøring og drift

6.1 Forholdsregler



ADVARSEL: Fare for personskade

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



ADVARSEL:

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



ADVARSEL:

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



ADVARSEL: Elektrisk fare

Kontroller at enheten er riktig koblet til strømforsyningen.



ADVARSEL: Fare for varm overflate

Vær oppmerksom på at enheten genererer ekstrem varme.



ADVARSEL:

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

MERK:

Kontroller at akselen kan dreie jevnt.

MERK:

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

MERK:

Det er forbudt å drive enheten med på/av-ventilene lukket.

MERK:

Det er forbudt å bruke enheten ved kavitasjon.

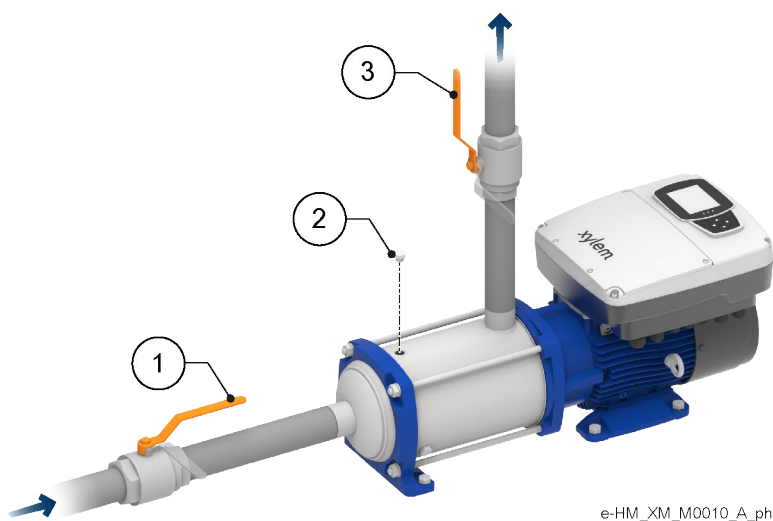
MERK:

Enheden må fylles og luftes ordentlig før den kan startes.

MERK:

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

6.2 Fylling og priming



1. På-/av-ventil på sugelinjen
2. Påfyllingsplugg
3. På/av-ventil på tilførselslinjen

Installasjon av positivt sugehode

1. Lukk begge på/av-ventilene.
2. Løsne fyllerpluggen.
3. Åpne sakte ventilen på innløpssiden, helt til væsken renner ut fra hullet. Løsne eventuelt pluggen enda mer.
4. Stram pluggen.
Strammemoment: 8 Nm (70 lbf-in) \pm 25%.
5. Åpne på-/av-ventilene sakte og helt opp.

Installasjon av sugeløft

1. Åpne sugets på/av-ventilen og steng utløpsventilen.
2. Fjern fyllerpluggen.
3. Fyll enheten til væske strømmer ut av hullet.
4. Vent i et par minutter og fyll på mer væske hvis nødvendig.
5. Fjern luft gjennom sugerørets sikkerhetsventil, se **Hydrauliske diagrammer** på side 20.
6. Lukk pluggen.
Strammemoment: 8 Nm (70 lbf-in) \pm 25%.
7. Åpne ventilen på utløpssiden langsomt og fullstendig.

6.3 Oppstart

MERK:

Det er forbudt å drive enheten med på/av-ventilene lukket eller ved null strømningshastighet: fare for skade på grunn av overoppheting av væsken.

MERK:

Hvis det er risiko for at enheten er i drift med en strømningshastighet under forventet minimum, installer en omløpskrets.

MERK:

Kontroller at akselen kan dreie jevnt.

1. Med systemet med null trykk, forhåndsfill ekspansjonskaret med en trykk som er 90% av P START.
2. Sjekk at alle operasjonene som er angitt **Fylling og priming** på side 33 er blitt riktig utført.
3. Steng neste helt utløpets på/av-ventil.
4. Åpne sugets på/av-ventil fullstendig.
5. Start enheten.
6. Åpne langsomt utløpsventilen til den er halvåpen.
7. Vent noen minutter, og åpne så utløpsventilen helt.

Etter oppstartsprosedyren, med den elektriske pumpen i drift, kontroller følgende:

- Det finnes ikke noen lekkasjer fra enheten eller rørene
- Maks trykk som avgis av enheten på utløpssiden, som er avhengig av det tilgjengelige sugetrykket på sugesiden, må ikke overstige maksimumstrykket (PN)
- Trykket som angis på drivenhetens display er det samme som det på utløpets trykkmåler
- Det er ingen uønsket støy eller vibrasjoner.
- Med null strømningshastighet stopper enheten automatisk
- Ingen virvler kan oppstå på enden av sugerøret, på punktet med fot-tilbakeslagsventilen (sugeløftinstallasjon)
- Anordningene som hindrer at det mangler væske/tørrkjøring (flottørprober), eller minimumstrykkanordninger fungerer korrekt.

MERK:

Hvis enheten ikke leverer det nødvendige trykket, gjenta operasjonene i **Fylling og priming**.



ADVARSEL:

Etter oppstart, kjør enheten i et par minutter med flere brukere åpne for å vaske innsiden av systemet.

Setting av den mekaniske tetningen

Pumpevæsken smører tetningsoverflatene til den mekaniske tetningen. Under normale forhold kan en liten mengde væske lekke ut. Når enheten kjøres for første gang eller rett etter at tetningen er blitt byttet, vil mer væske lekke ut midlertidig. For å bidra til at tetningen setter seg og redusere lekkasjer:

1. Lukk og åpne på-/av-ventilene på utløpssiden to eller tre ganger med enheten i gang.
2. Stopp og start enheten to eller tre ganger.

6.4 Stoppet manuelt

Stopp enheten:

- Ved å trykke ON/OFF på drivenhetens display, eller
- Ved å åpne aktiveringskontakten hvis brukt.

7 Vedlikehold

7.1 Forholdsregler

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



FARE: Elektrisk fare

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



FARE: Elektrisk fare

Etter å ha koblet systemet fra strømforsyningen, vent i 2 minutter for utlading av reststrømmen.



ADVARSEL:

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



ADVARSEL:

Bruk alltid personlig verneutstyr.



ADVARSEL:

Bruk alltid egnede arbeidsverktøy.



ADVARSEL:

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

Demontering eller montering av rotoren i motorhuset genererer et sterkt magnetisk felt.



FARE: Magnetisk fare

Det magnetiske feltet kan være farlig for alle som bruker pacemakere, eller hvilket som helst andre medisinsk utstyr som er følsomme for magnetiske felt.

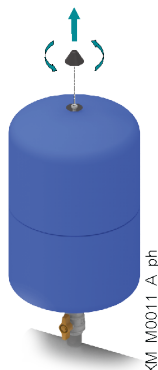
MERK:

Det magnetiske feltet kan trekke til seg metallrester på rotoroverflaten, og føre til skade på denne.

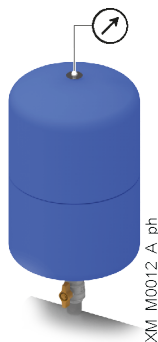
7.2 Vedlikehold hver 3. måned

Kontroller at ekspansjonskaret er riktig forhåndslestet.

1. Kontroller at trykket i systemet er null, for å unngå å påvirke avlesningene på trykkmåleren.
2. Skru løs ventillokket.



3. Sett trykkmåleren på ventilen, og sjekk trykket.
Forhåndsloadingstrykk = 90% av P START.



4. Fjern trykkmåleren og skru til lokket.

7.3 Vedlikehold hver 4000. driftstime, eller hvert år

Utfør vedlikeholdet når en av de to grensene er nådd.

Vedlikehold med enhet startet

Sjekk:

1. At enheten ikke produserer unormal støy eller vibrasjon.
2. At det ikke lekker væske fra enheten og rørsystemet.
3. Strammingen på alle boltene og skruene.

Vedlikehold med enhet stoppet

1. Sjekk:
 - Strømledningenes integritet
 - Stramming av terminalene med et dreiemoment på 4 Nm (35 lbf·in)
 - At det ikke er tegn til overoppheting eller elektriske lysbuer i terminalboksene eller tegn til fuktighet inne i drivenheten.
2. Rengjør:
 - Viftedeksel
 - Kjøleblokken til drivenheten
 - Statordeksletog sjekk tilstanden til kjøleviften.

7.4 Vedlikehold hver 10 000. driftstime eller hvert andre år

Når den første av de to grensene er nådd, bytt ut den mekaniske tetningen.

7.5 Vedlikehold hver 17500. driftstime eller hvert femte år

Når den første av de to grensene er nådd, erstatt det permanent smurte lageret på motoren, hvis dette er montert.

7.6 Lange perioder uten aktivitet

1. Trykk inn PÅ/AV-knappen på displayet til drivenheten eller åpne den medfølgende aktiveringskontakten (hvis denne er i bruk).
2. Koble fra strømforsyningen.
3. Steng suge- og utløpsventilene.
4. Følg instruksjonene på **Lagring** side 10.
5. Før enheten startes, sjekk statusen til forbindelsene til den elektriske lederne på enheten og kontrollpanelet.
6. Start enheten i samsvar med instruksjonene i **Oppstart** på side 33.

7.7 Identifikasjon av reservedeler

Identifiser reservedelene ved hjelp av produktkoder direkte på nettstedet spark.xylem.com. Kontakt Xylem eller den autoriserte distributøren for mer teknisk informasjon.

8 Feilsøking


ADVARSEL:

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


ADVARSEL:

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

8.1 Enheten slår seg ikke på

Årsak	Løsning
Det mangler elektrisk strømforsyning	Gjenopprett strømforsyningen
Strømledningen er skadet	Skift ledningen
Defekt enhet	Kontakt Xylem eller den autoriserte distributøren, eller send enheten til et autorisert verksted

8.2 Lite eller ingen hydraulisk ytelse

Årsak	Løsning
Luft i enheten	<ul style="list-style-type: none"> • Luft enheten • Øk væsknivået i sugetanken hvis finnes • Fjern turbulens i væsken i sugeområdet • Kontroller sugeforholdene
Utløps- og/eller suge tilbakeslagsventiler eller fotventil blokkert eller delvis blokkert	Skift ut ventilene: <ul style="list-style-type: none"> • Kontroller ventil og/eller • bunnventil
Avløpsrørssystem tilstoppet og/eller blokkert	Fjern alle tilstoppinger og/eller hindringer
Fremmedlegemer i enheten	Fjern fremmedlegemene
Feil enhetsinnstillinger	Kontroller innstillingene
Underdimensjonert enhet	Kontakt Xylem eller den autoriserte distributøren, eller send enheten til et autorisert verksted
Skadede eller slitte interne enhetskomponenter	Kontakt Xylem eller den autoriserte distributøren, eller send enheten til et autorisert verksted
Defekt enhet	Kontakt Xylem eller den autoriserte distributøren, eller send enheten til et autorisert verksted

8.3 Jordfeilbryteren (RCD) er utløst

Årsak	Løsning
Uegnet eller defekt jordfeilbryter	Kontroller eller reparer jordfeilbryteren
Defekt enhet	Kontakt Xylem eller den autoriserte distributøren, eller send enheten til et autorisert verksted

8.4 Enheten stopper ikke når settpunktet er nådd

Årsak	Løsning
Utløps- og/eller suge tilbakeslagsventiler eller fotventil blokkert eller delvis blokkert	Skift ut ventilene: <ul style="list-style-type: none"> • Kontroller ventil og/eller • bunnventil
Ekspansjonskaret er ikke installert, defekt, underdimensjonert eller ikke forhåndslandet på riktig måte	<ul style="list-style-type: none"> • Installer, eller • Skift ut, eller • Forhåndsland ekspansjonskaret
Feil enhetsinnstillinger	Kontroller innstillingene

8.5 Enheten lager for mye støy og/eller vibrasjoner

Årsak	Løsning
Anleggsresonans	Kontroller installasjonen
Fremmedlegemer i enheten	Kontakt Xylem eller den autoriserte distributøren, eller send enheten til et autorisert verksted
Kavitasjon	Kontroller sugeforholdene
Luft i enheten	<ul style="list-style-type: none"> • Luft enheten og/eller • Øk væsknivået i sugetanken hvis finnes, og/eller • Fjern turbulens i væsken i sugeområdet, og/eller • Kontroller sugeforholdene
Enhet feil festet til fundamentet	Sjekk enhetens festing
Pumpemotorens kobling er feiljustert	Juster koblingen
Vibrasjonsdempende ledd i rørsystemet er ikke egnet eller finnes ikke	Installer eller sjekk vibrasjonsdemperne
Defekt enhet	Kontakt Xylem eller den autoriserte distributøren, eller send enheten til et autorisert verksted

8.6 Enheten lekker ved den mekaniske tetningen

Årsak	Løsning
Tetningen er ødelagt eller slitt	Skift ut tetningen eller kontakt Xylem eller den autoriserte distributøren, eller send enheten til et autorisert verksted

8.7 Enhetsfeil eller alarm

Årsak	Løsning
Ulike ting	Se brukerhåndboken for Drive and Programming (drivenhet og programmering)

9 Spesifikasjoner

9.1 Driftsmiljø

Ikke-aggressiv og ikke-eksplosiv atmosfære

Temperatur

-15 - 50°C (5 - 122°F).

Relativ luftfuktighet

< 50% ved 40°C (104°F).

MERK:

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

Høyde

< 1000 m (3280 ft) over havet.

MERK: Fare for overoppheting av motoren

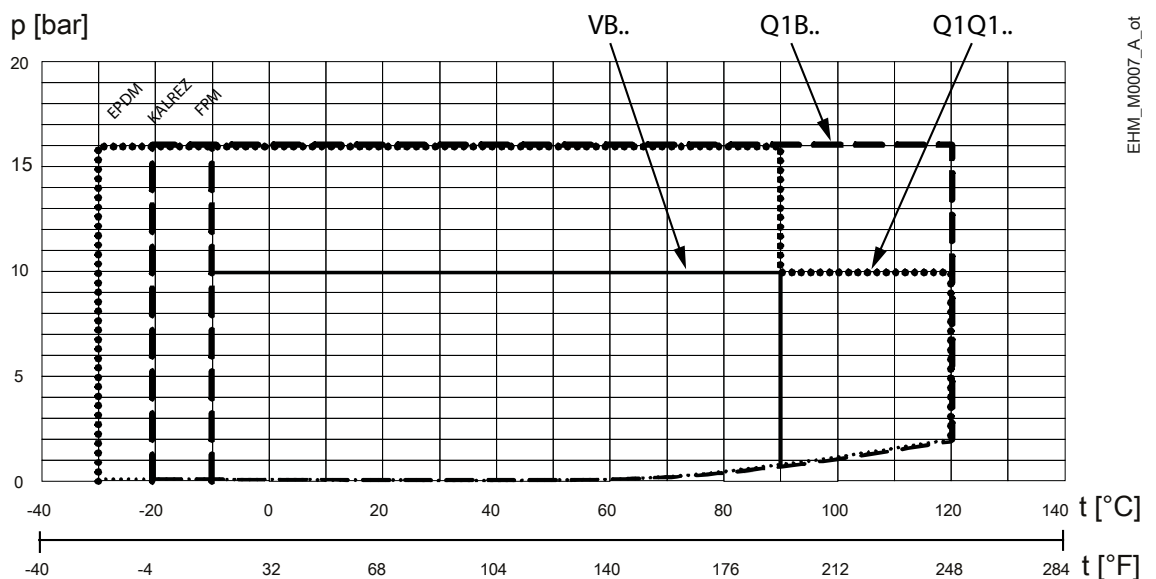
Hvis enheten utsettes for temperaturer eller installeres i en høyere høyde enn oppgitt, reduser motoreffekten i henhold til koeffisientene angitt i tabellen. Hvis ikke, skift ut motoren med en kraftigere.

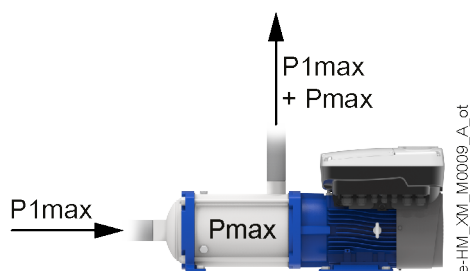
Hvis enheten er installert i en høyde over 2000 m (6600 ft), kontakt Xylem eller den autoriserte distributøren.

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

9.2 Maks driftstrykk og -temperatur

Diagrammet viser tillatt pumpevæsketrykk og temperaturgrenser for den mekaniske tetningen i henhold til materialet til de hydrauliske komponentene.





Merk:

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

Data	Beskrivelse
P1max	Maksimalt inngangstrykk
Pmax	Maksimalt trykk generert av enheten
PN	Maksimalt arbeidstrykk

9.3 Maksimal antall start og stopp

≤ 4/h.

MERK:

Hvis flere starter og stopp er nødvendig, bruk den bestemte eksterne inngangen.

9.4 Elektriske spesifikasjoner

Se motorens typeskilt.

Tillatte toleranser for forsyningsspenningen

- 200 - 240 V ±10% 50/60 Hz
- 380 - 480 V ±10% 50/60 Hz.

Lekkasjestrøm

≤ 3,5 mA (AC).

Beskyttelsesklasse

IP 55.

9.5 Egenskaper ved radiofrekvens

Egenskaper	Beskrivelse
Teknologi	Trådløs Low Energy 5.2
Bånd	2,4 GHz ISM
RF	≤ 4,5 mW (6,5 dBm)

9.6 Egenskaper for innganger og utganger

Egenskaper	Beskrivelse
Kommunikasjonporter	2, RS-485
Digitale innganger	3 for HMK, 5 for HMX: <ul style="list-style-type: none"> Flytende/NPN-kontakt, åpen manifold / tømning åpen, til GDN Intern polarisering +24 VDC, strøm begrenset til 6 mA maks. Beskyttelse fra -0,5 VDC til +30 VDC, ±15 mA maks.
Analoge innganger	2 for HMK, 4 for HMX: <ul style="list-style-type: none"> Konfigurerbar eller 0-20 mA strøm, eller 0-10 V spenning 24 V signal for strømforsyning til sensorer med strømbegrensning på 60 mA
Analog utgang	Konfigurerbar som enten 0-20 mA strømsignal, eller 0-10 V spenningssignal
Relé	2, med NC og NO vekselkontakt: <ul style="list-style-type: none"> Relé 1 inntil 240 VAC 0,25 A eller 30 VDC 2 A Relé 2 inntil 30 VAC 0,25 A eller 30 VDC 2 A



ADVARSEL:

Hvis relé 1 er koblet til en spenning som er over 30 VAC, koble fra og unngå å bruke terminalene på relé 2.

9.7 Lydtrykk

Målt i et fritt felt på én meters avstand fra enheten, drift uten last ved 3600 min⁻¹.

Størrelse	Strøm, 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 Materialer i kontakt med væsken

Modeller	Materiale		
	Pumpekropp	Løpehjul	Diffusorer
HM..P	Rustfritt stål/AISI 304	Technopolymer	Rustfritt stål/AISI 304
HM..S	Rustfritt stål/AISI 304	Rustfritt stål/AISI 304	Rustfritt stål/AISI 304
HM..N	Rustfritt stål/AISI 316	Rustfritt stål/AISI 316	Rustfritt stål/AISI 316

10 Kassering

10.1 Forholdsregler

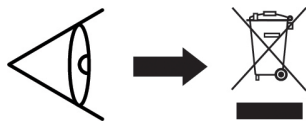
**ADVARSEL:**

Enheten må avfallsbehandles av godkjente firmaer som er spesialisert i identifisering av ulike typer materialer: stål, kobber, plast, litium, ferritt osv.

**ADVARSEL:**

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

10.2 WEEE (EU/EØS)



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

WEEE fra yrkesmessige brukere (Klassifisering i henhold til type produkt, bruk og gjeldende lovgivning): produsenten (Produsent av EEU i henhold til direktiv 2012/19/EU) sørger for separat innsamling av dette apparatet etter endt levetid. En bruker som ønsker å sluttbehandle apparatet, må kontakte produsenten og følge produsentens innsamlingsordning for apparatet etter endt levetid, eller velge en autorisert avfallskjede.

11 Erklæringer

Se den spesifikke erklæringen om produktmerking.

11.1 Elektrisk pumpe (elektrisk pumpe) (CE)



EF-samsvarserklæring (oversettelse)

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

HMK...eller HMX...elektrisk pumpe med integrert turtallsregulator (elektrisk motor av typen EXM), med eller uten trykk giver og kabel (se etikett på siste side i håndboken "Sikkerhetsinformasjon og andre opplysninger")

oppfyller de aktuelle bestemmelsene i følgende europeiske direktiver

- Maskiner 2006/42/EF og senere endringer (Vedlegg II - person som har fått fullmakt til å utarbeide de tekniske dataene: Xylem Service Italia S.r.l.)

og tekniske standarder

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

Tilleggopplysninger: motoren i EXM-serien inkluderer en integrert turtallsregulator, og energi ytelsene til de to kan ikke testes uavhengig av hverandre (forordning (EU) 2019/1781, artikkel 2(2)(b), (3)(a)). Merkingen som vises (IE... IES...) er den som kreves av den tekniske standarden IEC 61800-9-2.

Montecchio Maggiore, 23.03.2023

Peter Björnsson
Administrerende direktør

rev.00

EU-samsvarserklæring (nr. 68)

1. RE-D - Radioutstyr: HMK, HMX (se produktets typeskilt)
RoHS - Unik identifikasjon av EEE: HMK, HMX
2. Navn og adresse til produsenten:
Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
IT-36075 Montecchio Maggiore VI
Italia
3. Denne samsvarserklæringen utstedes på produsentens eneansvar.
4. Erklæringens gjenstand:
HMK...eller HMX...elektrisk pumpe med integrert turtallsregulator (elektrisk motor av typen EXM), med eller uten trykk giver og kabel.
5. Erklæringens gjenstand beskrevet over er i samsvar med relevant harmonisert EU-regelverk:
 - Direktiv 2014/53/EU av 16. april 2014 og senere endringer (radioutstyr).
 - Direktiv 2011/65/EU av 8. juni 2011 og senere endringer inkludert direktiv (EU) 2015/863 (om begrensning av bruken av visse farlige stoffer i elektrisk og elektronisk utstyr).

6. Henvisninger til de relevante harmoniserte standardene som er anvendt, eller henvisninger til andre tekniske spesifikasjoner det erklæres samsvar med:
 - 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. Meldt organ: - - -
8. RE-D - Eventuelt ekstrautstyr/komponenter/programvare: - - -
9. Tilleggopplysninger:
RoHS - Vedlegg III - Anvendelser som er unntatt begrensningene: bly som bindemiddel i stål, aluminium og kobberlegeringer [6(a), 6(b), 6(c)], i sveising og elektriske/elektroniske komponenter [7(a)-, 7(c)-I].

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

Montecchio Maggiore, 23.03.2023

Peter Björnsson
Administrerende direktør

rev.00



Lowara er et varemerke som tilhører Xylem Inc. eller ett av dets datterselskaper.
Hydrovar er et varemerke som tilhører Xylem Inc. eller ett av dets datterselskaper.
Apple, Apple-logoen, App Store og iPhone er varemerker som tilhører Apple Inc.
IOS® er et registrert varemerke som tilhører Cisco Systems, Inc. Og/eller dets datterselskaper i USA og i andre land, som brukes av Apple Inc. På lisens.
Google Play, Google Play-logoen og Android er varemerker som tilhører Google LLC.

12 Garanti

For informasjon om garantien, se handelsdokumentasjonen.

Xylem |'zīləm|

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

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

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



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

Lowara is a trademark of Xylem Inc. or one of its subsidiaries.
© 2023 Xylem, Inc. Code 001087010NO rev.A ed.08/2023