

Lisäasennus-, käyttö-
ja huolto-ohjeet



e-HM Hydrovar X -sarja

Sähköpumppu integroidulla
taajuusmuuttajalla
HMK, HMX

Sisällysluettelo

1	Esittely ja turvallisuusohjeet	5
1.1	Esittely.....	5
1.2	Vaaratasot ja turvasymbolit	5
1.3	Käyttäjäturvallisuus	7
1.4	Ympäristönsuojelu	7
2	Siirto ja varastointi.....	8
2.1	Yksikön tarkastus vastaanoton yhteydessä	8
2.1.1	Pakkauksen tarkistus	8
2.1.2	Laitteen purkaminen pakkauksesta ja tarkastus	8
2.2	Kuljetusta koskevat ohjeet.....	8
2.2.1	Pakatun yksikön käsittely haarukkatrukilla.....	9
2.2.2	Nostaminen nosturilla	9
2.3	Varastointi.....	10
3	Laitteen kuvaus	12
3.1	Ominaisuudet.....	12
3.1.1	Käyttö juomavedeksi tarkoitetun veden jakeluverkoissa	12
3.1.2	Osien nimet	13
3.2	Tietokilpi	14
3.3	Tunnistekoodi.....	14
3.4	Hyväksyntämerkit	15
4	Asennus	16
4.1	Varotoimet.....	16
4.2	Mekaaninen asennus.....	17
4.2.1	Asennusalue	17
4.2.2	Sallitut asennot	18
4.2.3	Betonialustaa koskevat vaatimukset	18
4.2.4	Kiinnitys.....	18
4.2.5	Värinän vähentäminen	19
4.3	Hydraulinen liitäntä	19
4.3.1	Hydraulikaaviot.....	20
4.4	Ohjeet sähköliitintää varten.....	21
4.5	Ohjauspaneelia koskevat ohjeet	21
4.5.1	Suojakytkimet	21
4.5.2	Vikavirtasuojat RCD (GFCI):	22
4.6	Taajuusmuuttajan liitäntä	23
5	Tarkista	24
5.1	HMX-taajuusmuuttajan näyttö	24
5.1.1	Graafinen näyttö	25

5.1.2	Parametrivalikko, HMX.....	26
5.1.3	Yksikön käynnistys käyttämällä HMX-taajuusmuuttajan näyttöä	26
5.1.4	Toimintatilan muutos, HMX	26
5.1.5	Virheen nollaus, HMX.....	27
5.2	HMK-taajuusmuuttajan näyttö	27
5.2.1	Main visualization (Päävisualisointi) -ikkuna	29
5.2.2	Parametrivalikko, HMK.....	29
5.2.3	Yksikön käynnistys käyttämällä HMK-taajuusmuuttajan näyttöä	30
5.2.4	Toimintatilan muutos, HMK	30
5.2.5	Virheen nollaus, HMK.....	30
5.3	Xylem X -sovellus	30
6	Käyttö ja toiminta	32
6.1	Varotoimet.....	32
6.2	Täyttö ja käynnistystäyttö.....	33
6.3	Käynnistys	33
6.4	Käsin pysäytys	34
7	Huolto	35
7.1	Varotoimet.....	35
7.2	3 kuukauden välein suoritettava huolto	36
7.3	4 000 käyttötunnin välein tai vuosittain suoritettava huolto	36
7.4	10 000 käyttötunnin tai 2 vuoden välein suoritettava huolto.....	37
7.5	17500 käyttötunnin tai 5 vuoden välein suoritettava huolto	37
7.6	Pitkät käyttämättömyyden jaksot	37
7.7	Varaosien tunnistus	37
8	Vianmääritys.....	38
8.1	Yksikkö ei käynnisty.....	38
8.2	Hydraulinen suorituskyyky liian matala tai puuttuu	38
8.3	Differentiaalisuojauslaite (RCD) on aktivoitu.	39
8.4	Yksikkö ei pysähdy, kun asetusarvo saavutetaan.	39
8.5	Yksikkö tuottaa liiallista ääntä tai värinää.....	39
8.6	Yksikön mekaaninen tiiviste vuotaa.	39
8.7	Yksikön virhe tai hälytys	39
9	Tekniset tiedot	40
9.1	Käyttöympäristö	40
9.2	Maksimikäyttöpaine ja -lämpötila	40
9.3	Maksimimäärä käynnistys- ja pysäytyksiä	41
9.4	Sähkön tekniset tiedot	41
9.5	Radiotaajuusominaisuudet	41
9.6	Tulojen ja lähtöjen ominaisuudet	42
9.7	Äänenpaine	42
9.8	Nesteen kanssa kontaktissa olevat materiaalit	42
10	Hävittäminen	43

10.1	Varotoimet.....	43
10.2	Sähkö- ja elektroniikkalaiteromusta (EU/ETA)	43
11	Vakuutukset.....	44
11.1	Sähköpumppu (sähköpumppu) (EY)	44
12	Takuu	46

1 Esittely ja turvallisuusohjeet

1.1 Esittely

Käyttöoppaan tarkoitus

Ohjekirjassa annetaan ohjeita seuraavien toimenpiteiden suorittamiseksi oikein:

- Asennus
- Käyttö
- Huolto.

Lisäohjeet

Ohjekirjan ohjeet ja varoitukset koskevat myyntiasiakirjoissa kuvattua vakioyksikköä. Erikoispumppuversioiden mukana voidaan toimittaa lisäohjekirjoja. Ellei tapausta käsitellä ohjekirjassa tai kaupallisissa asiakirjoissa, ota yhteyttä Xylemiin tai valtuutettuun jakelijaan.

1.2 Vaaratasot ja turvasymbolit

Käyttäjän on ennen yksikön käyttöä luettava ja ymmärrettävä seuraavat varoitukset sekä noudatettava niitä riskien välttämiseksi:

- Loukkaantumiset ja terveysriskit
- Laitteen vauriot
- Yksikön toimintavika.

Vaaratasot

Vaarataso	Ilmoitus
 VAARA:	Vaaratilanne, joka aiheuttaa vakavan loukkaantumisen tai jopa kuoleman, jos sitä ei vältetä
 VAROITUS:	Vaaratilanne, joka voi aiheuttaa vakavan loukkaantumisen tai jopa kuoleman, jos sitä ei vältetä
 HUOMIO:	Vaaratilanne, joka voi aiheuttaa lievän tai keskivakavan loukkaantumisen, jos sitä ei vältetä
HUOMAUTUS:	Tilanne, joka voi aiheuttaa materiaali-, mutta ei henkilövahinkoja, jos sitä ei vältetä

Lisäsymbolit

Symboli	Kuvaus
	Sähkövaara
	Vaara kuuma pinta
	Vaara, paineistettu järjestelmä
	Räjähdysvaarallisen tilan vaara
	Ionisoivan säteilyn vaara
	Vaara, riippuvat kuormat
	Magneettikentän vaara
	Älä käytä räjähdysalttiita nesteitä
	Älä käytä korrosoivia nesteitä
	Velvoite lukea ohjekirja
	Turvajalkineiden käyttövelvoite
	Suojalasien käyttövelvoite
	Suojakypärän käyttövelvoite
	Suojakäsineiden käyttövelvoite

1.3 Käyttäjäturvallisuus

Noudata voimassa olevia terveys- ja turvallisuusmääräyksiä tarkasti.

Pätevä henkilöstö

Tätä yksikköä saavat käyttää vain pätevät käyttäjät. Pätevät käyttäjät ovat henkilöitä, jotka kykenevät tunnistamaan riskit ja välttämään vaaroja yksikön asennuksen, käytön ja huollon aikana.

1.4 Ympäristönsuojelu

Pakkauksen ja tuotteen hävittäminen

Noudata voimassa olevia määräyksiä lajitellun jätteen hävittämisestä.

Nesteiden vuotaminen

Jos laite sisältää voitelunestettä, suorita asianmukaiset toimenpiteet estääksesi vuotojen leviämisen ympäristöön.

Ionisoivalle säteilylle altistuneet työmaat



VAROITUS: Ionisoivan säteilyn vaara

Jos yksikkö on altistunut ionisoivalle säteilylle, ryhdy tarvittaviin turvatoimiin ihmisten suojaamiseksi. Jos yksikkö täytyy lähettää, ilmoita kuljetusliikkeelle ja vastaanottajalle asianmukaisesti, jotta tarvittavat turvatoimet voidaan toteuttaa.

2 Siirto ja varastointi

2.1 Yksikön tarkastus vastaanoton yhteydessä

2.1.1 Pakkauksen tarkistus

1. Tarkista, että määrä, selitykset ja tuotekoodit vastaavat tilausta.
2. Tarkista, ettei pakkauksessa ole vaurioita tai ettei mikään osista puutu.
3. Jos havaitset heti vaurioita tai puuttuvia osia:
 - hyväksy tavarat rajoituksin ja kirjaa havaintosi kuljetusasiakirjaan tai
 - hylkää tavarat ja kirjaa syy kuljetusasiakirjaan.Ota molemmissa tapauksissa pikaisesti yhteyttä Xylemiin tai valtuutettuun jakelijaan, jolta tuote ostettiin.

2.1.2 Laitteen purkaminen pakkauksesta ja tarkastus



HUOMIO: Viilto- ja hiertymisvaara

Käytä aina henkilönsuojaimia.

1. Poista pakkaus.
2. Varmista, että kaikki pakkausmateriaalit lajitellaan sovellettavien määräysten mukaisesti.
3. Irrota yksikkö poistamalla ruuvit ja/tai leikkaamalla hihnat, jos niitä on.
4. Tarkista, että tuote on ehjä ja ettei mitään komponentteja puutu.
5. Jos vaurioita on tai komponentteja puuttuu, ota pikaisesti yhteyttä Xylemiin tai valtuutettuun jakelijaan.

2.2 Kuljetusta koskevat ohjeet

Varotoimet



VAROITUS: Murskautumisvaara

Yksikkö ja sen komponentit ovat painavia: puristumisvaara.



VAROITUS:

Käytä aina henkilönsuojaimia.



VAROITUS:

Tarkista pakkaukseen merkitty bruttopaino.



VAROITUS:

Yksikön käsittelyssä on noudatettavaa voimassa olevia määräyksiä ”taakkojen käsittelystä käsin”, jotta vältetään epäedullisilta ergonomisilta olosuhteilta, jotka aiheuttavat selkävammojen vaaran.

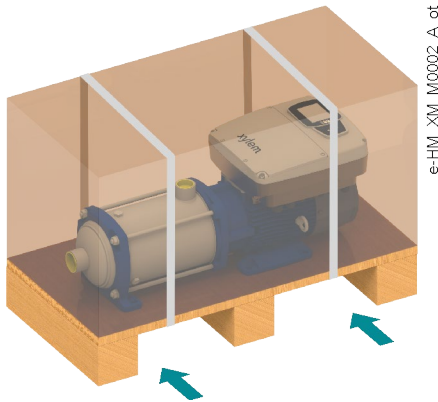


VAROITUS:

Ryhdy asianmukaisiin toimenpiteisiin kuljetuksen, asennuksen ja varastoinnin aikana, jotta estetään ulkoisista aineista johtuva saastuminen.

2.2.1 Pakatun yksikön käsittely haarukkatrukilla

Kuvassa esitetään nostopisteet.



2.2.2 Nostaminen nosturilla



VAROITUS:

Käytä köysiä, ketjuja ja hihnoja (jäljempänä ”köydet”), koukkuja ja kiinnityslaitteita (jäljempänä ”koukut”) sekä sakkeleita tai silmukkapultteja, jotka täyttävät sovellettavien määräysten vaatimukset ja ovat käyttötarkoitukseen soveltuvia.

HUOMAUTUS:

Varmista, että ripustus ei vaurioita yksikköä.



VAROITUS:

Nosta ja käsittele yksikköä hitaasti välttääksesi vakausongelmia.



VAROITUS:

Varmista noston aikana, ettei vaarana ole ihmisten tai eläinten loukkaantuminen ja/tai materiaalivaurioita.



VAROITUS:

Moottoriin ruuvattujen nostosilmukoiden käyttö yksikön nostoon on kiellettyä.

Yksikön valmisteleminen nostamista varten

1. Kiinnitä sakkelit moottorin kahteen nostosilmukkaan.
2. Kiinnitä köydet sakkeleihin.
3. Tee köydestä tiukat valjaat holkin ympärille.
4. Kiinnitä nostopalkki nosturiin.
5. Kiinnitä kumpikin köysi nostopalkkiin.
6. Kiinnitä valjaat nosturiin.
7. Nosta nostopalkkia ja kiristä köydet nostamatta yksikköä.

Kuvassa on esitetty laitteen kiinnitys ja nosto.



Nostaminen ja sijoittaminen

1. Nosta ja siirrä yksikköä hitaasti.
2. Laske yksikkö maahan hitaasti.
3. Irrota valjaat ja köydet sakkeleista.

2.3 Varastointi

Pakatun yksikön varastointi

Yksikköä täytyy säilyttää:

- katetussa ja kuivassa paikassa
- etäällä lämmönlähteistä
- lialta suojattuna
- värinältä suojattuna
- -40°C - +70°C:n (-40°F - 158°F) ympäröivässä lämpötilassa ja enintään 90%:n suhteellisessa kosteudessa 30°C:n (86°F) lämpötilassa.

HUOMAUTUS:

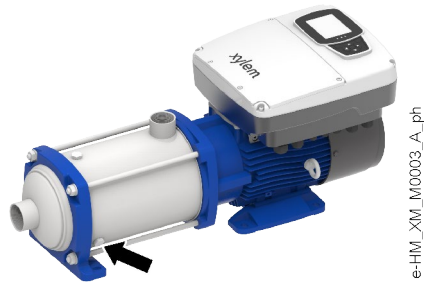
Älä sijoita yksikön päälle raskaita taakkoja.

HUOMAUTUS:

Suojaa yksikkö törmäyksiltä.

Yksikön pitkäaikainen säilytys

1. Tyhjennä yksikkö irrottamalla tyhennystulppa. Tämä toimenpide on välttämätön kylmissä lämpötiloissa. Muuten yksikköön jäänyt neste voi vaikuttaa haitallisesti yksikön kuntoon ja suorituskykyyn.



2. Noudata samoja ohjeita pakatun yksikön säilytystä varten.

Saat lisätietoja pitkäaikaisesta säilytyksestä Xylemin myyntiyhtiöstä tai valtuutetulta jakelijalta.

3 Laitteen kuvaus

3.1 Ominaisuudet

Tuote on monivaiheinen, vaakasuora, ei itsesyöttävä sähköpumppu, johon on integroitu taajuusmuuttaja.

Käyttötarkoitus

- Paineistus- ja vedensyöttöjärjestelmät
- Pesu- ja puhdistusala mukaan lukien ajoneuvojen pesu
- Kuumien ja kylmien nesteiden kierrätys, esim. vesi- tai vesiglykoliseos lämmitys-, jäähdytys- ja ilmastointijärjestelmissä
- Vedenkäsittelysovellukset
- Hieman syövyttävien nesteiden siirto
- Kastelu
- Palonsammutusjärjestelmät.

Katso käyttörajat **Tekniset tiedot** sivulta 40.



VAARA: Räjähdysvaarallisen tilan vaara

On kiellettyä käynnistää yksikkö mahdollisesti räjähtävissä ympäristöissä tai jos ilmassa on palavia pölyjä.

Pumpatut nesteet

- Puhdas
- Ei kemiallisesti ja mekaanisesti aggressiivinen
- kuuma vesi
- Kylmä vesi.



VAARA:

On ehdottomasti kiellettyä käyttää tätä tuotetta syttyvien ja/tai räjähtävien nesteiden pumppaukseen.

3.1.1 Käyttö juomavedeksi tarkoitetun veden jakeluverkoissa

Jos yksikkö on tarkoitettu veden toimittamiseksi ihmisten ja/tai eläinten kulutukseen:



VAROITUS:

On kiellettyä pumpata talousvettä muiden nesteiden käytön jälkeen.



VAROITUS:

Ryhdy asianmukaisiin toimenpiteisiin kuljetuksen, asennuksen ja varastoinnin aikana, jotta estetään ulkoisista aineista johtuva saastuminen.



VAROITUS:

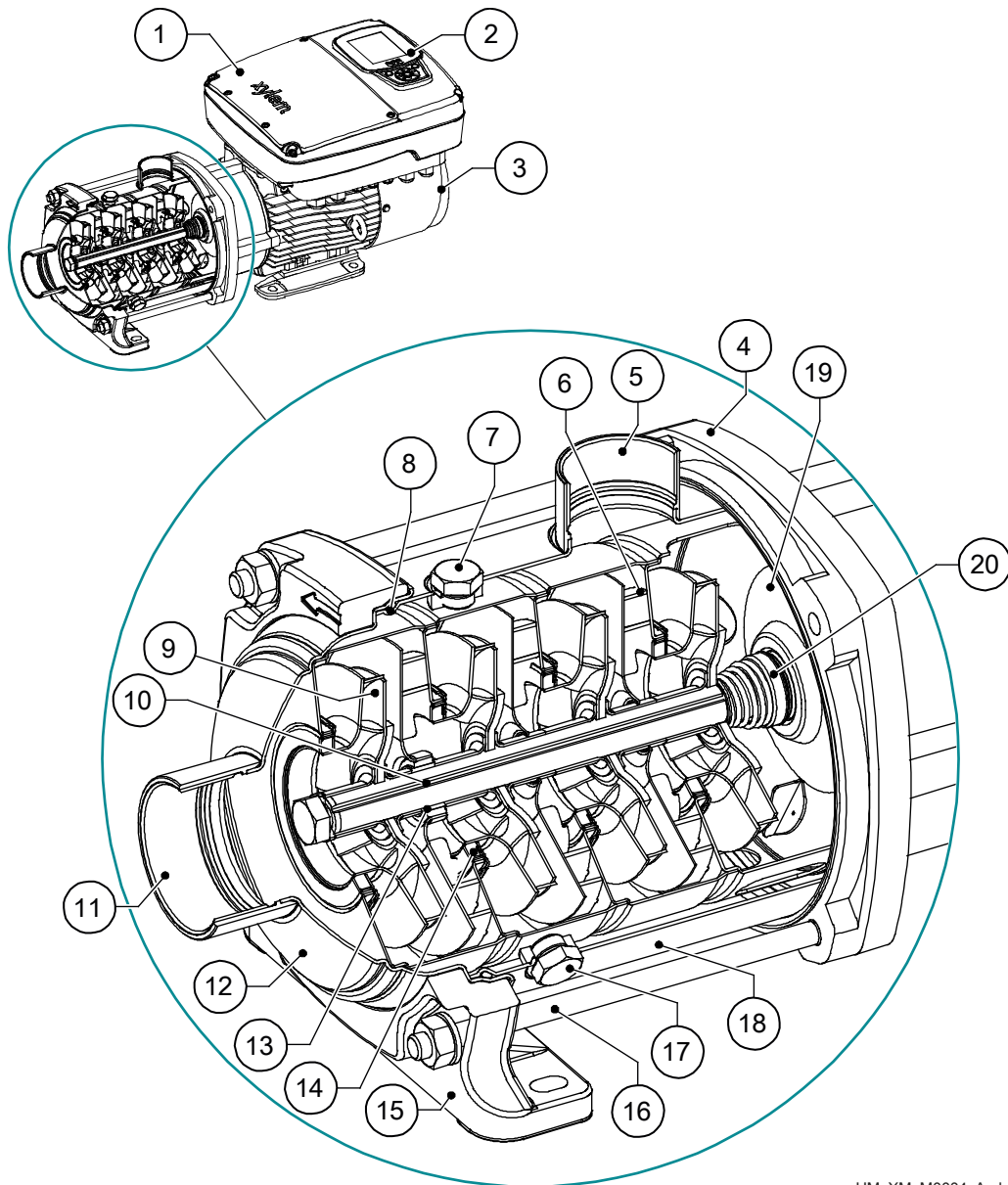
Poista yksikkö pakkauksestaan vasta juuri ennen asennusta, jotta estetään saastuminen ulkopuolisista aineista.



VAROITUS:

Asennuksen jälkeen, käytä yksikköä muutaman minuutin ajan useat käyttäjät avattuna, jotta järjestelmän sisäpuoli puhdistuu.

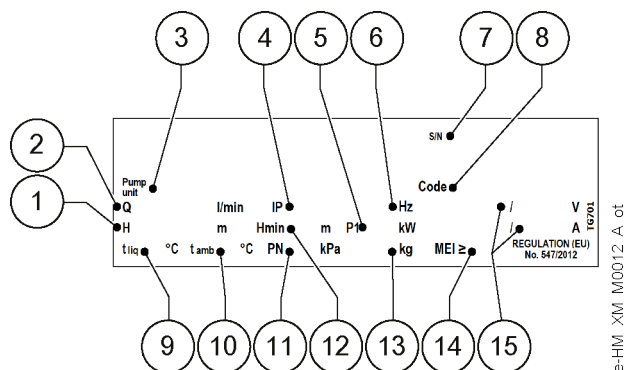
3.1.2 Osien nimet



e-HM_XM_M0004_A_ds

1. Taajuusmuuttaja
2. Näyttö
3. Moottori
4. Moottorin sovitin
5. Poistoaukko
6. Diffuusori
7. Täyttötulppa
8. Elastomeerit
9. Juoksupyörä
10. Akseli
11. Imuaukko
12. Pää
13. Akseliolkki ja laakeri
14. Kulutusrengas
15. Laipparengas
16. Liitostanko
17. Tyhjennystulppa
18. Ulkovaippa
19. Tiivistekotelo
20. Mekaaninen tiiviste

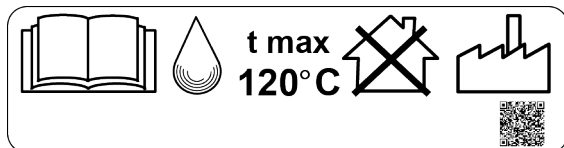
3.2 Tietokilpi



1. Nostoalue
2. Virtausnopeusalue
3. Sähköpumpun tyyppi
4. Suojausluokka
5. Virrankulutus
6. Taajuus
7. Sarjanumero + valmistuspäivä
8. Tunnistekoodi
9. Nesteen maksimikäyttölämpötila
10. Ympäriövä maksimikäyttölämpötila
11. Maksimikäyttöpaine
12. Pienin nostokorkeus
13. Paine
14. Vähimmäistehokkuusindeksi
15. Sähköiset tiedot

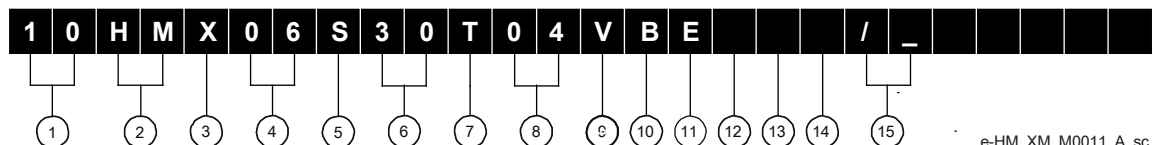
Nesteen lämpötilalevy

Asennetaan yksikköön, jos nesteen maksimikäyttölämpötila ylittää standardissa EN 60335-2-41 säädetyn 90°C:n (194°F) rajan, kun $U_n (V) \leq 480 V (3\sim)$ tai $\leq 250 V (1\sim)$.



ESV_M0025_A_sc

3.3 Tunnistekoodi



e-HM_XM_M0011_A_sc

1. Virtausnopeus (m^3/h)
2. Sarjan nimi
3. Hydrovar X+ [X] tai Hydrovar X [K] -taajuusmuuttaja
4. Siipipyörien määrä
5. Hydrauliosat AISI 304 [S] tai AISI 316 [N]
6. Moottorin nimellinen ottoteho $kW \times 10$
7. Kolmivaihemoottori [T]
8. Virtalähteen jännite 3x200-240 V [03] tai 3x380-480 V [04]
9. Pyörivä osa silikonikarbidia [Q1] tai mekaaninen tiiviste alumiinioksidia [V]
10. Kiinteä osa silikonikarbidia [Q1] tai mekaaninen tiiviste hartsilla kyllästettyä hiiltä [B]
11. EPDM [E], FPM [V] tai FFPM Kalrez [K] -elastomeerit
12. Schuko-pistoke ja 3 m:n kaapeli [A], englantilainen pistoke ja 2 m:n kaapeli [B], australialainen pistoke ja 2 m:n kaapeli [C], asiakirjat tai sertifikaatit pyynnöstä [D], passivoidut ja sähkökiillotetut [E], koon 1 ylimitoitettu moottori [F], koon 2 ylimitoitettu moottori [G], tiivistepesä ja lukituspultti [L], varoventtiili [V], muut [Z]
13. PTC käämissä [P], tilalämmitin [S] ilman lauhteenpoistotulppia [D], UL-hyväksyntä (cURus) [U], mekaanisen tiivisteiden sisäinen huuhtelu [F], muita tai useita yhdistettyjä ominaisuuksia [Z]
14. Kierrelitiin [], Victaulic [V], muita tai useita yhdistettyjä ominaisuuksia [Z]
15. Valmistajan antamat kirjaimet

3.4 Hyväksyntämerkit

Sähtöturvallisuuteen liittvät hyväksyntämerkit koskevat ainoastaan sähköpumpua.

4 Asennus

4.1 Varotoimet

Yleiset varotoimet

Varmista ennen töiden aloittamista, että kaikki **Esittely ja turvallisuusohjeet** -kappaleessa sivulla 5 annetut turvallisuusohjeet on luettu ja ymmärretty.



VAARA:

Kaikki neste- ja sähköliitännät on annettava sellaisen sähköasentajan tehtäväksi, joka täyttää tekniset, ammatilliset vaatimukset, jotka on esitetty voimassa olevissa määräyksissä.



VAROITUS:

Käytä aina henkilönsuojaimia.



VAROITUS:

Käytä aina soveliaita työkaluja.



VAROITUS:

Kun valitaan asennuspaikkaa ja liitetään yksikkö hydrauliseen ja sähköisiin teholähteisiin, on noudatettava ehdottomasti nykymääräyksiä.

Jos yksikkö liitetään julkiseen tai yksityiseen vesijohtoon tai kaivoon veden toimittamiseksi ihmisten ja/tai eläinten käyttöön, katso **Käyttö juomavedeksi tarkoitetun veden jakeluverkoissa** sivulla 12.



VAROITUS:

Putket on mitoitettava varmistamaan turvallisuus suurimmalla käyttöpaineella.



VAROITUS:

Asenna yksikön liitäntöjen ja putkiston välille asianmukaiset tiivisteet.

Sähkömitat



VAARA: Sähkövaara

Tarkista ennen työn aloittamista, että virta on katkaistu ja virtakytkin lukittu, etteivät yksikkö, ohjauspaneeli tai lisäohjauspiiri voi käynnistyä tahattomasti uudelleen.

HUOMAUTUS:

Verkkojännitteen ja -taajuuden tulee vastata moottorin arvokilvessä olevia tietoja.

HUOMAUTUS:

Varmista ennen työskentelyn aloittamista, että yleiset sähköä ja/tai palonsammutusjärjestelmiä (palopostit tai sprinklerit) koskevat vaatimukset vastaavat paikallisia määräyksiä.

Maadoitus

**VAARA: Sähkövaara**

Liitä aina ulkoinen suojajohdin (maa) maadoitusliittimeen ennen kuin teet muita sähköliitäntöjä.

**VAARA: Sähkövaara**

Maadoita kaikki yksikön sähköiset lisävarusteet.

**VAARA: Sähkövaara**

Tarkista, että ulkoinen suojajohdin (maa) on pidempi kuin vaihejohtimet. Jos yksikkö irttaa tahattomasti vaihejohtimista, suojajohtimen tulee irrota liittimestä viimeiseksi.

**VAARA: Sähkövaara**

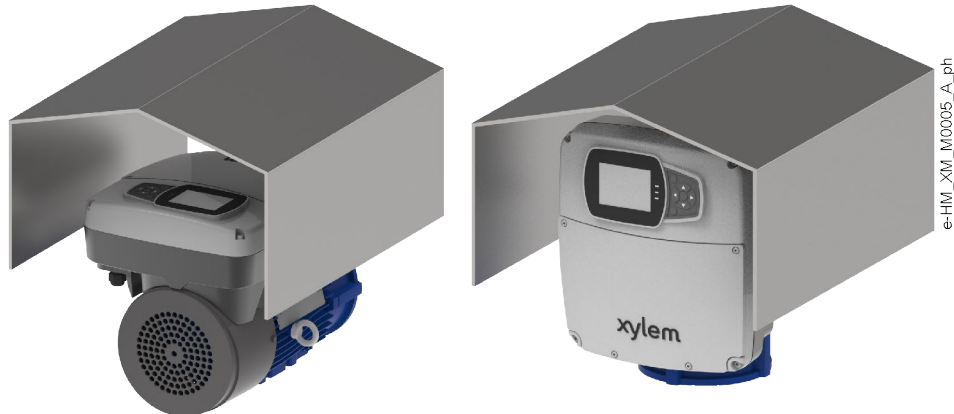
Asenna soveltuvia järjestelmiä estämään epäsuora kosketus, jotta voidaan välttää kuolettavia sähköiskuja.

4.2 Mekaaninen asennus

Asenna yksikkö betoni- tai metallialustalle, joka on riittävän luja taatakseen pysyvän ja tukevan tuen.

4.2.1 Asennusalue

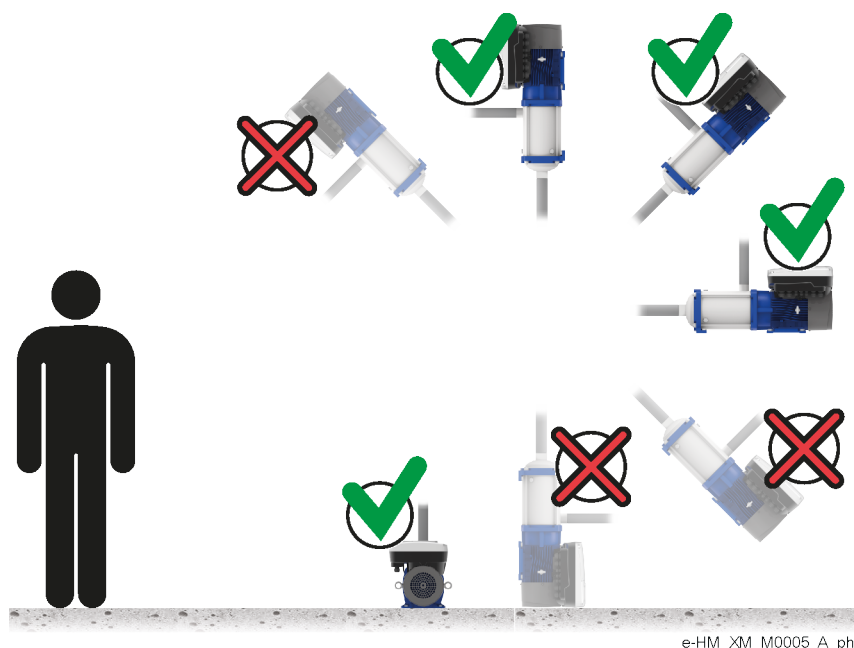
1. Noudata **Käyttöympäristö** -kappaleessa sivulla 40 annettuja ohjeita.
2. Aseta yksikkö lattiatasoa korkeammalle.
3. Varmista, että mahdolliset vuodot eivät aiheuta tulvaa asennusalueelle tai upota yksikköä.
4. Jos yksikkö asennetaan ulos, suojaa se suoralta auringonvalolta, sateelta ja lumelta asianmukaisilla suojuksilla.



Ilmavälitys seinän ja yksikön ulkopintojen välillä

- Varmistaaksesi soveltuvan tuuletuksen: ≥ 100 mm (4 in)
- Mahdollistaaksesi moottorin tarkastuksen ja poiston: ≥ 300 mm (12 in)
- Jos käytettävissä oleva tila on yhtään pienempi, tarkista tekninen katalogi.

4.2.2 Sallitut asennot



Kysy muista asennoista Xylemiltä tai valtuutetulta jälleenmyyjältä.

4.2.3 Betonialustaa koskevat vaatimukset

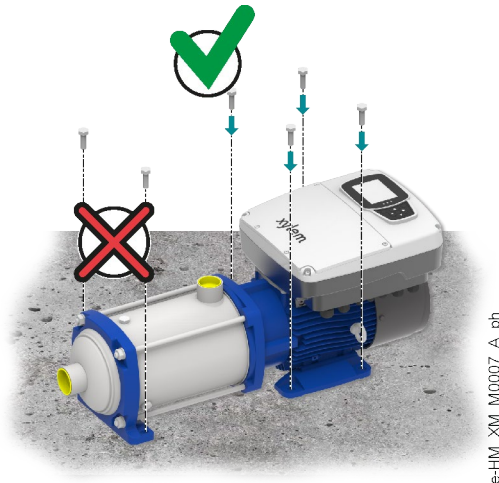
- Betonin puristuslujuusluokan on oltava C12/15 ja sen on täytettävä ympäristöluokan XC1 vaatimukset standardin EN 206-1 mukaisesti.
- Koon tulee vastata yksikön tukilevyn kokoa, katso **Kiinnitys**.
- Alustan painon on oltava vähintään $\geq 1,5$ kertaa yksikön paino (≥ 5 kertaa yksikön paino, jos hiljaisempi toiminta on tarpeen).
- Pinnan tulee olla niin tasainen ja vaakatasoinen kuin mahdollista.

4.2.4 Kiinnitys

1. Aseta yksikkö alustalle.
2. Varmista vesiväällä, että yksikkö on vaakasuorassa.
3. Kohdista imu- ja poistoaukot imu- ja poistoputkiin.
4. Kiinnitä yksikkö kuudella pultilla.
Kiristystiukkuus: 10 Nm (90 lbf·in)
5. Poista imu- ja poistoaukkojen tulpat tarvittaessa.

HUOMAUTUS:

Jos nesteen lämpötila on yli 50°C (122°F), kiinnitä ainoastaan kuvassa näytetyt pultit.



e-HM_XM_M0007_A_ph

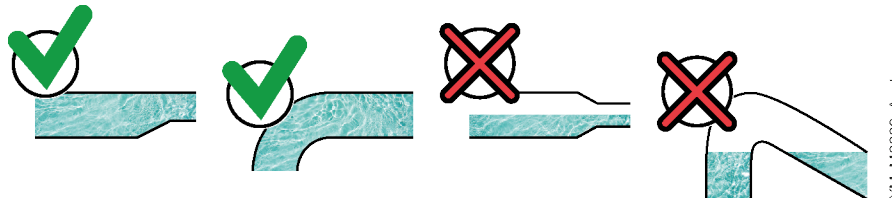
4.2.5 Värinän vähentäminen

Moottori ja järjestelmässä virtaavat nesteet voivat aiheuttaa värinää, joka voi kasvaa yksikön ja putkiston virheellisen asennuksen seurauksena. Katso **Hydraulinen liitäntä**.

4.3 Hydraulinen liitäntä

Katso alla olevissa kuvissa olevia hydraulikaavioita.

1. Älä asenna yksikköä järjestelmän alimpaan kohtaan, ettei siihen keräänny sakkaa.
2. Asenna automaattinen varoventtiili kaikkein korkeimpaan kohtaan järjestelmässä poistaaksesi ilmakuplat.
3. Poista putkista kaikki hitsausroiskeet, jäämät ja epäpuhtaudet, jotka voivat vahingoittaa yksikköä. Asenna tarvittaessa suodatin.
4. Tue putkisto erikseen, ettei se kuormita yksikköä.
5. Yksikön ja järjestelmän välisen värinän vähentämiseksi asenna:
 - värinäestonivelet yksikön imu- ja poistopuolille
 - värinänvaimentimet yksikön ja sen asennuspinnan väliin.
6. Virtausvastuksen vähentämiseksi imupuolen putken tulee olla:
 - Mahdollisimman lyhyt ja suora
 - Yksikköön liitetyllä puolella mahdollisimman suora ja ilman pullonkauloja, kattaen pituuden, joka on yhtä kuin kuusi kertaa imuaukon halkaisija
 - Leveämpi kuin imuaukko: asenna tarvittaessa epäkeskeinen vähennysventtiili, joka on vaakatasossa yläosasta
 - Ilman mutkia: jos mutkia ei voida välttää, on varmistettava, että niiden säde on mahdollisimman leveä.
 - Ilman jumiutumia ja "hanhenkauloja"
 - Venttiilien kanssa alhaisella erityisellä virtausvastuksella.



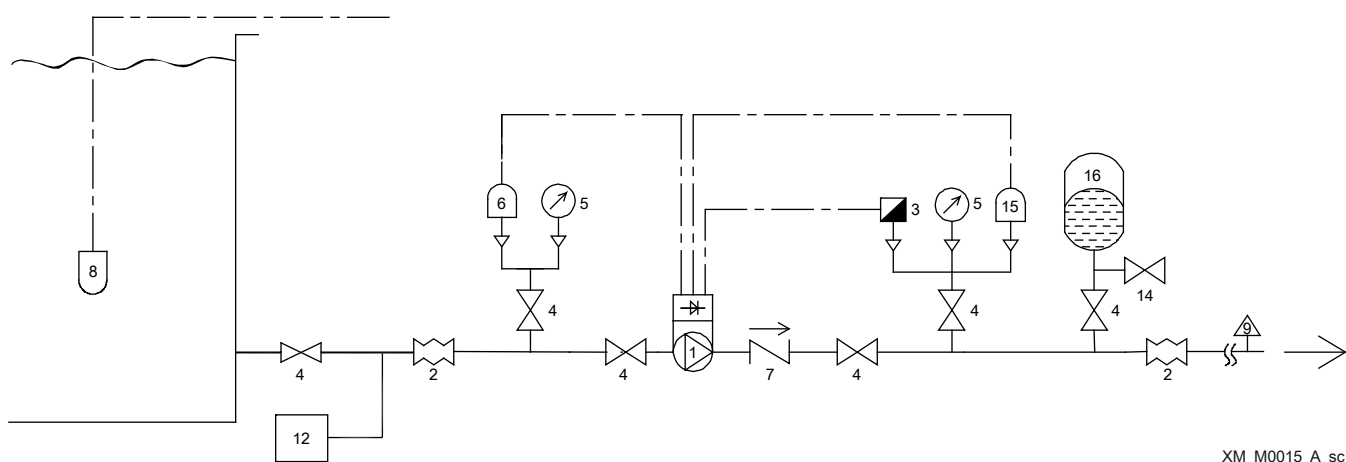
XM_M0003_A_ot

7. Asenna takaiskuventtiili painepuolelle estääksesi nestettä virtaamasta takaisin sähköpumppuun, kun se on pysäytetty.
8. Asenna painemittari (tai alipainemittari alipainejärjestelmän tapauksessa) imupuolelle ja painemittari painepuolelle takaiskuventtiilin jälkeen yksikön todellisen toimintapaineen tarkistamiseksi.
9. Asenna paineanturi lähelle painepuolella olevaa painemittaria.

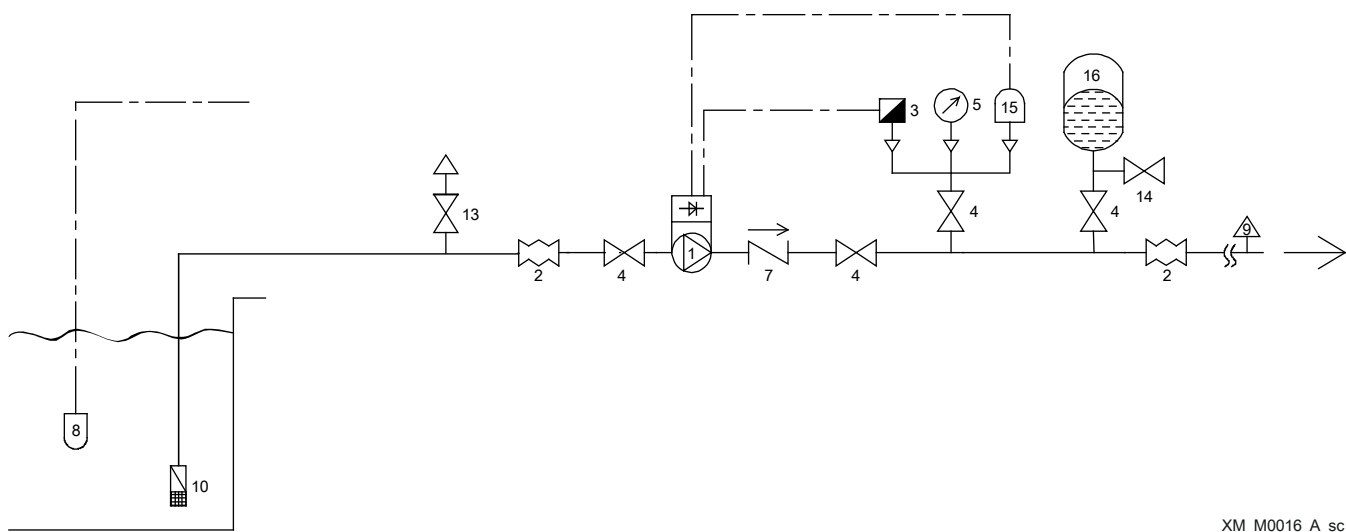
10. Asenna pumpun jättämiseksi järjestelmän ulkopuolelle huoltoa varten:
 - Sulkuventtiili imupuolelle
 - Sulkuventtiili painepuolelle säätämään virtausnopeutta.
11. Asenna sulkuventtiilillä varustettu paisunta-astia painepuolelle takaiskuventtiilin jälkeen, jotta se voidaan poistaa käytöstä. Astian tilavuuden tulee olla vähintään 10% järjestelmän maksimitilavuudesta.
12. Asenna sulkuventtiili painepuolelle järjestelmän sulkemiseksi ja testaa yksikön asianmukainen automaattinen poiskytkentä virtausnopeuden ollessa nolla.
13. Asenna imupuolelle laite, joka estää kuivakäynnin (uimuri tai anturit) tai minimipainekeytkin.
14. Upota riittävä määrä imuputken päätä nesteeseen estääksesi ilman kulkeutumisen imupyörteen läpi, kun nesteen pinta on minimikorkeudella
15. Asenna alipainejärjestelmän tapauksessa:
 - Pohja-/takaiskuventtiili, joka takaa täydellisen avautumisen (koko halkaisija)
 - Täyttö-/sulkuventtiili, joka helpottaa ilmausta ja käynnistystäyttöä.Lisäksi imuputken nousevan kaltevuuden yksikköä kohti tulee olla yli 2%, jotta ilmataskut vältetään.

4.3.1 Hydraulikaaviot

Ylipainejärjestelmä



Alipainejärjestelmä



Hydrauliosien luettelo

1. Sähköpumppu taajuusmuuttajalla
2. Tärinää vaimentava liitos
3. Paineanturi
4. Sulkuventtiili
5. Painemittari tai tyhjiöpainemittari
6. Minimipainekytkin
7. Tarkistusventtiili
8. Elektrodianturit tai uimuri
9. Ilmanpoistoventtiili
10. Pohja-/takaiskuventtiili suodattimella
11. Sähkötaulu
12. Paineistettu piiri
13. Täyttö-/sulkuventtiili
14. Tyhjennyshana
15. Maksimipainekytkin
16. Laajennusastia

4.4 Ohjeet sähköliitintä varten

1. Tarkista, että sähköiset päät ovat suojattuja seuraavia vastaan:
 - korkea lämpötila
 - Värinät
 - Törmäykset
 - Nesteet.
2. Tarkista, että virransyöttöjohto sisältää:
 - Asianmukaisen kokoisen oikosulkusuojalaitteen
 - Virtakatkaisimen, jonka koskettimen kytkentäetäisyys takaa ylijännitteen katkaisun ylijänniteluokassa III.

4.5 Ohjauspaneelia koskevat ohjeet

HUOMAUTUS:

Ohjauspaneelin täytyy vastata yksikön arvokilven arvoja. Sopimattomat yhdistelmät voivat vahingoittaa moottoria.

1. Asenna kuivakäynniltä suojaava järjestelmä ja liitä siihen painekytkin, uimuri, anturit tai muu soveltuva laite.
2. Asenna imupuolelle:
 - Painekytkin, jos liitäntä tehdään vesijohtoverkkoon
 - Uimurikytkin tai anturit, jos neste otetaan säiliöstä tai altaasta.

4.5.1 Suojakytkimet

- Taajuusmuuttajan elektronisesti käyttöön otettava toiminto suojaa moottoria ylikuormittumiselta. Ylikuormitussuojatoiminto laskee kasvutason aktivoidakseen laukaisutoiminnon ajastuksen (moottorin pysäytys). Mitä korkeampi tulovirta, sitä nopeampi reaktio. Toiminto antaa luokan 20 moottorisuojan.
- Yksikkö tulee varustaa ylivirta- ja oikosulkusuojalla kaapelien ylikuumentumisen estämiseksi asennuksen aikana. Suojaus tulee taata asentamalla linjasulakkeet tai automaattikytkimet. Asentajan tulee asentaa sulakkeet ja kytkimet osana asennustöitä.
- Käytä suositeltuja sulakkeita ja/tai kytkimiä virransyöttöpuolella suojaamassa yksikön sisällä olevan osan vikaantumista (ensimmäinen vika). Suositeltujen sulakkeiden ja kytkinten käyttö takaa sen, että taajuusmuuttimen mahdollinen vaurio rajoittuu vain sen sisäpuolelle. Varmista muiden suojaustyyppien kohdalla, että energian virtaus on yhtä suurta tai pienempää kuin suositelluissa malleissa.
- Taulukossa esitetyt sulakkeet soveltuvat käyttöön piirissä, joka kykenee vapauttamaan 5 000 A (symmetrinen), enintään 480 V. Oikeilla sulakkeilla taajuusmuuttajan oikosulkuvirta-arvo (SCCR) on 5 000 A.

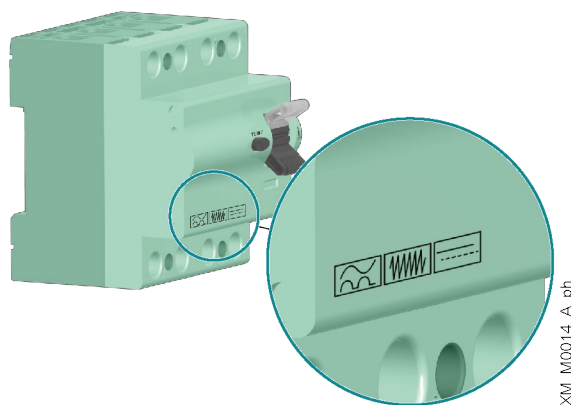
Kuvassa esitetään suositellut sulakkeet ja kytkimet.

Kolmivaiheinen syöttöjännite, Vac	Hydrovar X- malli	Muut kuin UL- sulakkeet, tyyppi gG, A	UL-sulakkeet, tyyppi T, valmistaja ja malli				MCB S203 malli ABB Kytkimet
			Bussmann	Edison	Littelfuse	Ferraz- Shawmut	
200-240	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 Vikavirtasuoja RCD (GFCI):

Jos käytössä on johdonsuojakytkimet (GFCI) tai vikavirtasuojakytkimet (RCD), jotka tunnetaan myös nimellä automaattiset maavuotokytkimet (ELCD), tarkista että:

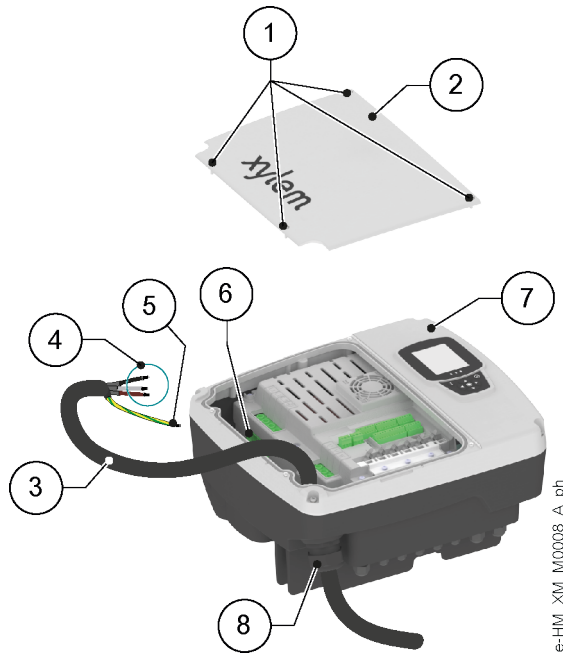
- niiden mitoitus soveltuu järjestelmän kokoonpanoon ja käyttötilaan
- niissä on käynnistysviive, joka ennalta ehkäisee hetkellisten maavirtojen aiheuttamia ongelmia
- ne kykenevät tunnistamaan vaihto- tai tasavirran ja ne on merkitty kuvassa esitetyillä symboleilla.



HUOMAUTUS:

jos käytössä on automaattinen maavuotokytkin tai vikavirtasuojakytkin, ota huomioon järjestelmän kaikkien sähkölaitteiden kokonaismaavuotovirta.

4.6 Taajuusmuuttajan liitäntä



1. Kannen ruuvit
2. Kansi
3. Virtakaapeli
4. Vaihejohtimet
5. Suojajohdin (maa)
6. Liittimet
7. Taajuusmuuttaja
8. Kaapelin läpivienti

1. Poista kansi ja noudata sisällä olevia johdotuskaavioita.
2. Työnnä virtakaapeli kaapeliläpivientiin.
3. Liitä johtimet ja varmista, että suojajohdin on pidempi kuin vaihejohtimet.
Vain koko D: kiristä päätyruuvi Pozidriv-ruuvimeisselillä.
Kiristystiukkuus: 4 Nm (35 lbf·in).
4. Kiristä kaapeliläpivienti.
5. Kiinnitä kansi ja kiristä ruuvit.
Kiristystiukkuus: 3 Nm (27 lbf·in) ± 15%.

5 Tarkista

Esittely



VAARA: Sähkövaara

Jos taajuusmuuttajan näyttö vaurioituu, ota yhteyttä Xylemiin tai valtuutettuun jälleenmyyjään.



VAROITUS: Vaara kuuma pinta

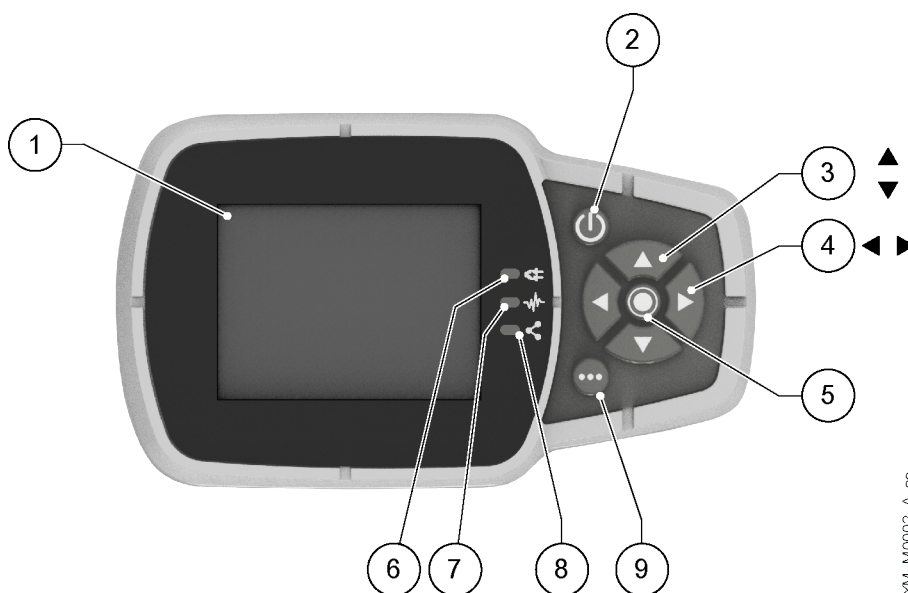
Koske ainoastaan taajuusmuuttajan näytön painikkeita. Varo, yksikkö on kuuma.

Noudata mallista riippuen seuraavissa kappaleissa annettuja ohjeita:

- e-HM Hydrovar X+, HMX-taajuusmuuttajan näyttö
- e-HM Hydrovar X, HMK-taajuusmuuttajan näyttö

Ohjelmointiohjeet löytyvät Drive and Programming Manual -oppaasta.

5.1 HMX-taajuusmuuttajan näyttö

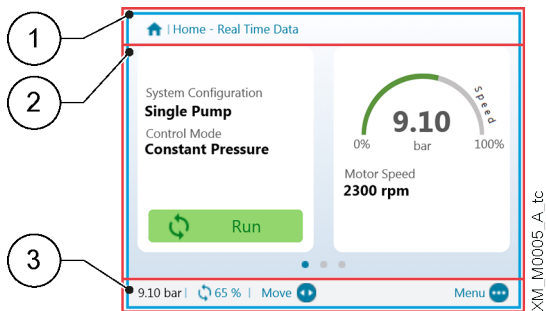


XM_M0002_A_sc

Sijainnin numero	Nimi	Toiminto
1	Näyttö	
2	ON/OFF-painike	• Yksikön käynnistys ja pysäytys • Kuittaa virheet painamalla 5 sekuntia.
3	YLÖS- ja ALAS-nuolinäppäimet	• Valikon vaihtoehtojen selaus pystysuunnassa • Vaihda monipumppujärjestelmään käsin painamalla ALAS-nuolinäppäintä (pitkään). • Käännä näyttöä 180° ja paina ENTER- ja ALAS-näppäintä samanaikaisesti (pitkään).
4	OIKEALLE- ja VASEMMALLE-nuolinäppäimet	• Kotisivun ikkunoiden ja valikkojen selaus vaakasuunnassa • Lukitse ja vapauta näyttö painamalla OIKEALLE- ja VASEMMALLE-nuolinäppäimiä samanaikaisesti (pitkään).

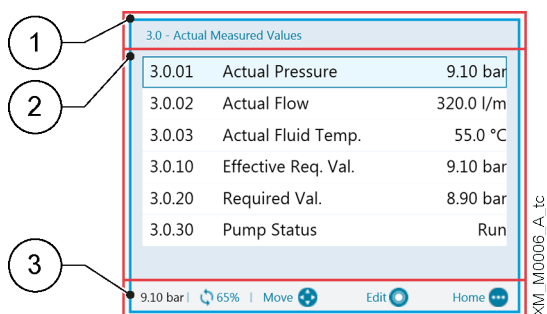
Sijainnin numero	Nimi	Toiminto
5	SEND-painike	- Siirtää seuraaville valikkotasolle - Vahvistaa parametrin valinnan - Vahvistaa parametrin arvon
6	Yksikön merkkivalo syttynyt	Yksikkö saa virtaa.
7	Yksikön tilan merkkivalo	Ilmoittaa seuraavaa: - Moottori ei saa virtaa (off) - Hälytys päällä ja moottori pysäytetty (keltainen) - Yksikön virhe ja moottori pysäytetty (punainen) - Moottori käynnistetty (vihreä) - Hälytys päällä ja moottori käynnistetty (keltainen ja vihreä vuorottelevat)
8	Yhteystilan merkkivalo	Ilmoittaa seuraavaa: - BMS-yhteys katkaistu (off) - BMS-yhteys päällä (vihreä) - Langaton yhteys mobiililaitteeseen muodostettu (kiinteä sininen) - Langatonta yhteyttä muodostetaan mobiililaitteeseen (vilkkuva sininen) - Langaton ja BMS-yhteys päällä (sininen ja vihreä vuorottelevat).
9	Monitoimintapainike	- Parametrivalikon tai lisätoimintojen avaus riippuen näytön sivusta. - Langattoman yhteyden aktivointi (pitkä painallus).

5.1.1 Graafinen näyttö



Sijainnin numero	Nimi	Kuvaus
1	Otsikkopalkki	Sisältää pysyviä tietoja ja toimintatiloihin liittyviä viestejä, kuten: - Hälytykset - Virheet - Monipumppukäyttö
2	Pääsivu	Näyttää tärkeimmät tiedot ja sallii toimintaparametrien muuttamisen. Sillä on 5 sivua, joita voidaan navigoida painamalla OIKEALLE- ja VASEMMALLE-nuolinäppäimiä. Symboli  syötteen vieressä osoittaa muokattavaa parametria.
3	Alapalkki	Näyttää: - vasemmalla tärkeimmät toimintatiedot kuten nykyisen säätöarvon ja nopeusprosentin, jolla yksikkö toimii - oikealla saatavilla olevat painikkeet vuorovaikutukseen pääsivun kanssa.

5.1.2 Parametrivalikko, HMX



Sijainnin numero	Nimi	Kuvaus
1	Otsikkopalkki	Parametrien polku valikko- ja alavalikkotasolla.
2	Parametrilista	Näyttää: - indeksin - nimen - arvon esikatselun nykyisen valikkotason parametreille. Seuraavalle tasolle siirrytään tai arvoa muutetaan painamalla SEND tai OIKEALLE-nuolinäppäintä.
3	Alapalkki	Näyttää: - vasemmalla tärkeimmät toimintatiedot kuten nykyisen säätöarvon ja nopeusprosentin, jolla yksikkö toimii - oikealla saatavilla olevat painikkeet vuorovaikutukseen pääsivun kanssa.

Valikko on jaettu 3 tasolle:

- pää
- alavalikko
- parametrit

Parametrin näyttö tai muutos:

1. Paina pääsivun toimintanäppäintä.
2. Anna salasana nuolinäppäimillä.
3. Paina SEND.

Huomautus: salasana tulee syöttää uudelleen 10 minuutin käyttötauon jälkeen.

4. Paina OIKEALLE-nuolinäppäintä tai SEND siirtyäksesi tasojen välillä tai VASEMMALLE-nuolinäppäintä palataksesi takaisin.

5.1.3 Yksikön käynnistys käyttämällä HMX-taajuusmuuttajan näyttöä

1. Tarkista START/STOP- ja GND-tulojen välinen liitäntä riviliittimessä.
2. Paina virtakytkintä käynnistääksesi yksikön.
Huomautus: Jos parametrin 1.0.45 Autostart (Automaattikäynnistys) määritys on "Yes", virtakytkintä ei tarvitse painaa uudelleen seuraavalla käynnistyskerralla.
3. Kun yksikkö on käynnissä, työskentelyn asetusarvoa voidaan muuttaa siirtymällä toiselle sivulle.

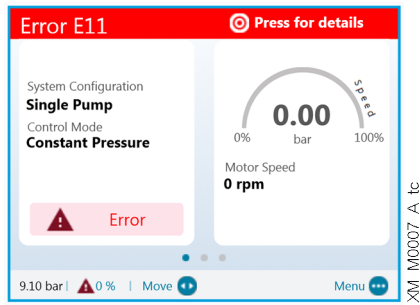
5.1.4 Toimintatilan muutos, HMX

Yksikön parametrit on asetettu tehtaalla ja yksikkö on käyttövalmis.

Avaa määritysvalikko muuttaaksesi parametreja ja edistyneitä ominaisuuksia.

1. Paina monitoimintanäppäintä.
2. Anna salasana nuolinäppäimillä.
3. Paina SEND.
4. Selaa valikkoja löytääksesi muutettavan parametrin tai toiminnon: katso parametrien koodien ja niiden toimintojen väliset yhteydet Drive and Programming Manual -oppaasta.

5.1.5 Virheen nollaus, HMX

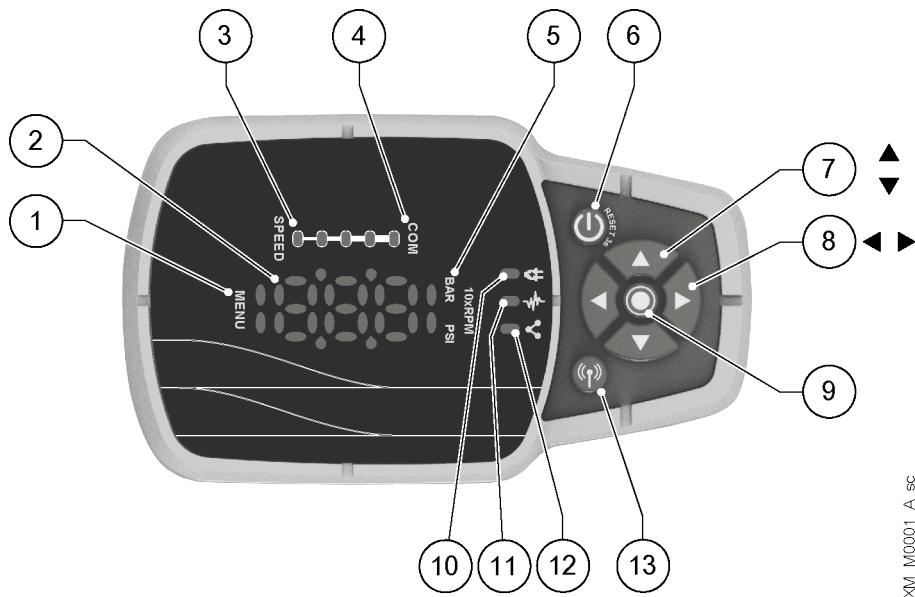


Virhetilassa yksikkö yrittää nollata itsensä automaattisesti useita kertoja, kun se on sallittua: jos yritykset epäonnistuvat, yksikkö pysähtyy ja näytöllä näkyy virhekoodi.

Virheen poisto:

1. Avaa ensimmäinen pääsivu painamalla SEND.
2. Lue virheen kuvaus näytöltä.
3. Etsi syy ja noudata **Vianmääritys**-kappaleen ohjeita, sivu 38.
4. Nollaa virhe pitämällä virtakytkintä painettuna 3 sekuntia: yksikkö palaa virhettä edeltävään tilaan.

5.2 HMK-taajuusmuuttajan näyttö



Sijainnin numero	Nimi	Toiminto
1	Valikon merkkivalo	Ilmoittaa seuraavaa: • valikkokohtien selaus (kiinteä valo) • parametrian näyttö (vilkuva valo).
2	7-osainen näyttö	
3	Nopeuspalkki	
4	Monipumppujärjestelmän tiedonsiirron merkkivalo	

Sijainnin numero	Nimi	Toiminto
5	Mittayksikön merkkivalo	
6	ON/OFF-painike	- Yksikön käynnistys ja pysäytys - Kuittaa virheet painamalla 5 sekuntia.
7	YLÖS- ja ALAS-nuolinäppäimet	- Muuta asetusarvo nopeasti päänäytöllä - Selaa alivalikoita ja muuta parametrivalikossa näytetty parametri - Vaihda monipumppujärjestelmään käsin painamalla ALAS-nuolinäppäintä (pitkään). - Käännä näyttöä 180° ja paina ENTER- ja ALAS-näppäintä samanaikaisesti (pitkään).
8	OIKEALLE- ja VASEMMALLE-nuolinäppäimet	- Näytä nopeus ja paine vuorotellen päänäytöllä - Selaa parametrivalikon tasoja - Vain VASEMMALLE-nuolinäppäin: vahvista muutettu arvo - Lukitse ja vapauta näyttö painamalla OIKEALLE- ja VASEMMALLE-nuolinäppäimiä samanaikaisesti (pitkään). - Vain OIKEALLE-nuolinäppäin: selaa aktiivisia virhekoodeja, jos niitä on useampi kuin yksi
9	SEND-painike	- Siirtää seuraaville valikkotasolle - Vahvistaa parametrin arvon - Avaa parametrin määrittämisvalikko (pitkään painamalla).
10	Yksikön merkkivalo syttynyt	Yksikkö saa virtaa.
11	Yksikön tilan merkkivalo	Ilmoittaa seuraavaa: - Moottori ei saa virtaa (off) - Hälytys päällä ja moottori pysäytetty (keltainen) - Yksikön virhe ja moottori pysäytetty (punainen) - Moottori käynnistetty (vihreä) - Hälytys päällä ja moottori käynnistetty (keltainen ja vihreä vuorottelevat)
12	Yhteystilan merkkivalo	Ilmoittaa seuraavaa: - BMS-yhteys katkaistu (off) - BMS-yhteys päällä (vihreä) - Langaton yhteys mobiililaitteeseen muodostettu (kiinteä sininen) - Langatonta yhteyttä muodostetaan mobiililaitteeseen (vilkkuva sininen) - Langaton ja BMS-yhteys päällä (sininen ja vihreä vuorottelevat).
13	Langattoman teknologian yhteyspainike	Liittää yksikön mobiililaitteeseen.

5.2.1 Main visualization (Päävisualisointi) -ikkuna

Symboli	Nimi	Kuvaus
	OFF	Yksikkö pysäytetty ON/OFF-painikkeella tai BMS-yhteydestä. Huomautus: alhaisempi prioriteetti kuin STOP-painikkeella.
	STOP	START/STOP ja GND -digitaalitulot auki.
	Käynnistyspyyntö	Pyyntö käynnistää yksikkö ON/OFF-painikkeella. Pysyy aktiivisena muutaman sekunnin, minkä jälkeen näytölle ilmaantuu seuraava: • Yksikkö käynnissä tai • Hälytys tai • Virhe.
	Hälytys	Hälytystilassa olevan yksikön hälytyskoodi vuorotellen päänäytön kanssa. Yksikön tilan merkkivalo voi olla: • Keltainen = moottori sammutettu • Keltainen ja vihreä vuorotellen = moottori käynnistetty.
	Virhe	Virhetilassa olevan yksikön virhekoodi.
	Yksikkö käynnissä	Yksikkö käynnissä ja valitun mittayksikön näyttö: • Nopeus 10xRPM • Paine bar tai psi.
	Näyttö lukittu	Käyttäjä lukinnut näytön ja painikkeen toiminta estetty.

5.2.2 Parametrivalikko, HMK

Valikko on jaettu 3 tasolle:

- pää
- alavalikko
- parametrit

Parametrin näyttö tai muutos:

1. Paina SEND-painiketta (pitkään).
2. Anna salasana nuolinäppäimillä.
3. Paina SEND.
Huomautus: salasana tulee syöttää uudelleen 10 minuutin käyttötaun jälkeen.
4. Paina YLÖS- ja ALAS-nuolinäppäimiä selataksesi valikkoja.
5. Paina SEND tai OIKEALLE-nuolinäppäintä selataksesi valikon alitasoja, kunnes löydät parametrin arvon.
6. Paina YLÖS- ja ALAS-nuolinäppäimiä kasvattaaksesi tai vähentääksesi parametrin arvoa.
7. Paina SEND tai VASEMMALLE-nuolinäppäintä vahvistukseksi.
Huomautus: Viiden sekunnin käyttötaun jälkeen parametri palaa aiemmin asetettuun arvoon.

Symboli	Nimi	Huomautuksia
	Päävalikko	• Valikojen numerointi 1-9. • Valikon merkkivalo: kiinteä valo.
	alavalikko	• Alivalikkojen numerointi 1-9. • Valikon merkkivalo: kiinteä valo.
	Parametri	Parametrin selaus. • Parametrien numerointi 0-99. • Alivalikkojen numerointi 1-9. • Valikon merkkivalo: kiinteä valo.
	Parametrin arvo	Parametrin arvon muutos • Valikon merkkivalo: vilkkuva valo. • Parametrin arvo muokkauksen aikana: vilkkuu.

5.2.3 Yksikön käynnistys käyttämällä HMK-taajuusmuuttajan näyttöä

1. Tarkista START/STOP- ja GND-tulojen välinen liitäntä riviliittimessä.
2. Paina virtakytkintä käynnistääksesi yksikön.
Huomautus: Jos parametrin 1.0.45 Autostart (Automaattikäynnistys) määritys on "Yes", virtakytkintä ei tarvitse painaa uudelleen seuraavalla käynnistyskerralla.
3. Kun yksikkö on käynnissä, ohjauksen asetusarvoa voidaan muuttaa välittömällä vaikutuksella käyttämällä YLÖS- ja ALAS-nuolinäppäimiä.

5.2.4 Toimintatilan muutos, HMK

Yksikön parametrit on asetettu tehtaalla ja yksikkö on käyttövalmis.
Avaa määritysparametrit muuttaaksesi parametreja ja edistyneitä ominaisuuksia.

1. Paina SEND-painiketta (pitkään).
2. Anna salasana nuolinäppäimillä.
3. Paina SEND.
4. Valitse muutettava parametri M01-valikosta: katso parametrien koodien ja niiden toimintojen väliset yhteydet Drive and Programming Manual -oppaasta.

5.2.5 Virheen nollaus, HMK

Virhetilassa yksikkö yrittää nollata itsensä automaattisesti useita kertoja, kun se on sallittua: jos yritykset epäonnistuvat, yksikkö pysähtyy ja näytöllä näkyy virhekoodi. Virheen poisto:

1. Etsi syy ja noudata **Vianmäärittämis-**kappaleen ohjeita, sivu 38.
2. Nollaa virhe pitämällä virtakytkintä painettuna 3 sekuntia: yksikkö palaa virhettä edeltävään tilaan.

5.3 Xylem X -sovellus

Esittely

Saatavilla mobiililaitteisiin, joissa on langatonta teknologiaa tukeva käyttöjärjestelmä. Käytä sovellusta seuraaviin toimintoihin:

- Tarkista yksikön tila.
- Määritä parametreja.
- Muodosta yhteys yksikköön ja kerää tietoja asennuksen ja huollon aikana.
- Luo työraportti
- Ota yhteyttä asiakaspalveluun.

Lataa sovellus ja yhdistä mobiililaite yksikköön.

1. Lataa Xylem X -sovellus mobiililaitteeseen App Store¹ tai Google Play² -kaupasta skannaamalla QR-koodi:



¹ Yhteensopiva iOS®-käyttöjärjestelmän kanssa versiosta 11.0 alkaen

² Yhteensopiva Android-käyttöjärjestelmän kanssa versiosta 8.0 alkaen

2. Suorita rekisteröinti loppuun.

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. Paina langattoman yhteyden painiketta taajuusmuuttajan näytöllä.
4. Lisää yksikkö käyttäjäprofiiliin.

941

Xylem

Choose how to connect to the pump

Connect with bluetooth

Connect with QR Code

Add offline pump

XM.M0008_A.tc

5. Kun yhteys on muodostettu, yhteyden merkkivalo muuttuu siniseksi ja kiinteäksi: tämän jälkeen yksikköä voidaan ohjata mobiililaitteesta.

Dashboard - single, 97

941

Xylem Venezia

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 Käyttö ja toiminta

6.1 Varotoimet



VAROITUS: Loukkaantumisvaara

Tarkista, että tarvittavat liitännän suojalaitteet ovat asennettuina: fyysisten vammojen vaara.



VAROITUS:

Varmista, että poistuva neste ei voi aiheuttaa vahinkoja eikä loukkaantumisia.



VAROITUS:

Kiinnitä huomiota tapaturmariskiін silloin, kun nesteet ovat liian kuumia tai kylmiä.



VAROITUS: Sähkövaara

Tarkista, että yksikkö on liitetty oikein verkkovirtalähteeseen.



VAROITUS: Vaara kuuma pinta

Huomioi yksikön tuottama voimakas lämpö.



VAROITUS:

On kiellettyä asettaa syttyviä materiaaleja yksikön lähelle.

HUOMAUTUS:

Tarkista, että akseli voi kääntyä tasaisesti.

HUOMAUTUS:

Yksikön käyttö kuivana, ilman esitäyttöä ja alle nimellisvirtausnopeuden on kiellettyä.

HUOMAUTUS:

Yksikön käyttö on kiellettyä, kun sulkuventtiilit ovat kiinni.

HUOMAUTUS:

Yksikön käyttö kavitaatiotilassa on kiellettyä.

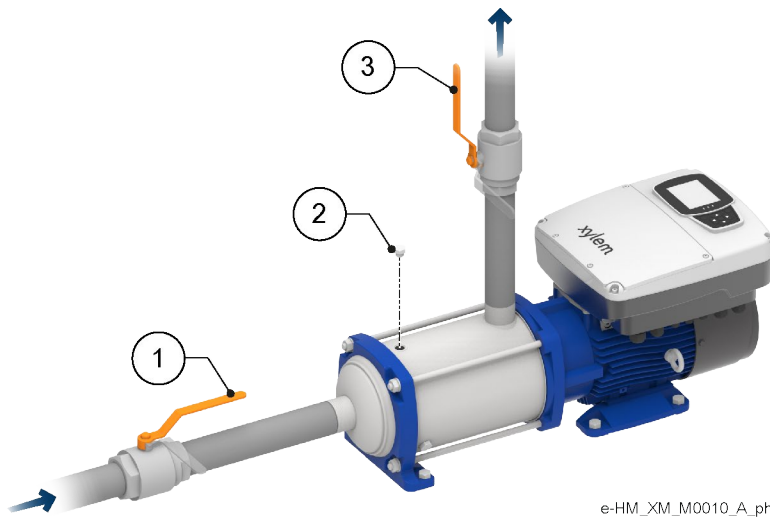
HUOMAUTUS:

Yksikkö tulee täyttää ja ilmata asianmukaisesti ennen käynnistystä.

HUOMAUTUS:

Yksikön toimittama enimmäispaine poistopuolella, joka päätellään saatavana olevasta imupaineesta, ei saa ylittää nimellispainetta (PN).

6.2 Täyttö ja käynnistystäyttö



1. Sulkuventtiili imuputkeen
2. Täyttötulppa
3. Sulkuventtiili paineputkeen

Ylipainejärjestelmä

1. Sulje kumpikin sulkuventtiili.
2. Löysää täyttötulppa.
3. Avaa imupuolella olevaa venttiiliä hitaasti, kunnes reiästä valuu nestettä tasaisesti. Löysää tarvittaessa tulppaa lisää.
4. Kiristä tulppa.
Kirstystiukkuus: 8 Nm (70 lbf·in) ± 25%.
5. Avaa sulkuventtiilit hitaasti kokonaan.

Alipainejärjestelmä

1. Avaa imupuolen sulkuventtiili ja sulje poistoventtiili.
2. Poista täyttötulppa.
3. Täytä yksikköä, kunnes nestettä valuu ulos reiästä.
4. Odota muutama minuutti ja lisää nestettä tarvittaessa.
5. Poista mahdollinen ilma imuputken varoventtiilin kautta; katso **Hydraulikaaviot** sivulla 20.
6. Sulje tulppa.
Kirstystiukkuus: 8 Nm (70 lbf·in) ± 25%.
7. Avaa painepuolen venttiili hitaasti kokonaan.

6.3 Käynnistys

HUOMAUTUS:

yksikön käyttö on kiellettyä, kun sulkuventtiilit ovat kiinni tai virtausnopeus on nolla: vaurioitumisvaara nesteen ylikuumenemisen seurauksena.

HUOMAUTUS:

jos vaarana on yksikön toiminta odotettua minimiarvoa alhaisemmalla virtausnopeudella, asenna ohituspiiri.

HUOMAUTUS:

Tarkista, että akseli voi kääntyä tasaisesti.

1. Kun järjestelmän paine on nollassa, esitäytä paisunta-astia paineeseen, joka on yhtä suuri kuin 90% käynnistyspaineesta.
2. Tarkista, että kaikki kappaleessa **Täyttö ja käynnistystäyttö** sivulla 33 ilmoitetut toimenpiteet on suoritettu asianmukaisesti.
3. Sulje poistopuolen sulkuventtiili lähes kokonaan.
4. Avaa imuventtiili täysin.
5. Käynnistä yksikkö.
6. Avaa painepuolen sulkuventtiiliä vähitellen, kunnes se on puoliksi auki.
7. Odota muutama minuutti ja avaa sen jälkeen painepuolen sulkuventtiili kokonaan.

Tarkista seuraavat kohdat käynnistystoimenpiteen jälkeen, kun sähköpumppu on käynnissä:

- Yksiköstä tai putkista ei vuoda nestettä
- Imupaineesta riippuva yksikön painepuolen maksimipaine on alhaisempi kuin maksimipaine (PN)
- Taajuusmuuttajan näytöllä näkyvä paine vastaa painepuolen painemittarin arvoa.
- Epätoivottua melua tai värinää ei esiinny.
- Yksikkö pysähtyy automaattisesti, kun virtausnopeus on nolla
- Pyörteitä ei pääse muodostumaan imuputken päässä pohja-/takaiskuventtiilin kohdalla (alipainejärjestelmä).
- Nesteen puuttumisen estävät laitteet (uimuri tai anturit) tai minimipainelaitteet toimivat asianmukaisesti.

HUOMAUTUS:

Elleivät yksiköt tuota vaadittua painetta, toista kappaleen **Täyttö ja käynnistystäyttö** toimenpiteet.



VAROITUS:

Käytä yksikköä käynnistuksen jälkeen muutama minuutti useat käyttölaitteet avattuina puhdistaksesi järjestelmän sisäpuolen.

Mekaanisen tiivisteen asettuminen

Pumpattu neste voitelee mekaanisen tiivisteen tiivistyspinnat; normaaliolosuhteissa pieni määrä nestettä voi vuotaa ulos. Lisää nestettä saattaa valua hetken ulos, kun yksikköä käytetään ensimmäistä kertaa tai välittömästi tiivisteen vaihdon jälkeen. Tiivisteen asettumisen tukeminen ja vuodon vähentäminen:

1. Sulje ja avaa painepuolen sulkuventtiili kaksi tai kolme kertaa yksikkö käynnissä.
2. Pysäytä ja käynnistä yksikkö kaksi tai kolme kertaa.

6.4 Käsin pysäytys

Pysäytä yksikkö:

- painamalla ON/OFF taajuusmuuttajan näytöllä tai
- avaamalla asianmukainen käyttöönottokosketin (jos käytössä).

7 Huolto

7.1 Varotoimet

Varmista ennen töiden aloittamista, että kaikki **Esittely ja turvallisuusohjeet** -kappaleessa sivulla 5 annetut turvallisuusohjeet on luettu ja ymmärretty.



VAARA: Sähkövaara

Tarkista ennen työn aloittamista, että virta on katkaistu ja virtakytkin lukittu, etteivät yksikkö, ohjauspaneeli tai lisäohjauspiiri voi käynnistyä tahattomasti uudelleen.



VAARA: Sähkövaara

Kun olet kytkenyt järjestelmän irti virtalähteestä, odota jännösvirran purkautumista 2 minuuttia.



VAROITUS:

Huolto tulee suorittaa teknikon toimesta, jolla on tekniset ja ammatilliset vaatimukset, jotka ovat kuvattuina nykyisissä säädöksissä.



VAROITUS:

Käytä aina henkilönsuojaimia.



VAROITUS:

Käytä aina soveliaita työkaluja.



VAROITUS:

Kiinnitä huomiota tapaturmariskiä silloin, kun nesteet ovat liian kuumia tai kylmiä.



VAARA: Magneettikentän vaara

Magneettikenttä voi olla vaarallinen tahdistimen tai muiden magneettikentille herkkien lääkinnällisten laitteiden käyttäjille.

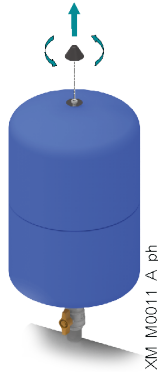
HUOMAUTUS:

Magneettikenttä voi vetää puoleensa metalliroskaa roottoripinnoille ja aiheuttaa vaurioita.

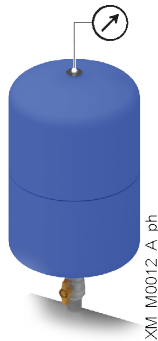
7.2 3 kuukauden välein suoritettava huolto

Tarkista, että laajennusastia on esitäytetty asianmukaisesti.

1. Tarkista, että järjestelmän paine on nollassa välttääksesi painemittarin lukeman vääristymisen.
2. Ruuvaa venttiilin suojus auki.



3. Asenna painemittari venttiiliin ja tarkista paine.
Esitäyttöpaine = 90% käynnistyspaineesta.



4. Poista painemittari ja ruuvaa suojus takaisin.

7.3 4 000 käyttötunnin välein tai vuosittain suoritettava huolto

Suorita huolto, kun ensimmäinen kahdesta rajasta saavutetaan.

Huolto yksikkö käynnistettynä

Tarkista:

1. ettei yksikkö tuota poikkeavaa melua tai tärinää
2. ettei yksiköstä tai putkistosta vuoda nestettä
3. kaikkien pulttien ja ruuvien kireys

Huolto yksikkö pysäytettynä

1. Tarkista:

- sähkökaapelin eheys
- liitinten kiristys 4 Nm:n (35 lbf-in) momenttiin
- ettei liitännärasioissa ole merkkejä ylikuumenemisesta tai valokaarista ja ettei taajuusmuuttajassa ole jälkiä kosteudesta

2. Puhdista:

- puhaltimen suojus
- taajuusmuuttajan lämmönsiirrin
- staattorin kotelo

ja tarkista jäähdytyspuhaltimen tila.

7.4 10 000 käyttötunnin tai 2 vuoden välein suoritettava huolto

Vaihda mekaaninen tiiviste, kun ensimmäinen kahdesta rajasta on saavutettu.

7.5 17500 käyttötunnin tai 5 vuoden välein suoritettava huolto

Vaihda moottorin kestovoidellut laakerit (jos asennettu), kun ensimmäinen kahdesta rajasta on saavutettu.

7.6 Pitkät käyttämättömyyden jaksot

1. Paina taajuusmuuttajan näytön ON/OFF-painiketta tai avaa käyttöönottokosketin (jos käytössä).
2. Katkaise sähkö.
3. Sulje imu- ja painepuolen sulkuventtiilit.
4. Noudata kappaleen **Varastointi** ohjeita, sivu 10.
5. Tarkista yksikön ja ohjauspaneelin sähköjohtimien liitäntöjen tila ennen yksikön käynnistystä.
6. Käynnistä yksikkö kappaleen **Käynnistys** ohjeiden mukaan, sivu 33.

7.7 Varaosien tunnistus

Voit tunnistaa varaosat tuotekoodista sivustolla spark.xylem.com.
Ota yhteyttä Xylemiin tai valtuutettuun jakelijaan teknisten tietojen osalta.

8 Vianmääritys



VAROITUS:

Huolto tulee suorittaa teknikon toimesta, jolla on tekniset ja ammatilliset vaatimukset, jotka ovat kuvattuina nykyisissä säädöksissä.



VAROITUS:

Jos vikaa ei voida korjata tai sitä ei ole mainittu, ota yhteyttä Xylemiin tai valtuutettuun jakelijaan.

8.1 Yksikkö ei käynnisty.

Syy	Ratkaisu
Ei virransyöttöä.	Palauta virransyöttö.
Virtakaapeli on vaurioitunut.	Vaihda kaapeli
Viallinen yksikkö	Ota yhteyttä Xylemiin tai valtuutettuun jälleenmyyjään tai toimita yksikkö valtuutettuun korjaamoon.

8.2 Hydraulinen suorituskky liian matala tai puuttuu

Syy	Ratkaisu
Yksikön sisällä on ilmaa.	• Ilmaa yksikkö. • Kasvata imusäiliön (jos asennettu) nestetasoa. • Poista nesteen pyörteet imualueelta. • Tarkista imuolosuhteet.
Paine- ja/tai imupuolen takaisku- tai pohjaventtiilit ovat kokonaan tai osittain tukossa.	Vaihda venttiilit. • Tarkista venttiili ja/tai • pohjaventtiili.
Paineputkistossa kuristumia ja/tai tukos	Poista kaikki kuristumat ja/tai tukokset.
Vierasesineitä yksikössä	Poista ulkoiset kappaleet.
Yksikön väärät asetukset	Tarkista asetukset.
Alimitoitettu yksikkö	Ota yhteyttä Xylemiin tai valtuutettuun jälleenmyyjään tai toimita yksikkö valtuutettuun korjaamoon.
Yksikössä vaurioituneita tai kuluneita sisäosia	Ota yhteyttä Xylemiin tai valtuutettuun jälleenmyyjään tai toimita yksikkö valtuutettuun korjaamoon.
Viallinen yksikkö	Ota yhteyttä Xylemiin tai valtuutettuun jälleenmyyjään tai toimita yksikkö valtuutettuun korjaamoon.

8.3 Differentiaalisuojauslaite (RCD) on aktivoitu.

Syy	Ratkaisu
Vikavirtasuojakytkin sopimaton tai viallinen	Tarkista tai korjaa vikavirtasuojakytkin.
Viallinen yksikkö	Ota yhteyttä Xylemiin tai valtuutettuun jälleenmyyjään tai toimita yksikkö valtuutettuun korjaamoon.

8.4 Yksikkö ei pysähdy, kun asetusarvo saavutetaan.

Syy	Ratkaisu
Paine- ja/tai imupuolen takaisku- tai pohjaventtiilit ovat kokonaan tai osittain tukossa.	Vaihda venttiilit. - Tarkista venttiili ja/tai - pohjaventtiili.
Paisunta-astia vaurioitunut, ei asennettu, alimitoitettu tai virheellisesti esitäytetty	- Asenna tai - vaihda tai - esitäytä paisunta-astia
Yksikön väärät asetukset	Tarkista asetukset.

8.5 Yksikkö tuottaa liiallista ääntä tai värinää.

Syy	Ratkaisu
Järjestelmän resonanssi	Tarkista asennus.
Vierasesineitä yksikössä	Ota yhteyttä Xylemiin tai valtuutettuun jälleenmyyjään tai toimita yksikkö valtuutettuun korjaamoon.
Kavitaatio	Tarkista imuolosuhteet.
Yksikön sisällä on ilmaa.	- Ilmaa yksikkö ja/tai - kasvata imusäiliön (jos asennettu) nestetasoa ja/tai - poista nesteen pyörteet imualueelta ja/tai - Tarkista imuolosuhteet.
Yksikkö on ankkuroitu virheellisesti alustaan.	Tarkista yksikön ankkurointi.
Moottorin ja pumpun liitäntä on säädetty väärin.	Säädä liitäntä.
Putkiston värinäestonivel on epäsopiva tai sitä ei ole.	Asenna tai tarkista värinäestonivel.
Viallinen yksikkö	Ota yhteyttä Xylemiin tai valtuutettuun jälleenmyyjään tai toimita yksikkö valtuutettuun korjaamoon.

8.6 Yksikön mekaaninen tiiviste vuotaa.

Syy	Ratkaisu
Tiiviste vaurioitunut tai kulunut	Vaihda tiiviste, ota yhteyttä Xylemiin tai valtuutettuun jälleenmyyjään tai toimita yksikkö valtuutettuun korjaamoon.

8.7 Yksikön virhe tai hälytys

Syy	Ratkaisu
Muut	Katso Drive and Programming Manual -opasta.

9 Tekniset tiedot

9.1 Käyttöympäristö

Syövyttämätön ja räjähdysvaaraton tila

Lämpötila

-15 - 50°C (5 - 122°F).

Suhteellinen ilmankosteus

< 50% lämpötilassa 40°C (104°F)

HUOMAUTUS:

Jos lämpötila ylittää ilmoitetun raja-arvon, ota yhteyttä Xylemiin tai valtuutettuun jakelijaan.

Nousu

< 1000 m (3280 jalkaa) merenpinnantason yläpuolella.

HUOMAUTUS: Moottorin ylikuumentumisvaara

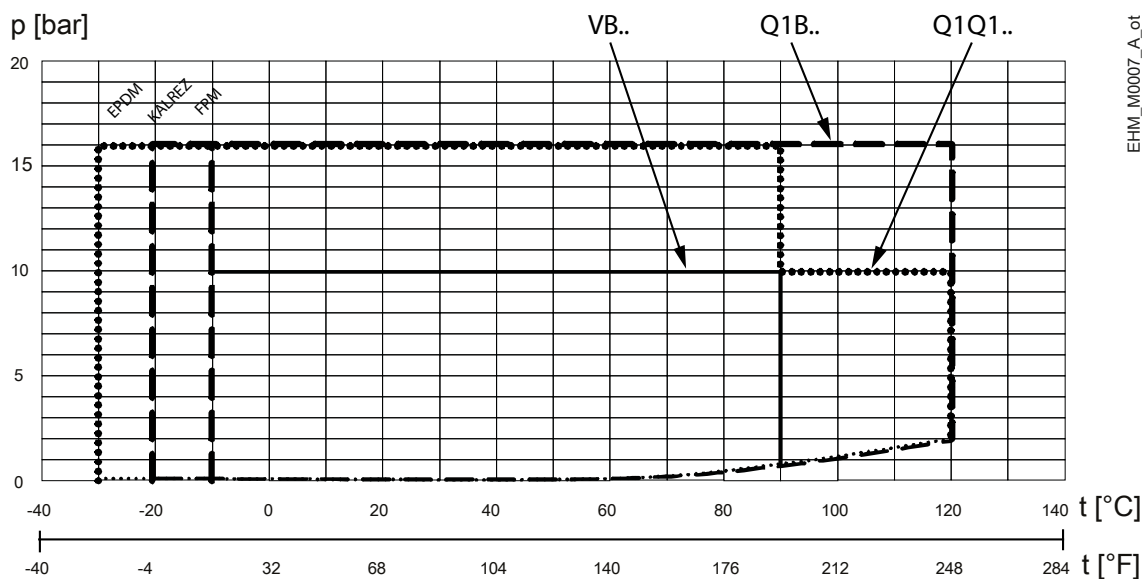
Jos yksikkö altistuu eri lämpötiloille tai se on asennettu määriteltyä korkeutta korkeammalle, pienennä moottorin tehoa taulukossa esitettyjen kerrointen mukaisesti. Muuten vaihda moottori tehokkaampaan.

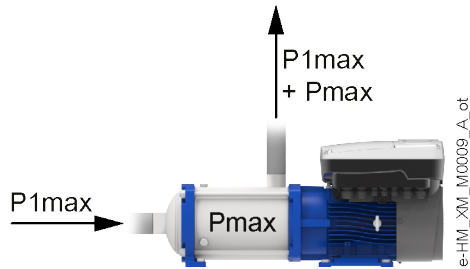
Jos yksikkö asennetaan yli 2 000 m:n (6600 ft) korkeudelle merenpinnasta, ota yhteyttä Xylemiin tai valtuutettuun jälleenmyyjään.

Korkeus m (jalkaa)	Tehonvähennyskerroin
1000÷1500 (3300÷4900)	0,97
1500÷2000 (4900÷6600)	0,95

9.2 Maksimikäyttöpaine ja -lämpötila

Kaaviossa on esitetty mekaaniselle tiivisteelle sallitut pumpattavan nesteen paine- ja lämpötilarajat, jotka perustuvat hydrauliosien materiaaleihin.





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

Päivämäärä	Kuvaus
P1max	Maksimitulopaine
Pmax	Yksikön tuottama maksimipaine
PN	Maksimikäyttöpaine

9.3 Maksimimäärä käynnistys- ja pysäytyksiä

$\leq 4/h.$

HUOMAUTUS:

jos käynnistys- ja pysäytyksiä tarvitaan enemmän, käytä erityistä ulkoista tuloa.

9.4 Sähkön tekniset tiedot

Katso moottorin arvokilpeä.

Sallitut toleranssiarvot tulojännitettä varten

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

Vuotovirta

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

Suojausluokka

IP 55.

9.5 Radiotaajuusominaisuudet

Ominaisuudet	Kuvaus
Teknologia	Langaton Low Energy 5.2
Kaista	2,4 GHz ISM
RF	$\leq 4,5$ mW (6,5 dBm)

9.6 Tulojen ja lähtöjen ominaisuudet

Ominaisuudet	Kuvaus
Yhteysportit	2, RS-485
Digitaalitulot	3 HMK-yksikölle, 5 HMX-yksikölle: - Potentiaalivapaa/NPN-kosketin, avoin tukki/tyhjennys auki, GND-liittimeen - Sisäinen polarisaatio +24 VDC, virranrajoitus maks. 6 mA - Suojaus -0,5 VDC – +30 VDC, maks. ± 15 mA max.
Analogitulot	2 HMK-yksikölle, 4 HMX-yksikölle: - Määritettävä tai 0–20 mA:n virta tai 0–10 V:n jännite 24 V:n signaali anturin virtalähteelle virranrajoituksella 60 mA
Analogilähtö	Määritettävä joko 0–20 mA:n virtasignaali tai 0–10 V:n jännitesignaali
Rele	2, NC ja NO vaihtokoskettimella: - Rele 1 maks. 240 VAC 0,25 A tai 30 VDC 2 A - Rele 2 maks. 30 VAC 0,25 A tai 30 VDC 2 A



VAROITUS:

Jos rele 1 on kytketty yli 30 VAC:n jännitteeseen, kytke se irti äläkä käytä releen 2 liittimiä.

9.7 Äänenpaine

Mitattuna vapaassa kentässä yhden metrin etäisyydellä yksiköstä ilman kuormaa 3 600 min⁻¹.

Koko	Tehot, 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 Nesteen kanssa kontaktissa olevat materiaalit

Mallit	Materiaali		
	Pumpun runko	Juoksupyörät	Diffuusorit
HM..P	Ruostumaton teräs/AISI 304	Kestomuovi	Ruostumaton teräs/AISI 304
HM..S	Ruostumaton teräs/AISI 304	Ruostumaton teräs/AISI 304	Ruostumaton teräs/AISI 304
HM..N	Ruostumaton teräs/AISI 316	Ruostumaton teräs/AISI 316	Ruostumaton teräs/AISI 316

10 Hävittäminen

10.1 Varotoimet



VAROITUS:

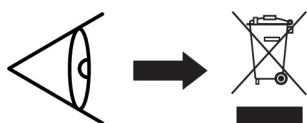
Yksikkö tulee toimittaa loppukäsiteltäväksi hyväksytyyn yritykseen, joka on erikoistunut eri tyyppisten materiaalien erotteluun: teräs, kupari, muovi, litium, ferriitti jne.



VAROITUS:

On kiellettyä hävittää voitelunesteitä ja muita vaarallisia aineita ympäristöön.

10.2 Sähkö- ja elektroniikkalaiteromusta (EU/ETA)



KÄYTTÄJILLE ANNETTAVAT TIEDOT Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2012/19/EU, annettu 4 päivänä heinäkuuta 2012, sähkö- ja elektroniikkalaiteromusta 14 artiklan mukaan. Laitteessa tai pakkauksessa oleva symboli, jossa on ylirastittu jätessäiliö osoittaa, että laite tulee kerätä erikseen käyttöänsä päätyttyä eikä sitä saa loppukäsittellä lajittelemattomana yhdyskuntajätteenä. Käytöstä poistetun laitteen erillinen keräys kierrätystä, käsittelyä ja ympäristöystävällistä loppukäsittelyä varten auttaa välttämään haitallisia ympäristö- ja terveysvaikutuksia ja edistää laitteen valmistusmateriaalien uudelleenkäyttöä ja/tai kierrätystä.

Muiden käyttäjien kuin kotitalouksien sähkö- ja elektroniikkalaiteromu (Luokitus tuotetyypin, käytön ja paikallisen lainsäädännön mukaisesti): Tuottaja (Sähkö- ja elektroniikkalaitteen tuottaja direktiivin 2012/19/EU mukaan) huolehtii ja vastaa laitteen erilliskeräyksestä sen käyttöänsä päätyttyä. Kun käyttäjä haluaa loppukäsittellä tämän laitteen, hän voi ottaa yhteyttä tuottajaan ja käyttää tuottajan omaksumaa laitteen erilliskeräysjärjestelmää laitteen käyttöänsä päätyttyä tai valita itsenäisesti jätehuoltoketjun.

11 Vakuutukset

Katso tuotteesta löytyvää merkintää koskevaa vakuutusta.

11.1 Sähköpumppu (sähköpumppu) (EY)



EY:n vaatimustenmukaisuusvakuutus (alkuperäisen käännös)

Xylem Service Italia S.r.l., pääkonttori: Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy, ilmoittaa täten, että tuote:

HMK...tai HMX...-sähköpumppu integroidulla taajuusmuuttajalla (EXM-typin sähkömoottori) sekä paineanturilla ja sen kaapelilla tai ilman (katso Turvallisuustietoja ja muita tietoja -oppaan viimeisellä sivulla oleva tarra)

täyttää seuraavien eurooppalaisten direktiivien soveltuvat vaatimukset

- Konedirektiivi 2006/42/EY ja siihen myöhemmin tehdyt muutokset (LIITE II - luonnollinen tai oikeushenkilö, joka on valtuutettu kokoamaan teknisen eritelmän: Xylem Service Italia S.r.l.)

ja tekniset standardit

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

Lisätietoja: EXM-sarjan moottoriin on integroitu taajuusmuuttaja eikä sen energiatehokkuutta voida testata erillään taajuusmuuttajasta (komission asetus (EU) 2019/1781, artikla 2(2)(b), (3)(a)). Näytetty merkintä (IE...-IES...) vaaditaan teknisessä standardissa IEC 61800-9-2.

Montecchio Maggiore, 23.03.2023

Peter Björnsson
Toimitusjohtaja

versio 00

EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus (nro 68)

1. RE-D - radiolaitteet: HMK, HMX (katso tuotteen arvokilpi)
RoHS - sähkö- ja elektroniikkalaitteen yksilöllinen tunnistenumero: HMK, HMX
2. Valmistajan nimi ja osoite:
Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
IT-36075 Montecchio Maggiore VI
Italy
3. Tämä EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus on annettu valmistajan yksinomaisella vastuulla.
4. Vakuutuksen kohde:
HMK...tai HMX...-sähköpumppu integroidulla taajuusmuuttajalla (EXM-typin sähkömoottori) sekä paineanturilla ja sen kaapelilla tai ilman
5. Yllä kuvattu vakuutuksen kohde on unionin asiaan liittyvän yhdenmukaistamislainsäädännön mukainen:
 - Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2014/53/EU, annettu 16 päivänä huhtikuuta 2014, ja sen oikaisut (radiolaitte).
 - Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2011/65/EU, annettu 8 päivänä kesäkuuta 2011, ja sen oikaisut mukaan lukien (EU) 2015/863 (tiettyjen vaarallisten aineiden käytön rajoittaminen sähkö- ja elektroniikkalaitteissa).

6. Viittaukset asiaankuuluviin käytettyihin yhdenmukaistettuihin standardeihin tai viittaukset muihin teknisiin määrittäisiin, joihin liittyen vaatimustenmukaisuus ilmoitetaan:
- EN 61800-3:2004+A1:2012 (Luokka C2), EN IEC 61800-3:2018 (Luokka 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. Ilmoitettu laitos: - - -
8. RE-D - Mahdolliset lisävarusteet/komponentit/ohjelmisto: - - -
9. Lisätietoja:
RoHS - liite III - Rajoituksesta vapautetut käyttötarkoitukset: lyijy seosaineena teräksessä, alumiinissa ja kupariseoksissa [6(a), 6(b), 6(c)], juotoksissa ja sähkö- ja elektroniikkakomponenteissa [7(a), 7(c)-I].

Puolesta allekirjoittanut:
Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 23.03.2023

Peter Björnsson
Toimitusjohtaja

versio 00



Lowara on Xylem Inc:n tai sen tytäryhtiön tavaramerkki.
Hydrovar on Xylem Inc:n tai sen tytäryhtiön tavaramerkki.
Apple, Apple-logo, App Store ja iPhone ovat Apple Inc.:n tavaramerkkejä.
IOS® on Cisco Systems, Inc.:n ja/tai sen tytäryhtiöiden rekisteröity tavaramerkki Yhdysvalloissa ja muissa maissa, Apple Inc.:n käytössä lisenssillä.
Google Play, Google Play -logo ja Android ovat Google LLC:n tavaramerkkejä.

12 Takuu

Takuuehtoja koskevat tiedot löytyvät kaupallisista asiakirjoista.

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 001087010FI rev.A ed.08/2023