

Dodatna navodila za namestitev,
uporabo in vzdrževanje



Serije e-SHE, e-SHS hydrovar X

Električna črpalka z integriranim pogonom s
spremenljivo hitrostjo

ESHEX

ESHSX

Vsebina

1	Uvod in varnost	5
1.1	Uvod.....	5
1.2	Nivoji nevarnosti in simbol za nevarnost.....	5
1.3	Uporabniška varnost	7
1.4	Varovanje okolja.....	7
2	Ravnanje in skladiščenje	8
2.1	Previdnostni ukrepi	8
2.2	Preverite enoto ob dostavi	8
2.3	Dvig z žerjavom	8
2.4	Shranjevanje	9
2.4.1	Hramba pakirane enote	9
2.4.2	Hramba razpakirane enote	10
3	Opis izdelka	11
3.1	Zasnova črpalke	11
3.2	Imena delov	12
3.3	Podatkovna ploščica enote.....	13
3.4	Ploščica s podatki za sklop motorja s pogonom.....	14
3.5	Homologacijske oznake	15
4	Namestitev	16
4.1	Previdnostni ukrepi	16
4.2	Mehanska namestitev	16
4.2.1	Območje namestitve	16
4.2.2	Položaji namestitve	17
4.2.3	Namestitev na betonske temelje	18
4.2.4	Zmanjševanje vibracij.....	18
4.3	Hidravlična povezava	18
4.3.1	Splošne smernice	18
4.3.2	Smernice za sesalno stran	19
4.3.3	Smernice za izpustno stran	20
4.4	Električni priključek	21
4.4.1	Zahteve	21
4.4.2	Ozemljitev.....	21
4.4.3	Smernice za nadzorno ploščo.....	21
4.4.4	Smernice za pogon	23
5	Uporaba in delovanje	25
5.1	Previdnostni ukrepi	25
5.2	Polnjenje in sesanje	25
5.2.1	Namestitev pozitivne sesalne glave	25

5.2.2	Namestitev sesalnega dviga	25
5.3	Zagon.....	26
5.4	Zaustavitev	27
6	Kontrola	28
6.1	Previdnostni ukrepi	28
6.2	Prikaz pogona.....	28
6.2.1	Grafični prikaz.....	29
6.2.2	Meni s parametri	30
6.2.3	Sprememba načina delovanja	30
6.2.4	Ponastavitev napake	31
6.3	Aplikacija Xylem X	31
7	Programiranje	33
8	Vzdrževanje	34
8.1	Previdnostni ukrepi	34
8.2	Vzdrževanje z zagnano enoto.....	34
8.3	Vzdrževalna dela brez napetosti	34
8.3.1	Preverjanje predhodnega polnjenja posode za razširitev	35
8.4	Pritezni navor.....	36
8.5	Identifikacija nadomestnih delov	36
8.6	Dolga obdobja neaktivnosti	37
9	Odpravljanje težav	38
9.1	Previdnostni ukrepi	38
9.2	Enota se ne vklopi	39
9.3	Majhna hidravlična zmogljivost ali brez hidravlične zmogljivosti	39
9.4	Sprožilo se je zaščitno stikalo na diferenčni tok (RCD).....	39
9.5	Enota se ne ustavi, ko doseže nastavitveno točko.....	40
9.6	Enota proizvaja prekomeren hrup in/ali vibracije	40
9.7	Enota pušča na mehanskem tesnilu	40
9.8	Alarm ali napaka enote	40
10	Specifikacije.....	41
10.1	Okolje delovanja	41
10.2	Material v stiku s tekočino.....	41
10.3	Mehansko tesnilo	41
10.4	Omejitve delovanja glede tlaka/temperature	41
10.5	Največje število zagonov in zaustavitev	42
10.6	Električne specifikacije.....	42
10.7	Karakteristike radijske frekvence.....	42
10.8	Karakteristike vhodov in izhodov	43
10.9	Zvočni tlak.....	43
11	Odstranjevanje	44
11.1	Previdnostni ukrepi	44
11.2	OEEO (EU/EGP).....	44

12	Deklaracije	45
13	Garancija.....	47

1 Uvod in varnost

1.1 Uvod

Namen tega priročnika

Namen tega priročnika je zagotoviti potrebne informacije za delo s standardno električno črpalko (v nadaljevanju »enota«).

Pred začetkom kakršnih koli del pozorno preberite ta priročnik.

Dodatna navodila

Dodatna navodila lahko najdete v priročniku št. 001088110X. Za prenos priročnika uporabite kodo QR:



1.2 Nivoji nevarnosti in simbol za nevarnost

Pred uporabo enote mora uporabnik prebrati, razumeti in upoštevati opozorila za nevarnost, da se preprečijo naslednja tveganja:

- poškodbe in nevarnosti za zdravje,
- poškodbe naprave,
- okvara enote.

Razredi nevarnosti

Razred nevarnosti	Navedek
 NEVARNOST:	Prepozna nevarno situacijo, ki v primeru, da se ji ni mogoče izogniti, povzroči resne poškodbe ali celo smrt.
 OPOZORILO:	Prepozna nevarno situacijo, ki lahko, v primeru, da se ji ni mogoče izogniti, povzroči resne poškodbe ali celo smrt.
 PREVIDNO:	Prepozna nevarno situacijo, ki lahko, v primeru, da se ji ni mogoče izogniti, povzroči manjše ali srednje poškodbe.
OPOMBA:	Prepozna situacijo, ki lahko, v primeru, da se ji ni mogoče izogniti, povzroči poškodbe imetja toda ne ljudi.

Dopolnilni simboli

Simbol	Opis
	Nevarnost električnega udara
	Nevarnost vročih površin
	Nevarnost vroče tekočine
	Nevarnost, sistem pod tlakom
	Nevarnost eksplozivnega ozračja
	Nevarnost ionizirajočega sevanja
	Nevarnost, viseče breme
	Magnetska nevarnost
	Ne izpostavljajte neposredni sončni svetlobi
	Ne izpostavljajte dežju ali snegu
	Ne uporabljajte vnetljivih tekočin
	Ne uporabljajte korozivnih tekočin

Simbol	Opis
	Obveznost branja navodil za uporabo
	Obveznost nošenja zaščitne obutve
	Obveznost nošenja zaščitnih očal
	Obveznost nošenja zaščitne čelade
	Obveznost nošenja zaščitnih rokavic

1.3 Uporabniška varnost

Strogo upoštevajte aktualne zdravstvene in varnostne predpise.

Usposobljeno osebje

Namestitev, delovanje, vzdrževanje in odpravljanje napak na enoti je namenjeno samo usposobljenemu osebju. Usposobljeni uporabniki so osebe, ki so sposobne prepoznati tveganja in se izogniti nevarnostim med namestitvijo, uporabo, vzdrževanjem in odpravljanjem napak v enoti.

Osebna zaščitna oprema

Med rokovanjem, namestitvijo, delovanjem, vzdrževanjem in odpravljanjem težav po potrebi uporabljajte osebno varovalno opremo. Primeri osebne varovalne opreme med drugim vključujejo čelado, rokavice in varnostne čevlje.

Območja, izpostavljena ionizirajočem sevanju



OPOZORILO: Nevarnost ionizirajočega sevanja

V primeru, da je bila enota izpostavljena ionizirajočem sevanju, uvedite ustrezne varnostne ukrepe za zaščito ljudi. V primeru, da je potrebno enoto odposlati, prevozno podjetje in prejemnika ustrezno obvestite, tako da lahko uvedejo primerne varnostne ukrepe.

1.4 Varovanje okolja

Embalažni material in odlaganje izdelka

Upoštevajte aktualne predpise za ločeno zbiranje odpadkov, glejte **Odstranjevanje**.

Uhajanje tekočin

Če enota vsebuje tekočino za podmazovanje, sprejmite ustrezne ukrepe za preprečevanje razširjanja uhajanja v okolje.



OPOZORILO: Nevarnost za okolje

Prepovedano je odlaganje tekočin za podmazovanje in drugih nevarnih snovi v okolje.

2 Ravnanje in skladiščenje

2.1 Previdnostni ukrepi

Pred začetkom dela se prepričajte, da ste prebrali in razumeli vsa varnostna navodila v **Uvod in varnost**.



PREVIDNO: Tveganja pri ročnem premeščanju tovora

Ravnanje z enoto mora biti v skladu z aktualnimi predpisi o "ročnem ravnanju z bremenii", da bi se izognili neugodnim ergonomskim pogojem, ki povzročajo tveganje za poškodbo hrbta-hrbtenice.



OPOZORILO: Nevarnost zdrobitve in ureza

Vedno nosite osebno zaščitno opremo.

2.2 Preverite enoto ob dostavi

Pregled embalaže

1. Preverite, da so količina, opis in kode naprav v skladu z naročilom.
2. Paket preglejte za morebitne poškodbe ali manjkajoče sestavne dele.
3. V primeru nemudoma opaznih poškodb ali manjkajočih delov:
 - Blago z rezervo sprejmite in vsa odkritja navedite na dokument za transport, ali
 - Blago zavrnite, razlog pa navedite na dokument za transport.V obeh primerih nemudoma stopite v stik s podjetjem Xylem ali pooblaščenim distributerjem, pri katerem ste napravo kupili.

Raztovarjanje in pregled enote

1. Odstranite embalažo.
2. Zagotovite razvrščanje embalažnega materiala v skladu z veljavnimi predpisi.
3. Enoto raztovorite tako, da odstranite vijake in/ali porežete pasove, v primeru, da so bili nameščeni.
4. Preverite neokrnjenost enote in se prepričajte, da ni manjkajočih sestavnih delov.
5. V primeru poškodb ali manjkajočih sestavnih delov, nemudoma stopite v stik s podjetjem Xylem ali pooblaščenim distributerjem.

2.3 Dvig z žerjavom



OPOZORILO: Nevarnost zmečkanin

Uporabite vrvi, kavlje, okove ali očesne vijake, ki so v skladu z aktualnimi predpisi in so primerni za specifično uporabo.

Slika prikazuje, kako pripeti in dvigniti enoto.



1. Pritrdite drog z zankami na žerjav.
2. Pritrdite 2 vrvi droga z zankami na dva očesna vijaka motorja.
3. Pritrdite drugi 2 vrvi na luknje prirobnice na odtočni strani.
4. Dvignite drog z zankami in napnite vrvi brez dviga enote.
5. Napravo počasi dvignite in premikajte, da se izognete težavam glede stabilnosti.
6. Enoto na tla položite počasi.
7. Sprostite vrvi.

2.4 Shranjevanje



OPOZORILO: Biološka nevarnost

Da bi se izognili onesnaževanju okolja, med prevozom, namestitvijo in skladiščenjem sprejmite ustrezne ukrepe in enoto iz embalaže vzemite šele tik pred namestitvijo.

2.4.1 Hramba pakirane enote

Enota mora biti shranjena:

- na pokritem in suhem mestu,
- stran od virov vročine,
- zaščitena pred prahom,
- zaščitena pred vibracijami,
- pri okoljski temperaturi med -5°C in +40°C (23°F in 140°F) ter relativni vlažnosti med 5% in 95%.

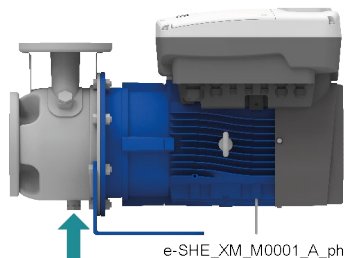
OPOMBA:

- Na enoto ne odlagajte težkih tovorov.
- Enoto varujte pred trki.
- Vsake tri mesece večkrat ročno obrnite gred.

2.4.2 Hramba razpakirane enote

Opisani postopki so potrebni v okoljih z nizkimi temperaturami.

1. Izpraznite enoto, tako da odstranite izpustni čep; glejte spodnjo sliko. V nasprotnem primeru ima lahko morebitna preostala tekočina v enoti nasprotni učinek na njeno stanje in delovanje.



2. Privijte pokrov.
Navor zategovanja: 40 Nm (354 lbf·in) $\pm$ 25%.
3. Upoštevajte enaka navodila kot za hrambo pakirane enote.

Za več informacij o dolgotrajnem shranjevanju se obrnite na prodajno podjetje Xylem ali pooblaščenega prodajalca.

3 Opis izdelka

3.1 Zasnova črpalke

Oznaka

Vodoravna centrifugalna električna črpalka z aksialnim sesanjem in radialnim izpustom, z elektronsko vgrajenim pogonskim sistemom s spremenljivo hitrostjo HVX+.

Poimenovanje modelov

Model	Opis
ESHE	Tesno povezana konstrukcija s pogonskim kolesom, pritrjenim neposredno na podaljšek gredi motorja.
ESHS	Zasnova s togo sklopko, pritrjeno na standardni podaljšek gredi motorja

Namen uporabe

Izdelek je zasnovan za:

- Dovod in prečiščevanje vode
- Hlajenje in dovod tople vode za industrijske in gradbene namene
- Namestitev v sistemih za ogrevanje, pranje in čiščenje ter namakalnih in šprinkler sistemih
- Prenos vode za rastlinjake
- Uporabo z rahlo agresivnimi tekočinami ali v rahlo agresivnih okoljih.

Vedno upoštevajte meje delovanja v **Specifikacije**.



NEVARNOST: Nevarnost morebitno eksplozivnega ozračja

Prepovedano je zagnati enoto v okoljih s potencialno eksplozivnimi atmosferami ali z vnetljivim prahom.

Črpanje tekočin

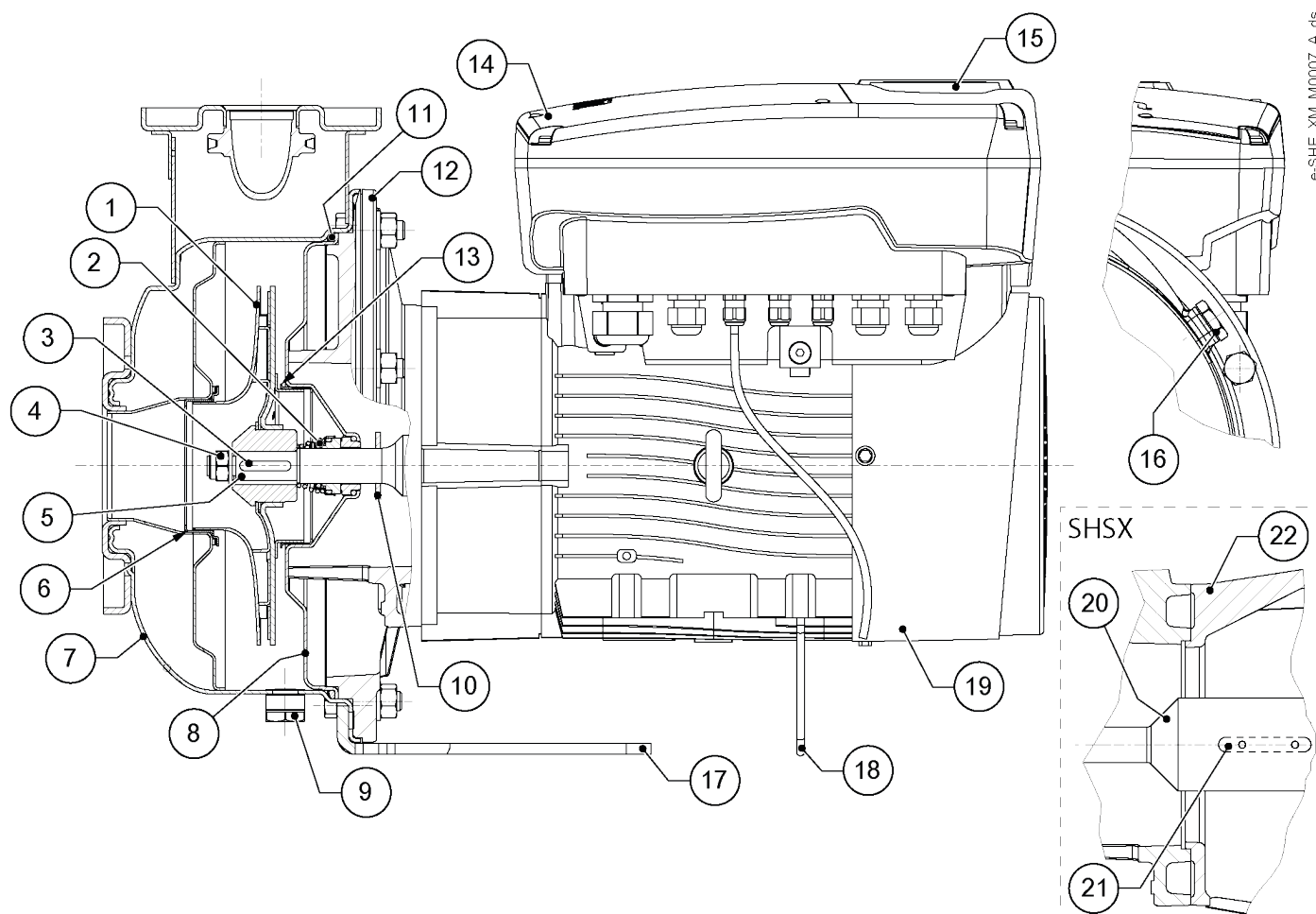
- Čista
- Kemično in mehansko ne-agresivne
- vroče vode
- Hladne vode.



NEVARNOST: Nevarnost požara ali eksplozije

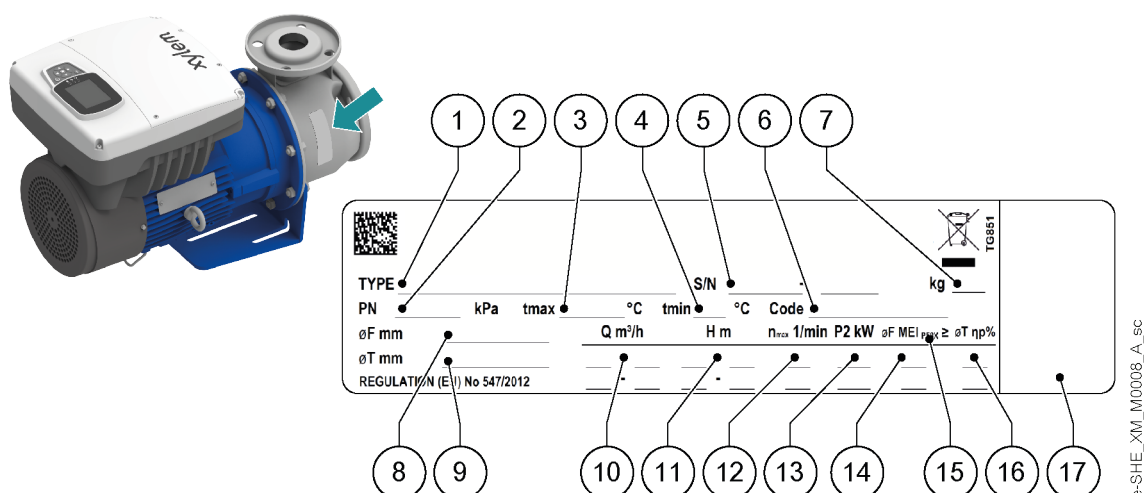
Enoto je prepovedano uporabljati za črpanje vnetljivih in/ali eksplozivnih tekočin.

3.2 Imena delov



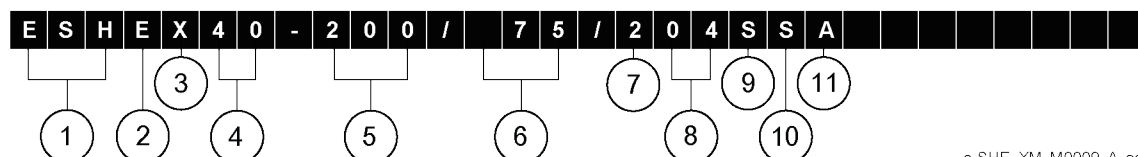
1. Pogonsko kolo
2. Mehansko tesnilo
3. Ključ pogonskega kolesa
4. Pogonska samovarovalna matica in podložka
5. Podaljšek gredi
6. Obrabni obroč
7. Ohišje črpalke
8. Ohišje tesnila
9. Izpustni čep
10. Tesnilni obroček za olje
11. O-obroč
12. Adapter
13. Protiobrabni obroček
14. Pogon
15. Prikaz pogona
16. Polnilni čep
17. Podnožje
18. Nosilec motorja
19. Motor
20. Spojka
21. Ključ pogonskega kolesa
22. Adapter motorja

3.3 Podatkovna ploščica enote



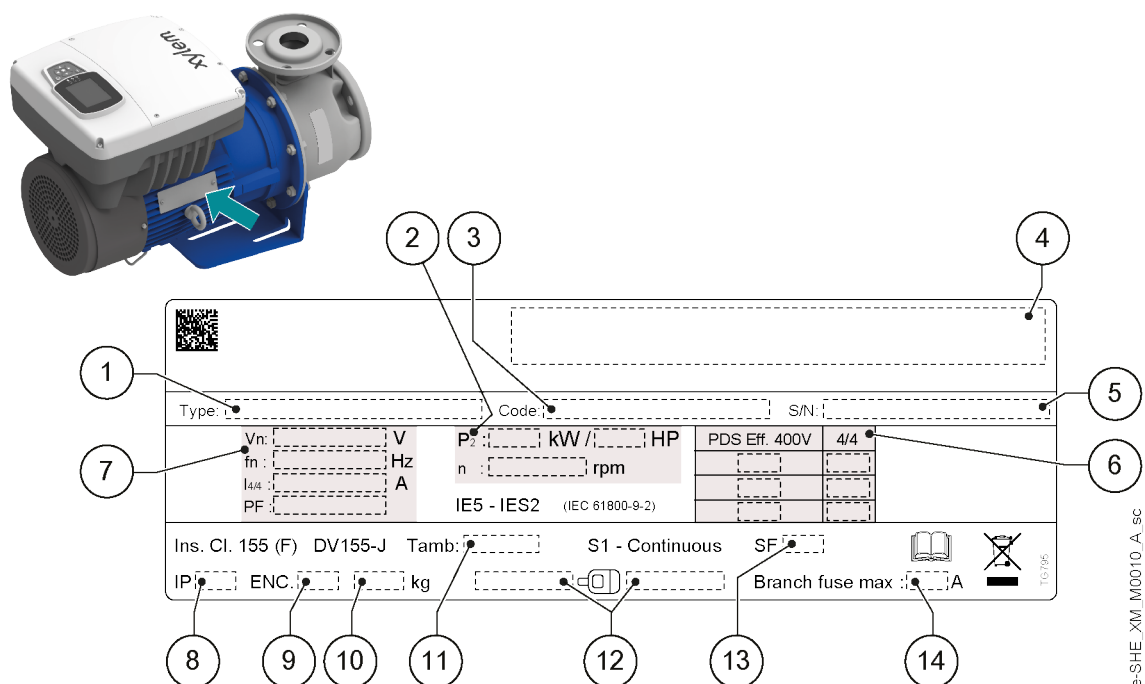
1. Identifikacijska koda
2. Največji delovni tlak
3. Največja delovna temperatura tekočine
4. Minimalna delovna temperatura tekočine
5. Serijska številka + datum proizvodnje
6. Koda izdelka
7. Teža
8. Nazivni premer rotorja
9. Premer obrezanega pogonskega kolesa
10. Razpon hitrosti pretoka
11. Razpon glave
12. Vrtilna hitrost
13. Nazivna moč črpalke
14. Indeks minimalne učinkovitosti
15. Hitrost za oceno indeksa učinkovitosti
16. Učinkovitost hidravlične črpalke z obrezanim pogonskim kolesom
17. Prostor za uvoznika, če je na voljo

Identifikacijska koda



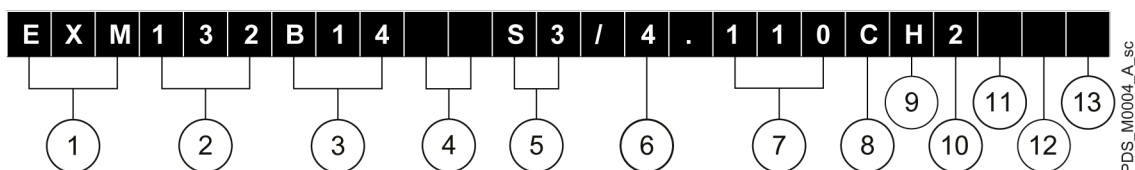
1. Ime serij
2. Tesno povezana [E] ali z nastavkom gredi [S]
3. Hydrovar X+ [X]
4. Premer odtočne cevi v mm
5. Nazivni premer pogonskega kolesa v mm
6. Nazivna moč motorja v kWx10
7. Visoka [2] ali nizka [4] hitrost
8. Napajalna napetost 3~ 200-240 V (50/60 Hz) [03] ali 3~ 380-480 V (50/60 Hz) [04]
9. Ohišje črpalke iz nerjavečega stisnjenega jekla [S]
10. Pogonsko kolo v nerjavečem stisnjenem jeklu [S] ali litem nerjavečem jeklu [N]
11. Mehansko tesnilo in elastomeri; glejte tehnični katalog za razpoložljive materiale

3.4 Ploščica s podatki za sklop motorja s pogonom



1. Identifikacijska koda
2. Nazivne vrednosti na izhodu
3. Koda izdelka
4. Znamke
5. Serijska številka
6. Učinkovitost enote ob polni obremenitvi
7. Nazivne vrednosti na vходу
8. Stopnja zaščite IP
9. Vrsta ohišja NEMA
10. Teža
11. Razpon sobne temperature
12. Model ležaja
13. Servisni dejavnik
14. Maksimalna zmogljivost zaščitnih varovalk

Identifikacijska koda



1. Ime serij
2. Višina osi 90, 112, 132, 160 ali 180 mm
3. Vrsta prirobnice B3, B5, B14, HM, CEA ali CA
4. Vrsta ključa SV, HA, HB ali normalizirano []
5. Poseben podaljšek gredi vrste S1, S2, S3 ali S4 ali normalizirano []
6. Napajalna napetost 3 × 208-240 V [03] ali 3 × 380-480 V [04]
7. Nazivna moč motorja v kWx10 ali HPx10
8. Velikost pogona B, C ali D
9. Pogon hidrovar X [S] ali hidrovar X+ [H]
10. Razpon hitrosti pri nazivni moči 3000 do 4000 vrt./min [2] ali 1500 do 2000 vrt./min [4]
11. Standardni pogon [] ali brez filtrov [W]
12. Motor z nogo [F] ali brez noge []
13. Standardni motor [] ali predimenzioniran motor [R]

3.5 Homologacijske oznake

Vse najdene homologacijske oznake za električno varnost veljajo samo za električno črpalko.

4 Namestitev

4.1 Previdnostni ukrepi

Pred začetkom dela se prepričajte, da ste prebrali in razumeli vsa varnostna navodila v **Uvod in varnost**.



NEVARNOST: Nevarnost električnega udara

Pred začetkom del preverite, ali je električno napajanje odklopljeno in blokirano, da se izognete nenamernemu ponovnemu zagonu enote, nadzorne plošče in pomožnega krmilnega vezja.



OPOZORILO: Fizične in toplotne nevarnosti

Vedno nosite osebno zaščitno opremo.



Če je enota namenjena za oskrbo z vodo za osebe in/ali živali:

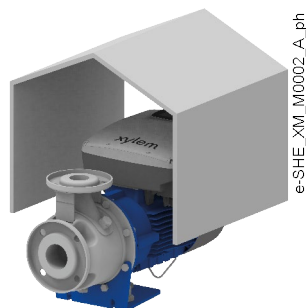
OPOZORILO: Biološka nevarnost

- Prepovedano je črpanje vode po uporabi z drugimi tekočinami.
- Da bi se izognili onesnaževanju okolja, med prevozom, namestitvijo in skladiščenjem sprejmite ustrezne ukrepe in enoto iz embalaže vzemite šele tik pred namestitvijo.
- Po namestitvi za nekaj minut zaženite enoto z več uporabniki, da sperete notranjost sistema.

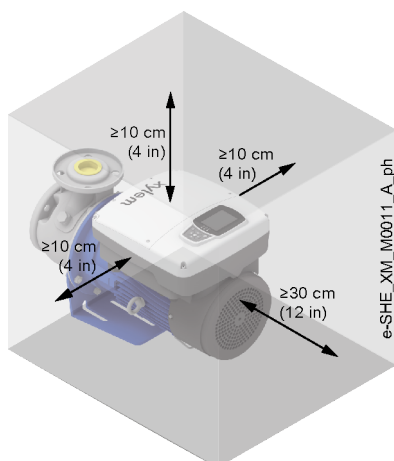
4.2 Mehanska namestitev

4.2.1 Območje namestitve

1. Pri izbiri kraja namestitve in povezovanju enote na hidravlično in električno napajanje, strogo upoštevajte aktualne predpise.
2. Namestite enote na betonsko ali kovinsko podlago, ki je dovolj močna, da zagotovi trajno in togo podporo, glejte **Namestitev na betonske temelje**.
3. Upoštevajte predpise, navedene v razdelku **Okolje delovanja**.
4. Namestite enoto v dvignjenem položaju glede na tla.
5. Prepričajte se, da morebitna puščanja ne bodo povzročila poplave območja namestitve ali potopila enote.
6. Pri namestitvi na prostem enoto z ustreznim pokrovom zaščitite pred neposredno sončno svetlobo in vremenskimi vplivi.



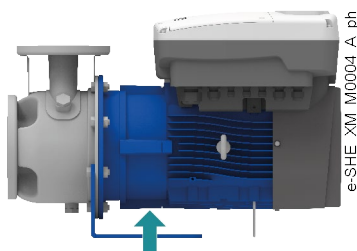
Prosta razdalja okoli črpalke



1. Upoštevajte razdalje, prikazane na sliki, da zagotovite zadostno prezračevanje enote in možnost odstranitve motorja.
2. Če uporabljate napravo za dvigovanje, nad enoto zagotovite dovolj prostora.

Okolje, ki je nagnjeno h kondenzaciji

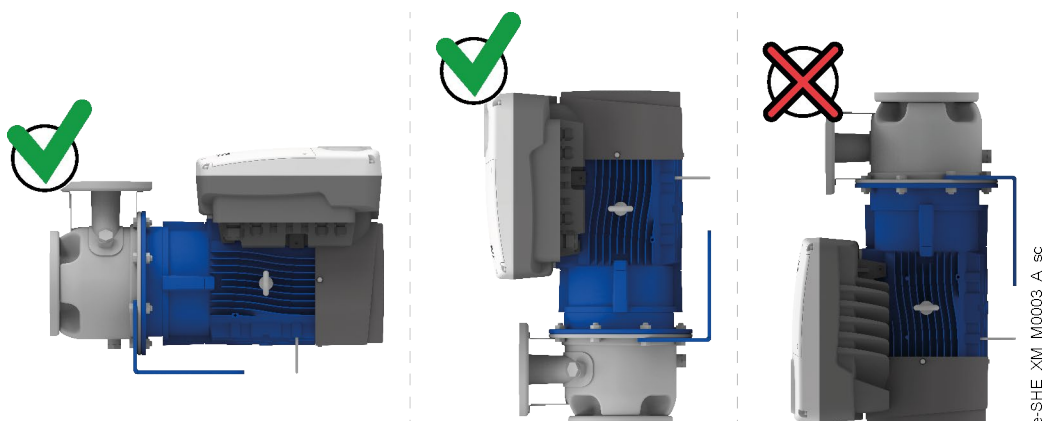
Če je temperatura okolja višja od temperature tekočine, ali če je enota nameščena na prostem, lahko med obdobji mirovanja v notranjosti motorja nastane kondenz. Da preprečite kondenzacijo, zagotovite, da je odtočna odprtina na prirobnici motorja odprta in usmerjena navzdol.



Zamrzitev kondenzata je mogoče preprečiti tako, da je enota ves čas vklopljena in je aktivirana funkcija ogrevanja pri mirujočem motorju (parameter P07.2.01, glejte priročnik 001088110X).

4.2.2 Položaji namestitve

Na sliki so prikazani dovoljeni in nedovoljeni položaji namestitve.

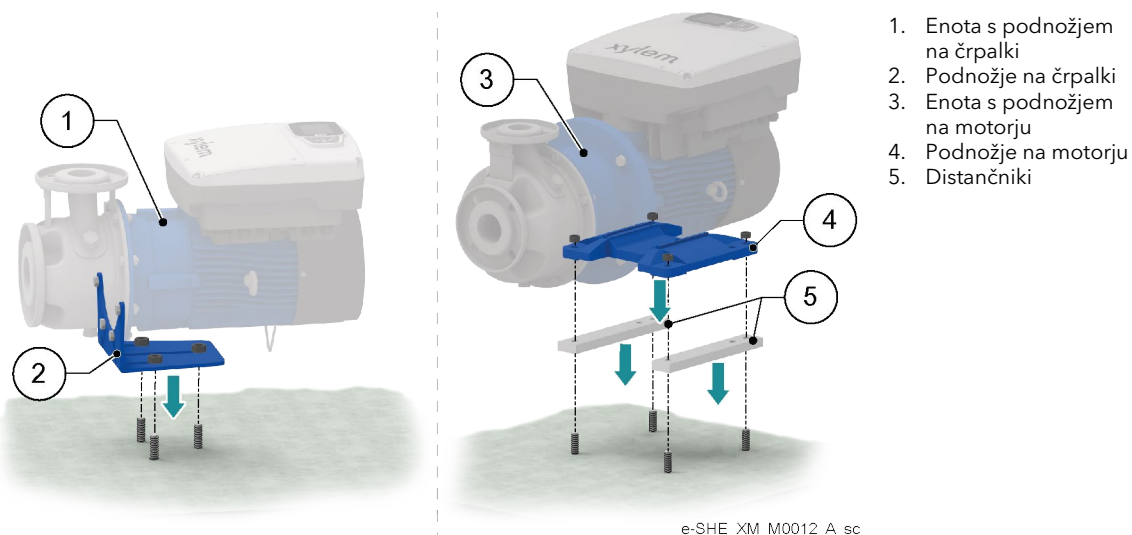


4.2.3 Namestitev na betonske temelje

Zahteve za temelje

- Beton mora imeti odpornost na stiskanje C12/15 in izpolnjevati zahteve razreda izpostavljenosti XC1 po EN 206-1
- Teža temelja mora biti $\geq 1,5$ -kratna teža enote (≥ 5 -kratna teža enote, če je potrebno tišje delovanje)
- Površina mora biti čim bolj ravna in enakomerna.

Pritrjevanje



1. Odstranite čepe, ki prekrivajo sesalne in odtočne odprtine.
2. Pri nekaterih modelih s podnožjem na motorju vstavite 2 distančnika (dodatna oprema, glejte tehnični katalog) med podnožje in temelje.
3. Namestite enoto na temelje.
4. Poravnajte sesalne in iztočne odprtine z njihovimi cevmi.
5. Pritrdite enoto z vijaki:
 - Ustrezno
 - Primerno za nosilni material in pogoje uporabe.

4.2.4 Zmanjševanje vibracij

Enota in pretok tekočin v sistemu lahko povzročijo vibracije, ki jih lahko poslabša nepravilna namestitev enote in cevne sistema.
Glejte Hidravlična povezava.

4.3 Hidravlična povezava

4.3.1 Splošne smernice

1. Preverite, da:
 - Cevni sistem
 - Spoji
 - Ventili
 - Posode za razširitevso odporne na najvišjo delovno temperaturo in tlak tekočine.
2. Pred priklopom posod na enoto izperite cevni sistem, da odstranite ostanke varjenja, usedline in nečistoče.
3. Ne nameščajte enote na najnižjo točko sistema, da se izognete nabiranju usedlin.

4. Če z enakim virom tekočine uporabite več enot, zagotovite sesalno cev za vsako enoto.
5. Posebej podprite cevni sistem, da ne obremenite enote.
6. Med enoto in cevnim sistemom namestite ustrezna tesnila.
7. Zategnite vijake med prirobnicami in nasprotnimi prirobnicami s križnim vzorcem.
8. Namestite samodejni razbremenilni ventil na najvišji točki sistema za izpuščanje zračnih mehurčkov.
9. Na sesalni strani namestite napravo, ki preprečuje pomanjkanje tekočine (plovec ali sonda) ali napravo minimalnega tlaka (tlačno stikalo).
10. Da zmanjšate prenos vibracij med enoto in sistemom in obratno, namestite:
 - Sklopi proti tresljajem na cevnem sistemu zagotavljajo, da je premer spojev na sesalni strani vsaj 5-krat večji od premera prirobnice enote ali pa gibljive cevi.
 - Blažilnike med enoto in površino, na kateri je nameščena.

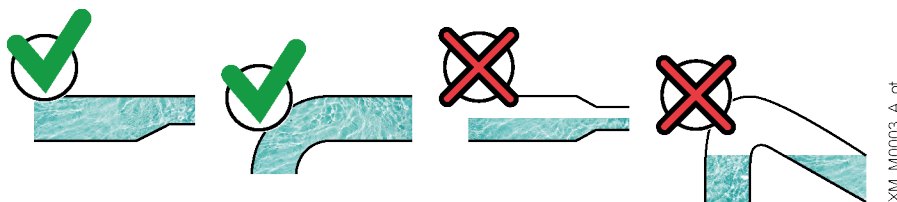
4.3.2 Smernice za sesalno stran

4.3.2.1 Cevni sistem

Za zmanjšanje izgub zaradi trenja morajo biti cevi:

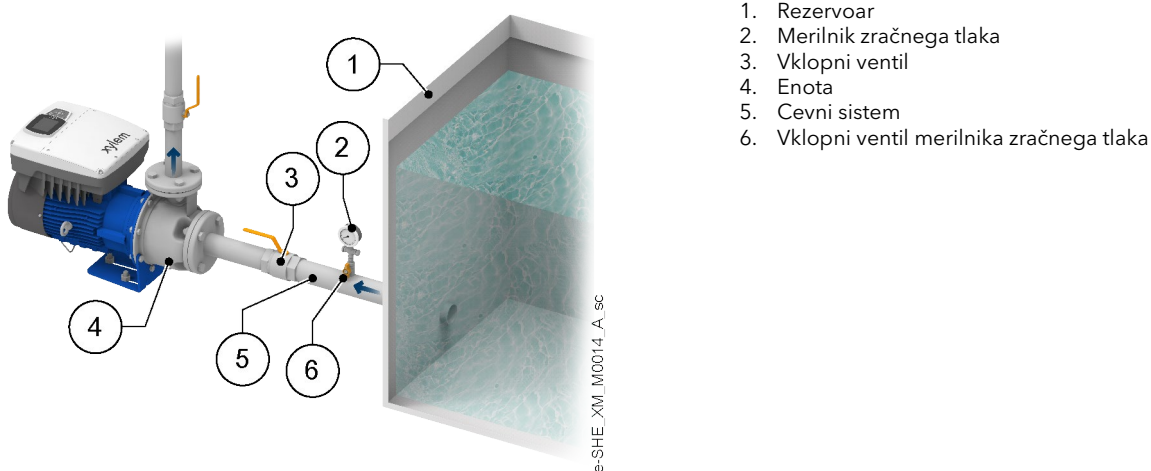
- Čim krajša in čim bolj ravna
- Brez ozkih grl
- Vsaj šestkrat daljše od premera sesalnih vrat za predel, povezan z enoto.
- Brez zavojev; če se temu ni mogoče izogniti, zagotovite čim širši polmer.
- Brez past in 'dolгих vratov'
- Z ventili, z zmanjšanimi specifičnimi izgubami zaradi trenja.

Cevni sistem mora imeti večji premer od sesalnih vrat. Po potrebi namestite ekscentrični reducer z vodoravno zgornjo površino.



4.3.2.2 Namestitev pozitivne sesalne glave

Črpalka je nameščena nižje od najnižje ravni tekočine za vsesavanje. Slika prikazuje primer namestitve pozitivne sesalne glave.



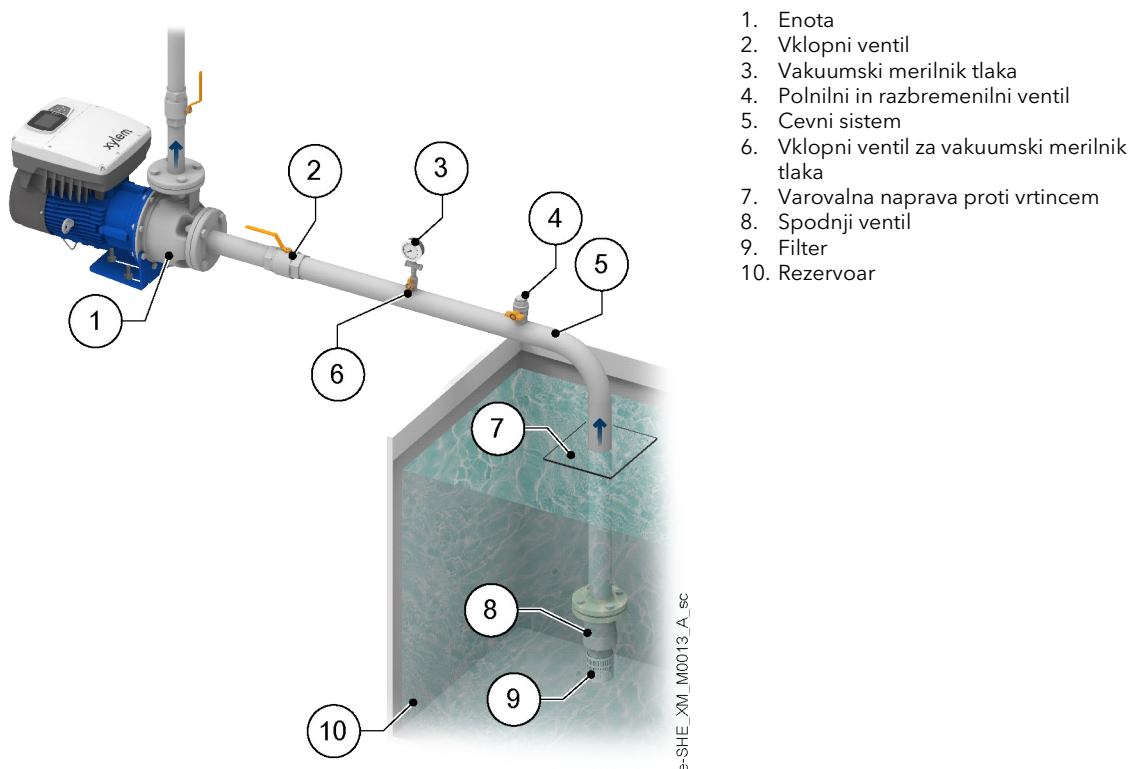
Namestite:

1. Vklonni ventil za izolacijo enote med vzdrževanjem.
2. Vakuumski merilnik tlaka za merjenje tlaka vključno z negativnim tlakom na sesalni cevi, opremljen z vklonnim ventilom in po potrebi še tlačnim senzorjem.

4.3.2.3 Namestitev sesalnega dviga

Električna črpalka je nameščena višje od ravni tekočine za vsesavanje.

Slika prikazuje primer namestitve sesalnega dviga.



Namestite:

1. Cevni sistem z večjim naklonom proti enoti, ki presega 2 %; da se izognete zračnim žepom.
2. Vklonni ventil za izolacijo enote med vzdrževanjem.
3. Vakuumski merilnik tlaka za merjenje tlaka vključno z negativnim tlakom na sesalni cevi električne črpalke, opremljen z vklonnim ventilom in po potrebi še tlačnim senzorjem.
4. Polnilni in razbremenilni ventil.
5. Varovalna naprava proti vrtincem za preprečevanje vstopanja zraka med sesanjem.
6. Nožni ventil in filter z veliko mrežico.

4.3.3 Smernice za izpustno stran

Namestite:

- Kontrolni ventil, da preprečite, da bi tekočina tekla nazaj v enoto, ko je ta v stanju mirovanja.
- Merilnik zračnega tlaka, opremljen z vklonnim ventilom, za protipovratnim ventilom za preverjanje dejanskega delovnega tlaka enote
- Tlačni senzor v primeru delovanja pod stalnim tlakom za protipovratnim ventilom, opremljen z vklonnim ventilom
- Posodo za razširitev za protipovratnim ventilom, opremljen z vklonnim ventilom
- Vklonni ventil za komponentami, ki so navedene v predhodnih točkah, za regulacijo stopnje pretoka in odklop enote med vzdrževanjem.

4.4 Električni priključek

4.4.1 Zahteve

1. Preverite, ali so električni vodi zaščiteni pred:
 - visokimi temperaturami,
 - vibracijami,
 - kolizijo,
 - tekočinami.
2. Preverite, ali je napajalna linija opremljena z:
 - Napravo za zaščito pred kratkimi stiki ustrezne velikosti.
 - Z omrežno odklopno napravo z razdaljo odprtosti kontaktov, ki zagotavlja popolno prekinitvev pri prenapetostnih pogojih III. kategorije.

Omrežja izoliranega tipa (IT)

Namestitev enot hydrovar X in hydrovar X+ v vodovodnih omrežjih, kjer je nevtralni del izoliran od zemlje, je treba oceniti glede na navedeni uhajavi tok in število priključenih enot. Stopite v stik s podjetjem Xylem ali Pooblaščenim distributerjem za nadaljnje informacije.

4.4.2 Ozemljitev



NEVARNOST: Nevarnost električnega udara

- Pretvornik za zunanjo zaščito vedno priključite na ozemljitev (tla), preden poskusite ustvariti kakršno koli drugo električno povezavo.
- Povežite vse električne pripomočke enote na ozemljitev.
- Preverite, da je zunanji zaščitni prevodnik (ozemljitev) daljši od faznih prevodnikov. V primeru neželenega izklopa enote iz faznih prevodnikov se mora zaščitni prevodnik kot zadnji odklopiti od priključka.
- Namestite primerne sisteme za zaščito pred posrednim kontaktom, da preprečite smrtonosni električni udar.

4.4.3 Smernice za nadzorno ploščo

1. Preverite, da se vrednosti nadzorne plošče ujemajo z vrednostmi na tipski ploščici enote.
2. Namestite sistem za zaščito pred delovanjem na suho, na katerega priključite tlačno stikalo ali plovec, sonde ali druge ustrezne naprave.
3. Električno z nadzorno ploščo povežite vse v sistem že vgrajene naprave za zaščito pred nizkim tlakom ali izpadom tekočine (tlačno stikalo, plovec ali sonde).

4.4.3.1 Varovalke in/ali samodejna stikala

- Elektronsko aktivirana funkcija pogona zagotavlja zaščito pred preobremenitvijo motorja. Funkcija zaščite pred preobremenitvijo izračuna stopnjo povečanja, da se aktivira čas funkcije odziva sprožilca (ustavitev motorja). Hitrejši je vhodni tok, hitrejši je odgovor. Funkcija za motor zagotavlja zaščito razreda 20.
- Pogon mora biti opremljen z zaščito pred nadtokom in kratkim stikom, da se prepreči pregrevanje napajalnih kablov. Za zagotovitev te zaščite morajo biti nameščene linijske varovalke. Varovalke in samodejna stikala mora zagotoviti inštalater kot del namestitve.
- Uporabite priporočene varovalke in/ali samodejna stikala na strani napajanja kot zaščito v primeru napake komponent pogona (prva napaka). Uporaba priporočenih varovalk in samodejnih stikal zagotavlja, da je možna poškodba pogona omejena na notranjost pogona. Za druge vrste zaščite zagotovite, da je prehodna energija enaka ali manjša od energije za priporočene modele.
- Združljivost z zahtevami UL je zagotovljena samo ob uporabi odobrenih varovalk kategorije JDDZ.2/8 tipa T in z lastnostmi, navedenimi spodaj in v tabeli.
- Varovalke v tabeli so primerne za uporabo v tokokrogu, ki lahko sprosti 5000 Arms (simetrično), največ 480 V. Z navedenimi varovalkami je nazivni kratkostični tok (SCCR) za pogon 5000 Arms.

Slika prikazuje priporočene varovalke in stikala.

Model HVX, HVX+	Model motorja Xylem	Trifazna napajalna napetost, Vac	Varovalke, ki niso UL, tip gG, A	Varovalke UL, tip T, proizvajalec in model				Model MCB S203 stikala ABB
				Bussmann	Edison	Littelfuse	Ferraz-Shawmut	
B	EXM.../3...B..	200 - 240	16	JJN-15	TJN (15)	JLLN 15	A3T15	C16
C	EXM.../3...C..		30	JJN-30	TJN (30)	JLLN 30	A3T30	C32
D	EXM.../3...D..		63	JJN-60	TJN (60)	JLLN 60	A3T60	C63
B	EXM.../4...B..	380 - 480	16	JJS-15	TJS (15)	JLLS 15	A6T15	C16
C	EXM.../4...C..		30	JJS-30	TJS (30)	JLLS 30	A6T30	C32
D	EXM.../4...D..		63	JJS-60	TJS (60)	JLLS 60	A6T60	C63

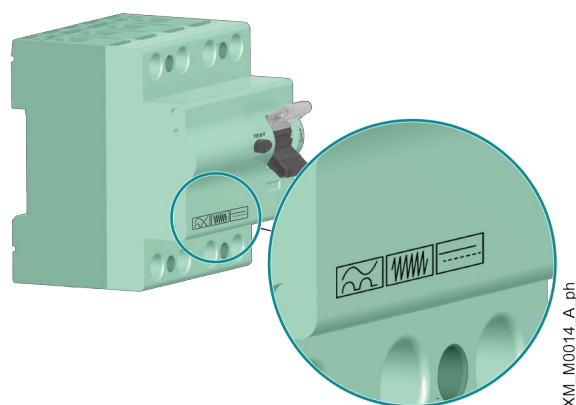
OPOMBA:

Pri izbiri varovalne naprave upoštevajte tok, ki je naveden na ploščici s podatki, ter upoštevajte lokalne in nacionalne predpise glede velikosti.

4.4.3.2 Visokoobčutljivo diferencialno stikalo (RCD)

Če je nameščeno stikalo za zaščito ljudi pred ozemljitvenim uhajavim tokom, preverite, da:

- so primerne velikosti za konfiguracijo sistema in okolje uporabe,
- imajo zakasnitev zagona, da preprečite napake zaradi prehajanja ozemljitvenih tokov,
- lahko zaznajo izmenične ali enosmerne tokove, ki so označeni s simboli prikazanimi na spodnji sliki.



OPOMBA:

Pri uporabi avtomatskega stikala za ozemljitveni uhajavi tok ali zemljostičnega zaščitnega stikala upoštevajte skupni ozemljitveni uhajavi tok vseh električnih naprav v sistemu.

4.4.4 Smernice za pogon

4.4.4.1 Značilnosti vhodnega kabla

Glejte Ploščica s podatki za sklop motorja za določanje velikosti pogona.

Velikost kableske žleze	Premer kabla, mm (in)	Navor zategovanja na podporni plošči, Nm (lbf-in)	Navor kableske žleze, Nm (lbf-in)	Število vhodov glede na velikost pogona		
				B	C	D
M12	3-6,5 (0,1-0,26)	2,7 (24)	1,5 (13)	3	3	5
M16	5-10 (0,2-0,4)	5 (44)	3 (27)	3	3	3
M25	11-17 (0,4-0,7)	7,5 (66)	7 (62)	1	1	-
M40	19-28 (0,7-1,1)	14 (124)	12 (106)	-	-	1

OPOMBA:

- Med namestitvijo preverite, ali so kableske žleze na podporni plošči pravilno zategnjene v skladu z vrednostmi v tabeli.
- Pri zamenjavi kabljskih žlez in/ali namestitvi adapterjev uporabite ustrezne odobrene sestavne dele, da ohranite stopnjo zaščite IP55 in NEMA 4.

4.4.4.2 Značilnosti napajalnih priključkov in prevodnikov

Glejte Ploščica s podatki za sklop motorja s pogonom za določanje velikosti pogona.

Velikost pogona	Vrsta povezave	Tip in presek namestitljivih prevodnikov	Dolžina razstavljanja, mm (in)
B in C	Vzmet	• Toga: 1.5-10 mm² • Prilagodljivost: 1.5-6 mm² • Priključki kablov brez plastičnega ovoja: 1.5-6 mm² • Priključki kablov s plastičnim ovojem: 1.5-4 mm² • Združljivost z UL/CSA: AWG 16-8	15 (0.6)
D	Z vijakom	• Toga: 2.5-35 mm² • Prilagodljivost: 2.5-25 mm² • Priključki kablov brez plastičnega ovoja: 2.5-25 mm² • Priključki kablov s plastičnim ovojem: 2.5-25 mm² • Združljivost z UL/CSA: AWG 14-2	

4.4.4.3 Povezava pogona

OPOMBA:

Kabelski presek mora biti ustrezne velikosti glede na nazivni tok enote. Upoštevajte lokalne in nacionalne predpise glede velikosti kablov.



1. Odstranite pokrov in upoštevajte shemo ožičenja na notranji strani.
2. Določite velikost pogona; glejte **Ploščica s podatki za sklop motorja s pogonom**.
3. Vstavite napajalni kabel v kabelsko žlezo napajalnika.

Velikost pogona	Velikost kabelske žleze
B	M20
C	M25
D	M40

4. Tesno povežite prevodnike tako, da je zaščitni prevodnik daljši od faznega. Pri velikostih modela:
 - B in C, odprite vzmeti z izvijačem z režami z največjo širino 2,5 mm
 - D, zategnite pritisne vijake z izvijačem Pozidriv in navorom zategovanja 4 Nm (35 lbf-in).

Opomba: Za modele velikosti D priporočamo uporabo priključkov kablov s plastičnim ovojem.
5. Privijte kabelsko kito.
Navor zategovanja:
 - M20 → 6 Nm (53 lbf-in)
 - M25 → 7 Nm (71 lbf-in)
 - M40 → 12 Nm (106 lbf-in).
6. Namestite pokrov in privijte vijake.
Navor zategovanja: 3 Nm (27 lbf-in) ± 15%.

5 Uporaba in delovanje

5.1 Previdnostni ukrepi

Pred uporabo enote se prepričajte, da ste prebrali in razumeli varnostna navodila v poglavju Uvod in varnost, in da so navodila v poglavju **Namestitev** upoštevana.



OPOZORILO: Fizične in toplotne nevarnosti

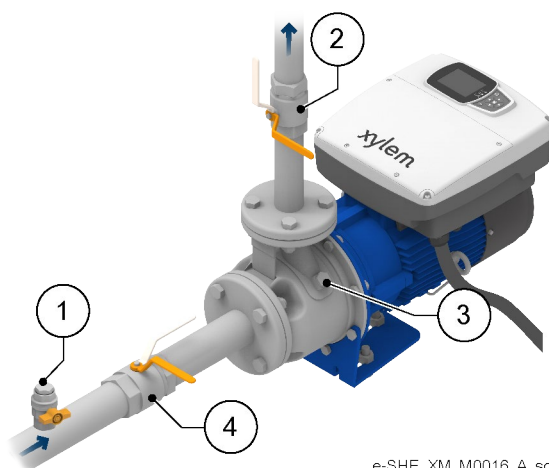
Vedno nosite osebno zaščitno opremo.



OPOZORILO: Toplotna nevarnost

Prepričajte se, da črpana tekočina ne more povzročiti škode ali poškodb.

5.2 Polnjenje in sesanje



1. Polnilni in razbremenilni ventil
2. Vklopni/izklopni ventil na izpustnem vodu
3. Polnilni čep
4. Vklopni ventil na sukcijski liniji

e-SHE_XM_M0016_A_sc

5.2.1 Namestitev pozitivne sesalne glave

1. Zaprite oba vklopna ventila.
2. Sprostite pokrov polnilnika.
3. Počasi odprite ventil na sesalni strani, dokler tekočina jasno ne izteka iz odprtine; po potrebi še bolj sprostite pokrov.
4. Privijte pokrov.
Navor zategovanja: 40 Nm (350 lbf·in) ± 25%.
5. Počasi in v celoti odprite vklopni ventil.

5.2.2 Namestitev sesalnega dviga

1. Odprite vklopni ventil pri sesanju.
2. Zaprite vklopni ventil na odtočni liniji.
3. Odstranite pokrov polnilnika.
4. Odprite polnilni ventil.
5. Napolnite enoto iz odprtine in sesalnega voda iz polnilnega ventila.
6. Počakajte, da tekočina izteče iz enote, in po potrebi dodajte še več tekočine.
7. Zaprite pokrov polnilnika.
Navor zategovanja: 40 Nm (350 lbf·in) ± 25%.
8. Zaprite polnilni ventil.
9. Počasi popolnoma odprite vklopni ventil na izpustni strani.

5.3 Zagon



NEVARNOST: Nevarnost morebitno eksplozivnega ozračja

Prepovedano je zagnati enoto v okoljih s potencialno eksplozivnimi atmosferami ali z vnetljivim prahom.



NEVARNOST: Nevarnost požara ali eksplozije

Prepovedano je:

- črpanje vnetljivih in/ali eksplozivnih tekočin
- odlaganje gorljivega materiala v bližino enote



OPOZORILO: Nevarnost vročih površin

Upoštevajte izjemno vročino, ki jo proizvaja enota.

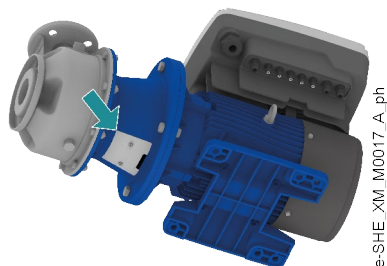
OPOMBA:

Prepovedano je delovanje enote:

- brez tekočine
- če ni napolnjena
- če so vklopni ventili zaprti
- v primeru kavitacije
- Pri stopnji pretoka, ki je pod minimalno pričakovano: namestite obvodni krogotok.

Priprava enote

1. Preverite povezavo med vhodi START/STOP in GND na priključni plošči.
2. Preverite, da so nameščene zaščitne naprave za spojko, kadar je to primerno.



3. Preverite tlak predhodnega polnjenja posode za razširitev; glejte **Preverjanje predhodnega polnjenja posode za razširitev**.
4. Preverite, ali so bili vsi postopki, navedeni v **Polnjenje in sesanje**, pravilno dokončani.
5. Skoraj v celoti zaprite vklopni ventil na iztočni strani.
6. Popolnoma odprite sesalni vklopni ventil.

Zagon

1. Enoto zaženite s pritiskom na gumb za VKLOP/IZKLOP na zaslonu pogona.
Opomba: Če je parameter 1.0.45 Autostart (Samodejni zagon) konfiguriran na »Yes« (Da), ob naslednjem zagonu ponoven pritisk gumba VKLOP/IZKLOP ne bo potreben.
2. Postopoma odpirajte izpustni vklopni ventil, dokler ni napol odprt.
3. Počakajte nekaj minut in nato popolnoma odprite izpustni vklopni ventil.
4. Ko enota deluje, lahko delovno nastavitveno točko spremenite s preklopom na drugi zaslon.

Končne operacije

1. Pri delovanju enote preverite, da:
 - Iz enote ali cevi ne uhaja tekočina.
 - Največji tlak enote na iztočni strani, določen z razpoložljivim sesalnim tlakom, ne presega največjega delovnega tlaka (PN).
 - Tlak, prikazan na zaslonu pogona, je enak kot tlak na merilniku tlaka na izpustu.
 - Ni neželenega hrupa ali vibracij
 - Če ni pretoka, se enota samodejno ustavi.
 - Na koncu sesalne cevi, v bližini nožnega ventila (namestitev sesalnega dviga) ali v rezervoarju (namestitev pozitivne sesalne glave) se ne ustvarjajo vrtinci.
 - Naprave, ki preprečujejo pomanjkanje tekočine (plovec ali sonda) ali naprave minimalnega tlaka delujejo pravilno.
2. Če enota ne dostavlja zahtevanega tlaka, ponovite korake v **Polnjenje in sesanje**.
3. Za nekaj minut zaženite enoto z več uporabniki, da sperete notranjost sistema.

Usedanje mehanskega tesnila

Izčrpana tekočina maže sprednjo stran tesnila mehanskega tesnila; v normalnih pogojih lahko izteka manjša količina tekočine. Ko enoto prvič zaženete ali takoj po zamenjavi tesnila, lahko začasno izteka več tekočine. Za pomoč pri usedanju tesnila in za zmanjšanje iztekanja:

1. Zaprite in odprite vklopni ventil na strani odtoka dvakrat ali trikrat, medtem ko enota deluje.
2. Zaženite in ustavite enoto dvakrat ali trikrat.

5.4 Zaustavitev

Ustavite enoto:

- S pritiskom gumba VKLOP/IZKLOP na zaslonu pogona ali
- Odprite predvideni omogočitveni kontakt, če se uporablja.

6 Kontrola

6.1 Previdnostni ukrepi



NEVARNOST: Nevarnost električnega udara

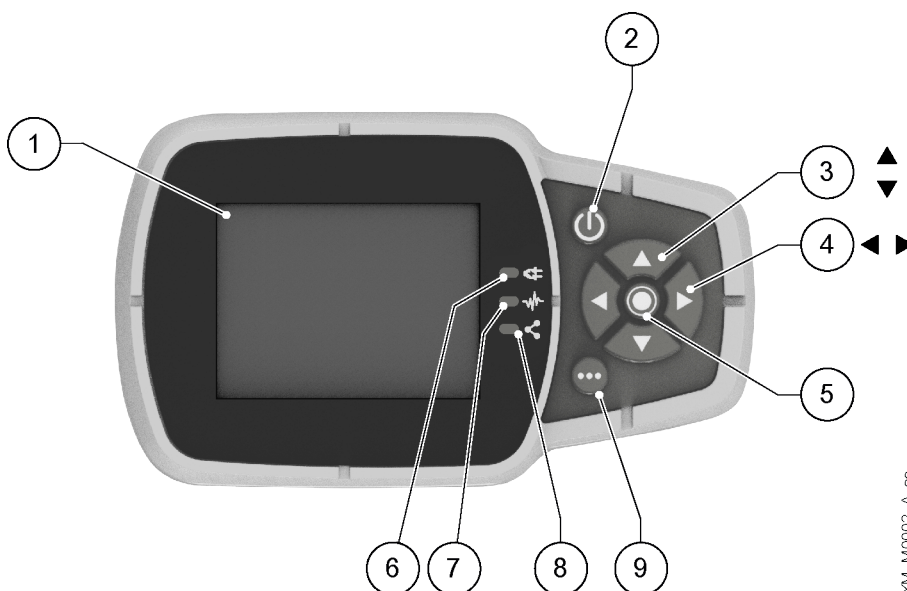
Če je zaslon pogona poškodovan, kontaktirajte Xylem ali avtoriziranega distributerja.



OPOZORILO: Nevarnost vročih površin

Dotikajte se le tipk zaslona pogona. Bodite pozorni na visoko temperaturo, ki jo enota oddaja.

6.2 Prikaz pogona

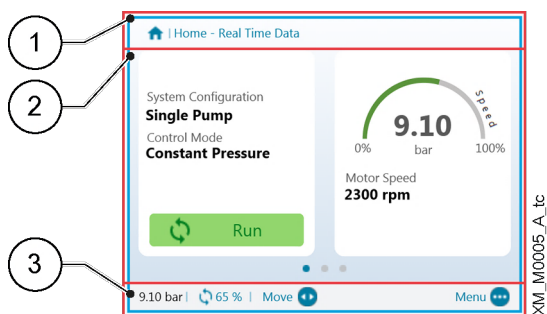


XM_M0002_A_sc

Številka položaja	Ime	Funkcija
1	Zaslon	
2	Gumb VKLOP/IZKLOP	- Zagon in ustavitev enote - Ponastavite napake tako, da ga držite pritisnjenega 5 sekund.
3	Puščični tipki GOR in DOL	- Navpično pomikanje med možnostmi menija - Ročni preklop na sistemu z več črpalkami s pritiskom puščice DOL (daljši pritisk) - Vrtenje zaslona za 180°, tako da hkrati pritisnete tipko ENTER in puščica GOR (daljši pritisk)
4	Puščični tipki DESNO in LEVO	- Vodoravno premikanje za krmarjenje na domači zaslon in v menije - Zaklepanje in odklepanje zaslona, tako da hkrati pritisnete puščično tipko DESNO in LEVO (daljši pritisk)

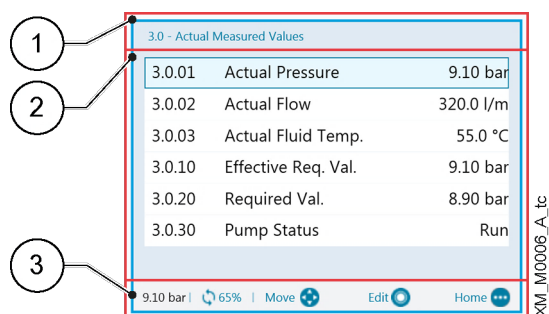
Številka položaja	Ime	Funkcija
5	Gumb SEND (POŠLJI)	- Napredovanje po nivojih menija - Potrditev izbire parametra - Potrditev vrednosti parametra
6	LED enote vklop	Označuje, da je enota vklopljena.
7	LED s stanjem enote	Označuje: - Motor ni vklopljen (izklop) - Aktiven alarm in ustavljen motor (rumena) - Napaka enote in ustavljen motor (rdeča) - Motor zagnan (zelena) - Aktiven motor in zagnan motor (rumena z izmenično zeleno)
8	LED s stanjem povezave	Označuje: - Komunikacija BMS onemogočena (izklop) - Komunikacija BMS aktivna (zelena) - Brezžična komunikacija z mobilno napravo vzpostavljena (stalna modra) - Vzpostavljanje brezžične komunikacije z mobilno napravo (utripajoča modra) - Brezžična komunikacija in komunikacija BMS aktivna (modra z izmenično zeleno)
9	Funkcijski gumb	- Dostop do menija s parametri ali dodatnih funkcij v skladu z zaslonom na prikazu. - Omogoči brezžično povezavo (daljši pritisk).

6.2.1 Grafični prikaz



Številka položaja	Ime	Opis
1	Vrstica glave	Prikazuje statične informacije in sporočila glede delovnih pogojev, kot so: - alarmi, - napake, - delovanje več črpalk.
2	Glavni zaslon	Prikazuje glavne informacije in omogoča spreminjanje obratovalnih parametrov. Na voljo je do 5 zaslonov, na katere se lahko premaknete s pritiskom puščičnih tipk LEVO in DESNO. Simbol  poleg vnosa prikazuje parameter, ki ga lahko urejate.
3	Spodnja vrstica	Prikazuje: - Na levi so pomembne operativne informacije, kot sta dejanska vrednost nastavitve in odstotek hitrosti, pri kateri enota deluje. - Na desni so na voljo gumbi za interakcijo na glavnem zaslonu.

6.2.2 Meni s parametri



Številka položaja	Ime	Opis
1	Vrstica glave	Prikazuje pot parametrov na nivoju menija in podmenija.
2	Seznam parametrov	Prikazuje: - kazalo, - ime, - predogled vrednosti parametrov za trenutni nivo menija. Za napredovanje za en nivo ali spreminjanje vrednosti pritisnite gumb SEND (POŠLJI) ali puščično tipko DESNO.
3	Spodnja vrstica	Prikazuje: - Na levi so pomembne operativne informacije, kot sta dejanska vrednost nastavitve in odstotek hitrosti, pri kateri enota deluje. - Na desni so na voljo gumbi za interakcijo na glavnem zaslonu.

Meni je razdeljen v 3 nivoje:

- glavni meni,
- podmeni,
- parametri.

Za prikaz ali spremembo parametra:

1. Pritisnite funkcijski gumb na glavnem zaslonu.
2. Vnesite geslo s puščičnimi tipkami.
3. Pritisnite gumb SEND (POŠLJI).
Opomba: Po 10 minutah neaktivnosti je treba geslo vnesti znova.
4. Pritisnite puščično tipko DESNO ali gumb SEND (POŠLJI) za napredovanje med nivoji ali puščično tipko LEVO za povratek.

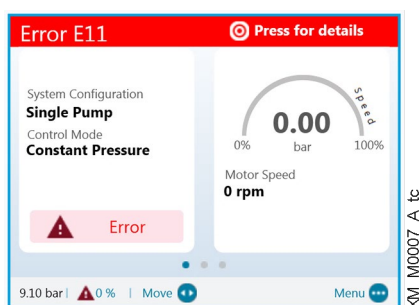
6.2.3 Sprememba načina delovanja

Parametri enote so nastavljeni na tovarniške nastavitve in enota je pripravljena na uporabo.

Če želite spremeniti parametre in napredne funkcije, pojdite v meni za konfiguracijo.

1. Pritisnite večfunkcijski gumb.
2. Vnesite geslo s puščičnimi tipkami.
3. Pritisnite gumb SEND (POŠLJI).
4. Krmarite po menijih, da poiščete parameter ali funkcijo, ki jo želite spremeniti: glejte priročnik št. 001088110X za povezavo med kodami parametrov in njihovimi funkcijami.

6.2.4 Ponastavitev napake



V primeru napake enota samodejno izvede več poskusov samodejne ponastavitve, kjer je dovoljeno: če poskusi niso uspešni, se enota ustavi in zaslon prikazuje kodo napake.

Odpravljanje napake:

1. Odprite prvi glavni zaslon s pritiskom tipke SEND (POŠLJI).
2. Preberite opis napake na zaslonu.
3. Prepoznavajte vzrok in sledite navodilom v **Odpravljanje težav**.
4. Ponastavite napako tako, da pritisnete in držite gumb VKLOP/IZKLOP 3 sekunde: enota se vrne v stanje pred napako.

6.3 Aplikacija Xylem X

Uvod

Na voljo za mobilne naprave z operacijskim sistemom z brezžično tehnologijo.

Uporabite aplikacijo za:

- Preverjanje stanja enote
- Konfiguracijo parametrov
- Interakcijo z enoto in pridobivanje podatkov med namestitvijo in vzdrževanjem
- Ustvarjanje poročila o delovanju
- Stik s storitvijo pomoči.

Prenos aplikacije in povezavo mobilne naprave z enoto

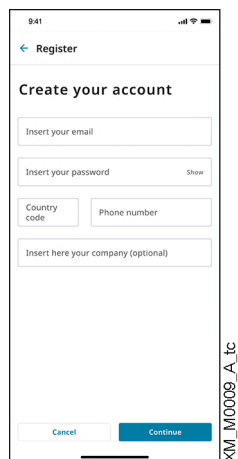
1. Prenesite aplikacijo Xylem X na mobilno napravo iz trgovine App Store¹ ali Google Play², tako da skenirate kodo QR:



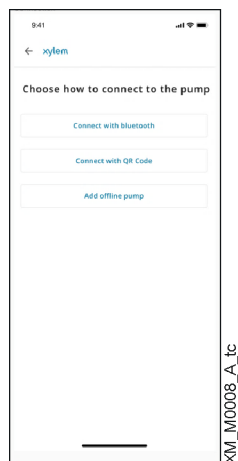
¹ Združljiva z operacijskimi sistemi iOS® z različico 11.0 in novejšo

² Združljiva z operacijskimi sistemi Android z različico 8.0 in novejšo

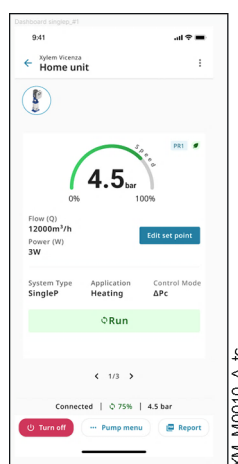
2. Dokončajte registracijo.



3. Na prikazu zaslona pritisnite gumb za brezžično komunikacijo.
4. Dodajte enoto v uporabniški profil.



5. Ko je povezava vzpostavljena, lučka enote neprekinjeno sveti modro: zdaj lahko enoto nadzorujete z mobilno napravo.



7 Programiranje

Glejte priročnik 001088110X.

8 Vzdrževanje

8.1 Previdnostni ukrepi



OPOZORILO: Fizične in toplotne nevarnosti

- Vedno nosite osebno zaščitno opremo.
- Vedno uporabljajte ustrezna delovna orodja.
- V primeru tekočin, ki so prekomerno vroče ali hladne, bodite pozorni na tveganje za poškodbo.

Pred začetkom dela:

- Prepričajte se, da ste prebrali in razumeli vsa varnostna navodila v **Uvod in varnost**.
- Pustite električno črpalko in vse sistemske komponente, da se ohladijo, preden se jih dotikate.
- Poskrbite, da je enota ločena od sistema ter je ves pritisk sproščen pred demontažo električne črpalke, odstranitvijo polnilnih in izpustnih čepov ali odklop cevne sistema.

Magnetno polje motorja



Demontaža ali namestitev rotorja v ohišju motorja ustvari močno magnetno polje.

NEVARNOST: Magnetska nevarnost

Magnetno polje je lahko nevarno za ljudi, ki nosijo srčne spodbujevalnike ali druge zdravstvene naprave, občutljive na magnetna polja.

OPOMBA:

Magnetno polje lahko privlači kovinske razbitine na površini rotorja, kar povzroči poškodbo te površine.

8.2 Vzdrževanje z zagnano enoto

Tabela 1: Vzdrževanje z zagnano enoto

Deli za vzdrževanje	Opis vzdrževanja	Interval
Sistem	Preverite: • Puščanja tekočine • Neželen hrup in vibracije	Vsaki 4000 ur delovanja ali vsako leto, ko je dosežena prva od obeh omejitev.

8.3 Vzdrževalna dela brez napetosti



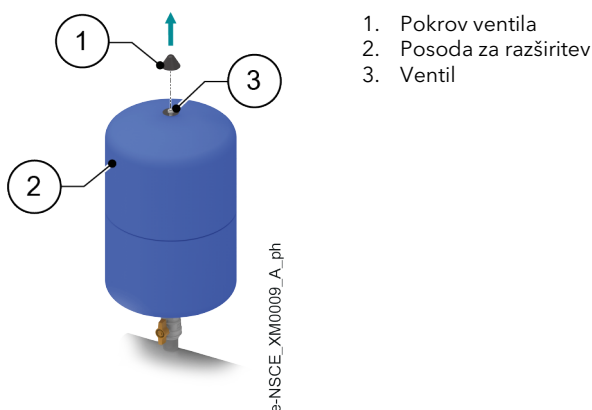
NEVARNOST: Nevarnost električnega udara

- Pred začetkom del preverite, ali je električno napajanje odklopljeno in blokirano, da se izognete nenamernemu ponovnemu zagonu enote, nadzorne plošče in pomožnega krmilnega vezja.
- Po odklopu sistema od vira napajanja, počakajte 2 minuti, da se preostali tok izprazni.

Tabela 2: Vzdrževanje z ustavljeno enoto

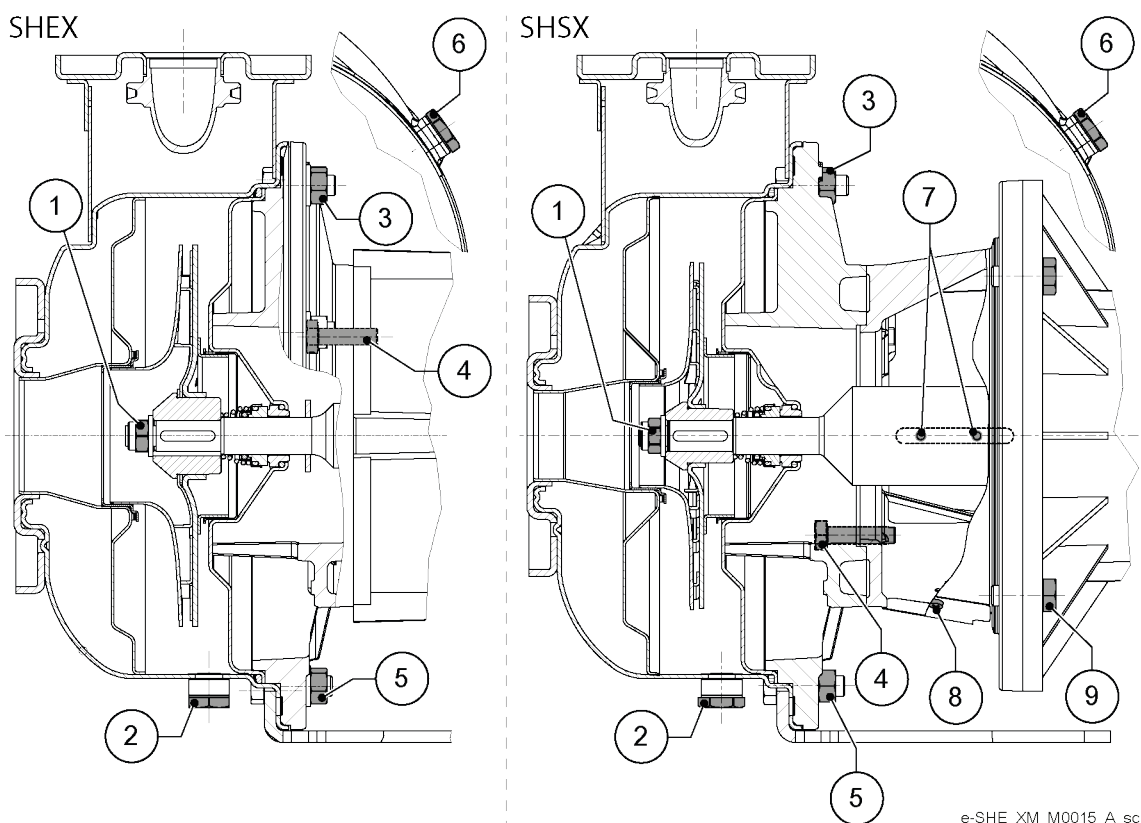
Deli za vzdrževanje	Vzdrževanje, ki ga je treba opraviti	Interval
Sistem	Preverite: - Zategnjenost sornikov in vijakov - Predhodno polnjenje posode za razširitev, glejte razdelek Preverjanje predhodnega polnjenja posode za razširitev	Vsakih 4000 ur delovanja ali vsako leto, ko je dosežena prva od obeh omejitev.
Motor in pogon	Preverite: - Integriteto napajalnega kabla. - Zategnjenost kabelskih kit - Samo za pogone velikosti D: privitje vodnikov z navorom 4 Nm (35 lbf-in). - Da ni znakov pregrevanja ali električnih lokov na priključni omarici in sledi vlage v pogonu. - Stanje hladilnega ventilatorja. Očistite: - Pokrov ventilatorja - Disipator pogona Ohišje statorja	
Črpalka	Zamenjajte: - Mehansko tesnilo - O-obroč	Vsaki 20.000 ur delovanja ali vsaki 2 leti, ko je dosežena prva od obeh omejitev.
Motor	Samo za ležaje z dolgotrajnim mazanjem: zamenjajte ležaje	Vsaki 20.000 ur delovanja ali vsaki 5 leti, ko je dosežena prva od obeh omejitev.
	Samo za ležaje, ki jih je treba mazati: dopolnite ali zamenjajte mazivo	Informacije o vrsti maziva in o tem, kako pogosto ga je treba napolniti ali zamenjati, najdete na podatkovni ploščici motorja in v navodilih.

8.3.1 Preverjanje predhodnega polnjenja posode za razširitev



1. Zmanjšajte oz. izničite tlak v sistemu, da ne bi popačili odčitka naprave za predhodno polnjenje.
2. Odvijte pokrov ventila.
3. Na ventil pritrdite napravo za predhodno polnjenje in posodo napolnite z ustreznim tlakom. V sistemu za povečanje tlaka je vrednost tlaka predhodnega polnjenja v splošnem enaka izhodiščnemu tlaku enote minus 10 %.
4. Odstranite napravo in privijte pokrov.

8.4 Pritezni navor



e-SHE_XM.M0015_A.sc

Številka položaja	Velikost	Navor, Nm (lbf in)	Opombe
1	M12	45 (400) ± 15%	
	M16	110 (970) ± 15%	
	M20	200 (1770) ± 15%	
2	G3/8 ali G1/4	40 (350) ± 25%	
3	M10	40 (350) ± 15%	
	M12	50 (440) ± 15%	Samo za enote velikosti 80-160 in 80-200
	M12	70 (620) ± 15%	
4	M8	15 (133) ± 15%	
	M10	32 (280) ± 15%	
	M12	45 (400) ± 15%	
5	M10	40 (350) ± 15%	
	M12	50 (440) ± 15%	Samo za enote velikosti 80-160 in 80-200
	M12	70 (620) ± 15%	
6	G3/8	40 (350) ± 25%	
7	M8	13 (115) ± 15%	
8	M4	2 (18) ± 25%	
9	M12	50 (440) ± 15%	
	M16	110 (970) ± 15%	

8.5 Identifikacija nadomestnih delov

Rezervne dele s kodami produktov najdete neposredno na strani spark.xylem.com.
Stopite v stik s podjetjem Xylem ali pooblaščenim distributerjem za več tehničnih informacij.

8.6 Dolga obdobja neaktivnosti

Če pričakujete daljše obdobje neaktivnosti:

1. Ustavite enoto.
2. Prekinite električno napajanje.
3. Zaprite sesanje in izpustne vklopne ventile.
4. Sledite navodilom v **Shranjevanje**.

Po daljšem obdobju neaktivnosti pred ponovnim zagonom enote preverite:

1. Stanje povezav električnih prevodnikov na enoti in nadzorni plošči.
2. Zategnjenost vijakov.

9 Odpravljanje težav

9.1 Previdnostni ukrepi



OPOZORILO: Fizične in toplotne nevarnosti

- Vedno nosite osebno zaščitno opremo.
- Vedno uporabljajte ustrezna delovna orodja.
- V primeru tekočin, ki so prekomerno vroče ali hladne, bodite pozorni na tveganje za poškodbo.

Pred začetkom dela:

- Prepričajte se, da ste prebrali in razumeli vsa varnostna navodila v **Uvod in varnost**.
- Pustite črpalko in vse sistemske komponente, da se ohladijo, preden se jih dotikate.
- Poskrbite, da je enota ločena od sistema ter je ves pritisk sproščen pred demontažo črpalke, odstranitvijo polnilnih in izpustnih čepov ali odklop cevne sistema.

Delo brez napetosti



NEVARNOST: Nevarnost električnega udara

- Pred začetkom del preverite, ali je električno napajanje odklopljeno in blokirano, da se izognete nenamernemu ponovnemu zagonu enote, nadzorne plošče in pomožnega krmilnega vezja.
- Po odklopu sistema od vira napajanja, počakajte 2 minuti, da se preostali tok izprazni.

Magnetno polje motorja



Demontaža ali namestitev rotorja v ohišju motorja ustvari močno magnetno polje.

NEVARNOST: Magnetska nevarnost

Magnetno polje je lahko nevarno za ljudi, ki nosijo srčne spodbujevalnike ali druge zdravstvene naprave, občutljive na magnetna polja.

OPOMBA:

Magnetno polje lahko privlači kovinske razbitine na površini rotorja, kar povzroči poškodbo te površine.

Območja, izpostavljena ionizirajočem sevanju



OPOZORILO: Nevarnost ionizirajočega sevanja

V primeru, da je bila enota izpostavljena ionizirajočem sevanju, uvedite ustrezne varnostne ukrepe za zaščito ljudi. V primeru, da je potrebno enoto odposlati, prevozno podjetje in prejemnika ustrezno obvestite, tako da lahko uvedejo primerne varnostne ukrepe.

9.2 Enota se ne vklopi

Vzrok	Rešitev
Električni napajalni kabel manjka	Obnovite električno napajanje
Napajalni kabel je poškodovan	Zamenjajte kabel
Okvara enote	Stopite v stik s podjetjem Xylem ali pooblaščenim distributerjem ali pošljite enoto v pooblaščen delavnico.

9.3 Majhna hidravlična zmogljivost ali brez hidravlične zmogljivosti

Vzrok	Rešitev
Enota ni napolnjena	• Odzračite enoto • Povečajte nivo tekočine v sesalnem rezervoarju • Odstranite vse turbulence tekočine v območju sesanja • Preverite pogoje sesanja
Vklopni ventil na izpušnem vodu je zaprt	Odprite ventil
Nepovratni ventil je nameščen v napačni smeri	Pravilno namestite ventil
Povratni ventil je blokiran v delno zaprtem položaju	Popravite ali zamenjajte ventil
Sesalni filter zamašen, če je prisoten	Očistite filter
Zamašen cevni sistem	Odpravite zamašitev
Uhajanje tekočine iz cevne sistema	Ugotovite mesta uhajanja in popravite cevni sistem
Sistem ima odvečne izgube zaradi trenja	Zamenjajte cevi in/ali armature za take z večjim premerom ali z nižjo izgubo zaradi trenja
Tujki v enoti	Odstranite tujke ali stopite v stik s podjetjem Xylem oz. s pooblaščenim distributerjem ali pošljite enoto v pooblaščen delavnico
Napačne nastavitve enote	Preverite nastavitve
Enota v kavitaciji	Povečajte razpoložljivo vrednost NPSH (neto pozitivne sesalne glave)
Premajhna enota	Stopite v stik s podjetjem Xylem ali pooblaščenim distributerjem ali pošljite enoto v pooblaščen delavnico.
Poškodovane ali obrabljene interne komponente enote	
Okvara enote	

9.4 Sprožilo se je zaščitno stikalo na diferenčni tok (RCD)

Vzrok	Rešitev
Neustrezen ozemljitveni uhajavi tok	Zamenjajte odklopnik za ozemljitveni uhajavi tok s primernim.
Okvarjena zaščita za ozemljitveni uhajavi tok	Zamenjajte zaščito za ozemljitveni uhajavi tok
Okvara enote	Stopite v stik s podjetjem Xylem ali pooblaščenim distributerjem ali pošljite enoto v pooblaščen delavnico.

9.5 Enota se ne ustavi, ko doseže nastavitveno točko

Vzrok	Rešitev
Kontrolni ventil na odtoku blokiran ali delno blokiran	Zamenjajte kontrolni ventil
Posoda za razširitev ni nameščena, poškodovana, premajhna ali nepravilno predhodno napolnjena	• Namestite ali • zamenjajte ali • predhodno napolnite posodo za razširitev
Napačne nastavitve enote	Preverite nastavitve

9.6 Enota proizvaja prekomeren hrup in/ali vibracije

Vzrok	Rešitev
Resonanca obrata	Preverite namestitev enote.
Tujki v enoti	Odstranite tujke ali stopite v stik s podjetjem Xylem oz. s pooblaščenim distributerjem ali pošljite enoto v pooblaščen delavnico
Vodni udar	• Pred izklopom enote zaprite izpustni vklopni ventil. • V sistem namestite posodo za razširitev. • Vklopite napajanje enote z mehkim zaganjalnikom.
Enota v kavitaciji	Povečajte razpoložljivo vrednost NPSH (neto pozitivne sesalne glave)
Enota ni napolnjena	• Odzračite enoto • Povečajte nivo tekočine v sesalnem rezervoarju • Odstranite vse turbulence tekočine v območju sesanja • Preverite pogoje sesanja
Enota je nepravilno usidrana v temelje	Preverite pričvrstitev enote
Spoji proti vibracijam na cevem sistemu niso primerni ali manjkajo.	Namestite ali preverite spoje proti vibracijam.
Ležaji motorja so obrabljeni ali okvarjeni.	Zamenjajte tesnila motorja ali stopite v stik s podjetjem Xylem ali pooblaščenim distributerjem ali pošljite enoto v pooblaščen delavnico.
Enota se ne vrti prosto zaradi mehanske napake.	Stopite v stik s podjetjem Xylem ali pooblaščenim distributerjem ali pošljite enoto v pooblaščen delavnico.
Okvara enote	

9.7 Enota pušča na mehanskem tesnilu

Vzrok	Rešitev
Začetna namestitev ali utekanje tesnila	Izvedite postopek za pomoč pri utekanju tesnila, glejte razdelek Zagon .
Tesnilo je poškodovano ali obrabljeno.	Zamenjajte tesnilo ali stopite v stik s podjetjem Xylem ali pooblaščenim distributerjem ali pošljite enoto v pooblaščen delavnico.

9.8 Alarm ali napaka enote

Vzrok	Rešitev
Razno	Glejte poglavje Odpravljanje težav v priročniku 001088110X.

10 Specifikacije

10.1 Okolje delovanja

Neagresivna in neeksplozivna atmosfera.

Temperatura

Od 0 do 40°C (32-104°F), razen če ni drugače navedeno na ploščici s podatki električnega motorja.

Relativna zračna vlaga

< 50 % pri 40°C (104°F).

OPOMBA:

Če vlažnost preseže navedene omejitve, se posvetujte s podjetjem Xylem ali pooblaščenim distributerjem.

Nadmorska višina

< 1000 m (3280 ft) nad morsko gladino.

OPOMBA: Nevarnost pregrevanja motorja.

Če je enota izpostavljena temperaturam ali nameščena na nadmorski višini, višji od navedene, zmanjšajte izhodno moč motorja v skladu s koeficienti, navedenimi v tabeli. V nasprotnem primeru zamenjajte motor z bolj zmogljivim.

Če je enota nameščena na nadmorski višini nad 2000 m (6600 ft), stopite v stik s podjetjem Xylem ali pooblaščenim trgovcem.

Nadmorska višina m (ft)	Koeficient zmanjšanja moči
1000÷1500 (3300÷4900)	0,97
1500÷2000 (4900÷6600)	0,95

10.2 Material v stiku s tekočino

Ohišje črpalke	Pogonsko kolo	Identifikacijska koda
1.4404 nerjaveče jeklo	1.4404 nerjaveče jeklo	SS
	1.4408 nerjaveče jeklo	SN

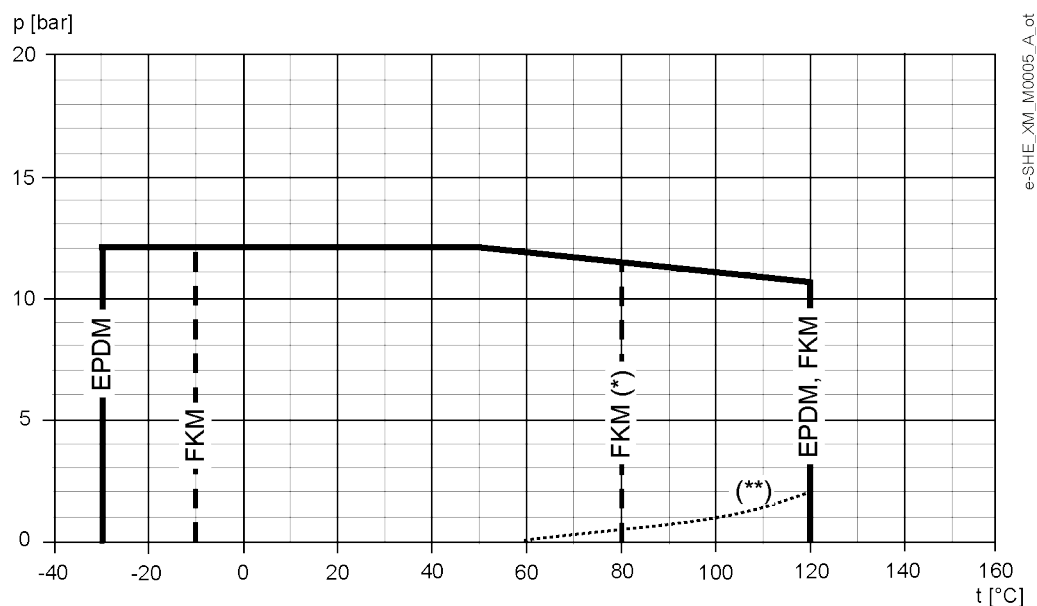
10.3 Mehansko tesnilo

Neuravnotežen enokon. EN 12756, različica K.

10.4 Omejitve delovanja glede tlaka/temperature

Tabela prikazuje tlak črpane tekočine in dovoljene omejitve temperatur za mehansko tesnilo, na podlagi materiala hidravličnih komponent.

Več informacij najdete v tehničnem katalogu.



Opomba: 1.4404 ohišje črpalke iz nerjavečega jekla in 1.4404 ali 1.4408 pogonsko kolo iz nerjavečega jekla.

(*) = vroča voda

(**) = najmanjši zahtevani tlak pri mehanskem tesnilu

10.5 Največje število zagonov in zaustavitev

$\leq 4/h$.

Opomba: če je zahtevanih več zagonov in zaustavitev, uporabite namenski zunanji vhod.

10.6 Električne specifikacije

Glejte ploščico s podatki za sklop motorja s pogonom.

Dovoljene tolerance napajalne napetosti

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

Uhajavi tok

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

Razred zaščite

IP 55.

10.7 Karakteristike radijske frekvence

Funkcije	Opis
Tehnologija	Brezžična Low Energy 5.2
Pas	2,4 GHz ISM
RF	$\leq 4,5$ mW (6,5 dBm)

10.8 Karakteristike vhodov in izhodov

Funkcije	Opis
Komunikacijska vrata	2, RS-485
Digitalni vhodi	5: - Plavajoči/NPN kontakt, odprt razdelilnik/odtok odprt, na GND - Interna polarizacija +24 VDC, tok omejen na 6 mA maks. - Zaščita od -0,5 VDC do +30 VDC, ± 15 mA maks.
Analogni vhodi	4: - Nastavljivo ali 0–20 mA tok ali 0–10 V napetost 24 V signal za napajanje senzorja z omejitvijo toka 60 mA
Analogni izhod	Nastavljivo kot 0–20 mA signal toka ali 0–10 V signal napetosti
Rele	2, z NC in NO preklopnim kontaktom: - Rele od 1 do 240 VAC 0,25 A ali 30 VDC 2 A - Rele od 2 do 30 VAC 0,25 A ali 30 VDC 2 A



OPOZORILO: Nevarnost električnega udara

Če je rele 1 priklopljen na napetost višjo od 30 VAC, ga odklopite in ne uporabljajte terminalov releja 2.

10.9 Zvočni tlak

Merjeno v prostem polju na razdalji 1 metra od enote, ki deluje brez obremenitve.

Velikost konstrukcije	LpA, dB ± 2	Velikost konstrukcije	LpA, dB ± 2
25-200/30	<70	50-160/75	71
25-200/40	<70	50-160/110	71
25-250/55	<70	50-200/150	<70
25-250/75	78	50-200/185	<70
25-250/110	71	50-250/220	71
32-200/30	<70	65-160/40	<70
32-200/40	<70	65-160/55	<70
32-250/55	<70	65-160/75	71
32-250/75	78	65-160/110	71
32-250/110	71	65-200/150	71
40-125/30	<70	65-200/185	71.5
40-160/40	<70	65-200/220	72
40-160/55	<70	80-160/40	<70
40-200/75	71	80-160/55	<70
40-250/110	71	80-160/110	71
40-250/150	<70	80-160/150	71
40-250/185	71	80-160/185	72
50-125/30	<70	80-200/75	<70
50-125/40	<70	80-200/220	72
50-125/55	<70	-	-

11 Odstranjevanje

11.1 Previdnostni ukrepi



OPOZORILO: Nevarnost za okolje

- Enoto morate odstraniti prek odobrenih podjetij, ki so specializirana za prepoznavo različnih vrst materialov: jeklo, baker, plastika, litij, ferit itd.
- Prepovedano je odlaganje tekočin za podmazovanje in drugih nevarnih snovi v okolje.

11.2 OEE0 (EU/EGP)



INFORMACIJE ZA UPORABNIKE skladno s čl. 14 direktive 2012/19/EU Evropskega parlamenta in sveta z dne 4. julija 2012. o odpadni električni in elektronski opremi (OEE0). Prečrtan simbol smetnjaka na opremi ali pakiranju pomeni, da je treba izdelek na koncu življenjskega cikla zbrati ločeno. Izdelek se ne sme zavržiti med nerazvrščen komunalni odpad. Z ustreznim ločenim zbiranjem zaradi recikliranja, obdelave in ekološko varnega odlaganja odpadne opreme se lahko preprečijo negativni vplivi na zdravje in okolje ter promovira ponovna uporaba in/ali recikliranje materialov, iz katerih je naprava izdelana.

OEE0 od uporabnikov, ki niso zasebna gospodinjstva³: ločeno zbiranje te opreme na koncu življenjske dobe organizira in upravlja proizvajalec⁴.

Uporabniki, ki želijo odložiti to opremo, se lahko obrnejo na proizvajalca in sledijo njegov sistem za ločeno zbiranje opreme na koncu življenjske dobe ali neodvisno izberejo pooblaščenega veriga za upravljanje odpada.

³ Razvrstitev glede na vrsto proizvoda, uporabo in lokalno zakonodajo, ki velja

⁴ Proizvajalec EEO skladno z direktivo 2012/19/EU

12 Deklaracije

Glejte zadevno deklaracijo oznak na izdelku.



ES Izjava o skladnosti (prevod)

Xylem Service Italia S.r.l. s sedežem na naslovu Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy izjavlja, da je izdelek:

Električna črpalka z integriranim pogonom s spremenljivo hitrostjo ESHEX...ali ESHSX...(električni motor tipa EXM) z ali brez oddajnika tlaka in relativnim kablom (glejte etiketo na zadnji strani priročnika »Safety and Other Information« -Varnost in druge informacije).

izpolnjuje ustrezne določbe naslednjih evropskih direktiv

- Direktiva o strojih 2006/42/ES in nadaljnje spremembe (Priloga II – fizična ali pravna oseba, pooblaščenca za sestavo tehnične dokumentacije: Xylem Service Italia S.r.l.).
- Eco-design 2009/125/ES in nadaljnje spremembe, Predpis (EU) št. 547/2012 in kasnejše spremembe (vodna črpalka) v primeru MEI oznake.

in tehnične standarde

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

Dodatne informacije: motor serije EXM vključuje integriran pogon s spremenljivo hitrostjo in energetske učinkovitosti obeh sestavnih delov ni mogoče testirati neodvisno drug od drugega (Uredba (EU) 2019/1781, člen 2(2)(b), (3)(a)). Prikazana oznaka (IE...-IES...) je tista, ki jo zahteva tehnični standard IEC 61800-9-2.

Montecchio Maggiore, 10.10.2024

Peter Björnsson

Glavni direktor

rev.00

Izjava EU o skladnosti (št. 84)

1. RED - radijska oprema: ESHEX, ESHSX (glejte ploščico s podatki izdelka)
RoHS – Edinstvena identifikacija EEO: ESH.. X...
2. Ime in naslov proizvajalca:
Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 Montecchio Maggiore VI
Italija
3. Za izdajo te izjave o skladnosti je odgovoren izključno proizvajalec.
4. Predmet izjave:
Električna črpalka z integriranim pogonom s spremenljivo hitrostjo ESHEX...ali ESHSX... (električni motor tipa EXM) z ali brez oddajnika tlaka in relativnim kablom.
5. Predmet izjave, ki je opisan zgoraj, je skladen z ustrezno usklajevalno zakonodajo Unije:
 - Direktiva 2014/53/EU z dne 16. aprila 2014 in kasnejše dopolnitve (radijska oprema).
 - Direktiva 2011/65/EU z dne 8. junija 2011 in kasnejše spremembe, vključno z Direktiva (EU) 2015/863 (omejevanje uporabe nekaterih nevarnih snovi v električni in elektronski opremi).

6. Sklicevanja na uporabljene usklajene standard ali sklicevanja na druge tehnične podatke v zvezi s skladnostjo, ki je navedena v izjavi:
 - EN 61800-3:2004+A1:2012 (Kategorija C2), EN IEC 61800-3:2018 (Kategorija 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. Priglašeni organ: - - -
8. RED - Vsa dodatna oprema/komponente/programska oprema: - - -
9. Dodatne informacije:
RoHS - Priloga III - Uporabe izvzete iz omejitev: svinec kot vezivni element v jeklenih, aluminijevih in bakrovih zlitinah [6(a), 6(b), 6(c)], v spajkah in električnih/elektronskih komponentah [7(a), 7(c)-I].

Podpisano za in v imenu:
Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 10.10.2024

Peter Björnsson
Glavni direktor

rev.00



Lowara je blagovna znamka družbe Xylem Inc. ali ene od njenih hčerinskih družb.
Hydrovar je blagovna znamka družbe Xylem Inc. ali ene od njenih hčerinskih družb.
Apple, logotip Apple, App Store in iPhone so blagovne znamke družbe Apple Inc..
IOS® je registrirana blagovna znamka podjetja Cisco Systems, Inc. in/ali njegovih podružnic v ZDA in drugih državah, ki jo uporablja Apple Inc. v skladu z licenco.
Google Play, logotip Google Play in Android so blagovne znamke družbe Google LLC.

13 Garancija

Za informacije o garanciji se sklicujte na komercialno dokumentacijo.

Xylem |'zīləm|

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

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

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



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

Lowara is a trademark of Xylem Inc. or one of its subsidiaries.
© 2024 Xylem, Inc. Cod. 001087043SL rev.B ed.02/2025