

Dodatna navodila za namestitev,
uporabo in vzdrževanje



e-SV hydrovar serije X

Električna črpalka z integriranim
pogonom s spremenljivo hitrostjo

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	Preverite enoto ob dostavi	8
2.1.1	Pregled embalaže	8
2.1.2	Raztovarjanje in pregled enote	8
2.2	Smernice za transport	8
2.2.1	Rokovanje s pakirano enoto z viličarjem	9
2.2.2	Dvig z žerjavom	9
2.3	Shranjevanje	11
3	Opis izdelka.....	12
3.1	Funkcije.....	12
3.1.1	Uporabljajte jo v vodovodnih omrežjih za pitno vodo	12
3.1.2	Imena delov	13
3.2	Ploščica s podatki	14
3.3	Identifikacijska koda.....	15
3.4	Homologacijske oznake.....	15
4	Namestitev	16
4.1	Previdnostni ukrepi	16
4.2	Mehanska namestitev	17
4.2.1	Območje namestitve	17
4.2.2	Dovoljeni položaji	18
4.2.3	Zahteve za betonsko temelje.....	18
4.2.4	Pritrjevanje.....	18
4.2.5	Zmanjševanje vibracij.....	19
4.3	Hidravlična povezava	19
4.3.1	Sile in navori, ki veljajo za prirobnice	21
4.4	Smernice za električne priključke	21
4.5	Smernice za nadzorno ploščo.....	22
4.5.1	Linijske varovalke in samodejna stikala.....	22
4.5.2	Odklopniki tokokrogov in naprave na preostali tok.....	22
4.6	Smernice za motor	23
4.6.1	Pozicioniranje pogona	23
4.6.2	Povezava.....	23
5	Kontrola.....	24

5.1	Zaslon pogona SVX	24
5.1.1	Grafični prikaz	25
5.1.2	Meni parametrov, SVX	26
5.1.3	Zagon enote z zaslonom pogona SVX	26
5.1.4	Sprememba načina delovanja, SVX	26
5.1.5	Ponastavitev napake, SVX	27
5.2	Zaslon pogona SVK	27
5.2.1	Glavna vizualizacija	29
5.2.2	Meni parametrov, SVK	29
5.2.3	Zagon enote z zaslonom pogona SVK	30
5.2.4	Sprememba načina delovanja, SVK	30
5.2.5	Ponastavitev napake, SVK	30
5.3	Aplikacija Xylem X	30
6	Uporaba in delovanje	32
6.1	Previdnostni ukrepi	32
6.2	Polnjenje in sesanje	33
6.3	Zagon	33
6.4	Ročna ustavitev	34
7	Vzdrževanje	35
7.1	Previdnostni ukrepi	35
7.2	Vzdrževanje vsakih 4000 ur obratovanja ali vsako leto	36
7.3	Vzdrževanje vsakih 10000 ur obratovanja ali vsaki 2 leti	37
7.4	Vzdrževanje vsakih 17500 ur obratovanja ali vsaki 5 leti	37
7.5	Dolga obdobja neaktivnosti	37
7.6	Zamenjava motorja	37
7.7	Navori zategovanja navojnih povezav	38
7.8	Identifikacija nadomestnih delov	39
8	Odpravljanje težav	40
8.1	Enota se ne vklopi	40
8.2	Majhna hidravlična zmogljivost ali brez hidravlične zmogljivosti	40
8.3	Sprožila se je diferencialna zaščitna naprava (RCD)	41
8.4	Enota se ne ustavi, ko doseže nastavitveno točko	41
8.5	Enota proizvaja prekomeren hrup in/ali vibracije	41
8.6	Enota pušča na mehanskem tesnilu	41
8.7	Napaka ali alarm enote	41
9	Tehnične informacije	42
9.1	Okolje delovanja	42
9.2	Temperatura tekočine	42
9.3	Največji delovni tlak	43
9.4	Največje število zagonov in zaustavitev	44
9.5	Električne specifikacije	44
9.6	Karakteristike radijske frekvence	44

9.7	Karakteristike vhodov in izhodov	44
9.8	Zvočni tlak.....	45
9.9	Material v stiku s tekočino.....	45
9.10	Mehanska tesnila	45
10	Odstranjevanje	46
10.1	Previdnostni ukrepi	46
10.2	OEEO (EU/EGP).....	46
11	Deklaracije	47
11.1	ES Izjava o skladnosti (prevod).....	47
12	Garancija.....	49

1 Uvod in varnost

1.1 Uvod

Namen tega priročnika

Namen tega priročnika je zagotoviti pomembne informacije o tem, kako pravilno storiti sledeče:

- Namestitev
- Delovanje
- Vzdrževanje.

Dodatna navodila

Navodila in opozorila, ki so na voljo v tem priročniku, se nanašajo na standardno enoto, kot je opisano v prodajnem dokumentu. Posebni različici črpalk so lahko priložena navodila z dodatnimi navodili. Za situacije, ki niso predvidene v priročniku ali prodajni dokumentaciji, pokličite družbo Xylem ali pooblaščenega distributerja.

1.2 Nivoji nevarnosti in simbol za nevarnost

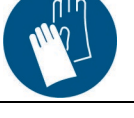
Pred uporabo enote mora uporabnik prebrati, razumeti in upoštevati opozorila za nevarnost, da se preprečijo naslednja tveganja:

- 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.
 POZOR:	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, sistem pod tlakom
	Nevarnost eksplozivnega ozračja
	Nevarnost ionizirajočega sevanja
	Nevarnost, viseče breme
	Magnetska nevarnost
	Ne uporabljajte vnetljivih tekočin
	Ne uporabljajte korozivnih tekočin
	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

Enoto lahko uporabljajo le usposobljeni uporabniki. Usposobljeni uporabniki so ljudje, ki so sposobni prepoznati tveganja ter se izogniti nevarnostim med namestitvijo, uporabo in vzdrževanjem enote.

1.4 Varovanje okolja

Odstranitev embalaže in naprave

Upoštevajte aktualne predpise za ločeno zbiranje odpadkov.

Uhajanje tekočin

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

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.

2 Ravnanje in skladiščenje

2.1 Preverite enoto ob dostavi

2.1.1 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.

2.1.2 Rastovarjanje in pregled enote



POZOR: Nevarnost za ureznine in odrgnine

Vedno nosite osebno zaščitno opremo.

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 poškodbe ali manjkajočih sestavnih delov, nemudoma stopite v stik s podjetjem Xylem ali pooblaščenim distributerjem.

2.2 Smernice za transport

Previdnostni ukrepi



OPOZORILO: Nevarnost zmečkanin

Enota in njeni sestavni deli so težki: tveganje zmečkanin.



OPOZORILO:

Vedno nosite osebno zaščitno opremo.



OPOZORILO:

Preverite bruto težo, označeno na embalaži.



OPOZORILO:

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

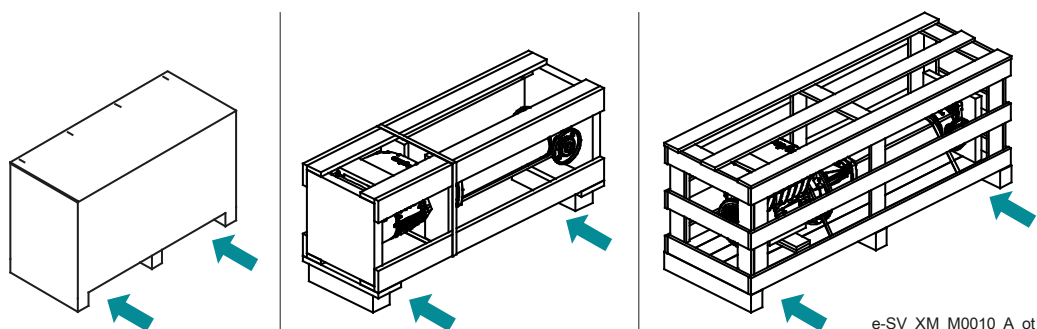


OPOZORILO:

Med transportom, nameščanjem in skladiščenjem sprejmite ustrezne ukrepe, da preprečite okužbo s strani zunanjih snovi.

2.2.1 Rokovanje s pakirano enoto z viličarjem

Slika prikazuje vrste embalaže glede na velikost enote in dvizne točke.



2.2.2 Dvig z žerjavom



OPOZORILO:

Uporabite vrvi, verige in/ali zanke (v nadaljnjem besedilu »vrvi«), kavlje in/ali zaponke (v nadaljnjem besedilu »kavlji«), okove ali očesne vijake, ki so v skladu z veljavnimi direktivami in so primerni za uporabo.

OPOMBA:

Poskrbite, da varnostni pas ne udar in/ali ne poškoduje enote.



OPOZORILO:

Napravo počasi dvignite in premikajte, da se izognete težavam glede stabilnosti.



OPOZORILO:

Med ravnanjem zagotovite, da se izognete poškodbam ljudem ali živalim, in/ali poškodbam imetja.

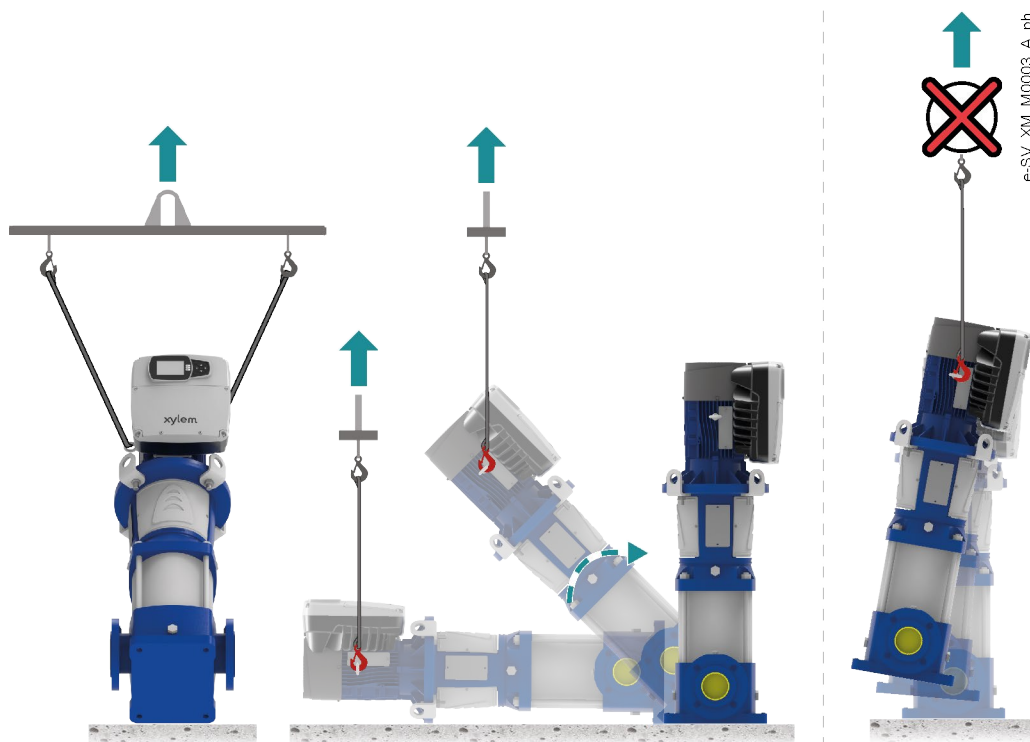


OPOZORILO:

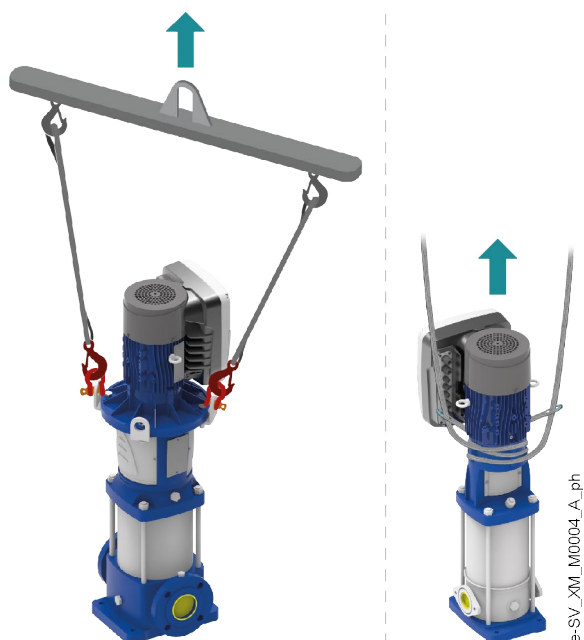
Za dvigovanje enote je prepovedano uporabljati na motor privite očesne vijake.

Priprava enote na dvig

1. Premaknite enoto iz vodoravnega v navpični položaj, pri čemer očesne vijake motorja uporabite le, če je to potrebno, in pritrdite vrvi na drog z zankami.



2. Odvisno od modela:
 - Pritrdite okove na vse obročje, če obstajajo, in pritrdite vrvi na okove, ali
 - Uporabite vrvi, da naredite vezni pas.Slika prikazuje, kako pripeti in dvigniti različne modele.



3. Pritrdite drog z zankami na žerjav.
4. Pritrdite vrvi na drog z zankami.
5. Dvignite drog z zankami in napnite vrvi brez dviga enote.

Dviganje in postavitve

1. Enoto dvignite in premikajte počasi
2. Enoto na tla položite počasi.
3. Odvisno od modela:
 - Sprostite vrvi iz okovov ali
 - Sprostite pas.

2.3 Shranjevanje

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 -40°C in $+70^{\circ}\text{C}$ (-40°F in 158°F) ter maksimalni relativni vlažnosti med 90% pri 30°C (86°F).

OPOMBA:

Na enoto ne odlagajte težkih tovorov.

OPOMBA:

Enoto varujte pred trki.

- Enote z motorji do 5,5 kW: v originalno embalažo eno na drugo ne postavljajte več kot dveh enot
- Motorji > 5,5 kW: enot ne postavljajte eno na drugo.

Dolgotrajno shranjevanje enote

1. Izpraznite enoto, tako da odvijete izpustni čep; ta postopek je bistvenega pomena v okoljih s hladnimi temperaturami. V nasprotnem primeru ima lahko morebitna preostala tekočina v enoti nasprotni učinek na njeno stanje in delovanje.



2. 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 Funkcije

Izdelek je večstopenjska navpična električna črpalka, nesamosesalna, z integriranih pogonom s spremenljivo hitrostjo.

Predvidena uporaba

- Sistemi za povečanje tlaka in dovod vode
- Sektor pranja in čiščenja, vključno s pranjem vozil
- Kroženje vročih in hladnih tekočin, na primer voda ali voda in glikol, za ogrevalne in hladilne sisteme ter sisteme klimatskih naprav.
- Aplikacije za čiščenje vode
- Prenos zmerno agresivnih tekočin
- Draženje
- Gasilni sistemi.

Upoštevajte meje delovanja v Tehnične informacije na strani 42.



NEVARNOST: Nevarnost morebitno eksplozivnega ozračja

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

Izčrpane tekočine

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



NEVARNOST:

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

3.1.1 Uporabljajte jo v vodovodnih omrežjih za pitno vodo

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



OPOZORILO:

Prepovedano je črpanje vode po uporabi z drugimi tekočinami.



OPOZORILO:

Med transportom, nameščanjem in skladiščenjem sprejmite ustrezne ukrepe, da preprečite okužbo s strani zunanjih snovi.



OPOZORILO:

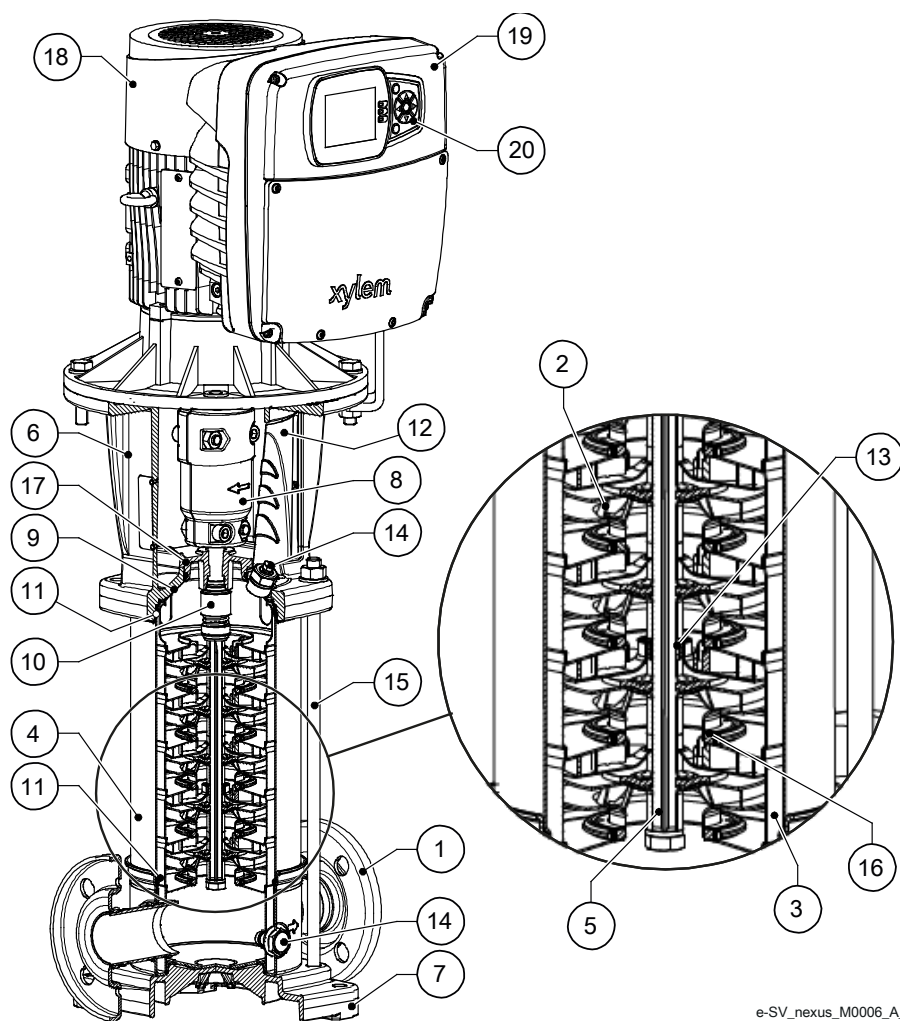
Odstranite enoto iz embalaže neposredno pred namestitvijo, da preprečite kontaminacijo z zunanjimi snovmi.



OPOZORILO:

Po namestitvi za nekaj minut zaženite enoto z več uporabniki, da sperete notranjost sistema.

3.1.2 Imena delov

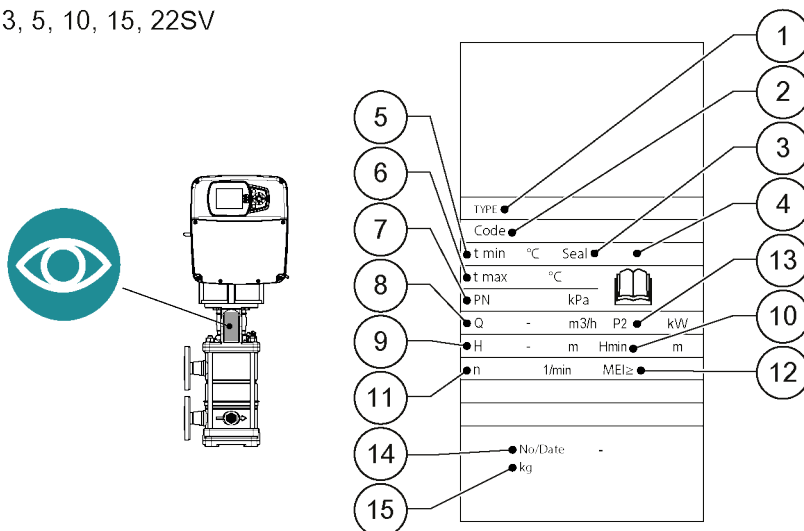


e-SV_nexus_M0006_A_ds

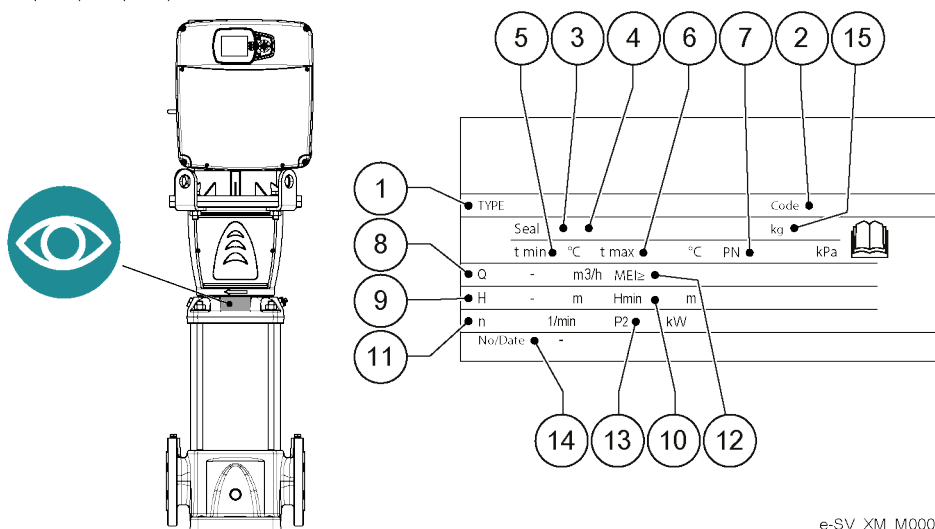
1. Ohišje črpalke
2. Pogonsko kolo
3. Difuzor
4. Zunanja objemka
5. Gred
6. Adapter motorja
7. Podnožje
8. Spojka
9. Disk
10. Mehansko tesnilo
11. Elastomeri
12. Zaščita spojke
13. Obojka gredi in puša
14. Polnilni in izpustni čep
15. Jarmov drog
16. Obrabni obroč
17. Ohišje tesnila
18. Motor
19. Pogon
20. Prikaz pogona

3.2 Ploščica s podatki

3, 5, 10, 15, 22SV



33, 46, 66, 92, 125SV

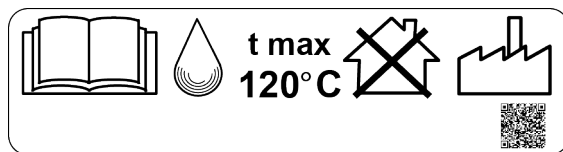


e-SV_XM_M0007_A_ot

1. Vrsta električne črpalke
2. Koda izdelka
3. Identifikacijska koda materialov mehanskega tesnila
4. Identifikacijska koda materialov tesnilne gumice
5. Minimalna delovna temperatura tekočine
6. Največja delovna temperatura tekočine
7. Največji delovni tlak
8. Razpon hitrosti pretoka
9. Razpon glave
10. Minimalna glava
11. Maksimalna hitrost vrtenja
12. Indeks minimalne učinkovitosti
13. Nazivna moč črpalke
14. Serijska številka + datum proizvodnje
15. Teža

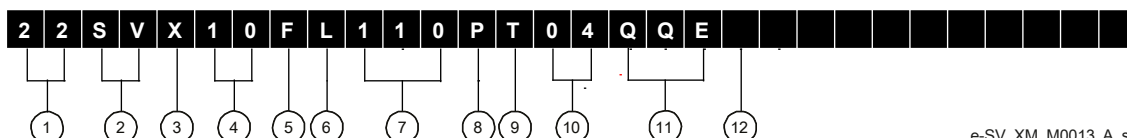
Temperaturna plošča tekočine

Uporablja se na enotah, kjer največja delovna temperatura tekočine presega mejo 90°C (194°F), kot predvideva standard EN 60335-2-41 z $U_n (V) \leq 480 V (3\sim)$ ali $\leq 250 V (1\sim)$.



ESV_M0025_A_sc

3.3 Identifikacijska koda



e-SV_XM_M0013_A_sc

1. Pretok v m³/h
2. Ime serij
3. Hydrovar X+ [X] ali hydrovar X [K]
4. Število rotorjev
5. Materiali in druge funkcije:
 - Od 1 do 22SV: AISI 304 z okroglimi prirobnicami PN 25 [F], AISI 304 z ovalnimi prirobnicami PN 16 [T], AISI 304 z izpustno odprtino nad sesalno in okroglimi prirobnicami PN 25 [R], AISI 316 z okroglimi prirobnicami PN 25 [N], AISI 316 s spojkami Victaulic® PN 25 [V], AISI 316 s spojkami Victaulic® PN 40 [P], AISI 316 z vpenjalnimi spojkami DIN 32676 PN 25 [C], AISI 316 z navojnimi spojkami DIN 11851 PN 25 [K] ali različica po meri [X]
 - Od 33 do 125SV: AISI 304 in lito železo z okroglimi prirobnicami PN 16, 25 ali 40 odvisno od modela [G], AISI 304 z okroglimi prirobnicami PN 16, 25 ali 40 odvisno od modela [N], AISI 316 z okroglimi prirobnicami PN 40 [P] ali različica po meri [X]
6. Standardna različica [], nizki NPSH z okroglimi prirobnicami PN 25 (različice F, N, R) [L], visoka temperatura 150°C z okroglimi prirobnicami PN 25 (različice F, N) [H], visoka temperatura 180°C z okroglimi prirobnicami PN 25 (različica N) [B], materiali v stiku s tekočino so pasivirani in elektropolirani (različice N, V, C, K, P) [E], visoka temperatura 150° in nizki NPSH (različice F, N) [W], visoka temperatura 180°C in nizki NPSH (različica N) [Y], materiali v stiku s tekočino so pasivirani in elektropolirani, z nizkim NPSH (različice N, V, C, K, P) [U], visoka temperatura 150°C in materiali v stiku s tekočino so pasivirani in elektropolirani (različica N) [I], visoka temperatura 180°C in materiali v stiku s tekočino so pasivirani in elektropolirani (različica N) [S], visoka temperatura 150°C in materiali v stiku s tekočino so pasivirani in elektropolirani, z nizkim NPSH (različica N) [A], visoka temperatura 180°C in materiali v stiku s tekočino so pasivirani in elektropolirani, z nizkim NPSH (različica N) [D] ali po meri [X]
7. Nazivna moč motorja v kWx10
8. Motor s pomočjo odpora [P]
9. Trifazno napajanje [T]
10. Napajalna napetost 3~ 200-240 V (50/60 Hz) [03] ali 3~ 380-480 V (50/60 Hz) [04]
11. Mehansko tesnilo in elastomeri; glejte tehnični katalog
12. Dodatne informacije za standardno različico [] ali s črko, ki jo dodeli proizvajalec []

3.4 Homologacijske oznake

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

4 Namestitev

4.1 Previdnostni ukrepi

Splošni previdnostni ukrepi

Pred začetkom preverite, da ste v celoti prebrali in razumeli varnostna navodila, prikazana v Uvod in varnost na strani 5.



NEVARNOST:

Vse električne in hidravlične prikllope mora opraviti monter s tehnično-strokovnimi znanji, ki so določena v aktualnih predpisih.



OPOZORILO:

Vedno nosite osebno zaščitno opremo.



OPOZORILO:

Vedno uporabljajte ustrezna delovna orodja.



OPOZORILO:

Pri izbiri kraja namestitve in povezovanju enote na hidravlično in električno napajanje, strogo upoštevajte aktualne predpise.

Pri priključitvi enote na javni ali zasebni vodovod ali vodnjak za oskrbo vode za osebe in/ali živali, glejte Uporabljajte jo v vodovodnih omrežjih za pitno vodo na strani 12.:



OPOZORILO:

Cev mora biti dimenzionirana tako, da je zagotovljena varnost pri največjem obratovalnem tlaku.



OPOZORILO:

Med enoto in cevnim sistemom namestite ustrezna tesnila.

Električni ukrepi



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.

OPOMBA:

Omrežna napetost in frekvenca morata ustrezati vrednostim navedenim na tipski ploščici motorja.

OPOMBA:

Pred začetkom dela se prepričajte, da so splošne električne zahteve in/ali zahteve za gasilne sisteme (hidranti ali pršilniki) skladne z lokalnimi predpisi.

Ozemljitev

**NEVARNOST: Nevarnost električnega udara**

Pretvornik za zunanjo zaščito vedno priključite na ozemljitev (tla), preden poskusite ustvariti kakršno koli drugo električno povezavo.

**NEVARNOST: Nevarnost električnega udara**

Povežite vse električne pripomočke enote z ozemljitvijo.

**NEVARNOST: Nevarnost električnega udara**

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.

**NEVARNOST: Nevarnost električnega udara**

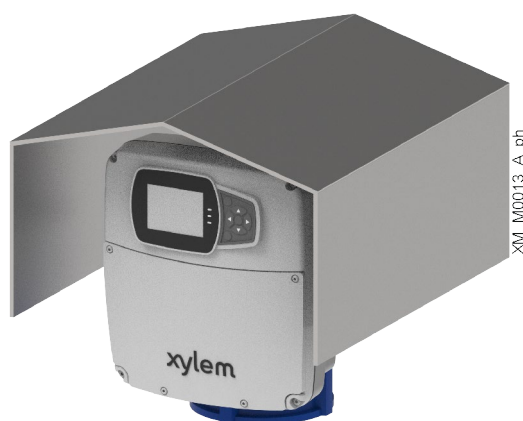
Namestite primerne sisteme za zaščito pred posrednim kontaktom, da preprečite smrtonosni električni udar.

4.2 Mehanska namestitve

Namestite enote na betonsko ali kovinsko podlago, ki je dovolj močna, da zagotovi trajno in togo podporo.

4.2.1 Območje namestitve

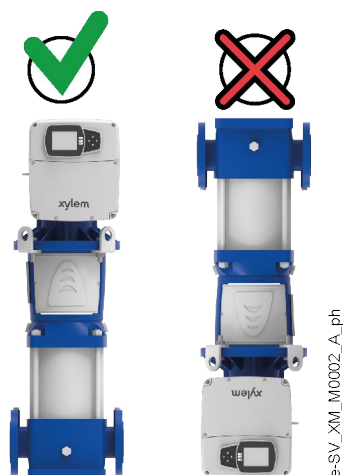
1. Upoštevajte predpise, navedene v razdelku **Okolje delovanja** na strani 42.
2. Namestite enoto v dvignjenem položaju glede na tla.
3. Prepričajte se, da morebitna puščanja ne bodo povzročila poplave območja namestitve ali potopila enote.
4. V primeru namestitve na prostem, z ustreznimi pokrivali zagotovite zadostno zaščito enote pred neposrednim sončnim sevanjem, dežjem in snegom.



Zračna razdalja med steno in zunanjimi površinami enote

- Za zagotovitev zadostnega prezračevanja: ≥ 100 mm (4 in)
- Za zagotovitev pregleda in odstranjevanja motorja: ≥ 300 mm (12 in)
- Če je razpoložljivi prostor premajhen, glejte tehnični katalog.

4.2.2 Dovoljeni položaji



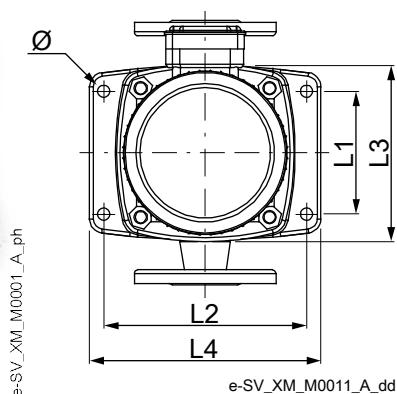
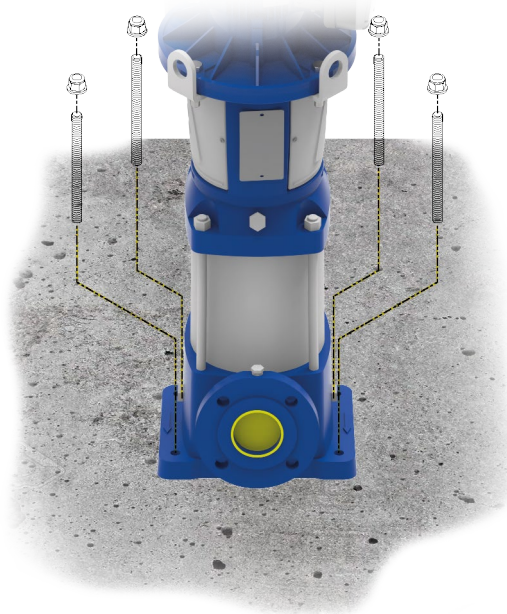
Stopite v stik s podjetjem Xylem ali pooblaščenim distributerjem za druge položaje.

4.2.3 Zahteve za betonsko temelje

- Beton mora imeti odpornost na stiskanje C12/15 in izpolnjevati zahteve razreda izpostavljenosti XC1 po EN 206-1
- Velikosti morajo biti ustrezne za velikosti podporne plošče enote, glejte **Pritrjevanje**
- 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.

4.2.4 Pritrjevanje

1. Namestite enoto na temelje.
2. Z libelo se prepričajte, da je enota ravna.
3. Poravnajte sesalne in iztočne odprtine z njihovimi cevmi.
4. Pritrdite enoto s 4 vijaki z razredom odpornosti 8,8 ali višjim, glejte tabelo.
5. Če so prisotni, odstranite čepe, ki prekrivajo sesalne in iztočne odprtine.



Modeli	H1, mm (in)	L2, mm (in)	L3, mm (in)	L4, mm (in)	Ø, mm (in)	Velikost vijaka
3, 5SV	100 (3,94)	180 (7,09)	150 (5,90)	210 (8,27)	13 (0,51)	M12
10,15, 22SV	130 (5,12)	215 (8,46)	185 (7,28)	245 (9,65)		
33SV	170 (6,69)	240 (9,45)	220 (8,66)	290 (11,41)	15 (0,59)	M14
46, 66, 92SV	190 (7,48)	265 (10,43)	240 (9,45)	315 (12,40)		
125SV	275 (10,82)	380 (14,96)	330 (12,99)	450 (17,72)	19 (0,75)	M18

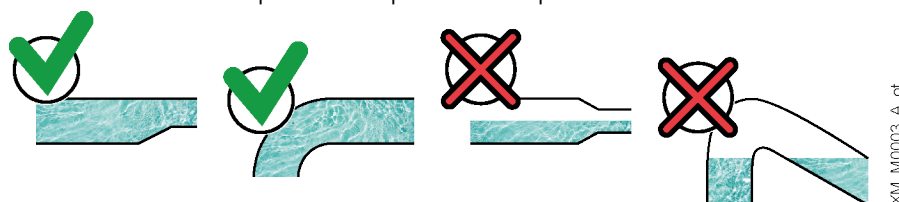
4.2.5 Zmanjševanje vibracij

Motor in pretok tekočin v sistemu lahko ustvarijo vibracije, ki jih poveča nepravilna namestitev enote in cevi. Glejte **Hidravlična povezava**.

4.3 Hidravlična povezava

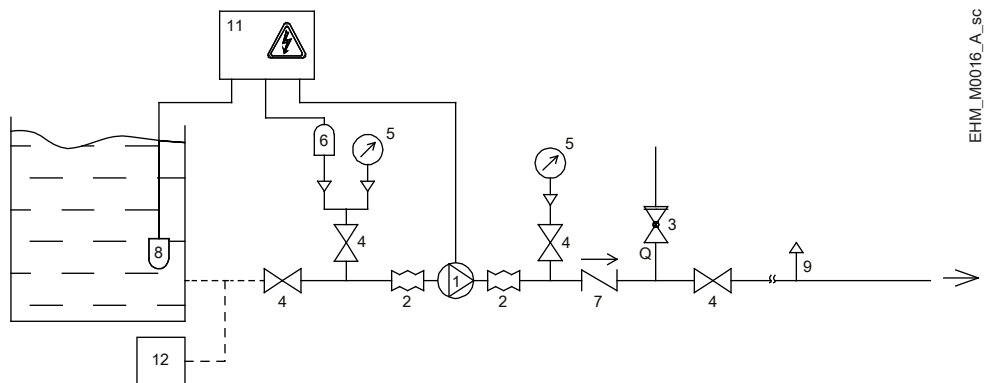
Glejte reprezentativne hidravlične diagrame; glejte slike spodaj.

1. Ne nameščajte enote na najnižjo točko sistema, da se izognete nabiranju usedlin.
2. Namestite samodejni razbremenilni ventil na najvišji točki sistema za izpuščanje zračnih mehurčkov.
3. Odstranite vse ostanke varjenja, usedline in nečistoče v ceveh, ki bi lahko poškodovale enoto; po potrebi namestite filter.
4. Posebej podprite cevni sistem, da ne prenaša teže na enoto.
5. Da zmanjšate prenos vibracij med enoto in sistemom in obratno, namestite:
 - spoje proti vibracijam na sesalni in iztočni strani enote,
 - blažilnike med enoto in površino, na kateri je nameščena.
6. Za zmanjšanje upora pretoka, mora biti cev na sesalni strani:
 - Čim krajša in čim bolj ravna
 - Za odsek, povezan z enoto, ravna in brez ozkih grl, ki pokriva dolžino, ki je enaka vsaj šestkratnemu premeru sesalne odprtine
 - Širša od sesalne odprtine; če je potrebno, namestite ekscentrični reduktor, ki je vodoraven na vrhu
 - Brez zavojev; če se temu ni mogoče izogniti, zavoji s čim širšim polmerom
 - Brez pasti in 'dolgi vratov'
 - Z ventili z nizkim specifičnim pretočnim uporom.



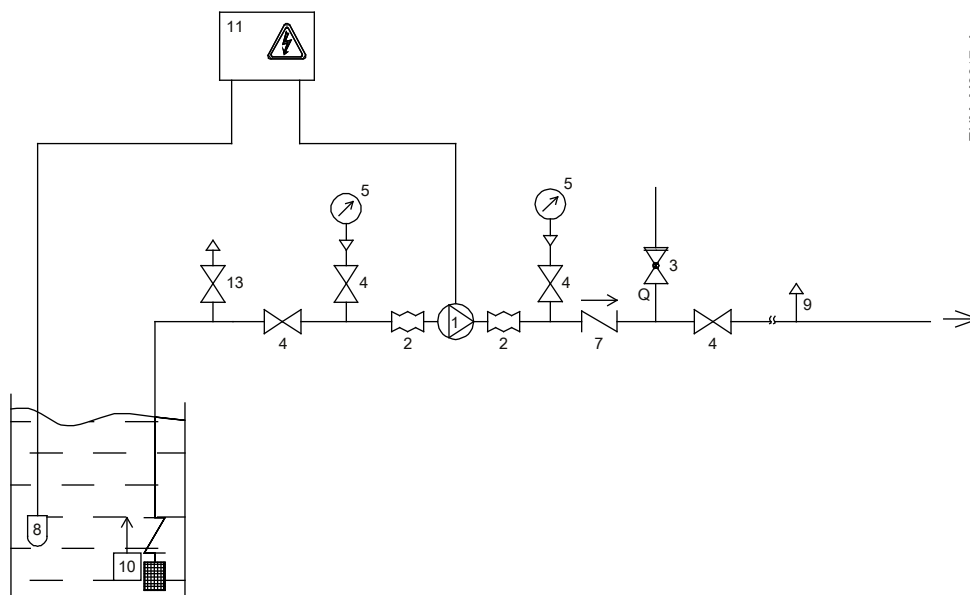
7. Namestite protipovratni ventil na izpustni strani, da preprečite povratni tok tekočine v električno črpalko, ko ta miruje.
8. Za preverjanje dejanskega obratovalnega tlaka električne črpalke namestite merilnik tlaka (ali vakuumski manometer, v primeru namestitve sesalnega dviga) na sesalno stran in merilnik tlaka na odtočno stran.
9. Če želite enoto izključiti iz sistema zaradi vzdrževanja, namestite:
 - Vklopni ventil na sesalni strani
 - Vklopni ventil na izpustni strani, tik za kontrolnim ventilom in merilnikom tlaka, uporaben tudi za uravnavanje pretoka.
10. Na sesalni strani namestite napravo, ki preprečuje pomanjkanje tekočine (plovec ali sonda) ali napravo minimalnega tlaka.

11. Konec sesalne cevi dovolj potopite v tekočino, da preprečite prodiranje zraka skozi sesalni vrtinec, ko je nivo na minimumu.
12. V primeru namestitve sesalnega dviga, mora imeti sesalna cev večji naklon proti enoti, ki presega 2%; da se izognete zračnim žepom.
 - Nožni povratni ventil, ki zagotavlja popolno odpiranje (celoten odsek)
 - Polnilni vklopni ventil za lažje odstranjevanje zraka in polnjenje.



EHM_M0016_A_sc

Slika 1: Namestitev pozitivne sesalne glave



EHM_M0017_A_sc

Slika 2: Namestitev sesalnega dviga

1. Električna črpalka
2. Spoj proti vibracijam
3. Nadtlak varnostnega vklopnega ventila
4. Vklopni ventil
5. Merilnik tlaka
6. Stikalo z minimalnim pritiskom
7. Kontrolni ventil
8. Elektrodne sonde ali plovec
9. Samodejni razbremenilni ventil
10. Nožni povratni ventil s filtrom
11. Električna plošča
12. Krogotok pod tlakom
13. Polnilni vklopni ventil

4.3.1 Sile in navori, ki veljajo za prirobnice

Tabela prikazuje največje dovoljene sile in navori, ki jih cevni sistem izvaja na prirobnice enote.



Model	DN, mm (in)	Sile, N (lbf)			Navori, Nm (lbf·in)		
		Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
3SV	25 (0,98)	200 (45)	180 (41)	230 (52)	240 (2124)	160 (1416)	190 (1682)
5SV	32 (1,26)	260 (59)	240 (54)	300 (68)	310 (2744)	210 (1859)	250 (2213)
10SV	40 (1,57)	330 (74)	300 (68)	370 (83)	390 (3452)	270 (2390)	310 (2744)
15, 22SV	50 (1,97)	450 (101)	400 (90)	490 (110)	420 (3718)	300 (2656)	340 (3010)
33SV	65 (2,56)	1800 (405)	1700 (382)	2000 (450)	1500 (13 276)	1050 (9294)	1200 (10 621)
46SV	80 (3,15)	2250 (506)	2050 (461)	2500 (562)	1600 (14 161)	1150 (10 179)	1300 (11 506)
66, 92SV	100 (3,94)	3000 (675)	2700 (607)	3350 (753)	1750 (15 489)	1250 (11 064)	1450 (12 834)
125SV	125 (4,92)	3700 (832)	3300 (742)	4100 (922)	2100 (18 587)	1500 (13 276)	1750 (15 489)

4.4 Smernice za električne priključke

- Preverite, ali so električni vodi zaščiteni pred:
 - visokimi temperaturami,
 - vibracijami,
 - kolizijo,
 - tekočinami.
- 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 prekinitev pri prenapetostnih pogojih III. kategorije.

4.5 Smernice za nadzorno ploščo

OPOMBA:

Vrednosti nadzorne plošče se morajo ujemati z vrednostmi na tipski ploščici enote. Nepravilne kombinacije lahko poškodujejo motor.

1. Namestite sistem za zaščito pred delovanjem na suho, na katerega priključite tlačno stikalo ali plovec, sonde ali druge ustrezne naprave.
2. Na sesalni strani:
 - Tlačno stikalo v primeru priključitve na glavno cev za vodo.
 - Plavajoče stikalo ali sonde v primeru, da so tekočine črpane iz rezervoarja ali bazena,

4.5.1 Linijske varovalke in samodejna stikala

Funkcija, ki jo aktivira enota, izračuna stopnjo povečanja, da se aktivira čas odziva sprožilca (ustavitev motorja). Hitrejši je vhodni tok, hitrejši je odgovor. Funkcija ponuja zaščito motorja razreda 20.

Zaščitite enoto tako, da namestite linijske varovalke ali samodejna stikala, da:

- se izognete pregrevanju zaradi kablov med namestitvijo
- omejite škodo v primeru napake internih komponent

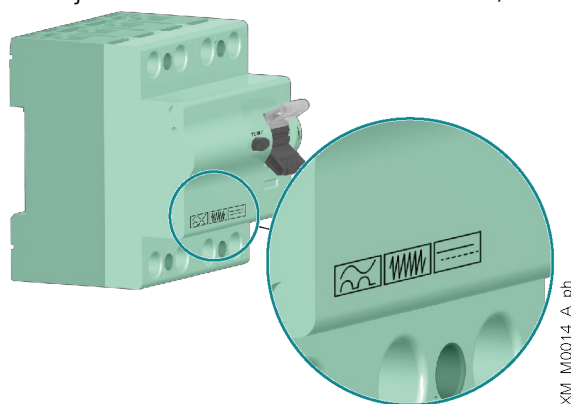
Slika prikazuje priporočene varovalke in stikala.

Trifazna napajalna napetost, Vac	Model	Gc, varovalke tipa A	Varovalke tipa T (UL), proizvajalec in model				Model MCB S203 stikala ABB
			Bussmann	Edison	Littelfuse	Ferraz-Shawmut	
200 do 240	3....B..	16	JJN-15	TJN (15)	JLLN 15	A3T15	C16
	3....C..	30	JJN-30	TJN (30)	JLLN 30	A3T30	C32
	3....D..	63	JJN-60	TJN (60)	JLLN 60	A3T60	C63
380 do 480	4....B..	16	JJS-15	TJS (15)	JLLS 15	A6T15	C16
	4....C..	30	JJS-30	TJS (30)	JLLS 30	A6T30	C32
	4....D..	63	JJS-60	TJS (60)	JLLS 60	A6T60	C63

4.5.2 Odklopniki tokokrogov in naprave na preostali tok

Ko uporabljate zemljostična zaščitna stikala (GFCI) ali naprave za preostali tok (RCD), znane tudi kot avtomatski odklopniki za ozemljitveni uhajavi tok (ELCD), preverite da:

- So primerne za konfiguracijo sistema in okolje uporabe.
- Imajo zakasnitev zagona, da preprečite napake zaradi prehajanja ozemljitvenih tokov.
- Zaznajo izmenične ali enosmerne tokove, ki so označeni s simboli prikazanimi na sliki.



XV_M0014_A.ph

OPOMBA:

Odklopniki tokokrogov morajo biti primerni za celoten uhajavi tok za vso opremo v sistemu.

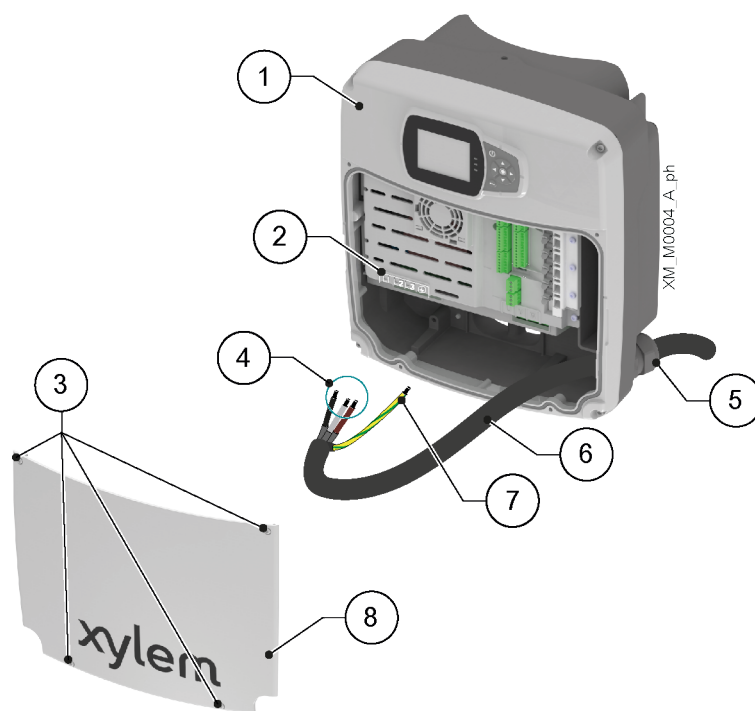
4.6 Smernice za motor

4.6.1 Pozicioniranje pogona

1. Odstranite vijake s katerimi je motor pritrjen na črpalko.
2. Zavrtite motor v zelen položaj brez da bi odstranili spojke.
3. Premestite na drugo mesto in privijte vijake z navorom navedenim v tabeli.

Velikost prirobnice, MEC	Velikost vijaka	Navor, Nm (lbf in)
71, 80	M6	6 (53)
90, 100, 112	M8	15 (133)
132	M12	50 (443)
160, 180, 200, 225, 250	M16	75 (664)

4.6.2 Povezava



1. Pogon
2. Terminali
3. Vijaki pokrova
4. Fazni prevodniki
5. Kabelska kita
6. Napajalni kabel
7. Zaščitni prevodnik (ozemljitev)
8. Pokrov

1. Odstranite pokrov in upoštevajte shemo ožičenja na notranji strani.
2. Vstavite napajalni kabel v kabelsko žlezo.
3. Povežite prevodnike tako, da je zaščitni prevodnik daljši od faznega.
Samo za velikost D, privijte pritiski vijak z vijačnim nastavkom Pozidriv.
Navor zategovanja: 4 Nm (35 lbf·in).
4. Privijte kabelsko kito.
5. Namestite pokrov in privijte vijake.
Navor zategovanja: 3 Nm (27 lbf·in) ± 15%.

5 Kontrola

Uvod



NEVARNOST: Nevarnost električnega udara

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



OPOZORILO: Nevarnost vročih površin

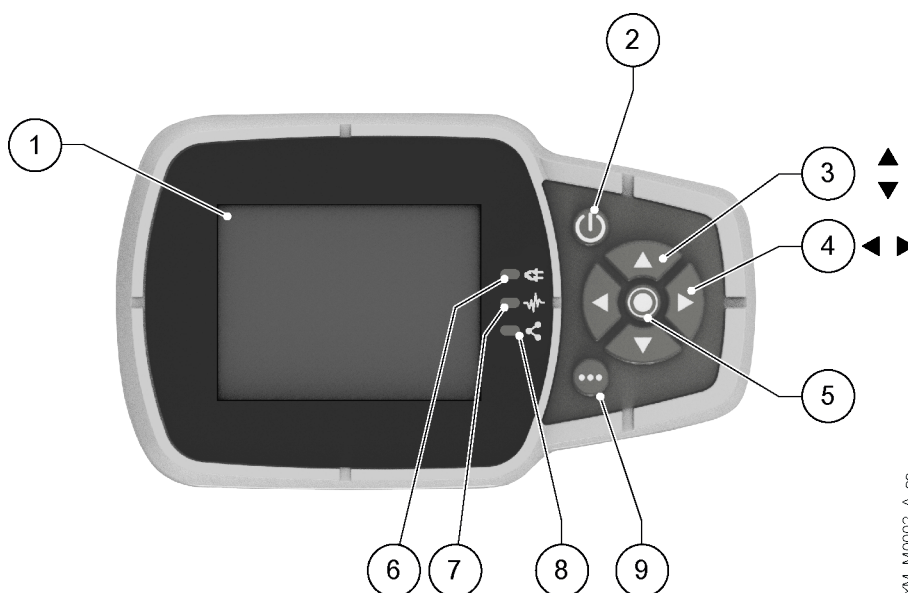
Dotikajte se le tipk zaslona pogona. Bodite pozorni na visoko temperaturo, ki jo enota oddaja.

Odvisno od modela, upoštevajte navodila v naslednjih odstavkih:

- e-SV hydrovar X+, **Zaslon pogona SVX** na strani 24.
- e-SV hydrovar X, **Zaslon pogona SVK** na strani 27.

Navodila za programiranje lahko najdete v priročniku za programiranje.

5.1 Zaslon pogona SVX

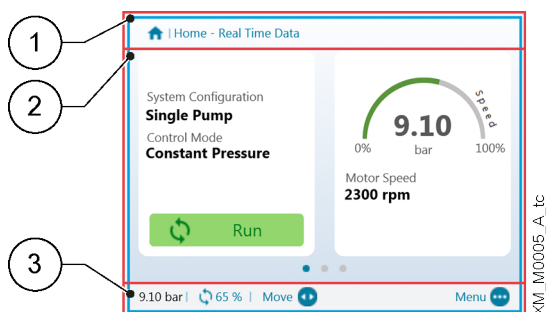


XM_M0002_A_sc

Številka položaja	Ime	Funkcija
1	Zaslon	
2	Gumb VKLOP/IZKLOP	• Zagon in ustavitev enote • Ponastavite napake tako, da ga držite pritisnjenega 3 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 puščico DOL (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)

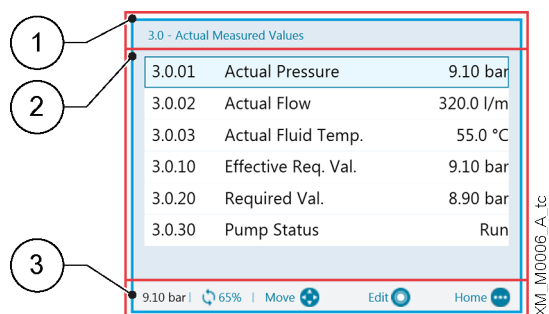
Številka položaja	Ime	Funkcija
5	Gumb SEND (POŠLJI)	- Napredovanje po nivojih menija - Potrditev izbire parametra - Potrditev vrednosti parametra
6	LED enote vklop	Označuje, da je enota vklopljena.
7	LED s stanjem enote	Označuje: - Motor ni vklopljen (izklop) - Aktiven alarm in ustavljen motor (rumena) - 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) - Vzpostavljane 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).

5.1.1 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 4 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.

5.1.2 Meni parametrov, SVX



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.

5.1.3 Zagon enote z zaslonom pogona SVX

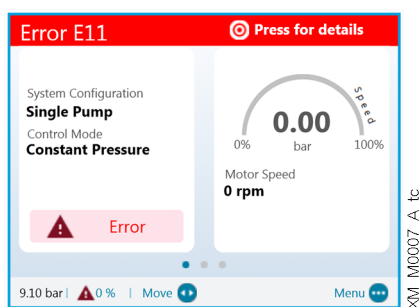
1. Preverite povezavo med vhodi START/STOP in GND na priključni plošči.
2. Za zagon enote pritisnite gumb VKLOP/IZKLOP.
Opomba: Če je parameter 1.0.45 Autostart (Samodejni zagon) konfiguriran na »Yes« (Da), ob naslednjem zagonu ponoven pritisk gumba VKLOP/IZKLOP ne bo potreben.
3. Ko enota deluje, lahko delovno nastavitveno točko spremenite s preklpom na drugi zaslon.

5.1.4 Sprememba načina delovanja, SVX

Parametri enote so nastavljeni na tovarniške nastavitve in enota je pripravljena na uporabo. Za spreminjanje parametrov se premaknite na tretji zaslon. Alternativno in za spreminjanje naprednih funkcij, 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 za programiranje za povezavo med kodami parametrov in njihovimi funkcijami.

5.1.5 Ponastavitev napake, SVX

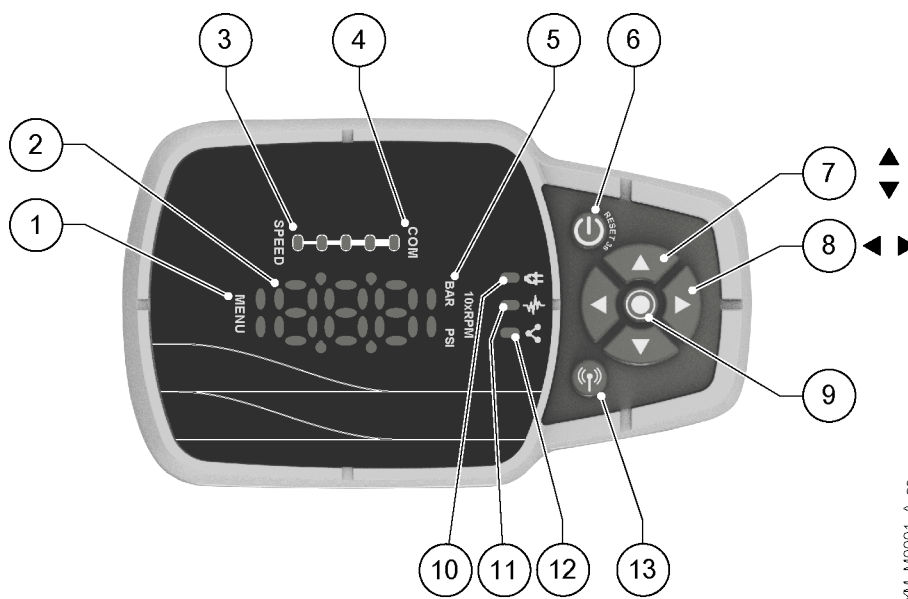


V primeru napake enota samodejno izvede več poskusov samodejne ponastavitve, kjer je dovoljeno: če poskusi niso uspešni, se enota ustavi in zaslon prikazuje kodo napake.

Odpravljanje napake:

1. Odprite prvi glavni zaslon s pritiskom tipke SEND (POŠLJI).
2. Preberite opis napake na zaslonu.
3. Prepoznavajte vzrok in sledite navodilom Odpravljanje težav na strani 40.
4. Ponastavite napako tako, da pritisnete in držite gumb VKLOP/IZKLOP 3 sekunde: enota se vrne v stanje pred napako.

5.2 Zaslon pogona SVK



Številka položaja	Ime	Funkcija
1	Indikator menija	Označuje: • Krmarjenje po elementih menija (neprekinjena lučka) • Prikaz vrednosti parametra (utripajoča lučka)
2	Sedemsegmentni prikaz	
3	Vrstica za hitrost	
4	Indikator komunikacije z več črpalkami	

Številka položaja	Ime	Funkcija
5	Indikator za merske enote	
6	Gumb VKLOP/IZKLOP	• Zagon in ustavitev enote • Ponastavite napake tako, da ga držite pritisnjenega 3 sekund.
7	Puščični tipki GOR in DOL	• Hitra sprememba nastavitvene točke na glavnem zaslonu • Krmarjenje po podmenijih in spreminjanje parametrov, prikazanih v meniju parametrov • Ročni preklon na sistemu z več črpalkami s pritiskom puščice DOL (daljši pritisk) • Vrtenje zaslona za 180°, tako da hkrati pritisnete tipko ENTER in puščico DOL (daljši pritisk)
8	Puščični tipki DESNO in LEVO	• Izmenični prikaz hitrosti in tlaka na glavnem zaslonu • Krmarjenje po nivojih menija parametrov • Potrditev spremenjene vrednosti • Zaklepanje in odklepanje zaslona, tako da hkrati pritisnete puščično tipko DESNO in LEVO (daljši pritisk)
9	Gumb SEND (POŠLJI)	• Napredovanje po nivojih menija • Potrditev vrednosti parametra • Vstop v meni za konfiguracijo parametrov (daljši pritisk)
10	LED enote vklop	Označuje, da je enota vklopljena.
11	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)
12	LED s stanjem povezave	Označuje: • Komunikacija BMS onemogočena (izklop) • Komunikacija BMS aktivna (zelena) • Brežžična komunikacija z mobilno napravo vzpostavljena (stalna modra) • Vzpostavljane brezžične komunikacije z mobilno napravo (utripajoča modra) • Brežžična komunikacija in komunikacija BMS aktivna (modra z izmenično zeleno)
13	Gumb za komunikacijo prek brezžične tehnologije	Povezava enote z mobilno napravo

5.2.1 Glavna vizualizacija

Simbol	Ime	Opis
	OFF	Enota je ustavljena z gumbom VKLOP/IZKLOP ali BMS. Opomba: nižja prioriteta glede na zaustavitev.
	STOP	Digitalni vhodi START/STOP in GND odprti.
	Zahteva za zagon	Zahteva za zagon enote z gumbom VKLOP/IZKLOP. Aktivna ostane nekaj sekund, nato se prikaže naslednje: - Enota je v delovanju. - Alarm. - Napaka.
	Alarm	Alarmna koda enote v stanju alarma, izmenično z glavnim zaslonom. LED s stanjem enote je lahko: - rumena = motor ustavljen - rumena izmenično z zeleno = motor zagnan
	Napaka	Koda napake enote v stanju napake.
	Enota je v delovanju	Enota je v delovanju in izbrana merska enota prikazuje: - Hitrost, 10xRPM - Tlak je v barih ali psi.
	Blokiran zaslon	Zaslon je blokiral uporabnik ali upravljalavec in delovanje gumba je prepovedano.

5.2.2 Meni parametrov, SVK

Meni je razdeljen v 3 nivoje:

- glavni meni,
- podmeni,
- parametri.

Za prikaz ali spremembo parametra:

1. Pritisnite gumb SEND (POŠLJI) (daljši pritisk).
2. Vnesite geslo s puščičnimi tipkami.
3. Pritisnite gumb SEND (POŠLJI).
Opomba: Po 10 minutah neaktivnosti je treba geslo vnesti znova.
4. Pritisnite puščični tipki DESNO in LEVO in gumb SEND (POŠLJI), da izberete glavni meni.
5. Pritisnite puščično tipko GOR in DOL za povišanje ali znižanje vrednosti parametra.
6. Pritisnite gumb SEND (POŠLJI) ali puščico LEVO za potrditev.
Opomba: Po 5 sekundah nedejavnosti se parameter vrne na predhodno nastavljeno vrednost.

Simbol	Ime	Opombe
	Glavni meni	- Meniji oštevilčeni od 1 do 9. - Indikator menija: neprekinjena lučka.
	podmeni,	- Podmeniji oštevilčeni od 1 do 9. - Indikator menija: neprekinjena lučka.
	Parameter	Krmarjenje na nivoju parametra. - Parametri oštevilčeni od 0 do 99. - Podmeniji oštevilčeni od 1 do 9. - Indikator menija: neprekinjena lučka.
	Vrednost parametra	Sprememba vrednosti parametra. - Indikator menija: lučka utripa. - Vrednost parametra med urejanjem: utripanje.

5.2.3 Zagon enote z zaslonom pogona SVK

1. Preverite povezavo med vhodi START/STOP in GND na priključni plošči.
2. Za zagon enote pritisnite gumb VKLOP/IZKLOP.
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.
3. Ko je enota v delovanju, lahko kontrolno nastavitveno točko spremenite s takojšnjim učinkom s puščičnima tipkama GOR in DOL.

5.2.4 Sprememba načina delovanja, SVK

Parametri enote so nastavljeni na tovarniške nastavitve in enota je pripravljena na uporabo. Če želite spremeniti parametre in napredne funkcije, pojdite v parametre za konfiguracijo.

1. Pritisnite gumb SEND (POŠLJI) (daljši pritisk).
2. Vnesite geslo s puščičnimi tipkami.
3. Pritisnite gumb SEND (POŠLJI).
4. Izberite parameter, ki ga želite spremeniti v meniju M01: glejte priročnik za programiranje za povezavo med kodami parametrov in njihovo funkcijo.

5.2.5 Ponastavitev napake, SVK

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. Prepoznavajte vzrok in sledite navodilom Odpravljanje **težav** na strani 40.
2. Ponastavite napako tako, da pritisnete in držite gumb VKLOP/IZKLOP 3 sekunde: enota se vrne v stanje pred napako.

5.3 Aplikacija Xylem X

Uvod

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

Uporabite aplikacijo Xylem X 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

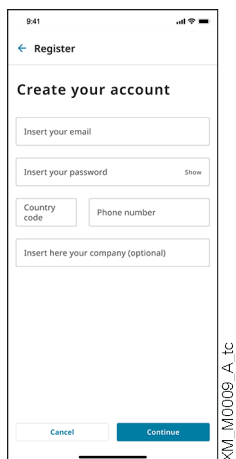
1. Prenesite aplikacijo Xylem X na mobilno napravo iz trgovine App Store¹ ali Google Play², tako da skenirate kodo QR:



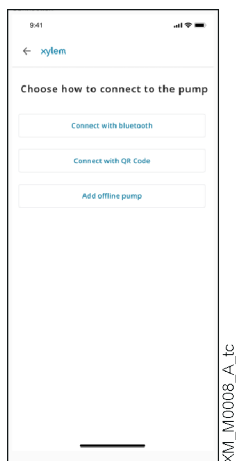
¹ Združljiva z operacijskimi sistemi iOS® z različico 11.0 in novejšo

² Združljiva z operacijskimi sistemi Android z različico 8.0 in novejšo

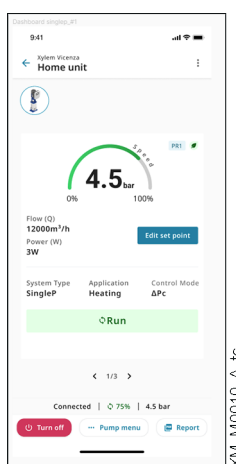
2. Dokončajte registracijo.



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.



6 Uporaba in delovanje

6.1 Previdnostni ukrepi



OPOZORILO: Nevarnost poškodb

Preverite, da so nameščene zaščitne naprave za spojko, kadar je to primerno: tveganje telesnih poškodb.



OPOZORILO:

Poskrbite, da odtočena tekočina ne more povzročiti škode ali poškodb.



OPOZORILO:

V primeru tekočin, ki so prekomerno vroče ali hladne, bodite pozorni na tveganje za poškodbo.



OPOZORILO: Nevarnost električnega udara

Preverite, da je enota pravilno povezana na glavno oskrbo z vodo.



OPOZORILO: Nevarnost vročih površin

Upoštevajte izjemno vročino, ki jo proizvaja enota.



OPOZORILO:

Prepovedano je odlaganje gorljivega materiala v bližino enote.

OPOMBA:

Preverite, ali se lahko gred neovirano premika.

OPOMBA:

Z enoto je prepovedano upravljati, kadar je suha, kadar ni napolnjena i ko je pretok, manjši od nazivnega.

OPOMBA:

Z enoto je prepovedano upravljati, če so ventili za vklop/izklop zaprti.

OPOMBA:

Prepovedana je uporaba enote v primeru kavitacije.

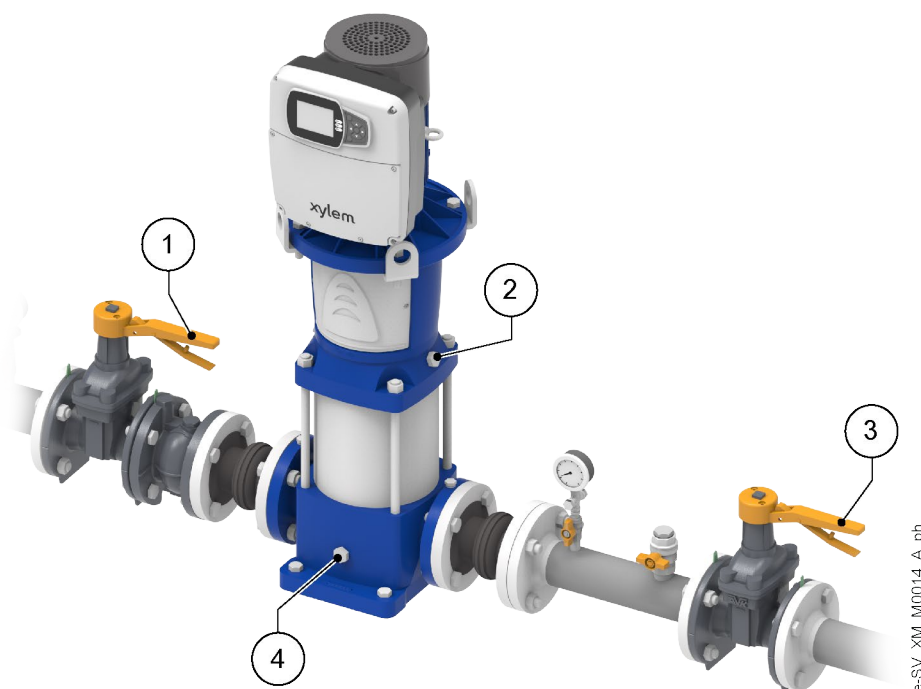
OPOMBA:

Enota mora biti pred zagonom ustrezno napolnjena in odzračena.

OPOMBA:

Največji tlak, ki ga dostavi enota na iztočni strani, določen s tlakom, ki je na voljo na sesalni strani, ne sme preseči največjega tlaka (PN).

6.2 Polnjenje in sesanje



1. Vklonni ventil na odtočni liniji
2. Pokrov polnilnika in razbremenilni ventil
3. Vklonni ventil na sukcijki liniji
4. Izpustni čep z vijakom

Namestitev pozitivne sesalne glave

1. Zaprite oba vklonni ventila.
2. Samo na modelih 3 in 5SV, sprostite vijak izpustnega čepa.
3. Sprostite razbremenilni ventil in pokrov polnilnika.
4. Počasi odprite enoto sesalnega ventila, dokler tekočina ne izteka redno iz razbremenilnega ventila; po potrebi dodatno sprostite.
5. Samo za modele 3 in 5SV, privijte vijak.
6. Privijte razbremenilni ventil.
7. Počasi in v celoti odprite vklonni ventil.

Namestitev sesalnega dviga

1. Odprite sesalni ventil in zaprite izpustni ventil.
2. Samo na modelih 3 in 5SV, sprostite vijak izpustnega čepa.
3. Odstranite pokrov polnilnika.
4. Napolnite enoto.
5. Samo za modele 3 in 5SV, privijte vijak.
6. Zaprite pokrov polnilnika.
7. Počasi popolnoma odprite ventil na izpustni strani.

6.3 Zagon

OPOMBA:

Z enoto je prepovedano upravljati, če je vklonni ventil na izpustni strani zaprt: to lahko povzroči pregrevanje enote in poškodbe enote.

OPOMBA:

Če obstaja tveganje, da enota deluje s pretokom, nižjim od minimalnega pričakovanega pretoka, namestite obvodni krogotok.

OPOMBA:

Preverite, ali se lahko gred neovirano premika.

1. Preverite, ali so bili vsi postopki navedeni **Polnjenje in sesanje** na strani 33, pravilno izvedeni.
2. Skoraj v celoti zaprite vklopni ventil na iztočni strani.
3. Popolnoma odprite sesalni vklopni ventil.
4. Zaženite enoto.
5. Postopoma odpirajte izpustni vklopni ventil, dokler ni napol odprt.
6. Počakajte nekaj minut in nato popolnoma odprite izpustni vklopni ventil.

Po postopku zagona, z delujoči električno črpalko, preverite, da:

- Iz enote ali cevi ne uhaja tekočina.
 - Največji tlak enote na iztočni strani, določen z razpoložljivim sesalnim tlakom, ne sme preseči največjega 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.
 - Vrtinci ne morejo nastati na koncu sesalne cevi, na točki nožnega kontrolnega ventila (namestitev sesalnega dviga)
 - Naprave, ki preprečujejo pomanjkanje tekočine (plovec ali sonda) ali naprave minimalnega tlaka delujejo pravilno.
-

OPOMBA:

Če enota ne dostavlja zahtevanega tlaka, ponovite korake v **Polnjenje in sesanje**.

OPOZORILO:

Po zagonu 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.

6.4 Ročna ustavitev

Pritisnite gumba VKLOP/IZKLOP na zaslonu pogona ali odprite nameščen stik za omogočanje (če je uporabljen).

7 Vzdrževanje

7.1 Previdnostni ukrepi

Pred začetkom preverite, da ste v celoti prebrali in razumeli varnostna navodila, prikazana v Uvod in varnost na strani 5.



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.



NEVARNOST: Nevarnost električnega udara

Po odklopu sistema od vira napajanja, počakajte 2 minuti, da se preostali tok izprazni.



OPOZORILO:

Vzdrževanje mora opraviti tehnik z ustreznimi tehnično-strokovnimi znanji, ki so navedena v aktualnih predpisih.



OPOZORILO:

Vedno nosite osebno zaščitno opremo.



OPOZORILO:

Vedno uporabljajte ustrezna delovna orodja.



OPOZORILO:

V primeru tekočin, ki so prekomerno vroče ali hladne, bodite pozorni na tveganje za poškodbo.



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.

7.2 Vzdrževanje vsakih 4000 ur obratovanja ali vsako leto.

Izvedite vzdrževanje, ko je dosežena ena od obeh omejitev.

Vzdrževanje z zagnano enoto

Preverite:

1. Da enota ne proizvaja nenormalnih zvokov ali vibracij.
2. Da iz enote ali cevne sistema ne uhaja tekočina.
3. Privijte vse vijake.

Vzdrževanje z ustavljeno enoto

1. Preverite:

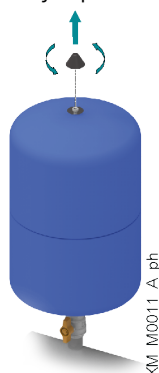
- Integriteto napajalnega kabla.
- Privitje terminalov z navorom 4 Nm (35 lbf·in).
- Da ni znakov pregrevanja ali električnih lokov na priključni omarici in sledi vlage v pogonu.

2. Očistite:

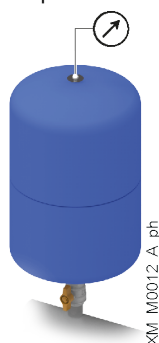
- Pokrov ventilatorja
 - Disipator pogona
 - Ohišje statorja
- in preverite stanje hladilnega ventilatorja.

Preverite predhodno polnjenje posode za razširitev.

1. Preverite, ali je tlak sistema enak nič, da preprečite vpliv na odčitek merilnika tlaka.
2. Odvijte pokrov ventila.



3. Na ventil namestite merilnik tlaka in preverite tlak.
Tlak predhodnega polnjenja = $P_{START} - 0,3$ bare.



4. Odstranite merilnik tlaka in privijte pokrov.

7.3 Vzdrževanje vsakih 10000 ur obratovanja ali vsaki 2 leti.

ko je dosežena prva od obeh mej, zamenjajte mehansko tesnilo.

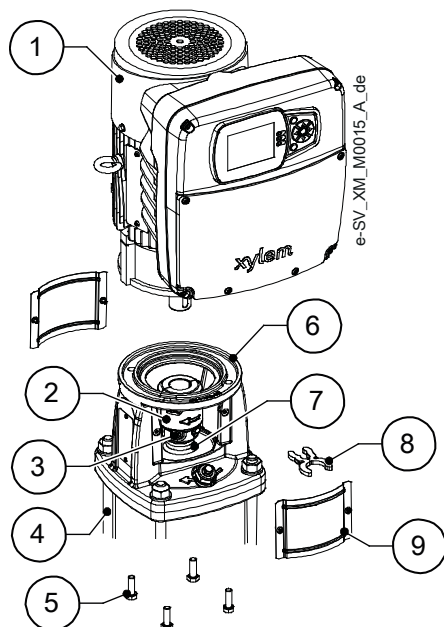
7.4 Vzdrževanje vsakih 17500 ur obratovanja ali vsaki 5 leti.

Ko je dosežena prva od obeh mej, zamenjajte trajno mazane ležaje motorja, če so prisotni.

7.5 Dolga obdobja neaktivnosti

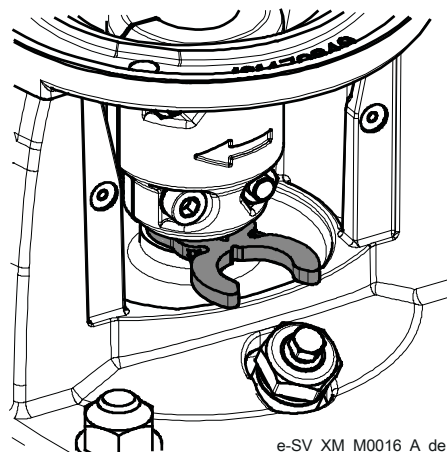
1. Zaprite vklopni ventil na odtočni liniji.
2. Upoštevajte navodila na **Shranjevanje** strani 11.
3. Pred zagonom enote:
 - Očistite filter.
 - Preverite stanje povezav električnih prevodnikov na enoti in nadzorni plošči.
4. Zaženite enoto upoštevajoč navodila na **Zagon** strani 33.

7.6 Zamenjava motorja



1. Motor
2. Spojka
3. Kompletni vijak
4. Črpalka
5. Vijaki za pritrditev motorja
6. Adapter
7. Ohišje tesnila
8. Podložka rotorja
9. Zaščita spojke

1. Odstranite zaščite.
2. Sprostite kompletni vijak.
3. Odstranite motor z adapterja.
4. Vstavite podložke med spojko in disk.



5. Namestite nov motor.
6. Privijte vijak.
7. Odstranite podložko.
8. Znova namestite zaščito.

7.7 Navori zategovanja navojnih povezav

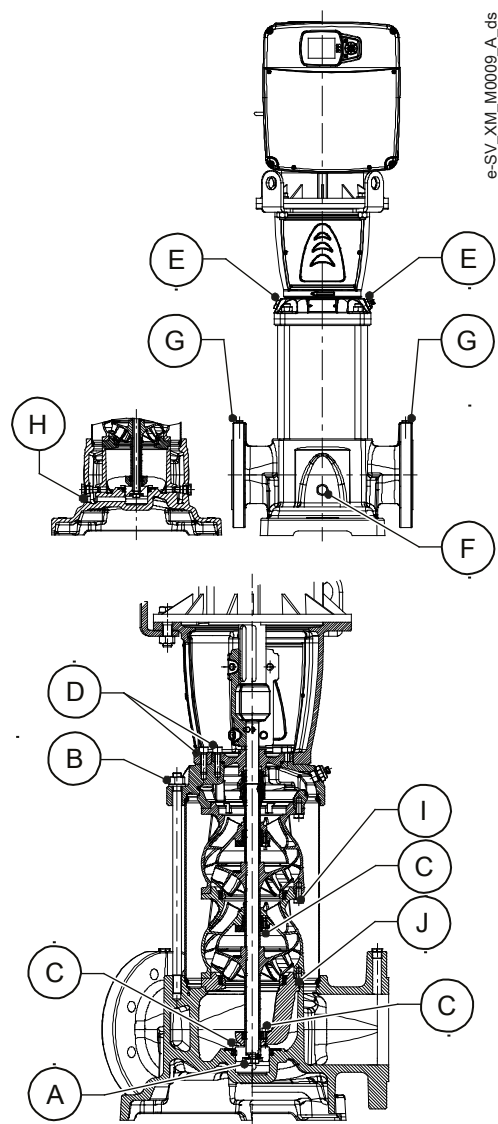
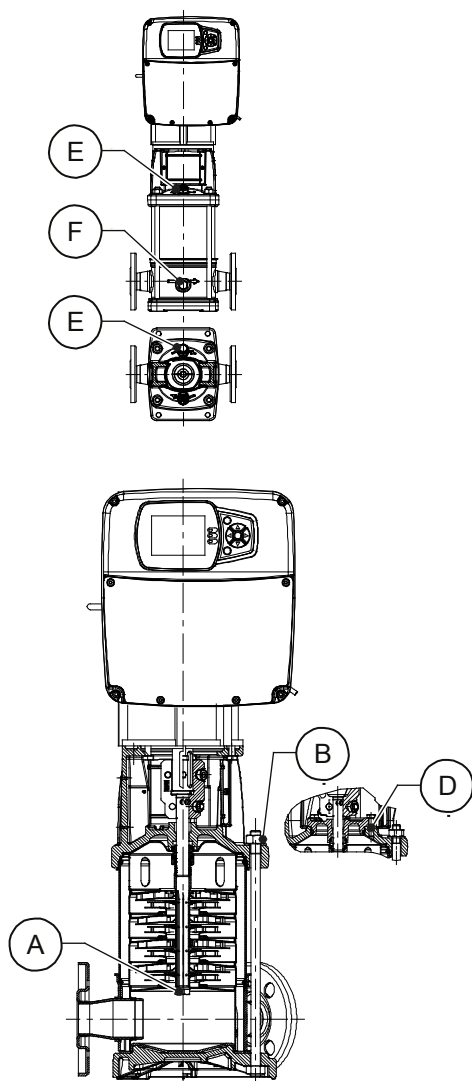


Tabela 1: Navor zategovanja fittingov z navojem, Nm (lbf in)

Model	A	B	C	D	E, F	G	H	I	J
3, 5SV	M8	M12	-	-	G 3/8"	-	-	-	-
	20 (177)	25 (220)	-	-	25 (220)	-	-	-	-
10, 15, 22SV	M10	M14	-	M8	G 3/8"	-	-	-	-
	35 (310)	30 (265)	-	20 (177)	25 (220)	-	-	-	-
33, 46, 66, 92SV	M12	M16	M6	M10	G 1/2"	R 3/8"	M16	-	-
	60 (530)	60 (530)	8 (71)	35 (310)	40 (354)	40 (354)	40 (354)	-	-
125SV	M12	M16	M6	M10	G 1/2"	R 3/8"	M16	M10	M10
	65 (575)	60 (530)	8 (71)	35 (310)	30 (265)	40 (354)	40 (354)	35 (310)	15 (133)

7.8 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 Odpravljanje težav



OPOZORILO:

Vzdrževanje mora opraviti tehnik z ustreznimi tehnično-strokovnimi znanji, ki so navedena v aktualnih predpisih.



OPOZORILO:

Če napake ni možno odpraviti, ali ni omenjena, kontaktirajte Xylem ali avtoriziranega distributerja.

8.1 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.

8.2 Majhna hidravlična zmogljivost ali brez hidravlične zmogljivosti

Vzrok	Rešitev
Zrak znotraj enote	• Odzračite enoto in/ali • Povečajte nivo tekočine v rezervoarju in/ali • odstranite vse turbulence tekočine v območju sesanja in/ali • Preverite pogoje sesanja
Kontrolni ventil na odtoku blokiran ali delno blokiran	Zamenjajte ventil: • Preverite ventil in/ali • spodnji ventil
Odtočni cevni sistem omejen in/ali oviran	Odstranite vse omejitve in/ali ovire
Sesalni filter zamašen	Očistite filter.
Tujki v enoti	Odstranite tujke
Napačne nastavitve enote	Preverite nastavitve
Premajhna enota	Stopite v stik s podjetjem Xylem ali pooblaščenim distributerjem ali pošljite enoto v pooblaščen delavnico.
Poškodovane ali obrabljene interne komponente enote	Stopite v stik s podjetjem Xylem ali pooblaščenim distributerjem ali pošljite enoto v pooblaščen delavnico.
Okvara enote	Stopite v stik s podjetjem Xylem ali pooblaščenim distributerjem ali pošljite enoto v pooblaščen delavnico.

8.3 Sprožila se je diferencialna zaščitna naprava (RCD)

Vzrok	Rešitev
Diferencial ni primeren ali okvarjen	Preverite ali popravite diferencial
Okvara enote	Stopite v stik s podjetjem Xylem ali pooblaščenim distributerjem ali pošljite enoto v pooblaščno delavnico.

8.4 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

8.5 Enota proizvaja prekomeren hrup in/ali vibracije

Vzrok	Rešitev
Resonanca obrata	Preverite namestitev
Tujki v enoti	Stopite v stik s podjetjem Xylem ali pooblaščenim distributerjem ali pošljite enoto v pooblaščno delavnico.
Kavitacija	Preverite pogoje sesanja
Zrak znotraj enote	• Odzračite enoto in/ali • Povečajte nivo tekočine v rezervoarju in/ali • odstranite vse turbulence tekočine v območju sesanja in/ali • Preverite pogoje sesanja
Enota je nepravilno usidrana v temelje	Preverite pričvrstitev enote
Spojka motorne črpalke je nepravilno nastavljena	Prilagodite spojko
Spoj proti vibracijam na cevni sistem ni primeren ali manjka	Namestite ali preverite spoj proti vibracijam
Okvara enote	Stopite v stik s podjetjem Xylem ali pooblaščenim distributerjem ali pošljite enoto v pooblaščno delavnico.

8.6 Enota pušča na mehanskem tesnilu

Vzrok	Rešitev
Tesnilo je poškodovano ali obrabljeno.	Zamenjajte tesnilo ali stopite v stik s podjetjem Xylem ali pooblaščenim distributerjem ali pošljite enoto v pooblaščno delavnico.

8.7 Napaka ali alarm enote

Vzrok	Rešitev
Razno	Glejte priročnik za programiranje

9 Tehnične informacije

9.1 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

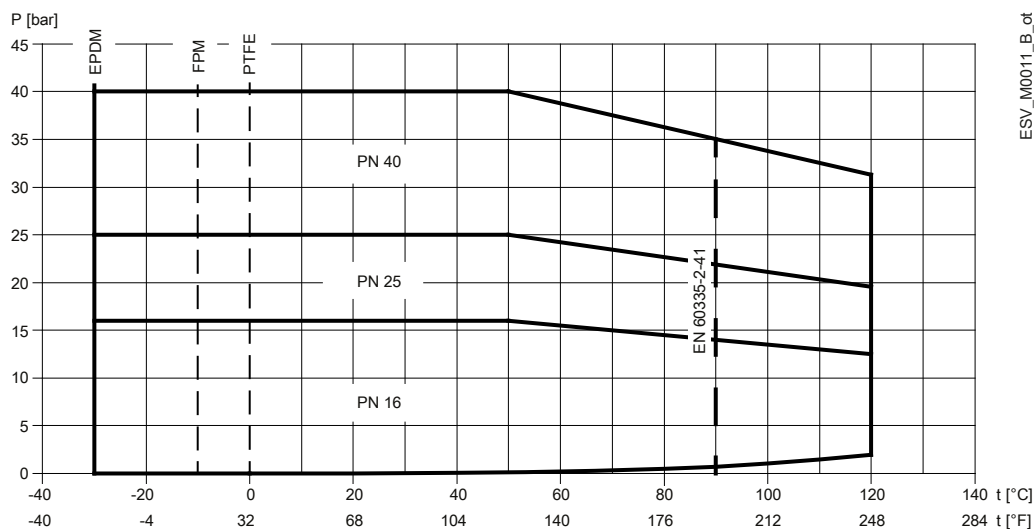
9.2 Temperatura tekočine

Tabela prikazuje dovoljene temperature tekočine v skladu s tesnilnim materialom.

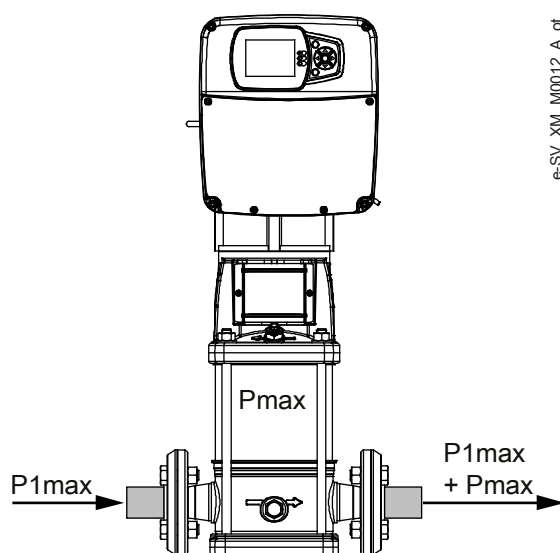
Tesnilni material	Minimalna in maksimalna temperatura, °C (°F)
EPDM	-30÷120 (-22÷248)
FKM (FPM)	-10÷120 (14÷248)
PTFE	0÷120 (32÷248)

9.3 Največji delovni tlak

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



Opomba za električno črpalko: največja temperatura okolja je 50°C (122°F), razen če je drugače navedeno na ploščici s podatki motorja in/ali frekvenčnega pretvornika, če obstaja.



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

Podatki	Opis
P1max	Največji vhodni tlak
Pmax	Največji tlak, ki ga ustvari enota
PN	Največji delovni tlak

9.4 Največje število zagonov in zaustavitev

≤ 4/h.

OPOMBA:

Če je zahtevanih več zagonov in zaustavitev, uporabite namenski zunanji vhod.

9.5 Električne specifikacije

Glejte ploščico s podatki o motorju.

Dovoljene tolerance napajalne napetosti

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

Uhajavi tok

≤ 3,5 mA (AC).

Razred zaščite

IP 55.

9.6 Karakteristike radijske frekvence

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

9.7 Karakteristike vhodov in izhodov

Funkcije	Opis
Komunikacijska vrata	2, RS-485
Digitalni vhodi	3 za SVK, 5 za SVX: • 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	2 za SVK, 4 za SVX: • 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:

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

9.8 Zvočni tlak

Merjeno v prostem polju na razdalji enega metra od enote, ki deluje brez obremenitve pri 3600 min⁻¹.

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

9.9 Material v stiku s tekočino

Modeli	Materiali
3, 5, 10, 15, 22	Nerjavno jeklo
33, 46, 66, 92, 125	Nerjavno jeklo, lito železo

9.10 Mehanska tesnila

Model	Moč motorja, kW (KM)	Nazivni premer, mm (in)	Uravnoteženo	Rotacija	Različica v skladu z EN 12756
3, 5	Vse	12 (0,47)	Ne	Desno	K
10, 15, 22	< 5,5 (7,4)	16 (0,62)	Ne	Desno	K
10, 15, 22	≥ 5,5 (7,4)	16 (0,62)	Da	Desno	K
33, 46, 66, 92, 125	Vse	22 (0,86)	Da	Desno	K

10 Odstranjevanje

10.1 Previdnostni ukrepi



OPOZORILO:

Enoto morate odstraniti prek odobrenih podjetij, ki so specializirana za prepoznavo različnih vrst materialov (jeklo, baker, plastika, itd.)



OPOZORILO:

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

10.2 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 gospodinjstva (Razvrstitev glede na vrsto proizvoda, uporabo in lokalno zakonodajo, ki velja): ločeno zbiranje te opreme na koncu življenjske dobe organizira in upravlja proizvajalec (Proizvajalec EEO skladno z direktivo 2012/19/EU).

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 pooblaščen verigo za upravljanje odpada.

11 Deklaracije

Glejte zadevno deklaracijo oznak na izdelku.



11.1 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 SVK...ali SVX...(električni motor tipa EXM) z ali brez oddajnika tlaka in relativnim kablom (glejte etiketo na zadnji strani priročnika »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 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, 27.01.2023

Marco Ferretti
Predsednik upravnega odbora

rev.00

Izjava EU o skladnosti (št. 68)

1. RE-D - Radijska oprema: SVK, SVX (glejte ploščico s podatki izdelka)
RoHS - Edinstvena identifikacija EEO: SVK, SVX
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 SVK...ali SVX...
(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. RE-D – 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, 27.01.2023

Marco Ferretti
Predsednik upravnega odbora



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 nekaterih drugih državah, ki jo pod licenco uporablja Apple Inc..
Google Play, logotip Google Play in Android so blagovne znamke družbe Google LLC.

12 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.
© 2023 Xylem, Inc. Code 001088106SL rev.B ed.12/2023