

Dodatne upute za ugradnju,
rad i održavanje



e-SHE, e-SHS hydrovar X Series

Električna pumpa promjenjive brzine s ugrađenim
upravljačkim sklopom

ESHEX

ESHSX

Sadržaj

1	Uvod i Sigurnost.....	5
1.1	Uvod.....	5
1.2	Razine opasnosti i sigurnosni simboli	5
1.3	Sigurnost korisnika	7
1.4	Zaštita okoliša.....	7
2	Rukovanje i skladištenje	8
2.1	Mjere opreza	8
2.2	Pregled jedinice nakon isporuke.....	8
2.3	Podizanje pomoću dizalice	8
2.4	Skladištenje	9
2.4.1	Skladištenje zapakirane jedinice	9
2.4.2	Skladištenje zapakirane jedinice	10
3	Opis proizvoda.....	11
3.1	Strukturalne značajke	11
3.2	Nazivi dijelova	12
3.3	Podaci na pločici jedinice	13
3.4	Pločica s podacima sklopa motora s upravljačkim sklopom	14
3.5	Homologacijske oznake.....	15
4	Ugradnja.....	16
4.1	Mjere opreza	16
4.2	Mehanička instalacija	16
4.2.1	Područje ugradnje.....	16
4.2.2	Položaji za ugradnju.....	17
4.2.3	Ugradnja na betonskim temeljima	18
4.2.4	Smanjenje vibracija	18
4.3	Hidraulički priključak.....	18
4.3.1	Opći vodič	18
4.3.2	Vodič za stranu usisa	19
4.3.3	Vodič za stranu pražnjenja	20
4.4	Električni spoj	21
4.4.1	Zahtjevi	21
4.4.2	Uzemljenje.....	21
4.4.3	Smjernice za upravljačku ploču	21
4.4.4	Smjernice za upravljački sklop.....	23
5	Uporaba i rad	25
5.1	Mjere opreza	25
5.2	Punjenje i pripremno predpunjenje	25
5.2.1	Instalacija visine protoka.....	25

5.2.2	Ugradnja s vakumskim podizanjem	25
5.3	Pokretanje.....	26
5.4	Zaustavljanje.....	27
6	Kontrola	28
6.1	Mjere opreza	28
6.2	Zaslon pogona.....	28
6.2.1	Grafički zaslon	29
6.2.2	Izbornik parametara	30
6.2.3	Promjena radnog načina.....	30
6.2.4	Reset greške	31
6.3	Xylem X Aplikacija	31
7	Programiranje	33
8	Održavanje	34
8.1	Mjere opreza	34
8.2	Održavanje kad je jedinica pokrenuta	34
8.3	Rad na održavanju bez napona	34
8.3.1	Provjera predpunjenja ekspanzijske posude.....	35
8.4	Zatezni momenti.....	36
8.5	Određivanje rezervnih dijelova	36
8.6	Duže vremensko razdoblje bez rada.....	37
9	Rješavanje problema	38
9.1	Mjere opreza	38
9.2	Jedinica se ne uključuje	39
9.3	Hidraulička izvedba je loša ili ne postoji.....	39
9.4	Uređaj zaštite diferencijalne struje (RCD) je aktiviran	39
9.5	Jedinica se ne zaustavlja kad je dostignuta postavna vrijednost.....	40
9.6	Jedinica proizvodi preveliku buku i/ili vibracije	40
9.7	Curenje iz mehaničke brtve	40
9.8	Alarm ili pogreška jedinice	40
10	Tehničke specifikacije	41
10.1	Radno okruženje	41
10.2	Materijali u dodiru s tekućinom	41
10.3	Mehanički zatvarač.....	41
10.4	Radne granice tlaka/temperature	41
10.5	Najveći broj pokretanja i zaustavljanja.....	42
10.6	Električne specifikacije.....	42
10.7	Značajke radiofrekvencije.....	42
10.8	Značajke ulaza i izlaza	43
10.9	Zvučni tlak.....	43
11	Odlaganje.....	44
11.1	Mjere opreza	44
11.2	OEE0 (EU/EGP).....	44

12	Izjave	45
13	Jamstvo.....	47

1 Uvod i Sigurnost

1.1 Uvod

Svrha ovog priručnika

Svrha ovog priručnika je pružiti potrebne informacije za rad sa standardnim električnim pumpama (dalje u tekstu jedinica).

Pročitajte pažljivo ovaj priručnik prije početka rada.

Dodatne upute

Dodatne upute se nalaze u priručniku br. 001088110X. Za preuzimanje priručnika, koristite QR kod:






1.2 Razine opasnosti i sigurnosni simboli












Prije uporabe jedinice, korisnik mora pročitati, razumjeti i pridržavati se uputa o upozorenjima opasnosti kako bi izbjegao sljedeće rizike:






- Ozljede i opasnosti za zdravlje
- Oštećenje proizvoda
- Neispravan rad jedinice.

Razine opasnosti

Razina opasnosti	Upute
 OPASNOST:	Identifikacija opasne situacije koja, ako se ne izbjegne, uzrokuje ozbiljnu ozljedu, pa čak i smrt.
 UPOZORENJE:	Identifikacija opasne situacije koja, ako se ne izbjegne, može biti uzrokom ozbiljne ozljede, pa čak i smrti.
 OPREZ:	Identifikacija opasne situacije koja, ako se ne izbjegne, uzrokuje ozljede niske ili srednje razine.
NAPOMENA:	Identifikacija situacije koja, ako se ne izbjegne, može uzrokovati štetu na imovini, ali ne i na ljudima.

Komplementarni simboli

Simbol	Opis
	Opasnost od električne struje
	Opasnost od vrućih površina
	Opasnost od vrućih tekućina
	Opasnost, sustav pod tlakom
	Opasnost od eksplozivne atmosfere
	Opasnost od ionizirajućeg zračenja
	Opasnost od visećeg tereta
	Opasnost zbog magnetskog polja
	Nemojte izlagati izravnoj sunčevoj svjetlosti
	Nemojte izlagati kiši ili snijegu
	Ne koristiti zapaljive tekućine
	Ne koristiti korozivne tekućine

Simbol	Opis
	Obavezno pročitati priručnik s uputama
	Obavezno nositi zaštitnu obuću
	Obavezno nositi zaštitne naočale
	Obavezno nositi zaštitnu kacigu
	Obavezno nositi zaštitne rukavice

1.3 Sigurnost korisnika

Strogo se pridržavajte važećih zdravstvenih i sigurnosnih propisa.

Kvalificirano osoblje

Ugradnju, rad, održavanje i rješavanje problema jedinice je namijenjeno isključivo kvalificiranom osoblju. Kvalificirani korisnici su osobe koje su u stanju prepoznati rizike i izbjeći opasnosti tijekom ugradnje, uporabe, održavanja i rješavanja problema jedinice.

Osobna zaštitna oprema

Tijekom rukovanja, ugradnje, rada, održavanja i rješavanja problema, koristite osobnu zaštitnu opremu u skladu sa zahtjevima. Primjeri osobne zaštitne opreme uključuje, ali nisu ograničeni na kacigu, rukavice i zaštitne cipele.

Mjesta izložena ionizirajućem zračenju



UPOZORENJE: Opasnost od ionizirajućeg zračenja

Ako je jedinica izložena ionizirajućem zračenju, primijenite neophodne sigurnosne mjere za zaštitu ljudi. Ako je potrebno otpremiti jedinicu, obavijestite o potrebnom i dostavljača i primatelja tako da se mogu obaviti potrebne mjere sigurnosti.

1.4 Zaštita okoliša

Materijal za pakiranje i odlaganje proizvoda

Pridržavajte se važećih propisa o razvrstanom odlaganju otpada, pogledajte **Odlaganje**.

Curenje tekućine

Ako jedinica sadrži tekućinu za podmazivanje, poduzmite odgovarajuće mjere da spriječite raspršivanje curenja u okoliš.



UPOZORENJE: Rizici za okoliš

Zabranjeno je odlagati tekućine za podmazivanje i druge opasne tvari u okoliš.

2 Rukovanje i skladištenje

2.1 Mjere opreza

Prije početka rada obavezno trebate pročitati i razumjeti sve sigurnosne upute iz **Uvod i Sigurnost**.



OPREZ: Rizici koji proizlaze iz ručnog rukovanja teretom

Rukujte jedinicom u skladu u skladu s aktualnim pravilima o „manualnom rukovanju s teretom“, kako bi se izbjegli nepovoljni ergonomske uvjeti, što uzrokuje opasnost od ozljeda kralježnice.



UPOZORENJE: Opasnosti od rezanja i prignječenja

Uvijek nosite osobnu zaštitnu opremu.

2.2 Pregled jedinice nakon isporuke

Provjera pakiranja

1. Provjerite jesu li količina, opisi i kodovi proizvoda u skladu s narudžbom.
2. Provjerite je li pakiranje oštećeno ili nepotpuno.
3. Ako se oštećenje ili nedostatak dijelova mogu odmah primijetiti:
 - Prihvatite robu uvjetno, upišite sve nedostatke u transportni dokument ili
 - Nemojte prihvatiti robu, a razlog napišite u transportni dokument.U oba slučaja odmah se obratite tvrtki Xylem ili ovlaštenom distributeru od kojeg ste kupili proizvod.

Raspakiranje i provjera uređaja

1. Uklonite ambalažu.
2. Osigurajte razvrstavanje svih materijala korištenih za pakiranje u skladu s primjenjivim propisima.
3. Oslobodite jedinicu odvrtnjem vijaka i/ili rezanjem traka ako je tako učvršćena.
4. Provjerite je li proizvod cjelovit i da ne nedostaju dijelovi.
5. Ako su prisutna oštećenja ili ako nedostaju dijelovi odmah se obratite tvrtki Xylem ili ovlaštenom distributeru.

2.3 Podizanje pomoću dizalice



UPOZORENJE: Opasnost od prignječenja

Koristite užad, kuke, kopče šipke za omče ili okaste vijke u skladu s važećim propisima i koji su prikladni za specifičnu namjenu.

Slika prikazuje kako vezati i podići jedinicu.



e-SHE_XM_M0006_A_ph

1. Pričvrstite polugu za podizanje za dizalicu.
2. Prikačite 2 šipke za omče na dva okasta vijka motora.
3. Pričvrstite druga 2 užeta na rupe priрубnice sa strane pražnjenja.
4. Podignite polugu za podizanje i zategnite užad bez podizanja jedinice.
5. Polako podignite i pomaknite jedinicu da biste izbjegli nestabilnost.
6. Položite jedinicu polako.
7. Otpustite užad.

2.4 Skladištenje



UPOZORENJE: Biološki rizik

Kako bi se izbjeglo zagađenje okoliša, poduzmite prikladne mjere tijekom prijevoza, ugradnje i skladištenja i izvadite jedinicu iz njezinog pakiranja netom prije ugradnje.

2.4.1 Skladištenje zapakirane jedinice

Proizvod se mora skladištiti:

- Na pokrivenom i suhom mjestu
- Udaljen od izvora topline
- Zaštićen od prljavštine
- Zaštićen od vibracija
- Na sobnoj temperaturi između -5°C i +40°C (23°F i 140°F), relativne vlage između 5 % i 95 %.

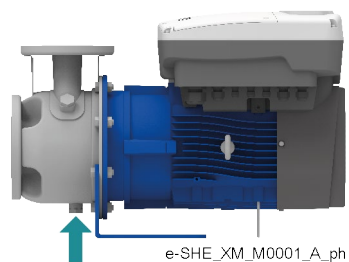
NAPOMENA:

- Ne stavljajte teške terete na vrh jedinice.
- Zaštitite jedinicu od sudara.
- Okrenite osovinu rukom nekoliko puta svaka tri mjeseca.

2.4.2 Skladištenje zapakirane jedinice

Opisane operacije su potrebne u okruženjima s hladnim temperaturama.

1. Ispraznite jedinicu uklanjanjem čepa za ispuštanje; vidi sliku dolje. U suprotnom, preostala tekućina u jedinici bi mogla imati negativni učinak na njezino stanje i izvedbu.



2. Zategnite čep.
Zatezni moment: 40 Nm (354 lbf-in) \pm 25%.
3. Pridržavajte se uputa za skladištenje zapakirane jedinice.

Za više informacija o dugotrajnom skladištenju, obratite se prodajnoj tvrtki društva Xylem ili ovlaštenom distributeru.

3 Opis proizvoda

3.1 Strukturalne značajke

Naziv

Vodoravna centrifugalna pumpa s aksijalnim usisom i radijalnim pražnjenjem, s HVX+ ugrađenim elektroničkim pogonom promjenjive brzine

Naziv modela

Model	Opis
ESHE	Usko spojena konstrukcija, s rotorom pričvršćenim izravno na produžetak osovine motora.
ESHS	Struktura s jednim krutim spojem pričvršćen na standardni produžetak osovine motora.

Predviđena namjena

Proizvod je namijenjen za:

- Vodoopskrbu i pročišćavanje vode
- Hlađenje i opskrbu toplom vodom u industrijama i graditeljstvu
- Za ugradnju u sustave navodnjavanja i sprinklere, sustave grijanja, pranja i čišćenja
- Prijenos vode za staklenike
- Za uporabu sa blago agresivnim tekućinama ili u blago agresivnim okruženjima.

Uvijek se pridržavajte radnih ograničenja iz **Tehničke specifikacije**.



OPASNOST: Potencijalna opasnost od eksplozivne atmosfere

Zabranjeno je pokretati jedinicu u okruženjima s potencijalno eksplozivnim atmosferama ili zapaljivim prašinama.

Tekućine koje se crpe

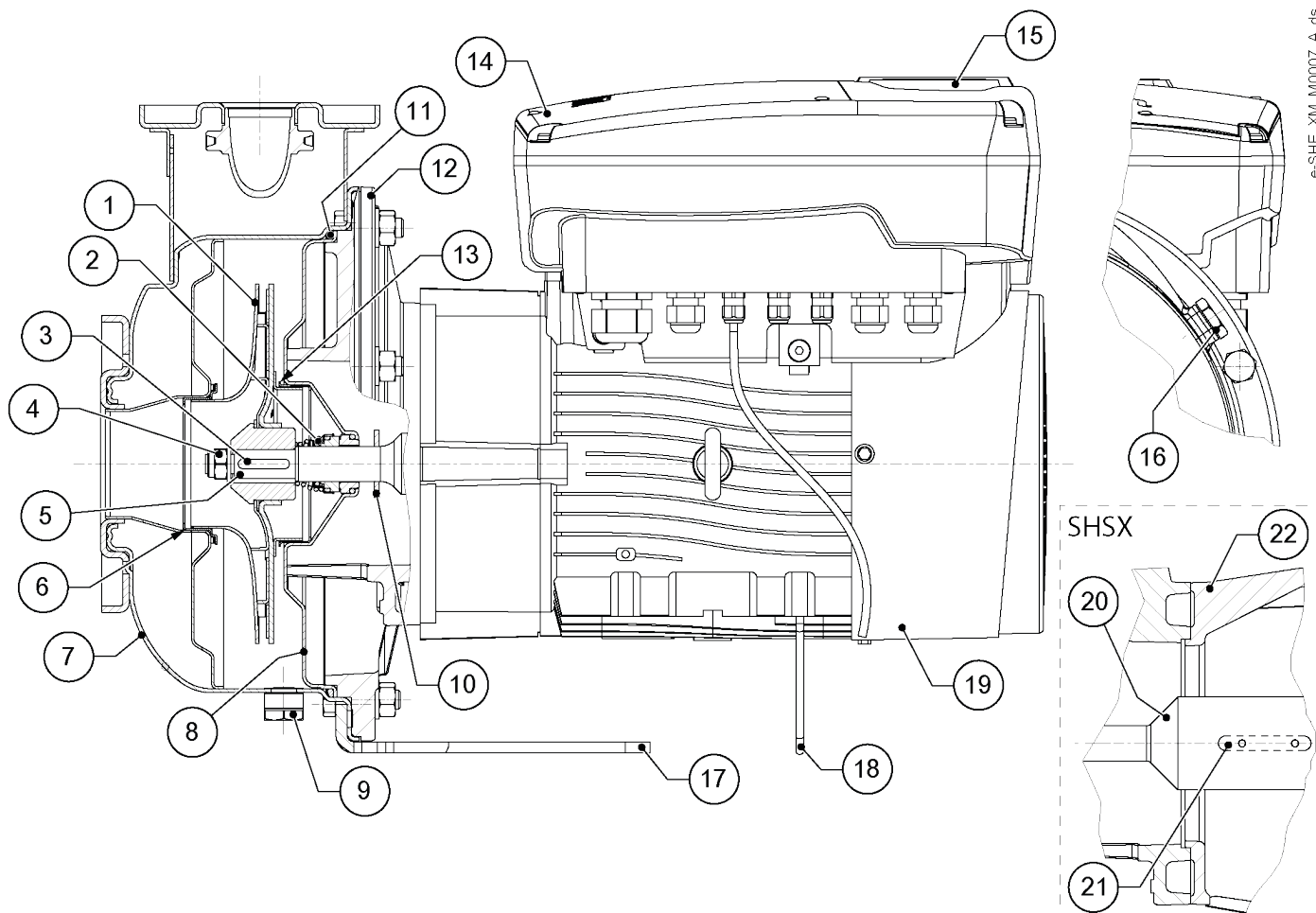
- Čiste
- Kemijski i mehanički neagresivne
- Tople vode
- Hladne vode.



OPASNOST: Opasnost od požara ili eksplozije

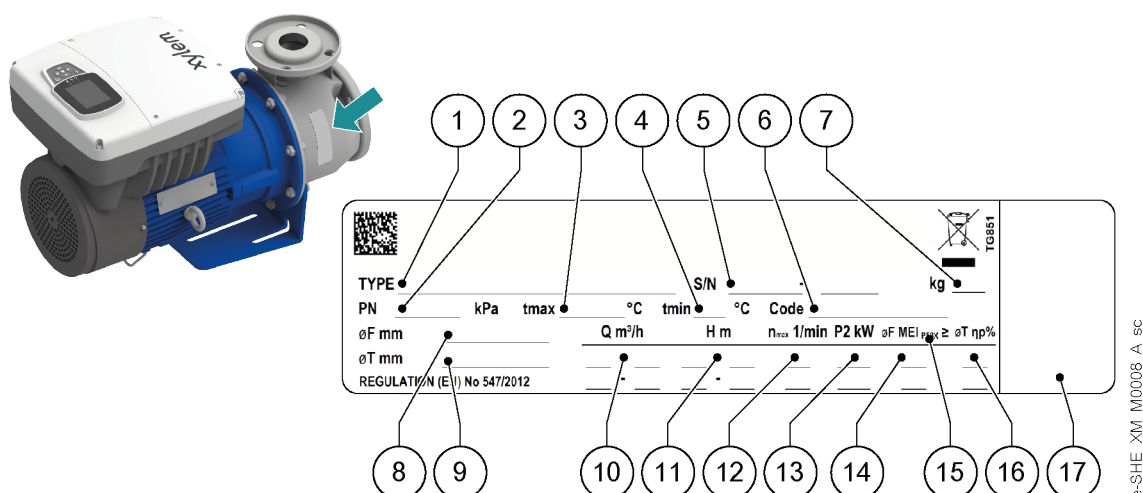
Zabranjeno je pumpati zapaljive i/ili eksplozivne tekućine.

3.2 Nazivi dijelova



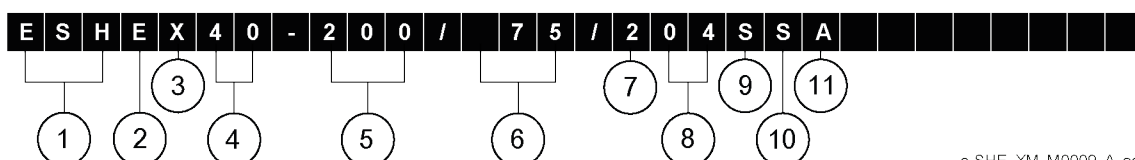
1. Rotor
2. Mehanički zatvarač
3. Ključ rotora
4. Sigurnosna matica rotora i podloška
5. Produžetak osovine
6. Potrošni prsten
7. Tijelo pumpe
8. Brtva kućišta
9. Čep za ispuštanje
10. Uljni brtveni prsten
11. O-prsten
12. Prilagodnik
13. Prsten brojanja istrošenosti
14. Upravljački sklop
15. Zaslona pogona
16. Priključak za punjenje
17. Stopa
18. Nosač motora
19. Motor
20. Spojka
21. Ključ rotora
22. Adapter motora

3.3 Podaci na pločici jedinice



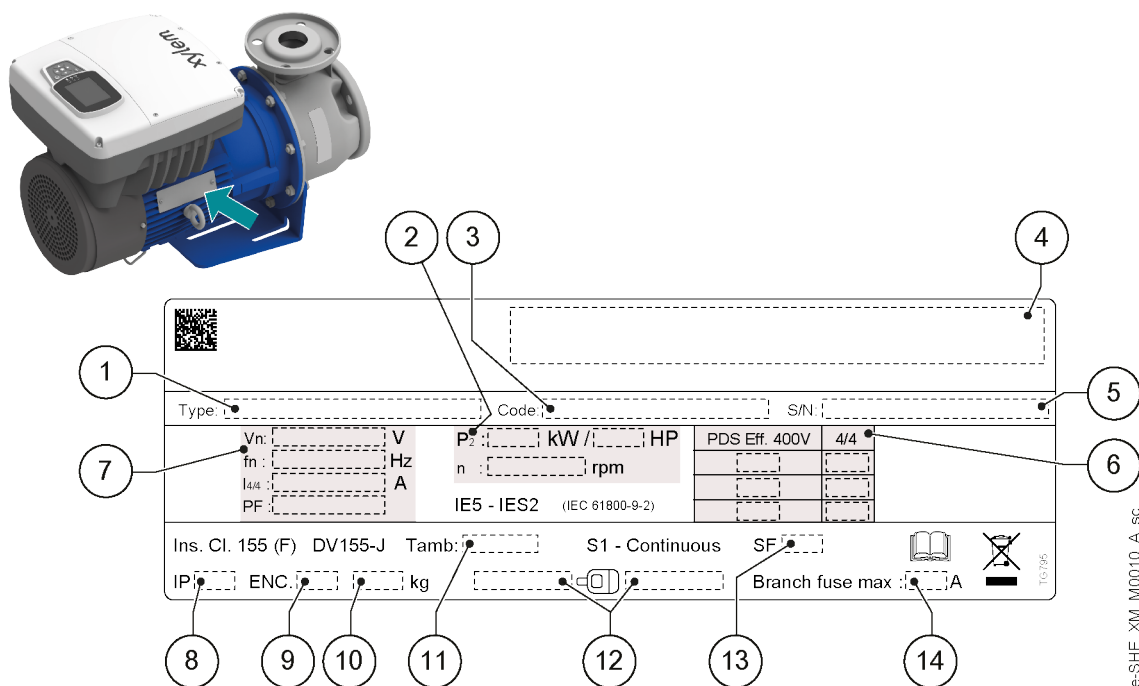
1. Identifikacijski kôd
2. Maksimalni radni tlak
3. Maksimalna radna temperatura tekućine
4. Minimalna radna temperatura tekućine
5. Serijski broj + datum proizvodnje
6. Šifra proizvoda
7. Težina
8. Nazivni promjer rotora
9. Prilagođeni promjer rotora
10. Raspon protoka
11. Raspon usisne visine
12. Brzina rotiranja
13. Nazivna snaga pumpe
14. Minimalni indeks učinkovitosti
15. Brzina na kojoj se procjenjuje indeks učinkovitosti
16. Učinkovitost hidraulične pumpe s prilagođenim rotorom
17. Prostor za uvoznika, ako je osiguran

Identifikacijski kôd



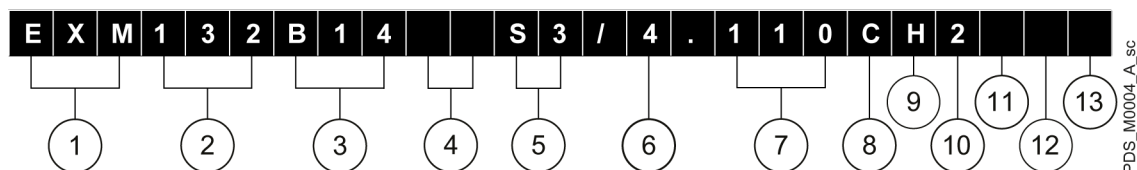
1. Naziv serije
2. Mehanička spojnica [E] ili rukavac osovine [S]
3. Hydrovar X+ [X]
4. Promjer cijevi za pražnjenje u mm
5. Nazivni promjer rotora u mm
6. Nazivna snaga motora u kW x 10
7. Visoka [2] ili niska [4] brzina
8. Napon napajanja 3~ 200-240 V (50/60 Hz) [03] ili 3~ 380-480 V (50/60 Hz) [04]
9. Tijelo pumpe od prešanog nehrđajućeg čelika [S]
10. Rotor od prešanog nehrđajućeg čelika [S] ili lijevanog nehrđajućeg čelika [N]
11. Mehanička brtva i elastomeri; vidi tehnički katalog za dostupne materijale

3.4 Pločica s podacima sklopa motora s upravljačkim sklopom



1. Identifikacijski kôd
2. Nazivne izlazne vrijednosti
3. Šifra proizvoda
4. Brendovi
5. Serijski broj
6. Učinkovitost sklopa pod punim opterećenjem
7. Nazivne ulazne vrijednosti
8. IP stupanj zaštite
9. NEMA tip kućišta
10. Težina
11. Raspon prostorne temperature
12. Model ležaja
13. Faktor servisa
14. Max nosivost zaštitnih osigurača

Identifikacijski kôd



1. Naziv serije
2. Visina osi 90, 112, 132, 160 ili 180 mm
3. Tip prirubnice B3, B5, B14, HM, CEA ili CA
4. Tip ključa SV, HA, HB ili normalizirani []
5. Posebni tip produžetka osovine S1, S2, S3 ili S4 ili normalizirani []
6. Napon napajanja 3x208-240 V [03] ili 3x380-480 V [04]
7. Nazivna snaga motora u kWx10 ili HPx10
8. Veličina upravljačkog sklopa B, C ili D
9. hydrovar X [S] ili hydrovar X+ [H] upravljački sklop
10. Raspon brzine na nazivnoj snazi 3000 do 4000 rpm [2] ili 1500 do 2000 rpm [4]
11. Standardni upravljački sklop [] ili bez filtra [W]
12. Motor s postoljem [F] ili bez postolja []
13. Standardni motor [] ili predimenzionirani motor [R]

3.5 Homologacijske oznake

Sve sigurnosne homologacijske oznake koje se nalaze ili koje se primjenjuju na električnu pumpu.

4 Ugradnja

4.1 Mjere opreza

Prije početka rada obavezno trebate pročitati i razumjeti sve sigurnosne upute iz **Uvod i Sigurnost**.



OPASNOST: Opasnost od električne struje

Prije početka rada, provjerite je li električno napajanje odspojeno i blokirano, da biste izbjegli neželjeno ponovno pokretanje jedinice, upravljačke ploče i pomoćnog upravljačkog kruga.



UPOZORENJE: Fizičke i toplinske opasnosti

Uvijek nosite osobnu zaštitnu opremu.



Ako je jedinica namijenjena za opskrbu vode ljudima i/ili životinjama:

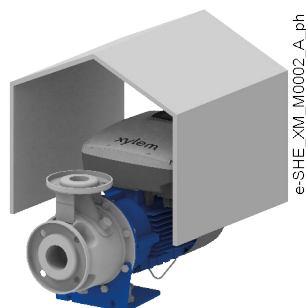
UPOZORENJE: Biološki rizik

- Zabranjeno je crpiti vodu za piće nakon korištenja s drugim fluidima.
 - Kako bi se izbjeglo zagađenje okoliša, poduzmite prikladne mjere tijekom prijevoza, ugradnje i skladištenja i izvadite jedinicu iz njezinog pakiranja netom prije ugradnje.
 - Nakon ugradnje, pustite jedinicu da radi nekoliko minuta s više otvorenih korisnika kako bi se isprala unutrašnjost sustava.
-

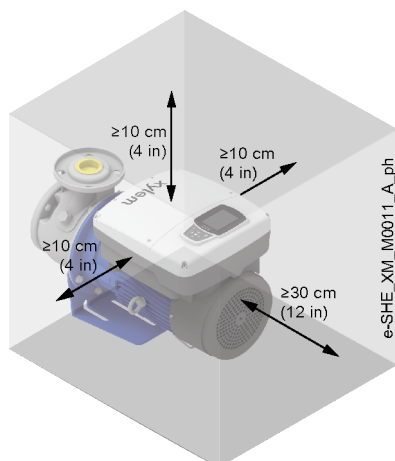
4.2 Mehanička instalacija

4.2.1 Područje ugradnje

1. Kada odabirete mjesto za ugradnju i povezivanje uređaja s hidrauličnim i električnim izvorima energije, strogo se pridržavajte važećih propisa.
2. Ugradite jedinicu na betonske ili metalne temelje koji su dovoljno jaki da osiguraju trajno i čvrsto podupiranje, pogledajte **Ugradnja na betonskim temeljima**.
3. Slijedite naputke iz **Radno okruženje**.
4. Smjestite jedinicu na uzdignuti položaj u odnosu na pod.
5. Uvjerite se da moguća curenja neće prouzročiti poplavljanje područja ugradnje ili potopiti jedinicu.
6. Kad se ugrađuje na otvorenom, zaštitite jedinicu od izravne sunčeve svjetlosti i vremenskih neprilika prikladnim pokrivačem.



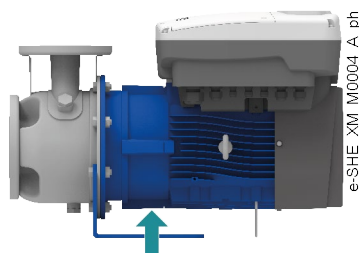
Slobodan prostor oko pumpe



1. Pridržavajte se udaljenosti prikazane na slici kako biste osigurali prikladnu ventilaciju jedinice i dopustili moguće uklanjanje motora.
2. Ako se koristi uređaj za podizanje, osigurajte dovoljno prostora oko jedinice.

Okruženja sklona kondenzaciji

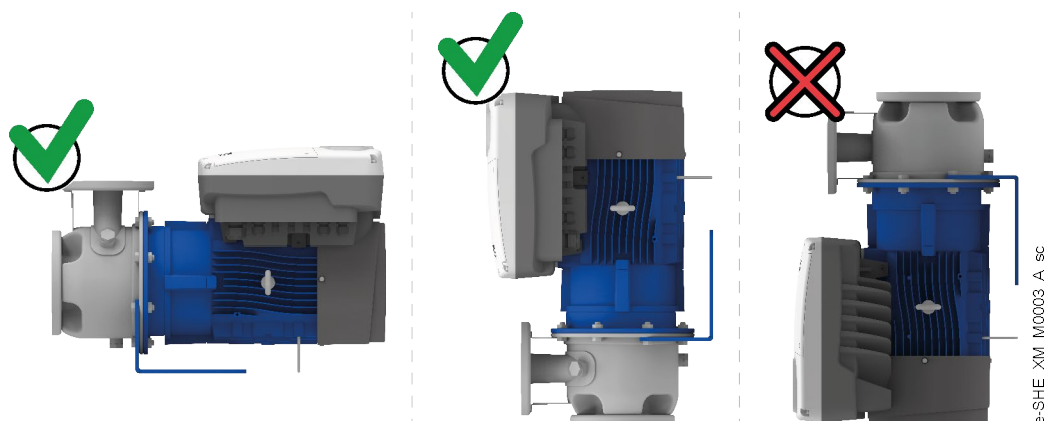
Ako je sobna temperatura viša od temperature tekućine, ili ako je jedinica ugrađena na otvorenom, može se stvoriti kondenzat unutar motora tijekom razdoblja bez rada. Za sprječavanje nastanka kondenzata, uvjerite se da je odvodna rupa na priborici motora otvorena i da je okrenuta prema dolje.



Smrzavanje kondenzata se može spriječiti tako da je jedinica pod naponom cijelo vrijeme i aktiviranjem funkcije grijanja dok motor miruje (parametar P07.2.01, vidi priručnik 001088110X).

4.2.2 Položaji za ugradnju.

Slika prikazuje dopuštene i nedopuštene položaje za ugradnju.

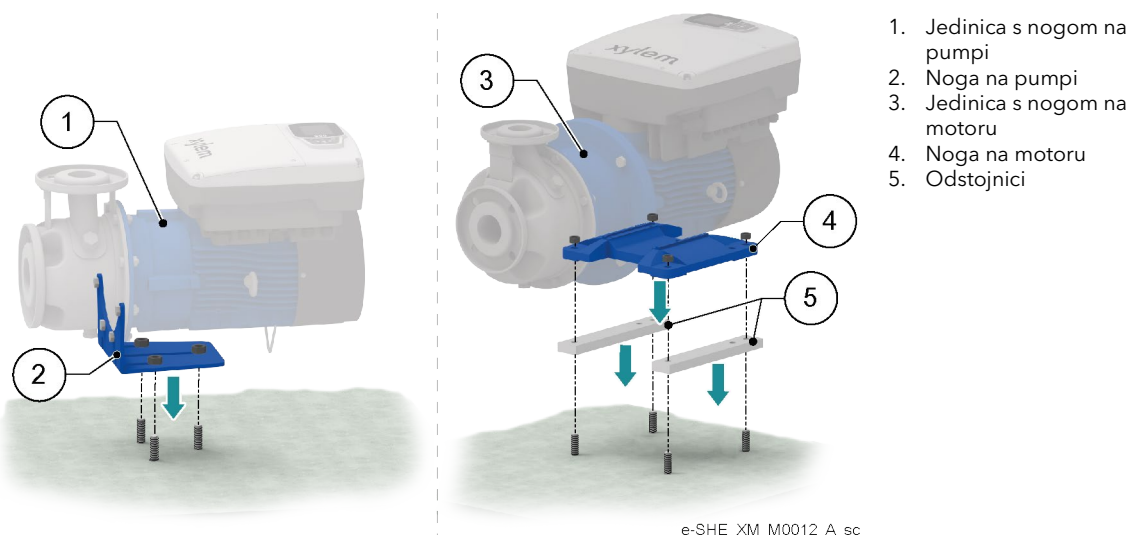


4.2.3 Ugradnja na betonskim temeljima

Zahtjevi za temelje

- Beton mora biti tlačne čvrstoće C12/15 koja zadovoljava zahtjeve klase izloženosti XC1 u skladu s EN 206-1
- Težina temelja mora biti ≥ 1.5 veća od težine jedinice (≥ 5 puta od težine jedinice ako se zahtjeva tiši rad)
- Površina treba biti što je moguće ravnija i nivelirana.

Pričvršćivanje



1. Uklonite čepove koji pokrivaju otvore za usis i pražnjenje.
2. Za neke modele s nogom na motoru, stavite dva odstojnika (dodatna oprema, vidi tehnički katalog) između noge i temelja.
3. Postavite jedinicu na temelj.
4. Poravnajte otvore za usis i pražnjenje na njihove cijevi.
5. Osigurajte jedinicu vijcima
 - Primjeren
 - Prikladan za podupirati materijal i uvjete primjene.

4.2.4 Smanjenje vibracija

Jedinica i protok tekućina u sustavu može izazvati vibracije koje se mogu pogoršati neispravnom ugradnjom jedinice i sustava cijevi. Pogledajte **Hidraulički priključak**.

4.3 Hidraulički priključak

4.3.1 Opći vodič

1. Provjerite sljedeće:
 - Sustav cijevi
 - Zglobovi
 - Ventili
 - Ekspanzijske posude mogu izdržati maksimalnu radnu temperaturu i tlak tekućine.
2. Isperite sustav cijevi prije njihovog povezivanja na jedinicu, kao biste uklonili moguće ostatke od zavarivanja, taloga i nečistoća.
3. Nemojte ugrađivati električnu pumpu na najnižu točku sustava, kako biste izbjegli nakupljanje taloga.

4. Ako se koristi više jedinica s istim izvorom tekućine, osigurajte usisnu cijev za svaku jedinicu.
5. Podupirite cjevovodni sustav samostalno da biste spriječili da se svojom težinom naslanja na jedinicu.
6. Ugradite odgovarajuće brtve između jedinice i cjevovodnog sustava.
7. Zategnite vijke između prirubnica i protubrirubnica u križnom slijedu.
8. Ugradite automatski sigurnosni ventil na najvišu točku sustava kako biste uklonili mjehuriće zraka.
9. Na strani usisa, ugradite uređaj za sprječavanje nedostatka tekućine (plovak ili sondu), ili uređaj za minimalni tlak (tlačna sklopka).
10. Radi smanjenja prijenosa vibracija između jedinice i sustava i obratno, ugradite:
 - Spojevi protiv vibracija na sustavu cijevi, kojima se osigurava da spoj na strani usisa iznosi najmanje 5 puta promjer jedinice prirubnice ili, umjesto toga, fleksibilne cijevi.
 - Prigušivače između jedinice i površine na koju se ugrađuje.

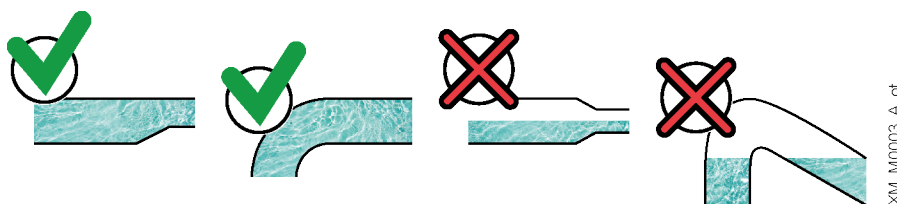
4.3.2 Vodič za stranu usisa

4.3.2.1 Sustav cjevovoda

Za smanjenje gubitka frikcije, cjevovod mora biti:

- Što kraća i što ravnija
- Bez uskih grla
- Najmanje šest puta dugačak u odnosu na promjer usisnog ulaza za dio povezan na jedinicu
- Bez savijanja; ako se ovo ne može izbjeći, radijus treba biti što širi
- Bez preklapanja i zakrivljenih spojnih cijevi („gušćji vrat“)
- S ventilima, sa smanjenim specifičnim gubitkom frikcije.

Sustav cjevovoda mora imati širi promjer od usisnog ulaza. Ako je potrebno ugradite ekscentrični reduktor s vodoravnom gornjom površinom.

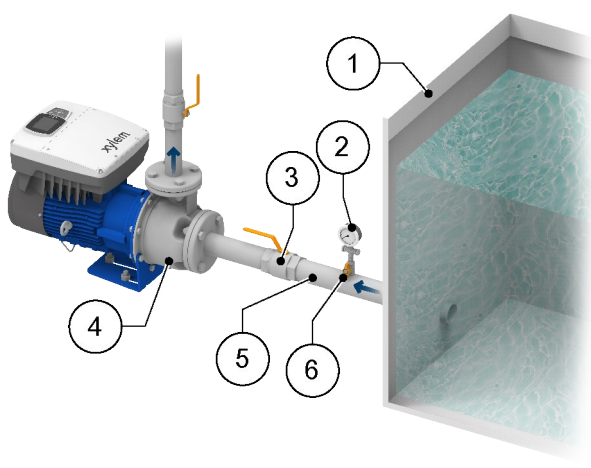


XM_M0003_A_ot

4.3.2.2 Instalacija visine protoka

Pumpa se nalazi niže od minimalne razine tekućine za usisati.

Slika prikazuje primjer instalacije visine protoka.



1. Spremnik
2. Mjerač pritiska
3. Zaustavni ventil
4. Jedinica
5. Sustav cjevovoda
6. Manometar zapornog ventila

e-SHE_XM_M0014_A_sc

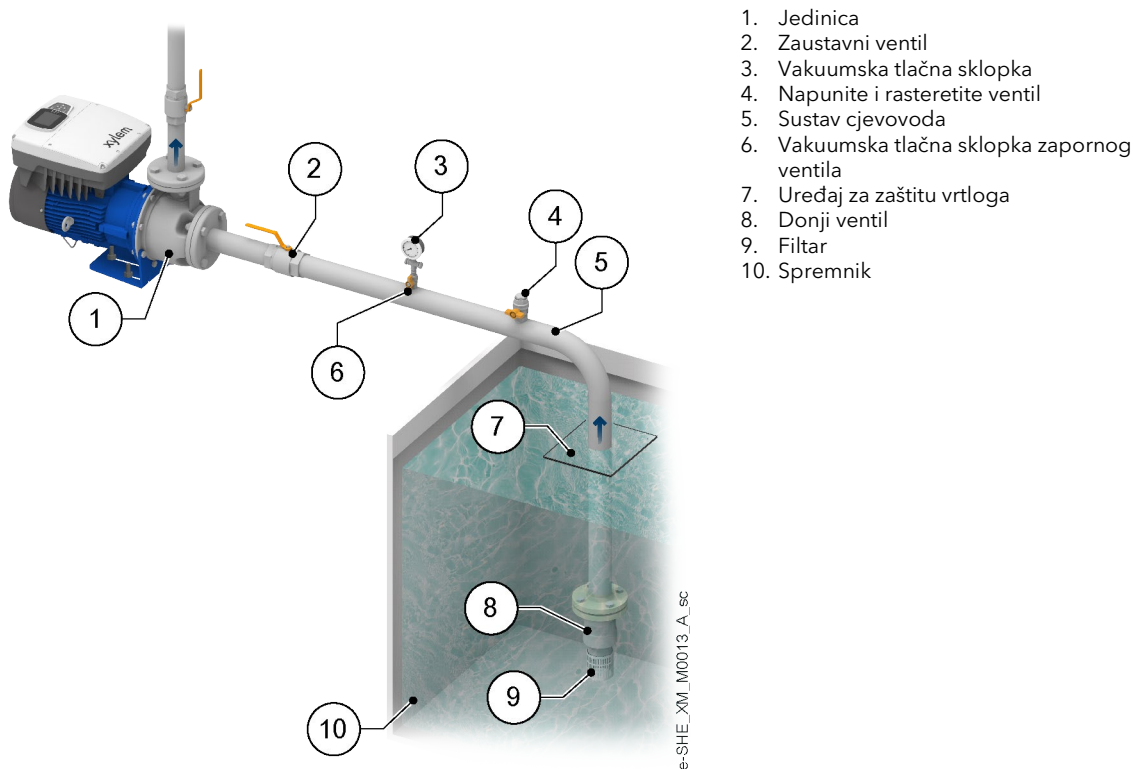
Ugradite:

1. Zaporni ventil, radi izolacije jedinice tijekom održavanja.
2. Vakuumska tlačna sklopka za mjerenje tlaka, uključujući negativni tlak, na usisu pumpe, opremljena zapornim ventilom i, ako je potrebno, tlačnim senzorom.

4.3.2.3 Ugradnja s vakumskim podizanjem

Električna pumpa se nalazi više od minimalne razine tekućine za usisati.

Slika prikazuje primjer ugradnje s vakumskim podizanjem.



Ugradite:

1. Sustav cjevovoda s povećanim nagibom prema jedinici većim od 2 % radi izbjegavanja zračnih džepova.
2. Zaporni ventil, radi izolacije jedinice tijekom održavanja.
3. Vakuumska tlačna sklopka za mjerenje tlaka, uključujući negativni tlak, na usisu električne pumpe, opremljena zapornim ventilom i, ako je potrebno, tlačnim senzorom.
4. Ventil za punjenje i rasterećenje.
5. Uređaj za zaštitu vrtloga, radi sprječavanja ulaska zraka tijekom faze usisa.
6. Nožni ventil i veliki filtari s porama.

4.3.3 Vodič za stranu pražnjenja

Ugradite:

- Nepovratni ventil kako biste spriječili da se tekućina vraća u električnu pumpu kada je u stanju mirovanja
- Tlačna sklopka namještena na zaporni ventil, nakon nepovratnog ventila, radi provjere trenutnog radnog tlaka jedinice
- Senzor tlaka, u slučaju konstantnog rada tlaka, nakon nepovratnog ventila, opremljen zapornim ventilom
- Ekspanzijska posuda nakon nepovratnog ventila, opremljena zapornim ventilom
- Zaporni ventil nizvodno od komponenti nabrojanih u prethodnoj točki, za regulaciju protoka i izolaciju jedinice tijekom održavanja.

4.4 Električni spoj

4.4.1 Zahtjevi

1. Provjerite da su električni vodiči zaštićeni od:
 - Visoke temperature
 - Vibracija
 - Sudara
 - Tekućina.
2. Provjerite da je linija za napajanje opremljena:
 - Uređajem za zaštitu od kratkog spoja odgovarajuće veličine
 - Uređajem za isključivanje električne mreže s razmakom otvaranja kontakata koji jamči potpuno isključivanje u slučaju uvjeta nadnapona kategorije III.

Mreže izoliranog tipa (IT)

Ugradnja jedinica hydrovar X i hydrovar X+ u razvodne mreže tamo gdje je neutralna izolirana od uzemljenja, se mora procijeniti u skladu s deklariranom strujom curenja i brojem jedinica koje se priključuju. Obratite se Xylemu ili ovlaštenom distributeru za dodatne informacije.

4.4.2 Uzemljenje



OPASNOST: Opasnost od električne struje

- Uvijek priključite vanjski zaštitni vodič (uzemljenje) na terminal za uzemljenje prije nego li pokušate napraviti druge električne priključke.
- Spojite svu električnu dodatnu opremu jedinice na uzemljenje.
- Provjerite da je vanjski zaštitni kabel (uzemljenje) dulji od faznih vodiča. Ako se jedinica slučajno odspoji od faznih vodiča, zaštitni vodič mora biti posljednji koji će se odvojiti od priključka.
- Ugradite odgovarajuće sustave za zaštitu od neizravnog kontakta, kako biste spriječili smrtonosne strujne udare.

4.4.3 Smjernice za upravljačku ploču

1. Provjerite da upravljačka ploča odgovara nazivnim vrijednostima s pločice jedinice.
2. Postavite sustav za zaštitu od rada na suho na koji ćete spojiti tlačnu sklopku, ili plovak, sondu ili neki drugi prikladni uređaj.
3. Električno spojite na kontrolnu ploču sve uređaje za zaštitu od niskog tlaka ili od nedostatka tekućine (tlačnu sklopku, plovak ili sonde) koji su već ugrađeni u sustav.

4.4.3.1 Osigurači i/ili automatski prekidači

- Funkcija upravljačkog sklopa koja se pokreće automatski osigurava zaštitu od preopterećenja motora. Funkcija zaštite od preopterećenja motora izračunava razinu porasta radi aktiviranja vremenskog programiranja funkcije okidanja (zaustavljanje motora). Što je viši unos struje, to je brži odgovor. Funkcija pruža zaštitu motora Klase 20.
- Upravljački sklop se mora opremiti zaštitom od nadstruje i kratkog spoja kako bi se spriječio pregrijavanje kablova za napajanje strujom. Kako bi se osigurala ova zaštita, potrebno je ugraditi linijske osigurače ili automatske prekidače. Osigurače i automatske prekidače mora dobiti instalater kao dio ugradnje.
- Koristite preporučene osigurače i/ili automatske prekidače sa strane snabdijevanja strujom kao zaštitu u slučaju kvara komponente upravljačkog sklopa (prvi kvar). Uporaba preporučenih osigurača i automatskih prekidača osigurava ograničavanje moguće štete upravljačkog sklopa na unutrašnjost dotičnih dijelova. Za ostale vrste zaštite, pobrinite se da je prolazna energija jednaka ili manja od one na preporučenim modelima.
- Sukladnost s UL zahtjevima je osigurana samo ako se koriste odobreni osigurači kategorije JDDZ.2/8 tipa T i čije su značajke navedene ispod i u tablici.

- Osigurači prikazani u tablici su prikladni za uporabu u sustavima koji mogu ispuštati 5000 Arms (efektivna vrijednost u amperima) (simetrično), najviše 480 V. S navedenim osiguračima, nazivna struja kratkog spoja (SCCR) za upravljački sklop iznosi 5000 Arms.

Slika prikazuje preporučene osigurače i prekidače.

HVX, HVX+ model	Xylem motor model	Trofazni napon napajanja, Vac	Ne-UL osigurači, tipa gG, A	UL osigurači, tip T, proizvođač i model				MCB S203 model ABB Prekidači
				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

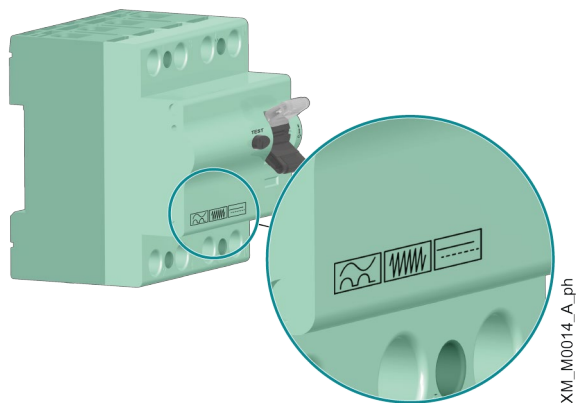
NAPOMENA:

Oslonite se na struju prikazanu na pločici s podacima za odabir zaštitnog uređaja i poštujujte lokalne i nacionalne propise za njegovo dimenzioniranje.

4.4.3.2 Diferencijalna sklopka visoke osjetljivosti (RCD)

Ako je prekidač ugrađen radi zaštite ljudi od propuštanja uzemljenja, provjerite sljedeće:

- Da je prikladno dimenzioniran za konfiguraciju sustava i okolinu u kojoj se koristi
- Da ima odgođeno pokretanje radi sprječavanja kvarova prouzročenih prolaznom strujom u zemlji
- Da može otkriti izmjeničnu ili istosmjernu struju, da je označen simbolima prikazanim na slici dolje.



XM_M0014_A.ph

NAPOMENA:

Kad koristite automatski prekidač za propuštanje ka uzemljenju ili uređaj diferencijalne struje, pobrinite se da uzmete u obzir ukupnu struju propuštanja ka uzemljenju svih električnih uređaja sustava.

4.4.4 Smjernice za upravljački sklop

4.4.4.1 Značajke kablenskog ulaza

Vidi Pločica s podacima sklopa motora za utvrditi veličinu upravljačkog sklopa.

Tip kablenske uvodnice	Promjer kabela, mm (in)	Zatezni momenti na nosivoj ploči, Nm (lbf-in)	Zatezni moment kablenske uvodnice, Nm (lbf-in)	Broj ulaza u skladu s veličinom 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

NAPOMENA:

- Tijekom ugradnje, provjerite da su kablenske uvodnice na nosivoj ploči ispravno zategnute, u skladu s vrijednostima u tablici.
- Pri zamjeni kablenskih uvodnica i/ili ugradnje adaptera, koristite prikladne odobrene komponente kako biste održali stupanj zaštite IP55 i NEMA 4.

4.4.4.2 Značajke strujnih terminala i vodiča

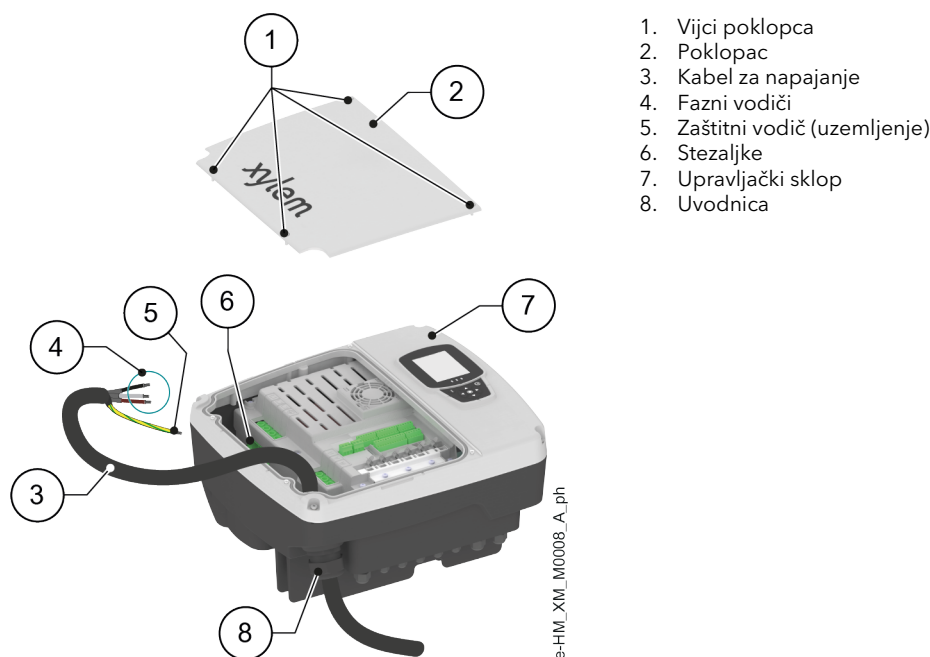
Vidi Pločica s podacima sklopa motora s upravljačkim sklopom za utvrditi veličinu upravljačkog sklopa.

Veličina pogona	Tip priključka	Tip i poprečni presjek vodiča koji se mogu ugraditi	Duljina vođenja, mm (in)
B i C	Opruga	<ul style="list-style-type: none"> Kruta: 1.5-10 mm² Savitljiva: 1.5-6 mm² Kablovski terminali bez plastičnog omota: 1.5-6 mm² Kablovski terminali s plastičnim omotom: 1.5-4 mm² U skladu s UL/CSA: AWG 16-8 	15 (0.6)
D	S vijkom	<ul style="list-style-type: none"> Kruta: 2.5-35 mm² Savitljiva: 2.5-25 mm² Kablovski terminali bez plastičnog omota: 2.5-25 mm² Kablovski terminali s plastičnim omotom: 2.5-25 mm² U skladu s UL/CSA: AWG 14-2 	

4.4.4.3 Povezivanje upravljačkog sklopa

NAPOMENA:

Poprečni presjek kabela mora biti dimenzioniran u skladu s nazivnom strujom jedinice. Pridržavajte se lokalnih i nacionalnih propisa za dimenzioniranje kabela.



1. Vijci poklopca
2. Poklopac
3. Kabel za napajanje
4. Fazni vodiči
5. Zaštitni vodič (uzemljenje)
6. Stezaljke
7. Upravljački sklop
8. Uvodnica

1. Uklonite poklopac i pridržavajte se dijagrama ožičenja koji se nalazi unutra.
2. Utvrdite veličinu upravljačkog sklopa; vidi **Pločica s podacima sklopa motora s upravljačkim sklopom**.
3. Umetnite kabel za napajanje u uvodnicu:

Veličina pogona	Tip kableske uvodnice
B	M20
C	M25
D	M40

4. Čvrsto spojite vodiče i provjerite da je zaštita jedan dulja od faze jedan. Kod modela veličine:
 - B i C, otvorite opruge odvijačem s utorom čija je maksimalna širina 2.5 mm (0.98 in)
 - D, zategnite završne vijke pomoću odvijača Pozidriv i zategnite na moment od 4 Nm (35 lbf-in).

Napomena: Za modele veličine D, poželjno je koristiti kableske terminale s plastičnim omotačem.
5. Zategnite kablesku uvodnicu.
Zatezni moment:
 - M20 → 6 Nm (53 lbf-in)
 - M25 → 7 Nm (71 lbf-in)
 - M40 → 12 Nm (106 lbf-in).
6. Vratite poklopac i zategnite vijke.
Zatezni moment: 3 Nm (27 lbf-in) ± 15%.

5 Uporaba i rad

5.1 Mjere opreza

Prije korištenja jedinice, uvjerite se da ste pročitali i razumjeli **Uvod** i **Sigurnost** upute za uporabu te da ste upute iz poglavlja **Ugradnja** slijedili ispravno.



UPOZORENJE: Fizičke i toplinske opasnosti

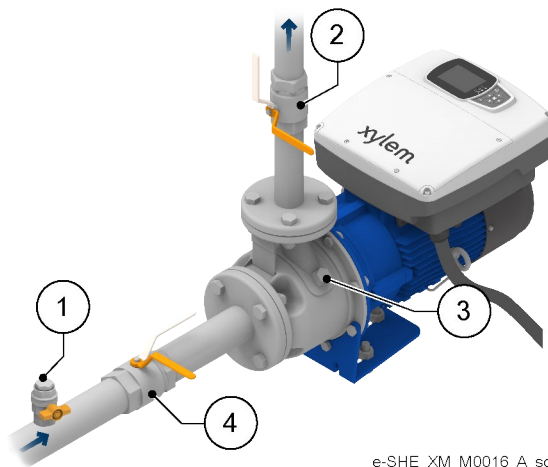
Uvijek nosite osobnu zaštitnu opremu.



UPOZORENJE: Toplinski rizik

Provjerite da crpljena tekućina ne može izazvati oštećenja ili ozljede.

5.2 Punjenje i pripremno predpunjenje



1. Napunite i rasteretite ventil
2. Zaustavni ventili na ispusnom vodu
3. Priključak za punjenje
4. Zaustavni ventil na usisnom vodu

e-SHE_XM_M0016_A_sc

5.2.1 Instalacija visine protoka

1. Zatvorite oba zaustavna ventila.
2. Otpustite čep spremnika.
3. Polako otvorite ventil na usisnoj strani sve dok tekućina ne počne uredno izlaziti iz otvora; ako je potrebno, otpustite dodatno čep.
4. Zategnite čep.
Zatezni moment: 40 Nm (350 lbf·in) ± 25%.
5. Polako i potpuno otvorite zaustavni ventil.

5.2.2 Ugradnja s vakumskim podizanjem

1. Otvorite zaporni ventil na usisnoj strani.
2. Zatvorite zaustavni ventil koji je smješten na liniji za pražnjenje.
3. Uklonite čep spremnika.
4. Otvorite ventil za punjenje.
5. Napunite iz otvora i liniju za usis iz ventila za punjenje.
6. Pričekajte dok tekućine ne isteče iz jedinice i dodajte još tekućine ako je potrebno.

- Zatvorite čep za punjenje.
Zatezni moment: 40 Nm (350 lbf-in) ± 25%.
- Zatvorite ventil za punjenje.
- Polako potpuno otvorite zaporni ventil na ispusnoj strani.

5.3 Pokretanje



OPASNOST: Potencijalna opasnost od eksplozivne atmosfere

Zabranjeno je pokretati jedinicu u okruženjima s potencijalno eksplozivnim atmosferama ili zapaljivim prašinama.



OPASNOST: Opasnost od požara ili eksplozije

Zabranjeno je:

- Pumpati zapaljive i/ili eksplozivne tekućine
- Stavljati zapaljive materijale u blizini jedinice



UPOZORENJE: Opasnost od vrućih površina

Imajte na umu da se ekstremna toplina može generirati od jedinice.

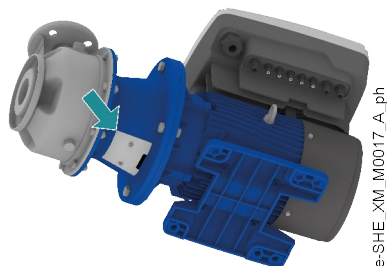
NAPOMENA:

Zabranjeno je raditi na jedinici:

- Bez tekućine
- Bez da je ispravno napunjena
- Sa zapornim ventilima zatvorenim
- U slučaju kavitacije
- Na niskoj brzini protoka, ispod minimalne očekivane: ugradite prenosni krug.

Priprema jedinice

- Provjerite povezivanje između START/STOP i GND ulaza na priključnoj ploči.
- Provjerite jesu li zaštitni uređaji spoja ugrađeni kada je to primjenjivo



- Provjerite tlak predpunjenja ekspanzijske posude; pogledajte **Provjera predpunjenja ekspanzijske posude**.
- Provjerite da su sve informacije navedene na **Punjenje i pripremno predpunjenje** ispravno završene.
- Skoro potpuno zatvorite zaustavni ispusni ventil.
- Potpuno otvorite usisni zaustavni ventil.

Pokretanje

- Pokrenite jedinicu pritiskom na gumb za UKLJ./ISKLJ. Na zaslonu upravljačke jedinice. Napomena: ako je parametar 1.0.45 za Automatsko pokretanje konfiguriran na „Da“, biti će potrebno pritisnuti ponovno tipku UKLJ./ISKLJ. kod sljedećeg pokretanja.
- Postupno otvarajte ispusni zaustavni ventil sve dok ga otvorite do pola.
- Pričekajte nekoliko minuta i zatim potpuno otvorite ispusni zaustavni ventil.
- Kad je jedinica u radu, radna postavna vrijednost se može izmijeniti prebacivanjem na drugi prikaz.

Završen operacije

1. Dok je stroj u radu, provjerite da:
 - nema curenja tekućine iz cijevi
 - maksimalan tlak jedinice na pražnjenju, određen dostupnim usisnim tlakom, ne prekoračuje maksimalni tlak (PN).
 - tlak naveden na upravljačkom sklopu zaslona ima jednaku vrijednost kao i onaj na mjeracu ispusnog tlaka
 - nema neželjene buke ili vibracija
 - s protokom jednakom nuli dolazi do automatskog zaustavljanja jedinice
 - ne stvaraju se vrtlozi na kraju usisne cijevi, blizu nožnog ventila (ugradnja s vakuumskim podizanjem) ili unutar spremnika (instalacija visine protoka)
 - uređaj za sprječavanje nedostatka tekućine (plovak ili sonde), ili uređaj za minimalni tlak rade ispravno.
2. Ako jedinica ne isporučuje traženi tlak, ponovite operacije iz **Punjenje i pripremno predpunjenje**.
3. Pustite jedinicu da radi nekoliko minuta s više otvorenih korisnika kako bi se isprala unutrašnjost sustava.

Prilagođavanje mehaničke brtve

Tekućina koja se crpi podmazuje lica brtve mehaničke brtve; u normalnim uvjetima, mala količina tekućine može curiti. Pri prvom radu jedinice, ili odmah nakon zamjene mehaničke brtve, privremeno može curiti više tekućine. Kako bi se pomoglo namještanje brtve i smanjilo curenje:

1. Zatvorite i otvorite zaustavni ventil sa strane ispuštanja dva ili tri puta dok je jedinica u radu.
2. Zaustavite i pokrenite jedinicu dva ili tri puta.

5.4 Zaustavljanje

Zaustavite jedinicu:

- Pritisnite UKLJ./ISKLJ. na upravljačkom sklopu zaslona ili
- Otvorite namjenski kontakt za omogućavanje, ako se koristi.

6 Kontrola

6.1 Mjere opreza



OPASNOST: Opasnost od električne struje

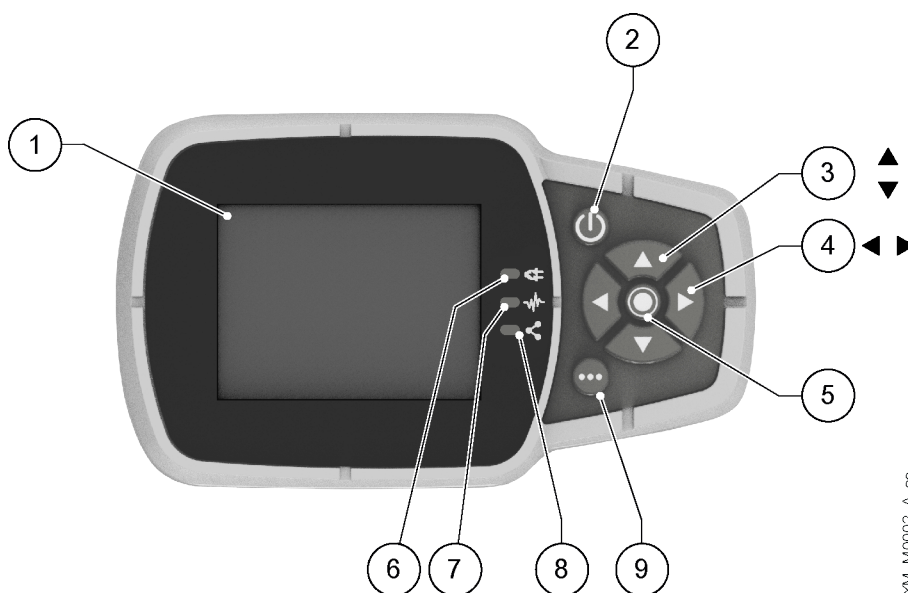
Ako je sklop zaslona oštećen obratite se društvu Xylem ili ovlaštenom distributeru.



UPOZORENJE: Opasnost od vrućih površina

Samo dodirnite gumbе sklopa zaslona. Pazite na visoku temperaturu koju ispušta jedinica.

6.2 Zaslون pogona

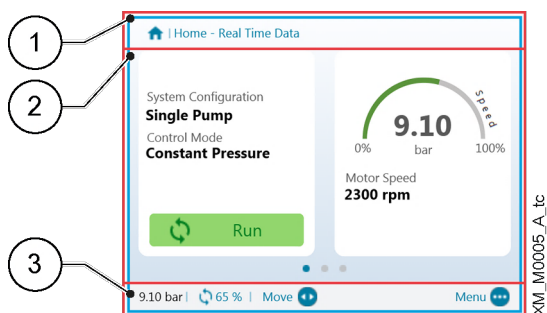



XM_M0002_A_sc

Broj položaja	Ime	Funkcija
1	Zaslون	
2	Gumb za UKLJ./ISKLJ.	<ul style="list-style-type: none"> • Pokretanje i zaustavljanje jedinice • Resetiranje grešaka pritiskom u trajanju od 5 sekundi.
3	Tipke sa strelicama GORE i DOLJE	<ul style="list-style-type: none"> • Kretanje okomito po izborniku s opcijama • Ručno prebacivanje na sustavu s više pumpi pritiskom na strelicu za DOLJE (produženi pritisak) • Okrenite zaslon za 180° i istovremeno pritisnite tipku ENTER (Potvrđi) i strelicu GORE (produženi pritisak).
4	Tipke sa strelicama DESNO i LIJEVO	<ul style="list-style-type: none"> • Kretanje vodoravno za pomicanje po zaslonima početne stranice i po izbornicima • Zaključavanje i otključavanje zaslona uz istovremeni pritisak na tipke sa strelicama DESNO i LIJEVO (produženi pritisak).

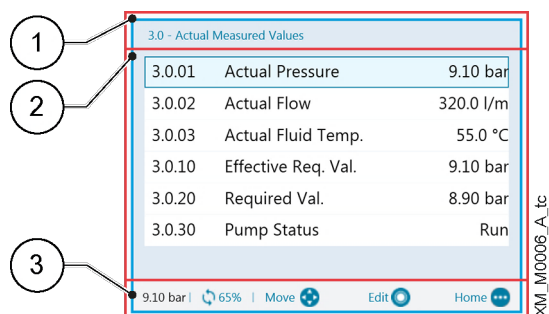
Broj položaja	Ime	Funkcija
5	Gumb za POŠALJI	<ul style="list-style-type: none"> Napredovanje po razinama izbornika Potvrdite odabir parametra Potvrdite vrijednost parametra
6	LED lampica jedinice uključena	Označava da se jedinica napaja.
7	LED lampica statusa jedinice	Označava: <ul style="list-style-type: none"> Motor se ne napaja (isključena) Alarm je aktivan i motor je zaustavljen (žuta) Pogreška jedinice i motor je zaustavljen (crvena) Motor pokrenut (zelena) Alarm aktivan i motor pokrenut (žuta i zelena naizmjenično).
8	LED lampica povezivanja	Označava: <ul style="list-style-type: none"> BMS komunikacija onemogućena (isključena) BMS komunikacija aktivna (zelena) Bežična komunikacija s mobilnim uređajem se uspostavlja (postojana plava) Bežična komunikacija s mobilnim uređajem je uspostavljena (plava koja treperi) Bežična komunikacija i BMS komunikacija aktivne (plava i zelena naizmjenično).
9	Višefunkcijski gumb	<ul style="list-style-type: none"> Pristup izborniku parametara ili dodatnim funkcijama u skladu s prikazom na zaslonu. Omogućava bežičnu komunikaciju (produženi pritisak).

6.2.1 Grafički zaslon



Broj položaja	Ime	Opis
1	Traka zaglavlja	Prikazuje statičke informacije i poruke koje se odnose na radne uvjete, poput: <ul style="list-style-type: none"> Alarma Greške Rad s više pumpi.
2	Glavni prikaz	Prikazuje glavne informacije i omogućava promjenu radnih parametara. Prisutno je do 5 prikaza po kojima se je moguće kretati pritiskanjem tipki sa strelicama DESNO i LIJEVO. Simbol  pored unosa označava parametar koji se može mijenjati.
3	Niža traka	Prikazuje: <ul style="list-style-type: none"> S lijeve strane, osnovne radne operacije, poput stvarne vrijednosti prilagodbe i postotka brzine na kojem jedinica radi S desne strane, gumb dostupne za interakciju na glavnom prikazu.

6.2.2 Izbornik parametara



Broj položaja	Ime	Opis
1	Traka zaglavlja	Prikazuje putanju parametra u izborniku i razinu podizbornika.
2	Popis parametara	Prikazuje: <ul style="list-style-type: none"> • Kazalo, • Ime, • Predprikaz vrijednosti parametara za trenutačnu razinu izbornika. Za napredovanje za jednu razinu ili za promjenu vrijednosti, pritisnite POŠALJI ili gumb sa strelicom DESNO.
3	Niža traka	Prikazuje: <ul style="list-style-type: none"> • S lijeve strane, osnovne radne operacije, poput stvarne vrijednosti prilagodbe i postotka brzine na kojem jedinica radi • S desne strane, gumb dostupne za interakciju na glavnom prikazu.

Izbornik je podijeljen u 3 razine:

- Glavni
- Podizbornik
- Parametri.

Za prikaz ili promjenu parametra:

1. Pritisnite funkcijski gumb na glavnom prikazu.
2. Unesite lozinku pomoću tipki sa strelicama.
3. Pritisnite POŠALJI.

Napomena: nakon 10 minuta bez aktivnosti, lozinka se mora ponovno unijeti.

4. Pritisnite tipku sa strelicom DESNO ili POŠALJI za napredovanje po razinama ili tipku sa strelicom LIJEVO, za povratak.

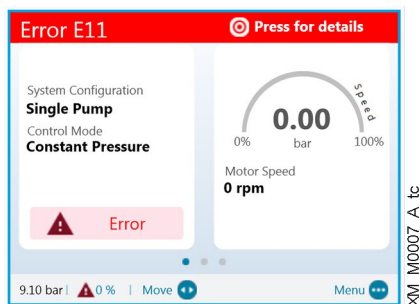
6.2.3 Promjena radnog načina

Parametri jedinice su postavljeni u tvornici i jedinica je spremna za uporabu.

Za promijeniti parametre i za napredne značajke, pristupite izborniku za konfiguraciju.

1. Pritisnite višefunkcijski gumb.
2. Unesite lozinku pomoću tipki sa strelicama.
3. Pritisnite POŠALJI.
4. Krećite se po izbornicima kako biste pronašli parametar ili funkciju koju želite promijeniti: vidi Priručnik br. 001088110X za uparivanje kodova parametra i njihovih funkcija

6.2.4 Reset greške



Ako dođe do pogreške, jedinica automatski pokušava izvršiti sama reset, tamo gdje je dozvoljeno: ako su pokušaji neuspješni, jedinica se zaustavlja i na zaslonu se prikazuje kod pogreške.

Za uklanjanje pogreške:

1. Najprije otvorite glavni prikaz pritiskom na SEND/POŠALJI.
2. Pročitajte opis pogreške na prikazu.
3. Odredite uzrok i slijedite upute za rješavanje problema u **Rješavanje problema**.
4. Resetirajte pogrešku pritiskom i držanjem pritisnutim u trajanju od 3 sekunde UKLJ./ISKLJ.: jedinica se vraća u stanje prije pogreške.

6.3 Xylem X Aplikacija

Uvod

Dostupna za mobilne uređaje s radnim sustavom bežične tehnologije.

Koristite aplikaciju za:

- Provjeru statusa jedinice
- Konfiguraciju parametara
- Interakciju s jedinicom i dobivanje podataka tijekom ugradnje i održavanja
- Izradu radnog izvješća
- Obračanje servisu za podršku.

Preuzmite aplikaciju i povežite mobilni uređaj s jedinicom

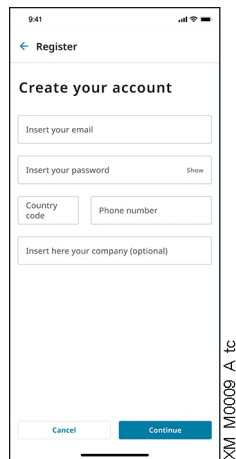
1. Preuzmite Xylem X aplikaciju na mobilni uređaj iz trgovine App Store¹ ili Google Play² skeniranjem QR koda:



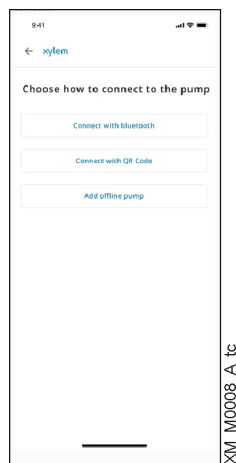
¹ Sukladno s iOS® operativnim sustavima verzije 11.0 ili novijom

² Sukladno s Android operativnim sustavima verzije 8.0 ili novijom

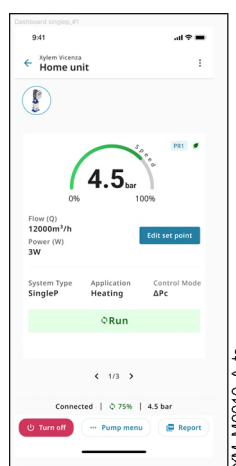
2. Dovršite registraciju.



- 3. Na zaslonu upravljačkog sklopa, pritisnite gumb za bežičnu komunikaciju.
- 4. Dodajte jedinicu na korisnički profil.



- 5. Nakon što je uspostavljena veza, svjetlo povezivanja postaje postojano plavo: sada je moguće upravljati jedinicom pomoću mobilnog uređaja.



7 Programiranje

Vidi priručnik 001088110X.

8 Održavanje

8.1 Mjere opreza



UPOZORENJE: Fizičke i toplinske opasnosti

- Uvijek nosite osobnu zaštitnu opremu.
- Uvijek koristite odgovarajuće alate za rad.
- U slučaju prevrućih ili prehladnih tekućina, obratite pozornost na rizik od ozljede.

Prije početka rada:

- Obavezno trebate pročitati i razumjeti sve sigurnosne upute iz **Uvod i Sigurnost**.
- Dopustite da se električna pumpa i sve komponente sustava ohlade prije nego li ih dirate.
- Uvjerite se da je električna pumpa izolirana od sustava i da je tlak ispod nule prije rastavljanja električne pumpe, uklanjanja čepova za punjenje i pražnjenje ili odvajanja sustava cijevi.

Magnetsko polje motora



Rastavljanje ili ugradnja rotora u kućištu motora stvara jako magnetsko polje:

OPASNOST: Opasnost zbog magnetskog polja

Magnetsko polje može biti opasno za nositelje elektrostimulatora srca ili bilo kojeg medicinskog uređaja osjetljivog na magnetska polja.

NAPOMENA:

Magnetsko polje može privući metalne krhotine na površinu rotora i oštetiti ga.

8.2 Održavanje kad je jedinica pokrenuta

Tablica 1: Održavanje kad je jedinica pokrenuta

Dio podliježe održavanju	Opis održavanja	Vremenski razmak
Sustav	Provjerite: <ul style="list-style-type: none"> • Curenja tekućine • Neželjenu buku i vibracije 	Svake 4000 sati rada ili svake godine, kad se dostigne prva od dvije granice

8.3 Rad na održavanju bez napona



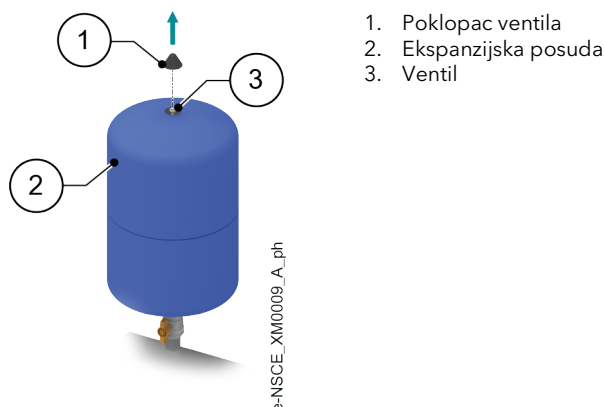
OPASNOST: Opasnost od električne struje

- Prije početka rada, provjerite je li električno napajanje odspojeno i blokirano, da biste izbjegli neželjeno ponovno pokretanje jedinice, upravljačke ploče i pomoćnog upravljačkog kruga.
- Nakon isključivanja sustava s opskrbe strujom, pričekajte 2 minute da se isprazni preostala struja.

Tablica 2: Održavanje kad je jedinica zaustavljena

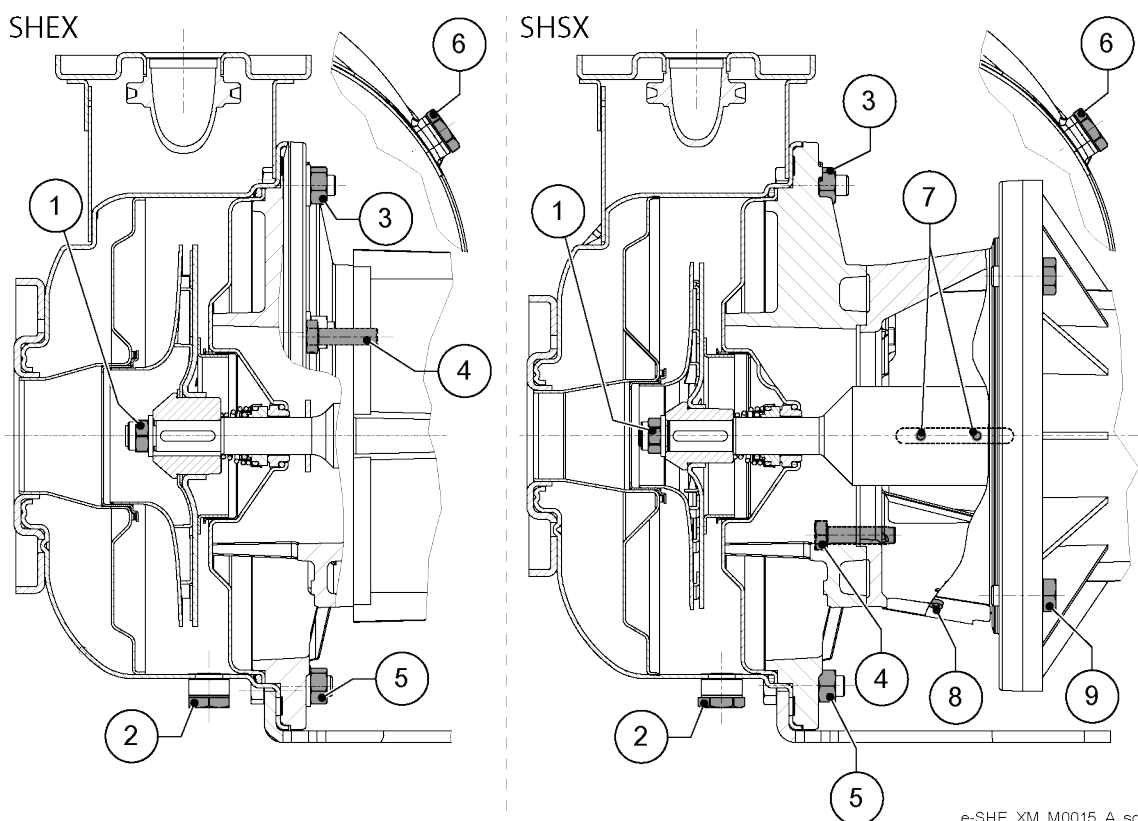
Dio podliježe održavanju	Održavanje za izvršiti	Vremenski razmak
Sustav	Provjerite: <ul style="list-style-type: none"> Zategnutost vijaka i matica Predpunjenje ekspanzijske posude, pogledajte Dio Provjere predpunjenja ekspanzijske posude 	Svake 4000 sati rada ili svake godine, kad se dostigne prva od dvije granice
Motor i pogon	Provjerite: <ul style="list-style-type: none"> Cjelovitost kabela za napajanje Zategnutost kabelaških uvodnica Za vrijednost D, zategnutost radnih stezaljki zakretnim momentom od 4 Nm (35 lbf-in) Da nema tragova pregrijavanja i električnih lukova na terminalnim kutijama i tragova vlage na upravljačkom sklopu. Stanje ventilatora za hlađenje Čiste: <ul style="list-style-type: none"> Poklopac ventilatora Disipator upravljačkog sklopa Kučište statora	
Pumpa	Zamijenite: <ul style="list-style-type: none"> Mehaničku brtvu O-prsten 	Svake 20000 sati rada ili svake 2 godine, kad se dostigne prva od dvije granice
Motor	Samo za doživotno podmazane ležajeve: zamijenite ležajeve	Svake 20000 sati rada ili svake 5 godine, kad se dostigne prva od dvije granice
	Samo za ležajeve koji zahtijevaju podmazivanje: nadopunite ili zamijenite mast	Pogledajte pločicu s podacima i upute radi informacija o vrsti masti i koliko često ju je potrebno nadopuniti ili mijenjati.

8.3.1 Provjera predpunjenja ekspanzijske posude



- Dovedite tlak sustava na nulu, tako da se ne naruši čitanje uređaja za predpunjenje.
- Odvrnite poklopac.
- Pričvrstite uređaj za predpunjenje na ventil i napunite posudu na ispravni tlak. U sustavu za povećanje tlaka, vrijednost tlaka predpunjenja je obično jednaka početnom tlaku jedinice minus 10 %.
- Uklonite uređaj i zavrnite poklopac.

8.4 Zatezni momenti



e-SHE_XM_M0015_A_sc

Broj položaja	Veličina	Moment, Nm (lbf-in)	Napomene
1	M12	45 (400) ± 15%	
	M16	110 (970) ± 15%	
	M20	200 (1770) ± 15%	
2	G3/8 ili G1/4	40 (350) ± 25%	
3	M10	40 (350) ± 15%	
	M12	50 (440) ± 15%	Samo za jedinice veličine 80-160 i 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 jedinice veličine 80-160 i 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 Određivanje rezervnih dijelova

Identificirajte rezervne dijelove s kodovima proizvoda izravno na stranici spark.xylem.com.
Obratite se poduzeću Xylem ili ovlaštenom distributeru za više tehničkih podataka.

8.6 Duže vremensko razdoblje bez rada

Ako se očekuje razdoblje bez aktivnosti:

1. Zaustavite jedinicu.
2. Isključite napajanje.
3. Zatvorite zaustavne ventile na usisu i ispuštanju.
4. Slijedite upute iz **Skladištenje**.

Nakon duljeg razdoblja bez aktivnosti, prije ponovnog pokretanja jedinice provjerite:

1. Stanje priključaka električnih vodiča na jedinici i na upravljačkoj ploči
2. Zategnutost vijaka.

9 Rješavanje problema

9.1 Mjere opreza



UPOZORENJE: Fizičke i toplinske opasnosti

- Uvijek nosite osobnu zaštitnu opremu.
 - Uvijek koristite odgovarajuće alate za rad.
 - U slučaju prevrućih ili prehladnih tekućina, obratite pozornost na rizik od ozljede.
-

Prije početka rada:

- Obavezno trebate pročitati i razumjeti sve sigurnosne upute iz **Uvod i Sigurnost**.
- Dopustite da se pumpa i sve komponente sustava ohlade prije nego li ih dirate.
- Uvjerite se da je pumpa odvojena od sustava i da je tlak na nuli prije rastavljanja pumpe, uklanjanja čepova za pražnjenje i punjenje ili odvajanja sustava cijevi.

Rad bez napona



OPASNOST: Opasnost od električne struje

- Prije početka rada, provjerite je li električno napajanje odspojeno i blokirano, da biste izbjegli neželjeno ponovno pokretanje jedinice, upravljačke ploče i pomoćnog upravljačkog kruga.
 - Nakon isključivanja sustava s opskrbe strujom, pričekajte 2 minute da se isprazni preostala struja.
-

Magnetsko polje motora



Rastavljanje ili ugradnja rotora u kućištu motora stvara jako magnetsko polje:

OPASNOST: Opasnost zbog magnetskog polja

Magnetsko polje može biti opasno za nositelje elektrostimulatora srca ili bilo kojeg medicinskog uređaja osjetljivog na magnetska polja.

NAPOMENA:

Magnetsko polje može privući metalne krhotine na površinu rotora i oštetiti ga.

Mjesta izložena ionizirajućem zračenju



UPOZORENJE: Opasnost od ionizirajućeg zračenja

Ako je jedinica izložena ionizirajućem zračenju, primijenite neophodne sigurnosne mjere za zaštitu ljudi. Ako je potrebno otpremiti jedinicu, obavijestite o potrebnom i dostavljača i primatelja tako da se mogu obaviti potrebne mjere sigurnosti.

9.2 Jedinica se ne uključuje

Uzrok	Rješenje
Kabel za električno napajanje nije prisutan	Ponovno obnovite električno napajanje
Kabel za električno napajanje je oštećen	Zamijenite kabel.
Neispravna jedinica	Obratite se tvrtki Xylem ili ovlaštenom distributeru, ili pošaljite jedinicu u ovlaštenu servis

9.3 Hidraulička izvedba je loša ili ne postoji

Uzrok	Rješenje
Jedinica nije napunjena	<ul style="list-style-type: none"> • Odzračite jedinicu • Povećajte razinu tekućine u spremniku za usis • Uklonite sve turbulencije tekućine u području za usis • Provjerite uvjete usisa
Zaporni ventili na ispusnom vodu zatvoren	Otvorite ventil
Nepovratni ventil ugrađen u pogrešnom smjeru	Ponovno ugradite ispravno ventil
Provjerite ventil koji je zaključan u djelomično zatvorenom položaju	Popravite ili zamijenite ventil
Usisni filtar začepljen, ako je prisutan	Očistite filtar
Začepljen sustav cijevi	Uklonite začepljenje
Tekućina curi iz sustava cijevi	Utvrđite curenja i popravite sustav cijevi
Sustav s previše gubitaka frikcije	Zamijenite cjevovod i/ili okove drugima većeg promjera ili s manje specifičnih gubitaka frikcije
Strana tijela u jedinici	Uklonite strana tijela ili se obratite tvrtki Xylem ili ovlaštenom distributeru, ili pošaljite jedinicu u ovlaštenu servis
Pogrešno postavljanje jedinice	Provjerite postavke
Jedinica u kavitaciji	Povećajte dostupni NPSH (neto instalacija visine protoka)
Premala jedinica	Obratite se tvrtki Xylem ili ovlaštenom distributeru, ili pošaljite jedinicu u ovlaštenu servis
Oštećene ili istrošene unutarnje komponente jedinice	
Neispravna jedinica	

9.4 Uređaj zaštite diferencijalne struje (RCD) je aktiviran

Uzrok	Rješenje
Neprikladna zaštita od propuštanja uzemljenja	Zamijenite prekidač kruga propuštanja uzemljenja drugim prikladnim
Zaštita od propuštanja uzemljenja neispravna	Zamijenite uređaj za zaštitu od propuštanja uzemljenja
Neispravna jedinica	Obratite se tvrtki Xylem ili ovlaštenom distributeru, ili pošaljite jedinicu u ovlaštenu servis

9.5 Jedinica se ne zaustavlja kad je dostignuta postavna vrijednost

Uzrok	Rješenje
Nepovratni ventil na strani ispuštanja blokiran ili djelomično blokiran	Zamijenite nepovratni ventil
Ekspanzijska posuda nije ugrađena, neispravna, premala ili je predpunjenje neispravno	<ul style="list-style-type: none"> • Ugradite, ili • Zamijenite, ili • Izvršite predpunjenje ekspanzijske posude
Pogrešno postavljanje jedinice	Provjerite postavke

9.6 Jedinica proizvodi preveliku buku i/ili vibracije

Uzrok	Rješenje
Rezonancija postrojenja	Provjerite stanje jedinice
Strana tijela u jedinici	Uklonite strana tijela ili se obratite tvrtki Xylem ili ovlaštenom distributeru, ili pošaljite jedinicu u ovlaštenu servis
Vodeni čekić	<ul style="list-style-type: none"> • Zatvorite zaporni ventil za pražnjenje prije isključivanja jedinice, ili • Ugradite ekspanzijsku posudu u sustav, ili • Stavite jedinicu pod napon pomoću mekog startera
Jedinica u kavitaciji	Povećajte dostupni NPSH (neto instalacija visine protoka)
Jedinica nije napunjena	<ul style="list-style-type: none"> • Odzračite jedinicu • Povećajte razinu tekućine u spremniku za usis • Uklonite sve turbulencije tekućine u području za usis • Provjerite uvjete usisa
Jedinica pogrešno pričvršćena za temelje	Provjerite pričvršćivanje
Spojevi sa zaštitom od vibracija na sustavu cijevi nisu prikladni ili nisu prisutni	Ugradite ili provjerite spojeve protiv vibracija
Ležajevi motora su istrošeni ili su u kvaru	Zamijenite ležajeve motora ili se obratite tvrtki Xylem ili ovlaštenom distributeru, ili pošaljite jedinicu u ovlaštenu servis
Jedinica se ne okreće slobodno zbog mehaničkog kvara	Obratite se tvrtki Xylem ili ovlaštenom distributeru, ili pošaljite jedinicu u ovlaštenu servis
Neispravna jedinica	

9.7 Curenje iz mehaničke brtve

Uzrok	Rješenje
Početno poravnavanje ili uhodavanje brtve	Izvršite postupak kako biste pomogli uhodavanju brtve, pogledajte odjeljak Pokretanje .
Oštećena ili istrošena brtva	Zamijenite brtvu ili se obratite tvrtki Xylem ili ovlaštenom distributeru, ili pošaljite jedinicu u ovlaštenu servis

9.8 Alarm ili pogreška jedinice

Uzrok	Rješenje
Razno	Pogledajte odjeljak Rješavanje problema u priručniku 001088110X.

10 Tehničke specifikacije

10.1 Radno okruženje

Neagresivna i neeksplozivna atmosfera.

Temperatura

Od 0 do 40°C (32÷104°F), osim ako nije drugačije navedeno na pločici s podacima električnog motora.

Relativna vlažnost zraka

< 50% na 40°C (104°F).

NAPOMENA:

Ako temperatura i vlaga prekoračuju navedene granice, obratite se tvrtki Xylem ili ovlaštenom distributeru.

Nadmorska visina

< 1000 m (3280 ft) nadmorske visine.

NAPOMENA: Opasnost od pregrijavanja motora

Ako je jedinica izložena temperaturama ili ugrađena na nadmorskoj visini višoj od navedene, smanjite izlaznu snagu motora u skladu s koeficijentima navedenim u tablici. U protivnom, zamijenite motor jačim.

Ako je jedinica ugrađena na nadmorskoj visini većoj od 2000 m (6600 ft), obratite se tvrtki Xylem ili ovlaštenom distributeru.

Nadmorska visina, m (ft)	Koeficijent smanjenja snage
1000÷1500 (3300÷4900)	0,97
1500÷2000 (4900÷6600)	0,95

10.2 Materijali u dodiru s tekućinom

Tijelo pumpe	Rotor	Identifikacijski kôd
1.4404 nehrđajući čelik	1.4404 nehrđajući čelik	SS
	1.4408 nehrđajući čelik	SN

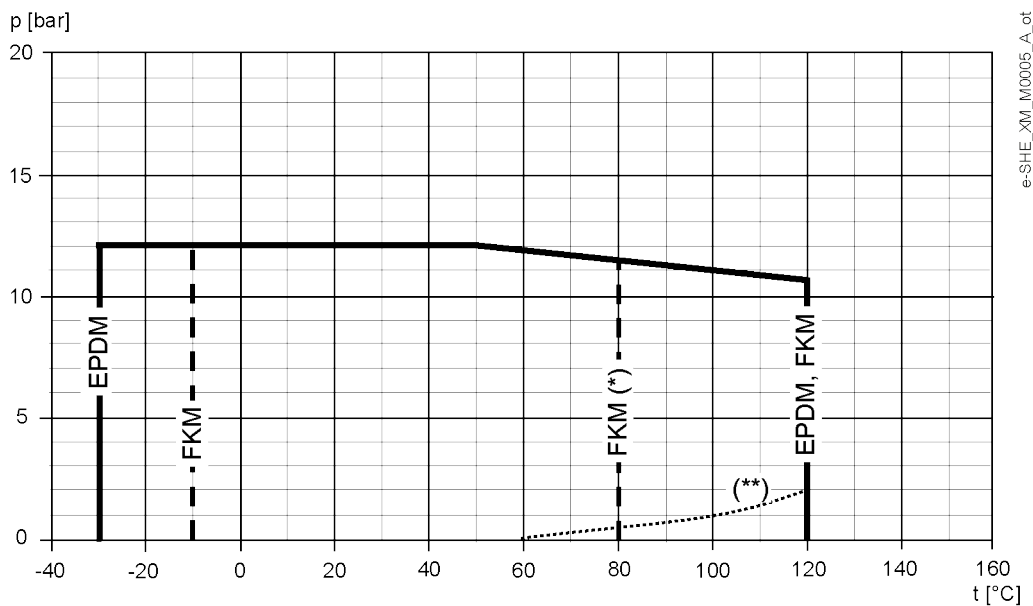
10.3 Mehanički zatvarač

Neuravnotežena jedna verzija K u skladu s EN 12756.

10.4 Radne granice tlaka/temperature

Dijagram predstavlja tlak crpljene tekućine i granične temperature dozvoljene za mehaničku brtvu, na temelju materijala hidrauličnih komponenti.

Za više informacija, vidi tehnički katalog.



Napomena: 1.4404 tijelo pumpe od nehrđajućeg čelika 1.4404 ili 1.4408 rotor od nehrđajućeg čelika.

(*) = tople vode

(**) = minimalan tlak potreban u mehaničkom zatvaraču

10.5 Najveći broj pokretanja i zaustavljanja

≤ 4/h.

Napomena: ako je potrebno više pokretanja i zaustavljanja, upotrijebite namjenski vanjski ulaz.

10.6 Električne specifikacije

Pogledajte pločicu s podacima sklopa motora s upravljačkim sklopom.

Dopuštene tolerancije za napon napajanja

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

Struja curenja [mA]

≤ 3.5 mA (AC).

Klasa zaštite

IP 55.

10.7 Značajke radiofrekvencije

Značajke	Opis
Tehnologija	Bežična niskoenergetska 5.2
Pojas	2.4 GHz ISM
RF	≤ 4.5 mW (6.5 dBm)

10.8 Značajke ulaza i izlaza

Značajke	Opis
Komunikacijski priključci	2, RS-485
Digitalni ulazi	5: <ul style="list-style-type: none"> Slobodni/NPN kontakt, otvoreni razvodnik/odvod otvoren, na GND Unutarnja polarizacija +24 VDC. struja ograničena na 6 mA max. Zaštita od -0.5 VDC do +30 VDC, ±15 mA max.
Analogni ulazi	4: <ul style="list-style-type: none"> Mogu se konfigurirati ili 0-20 mA struja, ili 0-10 V napon 24V signal za senzor napajanja snage s ograničenjem struje 60 mA
Analogni izlazi	Mogu se konfigurirati ili kao 0-20 mA strujni signal ili 0-10 V naponski signal
Releji	2, s NC i NO izmjeničnim kontaktom: <ul style="list-style-type: none"> Releji 1 do 240 VAC 0.25 A ili 30 VDC 2 A Releji 2 do 30 VAC 0.25 A ili 30 VDC 2 A



UPOZORENJE: Opasnost od električne struje

Ako je relej 1 priključen na napon koji je viši od 30 VAC, isključite ga i nemojte koristiti terminale releja 2.

10.9 Zvučni tlak

Izmjeren u slobodnom polju na udaljenosti od 1 metra od jedinice bez opterećenja.

Veličina strukture	LpA, dB ± 2	Veličina strukture	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 Odlaganje

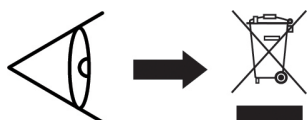
11.1 Mjere opreza



UPOZORENJE: Rizici za okoliš

- Jedinica se mora odložiti pomoću ovlaštenih tvrtki koje su specijalizirane za prepoznavanje raznih vrsta materijala: čelika, bakra, plastike, litija, ferita, itd.
- Zabranjeno je odlagati tekućine za podmazivanje i druge opasne tvari u okoliš.

11.2 OEE0 (EU/EGP)



INFORMACIJE ZA KORISNIKA u skladu s čl. 14 direktive 2012/19/EU Europskog parlamenta i Vijeća iz 4. srpnja 2012. o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi (OEE0). Simbol prekrížene kante za smeće na opremi ili njezinom pakiranju označava da proizvod na kraju njegovog radnog vijeka treba zbrinuti zasebno i ne smije se baciti u nerazvrstani komunalni otpad. Odgovarajućim zasebnim prikupljanjem radi naknadnog recikliranja, obrade i ekološki osviještenog odlaganja otpadne opreme mogu se izbjeći negativni učinci na zdravlje i okoliš te promovirati ponovna uporaba i/ili recikliranje materijala od kojih je oprema izrađena.

OEE0 od korisnika koji nisu privatna gospodarstava³: zasebno prikupljanje ove opreme na kraju radnog vijeka uređuje proizvođač⁴.

Korisnik koji želi zbrinuti ovu opremu može se obratiti proizvođači i slijediti proizvođačev sustav za zasebno prikupljanje opreme na kraju radnog vijeka ili na drugi način neovisno uporabiti lanac za zbrinjavanje otpada.

³ Klasifikacija prema vrsti proizvoda, uporabi i lokalnom zakonodavstvu na snazi

⁴ Proizvođač EEO u skladu s direktivom 2012/19/EU

12 Izjave

Pogledajte posebnu deklaraciju označavanja koja se nalazi na proizvodu.



EZ izjava o sukladnosti (Prijevod)

Xylem Service Italia S.r.l., sa sjedištem u Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy, ovime izjavljuje da sljedeći proizvod:

ESHEX...ili ESHSX...električna pumpa promjenjive brzine s ugrađenim upravljačkim sklopom (EXM-tip električnog motora), sa ili bez prijenosnika tlaka i s odgovarajućim kabelom (vidi naljepnice na posljednjoj stranici priručnika „Sigurnosne i druge informacije“ - "Safety and Other Information")

ispunjava relevantne odredbe sljedećih europskih direktiva

- Direktive za strojeve 2006/42/EZ i naknadne izmjene i dopune (PRILOG II - fizička ili pravna osoba ovlaštena za sastavljanje tehničke dokumentacije: Xylem Service Italia S.r.l.).
- Eko dizajn 2009/125/EZ i naknadne izmjene i dopune, Uredba (EU) br. 547/2012 i naknadne izmjene i dopune (vodene pumpe) ako je označeno kao MEI,

i tehničke 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 EXM serije uključuje ugrađeni upravljački sklop s promjenjivom brzinom i energetska izvedba dvaju komponenti se ne može zasebno testirati (Uredba (EU) 2019/1781, članak 2.(2)(b), (3).(a)). Oznake koje su prikazane (IE...-IES...) su one koje zahtijevaju tehnički standardi IEC 61800-9-2.

Montecchio Maggiore, 10.10.2024

Peter Björnsson
Glavni Direktor

rev.00

Izjava o sukladnosti EU (br. 84)

1. RED - Radijska oprema: ESHEX, ESHSX (vidi pločicu s podacima o proizvodu)
RoHS - jedinstvena identifikacija EEE: ESH.. X...
2. Naziv i adresa proizvođača:
Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 Montecchio Maggiore VI
Italija
3. Ova izjava o sukladnosti izdana je pod isključivom odgovornošću proizvođača.
4. Predmet izjave:
ESHEX...ili ESHSX...električna pumpa s ugrađenim pogonom s promjenjivom brzinom (EXM-tip električnog motora), sa ili bez prijenosnika tlaka i s odgovarajućim kabelom.
5. Prethodno opisani predmet izjave je u skladu s relevantnim zakonodavstvom Unije o usklađivanju:
 - Direktivom 2014/53/EU od 16. travnja 2014. i naknadnim izmjenama i dopunama (radijska oprema).
 - Direktivom 2011/65/EU od 8. lipnja 2011. i naknadnom izmjenama i dopunama, uključujući Direktivu 2015/863/EU (ograničenje uporabe pojedinih opasnih tvari u električnoj i elektroničkoj opremi).

6. Upućivanje na odgovarajuće usklađene standard u korištenju ili upućivanje na druge tehničke specifikacije, u odnosu na koje se sukladnost izjavljuje:
 - 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. Prijavljeno tijelo: - - -
8. RED - Sva oprema/komponente/software: - - -
9. Dodatne informacije:
RoHS - Prilog III - Primjene izuzete od ograničenja: olovo kao vezivni element u čeliku, aluminiju, slitinama bakra [6 a), 6 b), 6 c)], na zavarenim mjestima i električnim/elektronskim komponentama [7 a), 7 c)-I].

Potpisao za i u ime:
Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 10.10.2024

Peter Björnsson
Glavni Direktor

rev.00



Lowara je zaštitni znak tvrtke Xylem Inc. ili neke od njenih podružnica.
Hydrovar je zaštitni znak tvrtke Xylem Inc. ili neke od njenih podružnica.
Apple, Apple Logo, App Store i iPhone su zaštitni znakovi Apple Inc..
IOS® je zaštitni znak tvrtke Cisco Systems, Inc. i/ili njezinih društva kćeri u Sjedinjenim Američkim Državama i u drugim zemljama, koji koristi Apple Inc. u okviru licence.
Google Play, Google Play logo i Android su zaštitni znakovi Google LLC.

13 Jamstvo

Za informacije o jamstvu pogledajte trgovinske dokumente.

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. 001087043HR rev.B ed.02/2025