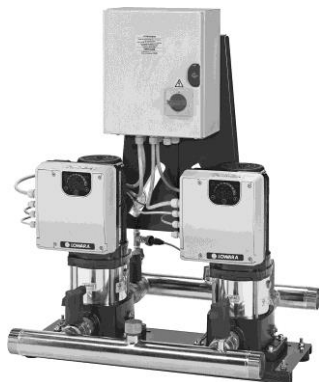


SMB Booster set



a **xylem** brand

SMB../SVE, SMB../VME, SMB../HME
Uzstādīšanas, ekspluatācijas un apkopes
rokasgrāmata



Applicare qui l'adesivo col codice a barre

Apply the adhesive bar code nameplate here



Saturs

1	Ievads un drošība	5
1.1	Ievads.....	5
1.2	Drošība.....	5
1.2.1	Bīstamības līmeņi un drošības simboli.....	5
1.2.2	Lietotāja drošība.....	6
1.2.3	Vispārīgi drošības noteikumi.....	7
1.2.4	Apkārtējās vides aizsardzība	8
1.2.5	Pakļaušana jonizējošam starojumam.....	8
1.3	Rezerves daļas.....	8
1.4	Izstrādājuma garantija.....	8
2	Transportēšana un uzglabāšana	9
2.1	Rīkošanās ar pastiprinātāja iekārtu.....	9
2.2	Uzglabāšana	10
3	Tehniskais apraksts	11
3.1	Nosaukums	11
3.2	Datu plāksnes.....	11
3.2.1	Pastiprinātāja iekārta.....	11
3.2.2	Sadales panelis	12
3.3	Konstrukcija un izkārtojums	13
3.4	Paredzētā izmantošana	14
3.4.1	Izmantošanas alternatīvas	14
3.5	Nepareiza lietošana	14
4	Uzstādīšana	15
4.1	Mehāniskā uzstādīšana	15
4.1.1	Uzstādīšanas zona.....	15
4.1.2	Mehāniskās uzstādīšanas vadlīnijas.....	16
4.2	Hidrauliskā sistēma	16
4.2.1	Hidrauliskās uzstādīšanas vadlīnijas	17
4.3	Elektroinstalācija	18
4.3.1	Elektrotehniskās prasības	18
4.3.2	Elektropieslēgumu kontrolesaraksts	18
4.3.3	Elektriskā vadības paneļa pārbaudes saraksts.....	18
4.3.4	Vadu veidi un parametri	19
4.3.5	Aizsardzība pret sauso darbināšanu.....	20
5	Lietošana un darbība	21
5.1	Gaidīšanas laiki	21
5.2	Iedarbināšana un apturēšana	21
5.2.1	Frekvences pārveidotāja regulēšana	22
5.2.2	Diafragmas spiediena tvertnes iepriekšēja uzpilde.....	22

5.2.3	Pastiprinātāja iekārtas iedarbināšana	22
6	Tehniskā apkope	24
6.1	Vadības paneļa un frekvences pārveidotāju apkope	24
6.2	Diafragmas spiediena tvertnes apkope	24
7	Defektu noteikšana	25
7.1	Pastiprinātāja iekārta ir izslēgta	25
7.2	Motors nesāk darboties	25
7.3	Bieža iedarbināšana un apturēšana	25
7.4	Elektriskā sūkņa ātrums palielinās un samazinās bez apturēšanas un bez ūdens patēriņa (padeve slēgta)	25
7.5	Motors darbojas, taču ūdens netiek izvadīts	26
7.6	Ūdens zudums no elektriskā sūkņa	26
7.7	Pārāk skaļa darbība	26
7.8	Pastiprinātāja iekārta nenodrošina vajadzīgo spiedienu	26
7.9	Galvenās aizsargsistēmas (drošinātāju) nostrādāšana	26
7.10	Diferenciāla aizsardzības nostrādāšana	27
7.11	Elektriskais sūknis darbojas ar maksimālo ātrumu bez darbības apturēšanas	27
7.12	Darbojas tikai viens elektriskais sūknis	27
7.13	Tiek pieprasīts ūdens, taču sūknis nesāk darboties	27
8	Tehniskie dati	28
8.1	Izmērs un svars	29
9	Deklarācijas	29
9.1	EK atbilstības deklarācija (Tulkojums)	29
9.2	ES atbilstības deklarācija (Nr. EMCD23)	29

1 Ievads un drošība



1.1 Ievads

Rokasgrāmatas mērķis

Šīs rokasgrāmatas mērķis ir sniegt vajadzīgo informāciju par šādām darbībām.

- Uzstādīšana
- Darbība
- Tehniskā apkope



UZMANĪBU:

Pirms uzstādīt un lietot šo izstrādājumu, lūdzu, izlasiet un pārliedcinieties, vai pilnībā izprotat šo rokasgrāmatu un visas tās daļas. Nepareiza izstrādājuma izmantošana var būt par cēloni fizisku ievainojumu gūšanai vai īpašuma bojājumiem, kā arī garantijas anulēšanai.

PAZIŅOJUMS:

Šī rokasgrāmata ir izstrādājuma neatņemama sastāvdaļa. Tai vienmēr ir jābūt pieejamai lietotājam, jāglabā izstrādājuma tuvumā un jābūt labā stāvoklī.

1.2 Drošība

1.2.1 Bīstamības līmeņi un drošības simboli

Pirms izstrādājuma lietošanas un, lai izvairītos no tālāk norādītajiem riskiem, rūpīgi izlasiet, izprotiet un ievērojiet šādus bīstamības brīdinājumus:

- Ievainojumi un veselības apdraudējums
- Izstrādājuma bojājums
- Izstrādājuma nepareiza darbība

Bīstamības līmeņi

Bīstamības līmenis	Rādījums
 BĪSTAMI:	Norāda uz bīstamu situāciju, kuru nenovēršot tiks radīti smagi ievainojumi vai pat izraisīta nāve.
 BRĪDINĀJUMS:	Norāda uz bīstamu situāciju, kuru nenovēršot var radīt smagus ievainojumus vai pat izraisīt nāvi.
 UZMANĪBU:	Norāda uz bīstamu situāciju, kuru nenovēršot var radīt nelielus vai vidēji smagus ievainojumus.
PAZIŅOJUMS:	Norāda uz situāciju, kuru nenovēršot var radīt bojājumus priekšmetiem, bet ne cilvēkiem.

Īpašie simboli

Dažas apdraudējumu kategorijas ir apzīmētas ar īpašajiem simboliem, kā parādīts tālāk.

Simbols	Apraksts
	Elektriskās strāvas bīstamība
	Magnētiskā lauka bīstamība
	Bīstama karsta virsma
	Jonizējošā starojuma bīstamība
	Potenciāli sprādzienbīstamas atmosfēras bīstamība (ES ATEX direktīva)
	Sagriešanas un nobrāšanas bīstamība
	(Locekļu) saspiešanas bīstamība

Citi simboli

Simbols	Apraksts
	Lietotājs Specifiska informācija iekārtas lietotājiem.
	Uzstādīšanas/ apkopes tehniķis Specifiska informācija, kas paredzēta personām, kuras ir atbildīgas par izstrādājuma uzstādīšanu sistēmā (hidraulikas un/vai elektrosistēmā) un apkopes darbībām.

1.2.2 Lietotāja drošība

Nepieciešams stingri ievērot spēkā esošus veselības aizsardzības un drošības noteikumus.

BRĪDINĀJUMS:

Šo izstrādājumu drīkst izmantot tikai kvalificēti lietotāji.



Šīs rokasgrāmatas izpratnē, papildinot jebkurus vietējos noteikumus, "kvalificēts lietotājs" nozīmē jebkuru personu, kura savas pieredzes vai apmācības dēļ spēj atpazīt esošus apdraudējumus un izvairīties no bīstamības izstrādājuma uzstādīšanas, lietošanas un apkopes laikā.

Nepieredzējuši lietotāji**BRĪDINĀJUMS:****EIROPAS SAVIENĪBAS VALSTĪM**

- Šo iekārtu drīkst izmantot 8 gadus veci vai vecāki bērni un personas ar kustību, maņu vai garīgiem traucējumiem vai personas bez atbilstošas pieredzes un zināšanām, ja šādas personas tiek uzraudzītas vai ir instruētas par iekārtas drošu lietošanu un izprot saistītos apdraudējumus.
- Bērni nedrīkst spēlēties ar iekārtu.
- Tīrīšanu un lietotāja apkopi nedrīkst veikt bērni bez uzraudzības.

CITĀM VALSTĪM

- Šo iekārtu nedrīkst izmantot personas (tostarp bērni) ar kustību vai garīgiem traucējumiem vai personas bez atbilstošas pieredzes un zināšanām, izņemot gadījumus, kad šādas personas uzrauga par viņu drošību atbildīgā persona vai tā instruē par iekārtas lietošanu.
- Bērni ir jāuzrauga, lai tie nespēlētu ar šo iekārtu.

1.2.3 Vispārīgi drošības noteikumi**BRĪDINĀJUMS:**

- Darba zonu vienmēr uzturiet tīru.
- Pievērsiet uzmanību riskiem, kurus darba zonā rada gāze un izgarojumi.
- Vienmēr paturiet prātā riskus, kas saistīti ar noslīkšanu, elektriskās strāvas triecienu un apdegumiem.

**BĪSTAMI: Elektriskās strāvas bīstamība**

- Nepieļaujiet elektriskās strāvas apdraudējumu; pievērsiet uzmanību elektriskās strāvas trieciena vai elektriskā loka riskam.
- Motoru neparedzēta griešanās rada spriegumu un uzlādē iekārtu, kas var izraisīt nāvi, nopietnu ievainojumu vai bojāt aprīkojumu. Pārliecinieties, vai motori ir nobloķēti, lai nepieļautu neparedzētu griešanos.

Magnētiskais lauks

Rotora izņemšana vai uzstādīšana motora korpusā rada spēcīgu magnētisko lauku.

**BĪSTAMI: Magnētiskā lauka bīstamība**

Magnētiskais lauks var būt bīstams visiem, kuri lieto elektrokardiostimulatoru vai citas medicīniskas ierīces, kuras ietekmē magnētiskais lauks.

PIEZĪME:

Magnētiskais lauks uz rotora virsmas var pievilkt metāla netīrumus, radot tā bojājumu.

Elektriskais pieslēgums**BĪSTAMI: Elektriskās strāvas bīstamība**

- Elektriskās jaudas padeves pieslēgums jāizveido elektriķim ar attiecīgu kvalifikāciju, kas atbilst spēkā esošu noteikumu prasībām.

Drošības pasākumi pirms darba**BRĪDINĀJUMS:**

- Ap darba zonu uzstādiet piemērotu barjeru, piemēram, aizsargmargu.
- Pārbaudiet, vai visi aizsargi ir vietā un nostiprināti.
- Pārbaudiet, vai ir brīvs atkāpšanās ceļš.
- Pārbaudiet, vai izstrādājums nevar apgāzties un ievainot cilvēkus vai bojāt īpašumu.
- Pārbaudiet, vai pacelšanas aprīkojums ir labā stāvoklī.

- Izmantojiet pacelšanas jostu, drošības virves un elpošanas ierīci, kā noteikts.
- Pirms veikt darbības ar pastiprinātāja iekārtas daļām, ļaujiet tām visām atdzist.
- Pārbaudiet, vai izstrādājums ir kārtīgi notīrīts.
- Pirms elektriskā sūkņa apkopes veikšanas atvienojiet un izslēdziet elektriskās jaudas padevi.
- Pirms metināšanas vai elektrisko instrumentu izmantošanas pārbaudiet, vai nepastāv sprādziena risks.

Drošības pasākumi darba laikā



BRĪDINĀJUMS:

- Nekad nestrādājiēt vienatnē.
- Vienmēr lietojiet individuālos aizsardzības līdzekļus.
- Vienmēr izmantojiet piemērotus darbarīkus.
- Vienmēr celiet izstrādājumu ar pacelšanas ierīci.
- Esiet uzmanīgi paceltu smagumu tuvumā.
- Apzinieties pēkšņas iedarbināšanas risku, ja izstrādājumu izmanto ar automātisku līmeņa kontroli.
- Uzmanieties no iedarbināšanas grūdienu, kurš var būt spēcīgs.
- Pēc elektriskā sūkņa izjaukšanas noskalojiet tā daļas ar ūdeni.
- Nepārsniedziet elektriskā sūkņa maksimālo darba spiedienu.
- Kamēr pastiprinātāja iekārta ir zem spiediena, neatveriet ventilācijas vai atgaisošanas vārstu un neņemiet ārā aizbāžņus.
- Pirms elektriskā sūkņa izjaukšanas, aizbāžņu izņemšanas vai cauruļvadu atvienošanas pārbaudiet, vai sūknis ir izolēts no sistēmas un vai tas nav zem spiediena.
- Nekad nedarbiniet elektrisko sūkni bez pareizi uzstādīta savienojuma aizsarga.

Ja notiek saskare ar ķīmiskām vielām vai bīstamiem šķidrumiem

Ja ķīmiskās vielas vai bīstami šķidrumi saskārušies ar acīm vai ādu, veiciet šādas darbības:

Apstākļi	Darbība
Ķīmiskas vielas vai bīstami šķidrumi nokļūst acīs	1. Ar pirkstiem turiet acu plakstiņus vaļā. 2. Skalojiet acis ar acu skalojamo līdzekli vai tekošu ūdeni vismaz 15 minūtes. 3. Griezieties pēc medicīniskas palīdzības.
Ķīmiskas vielas vai bīstami šķidrumi nokļūst uz ādas	1. Nogērbiet nosmērētās drēbes. 2. Mazgājiet ādu ar ziepēm un ūdeni vismaz 1 minūti. 3. Ja nepieciešams, griezieties pēc medicīniskas palīdzības.

1.2.4 Apkārtējās vides aizsardzība

Iepakojuma un izstrādājuma likvidēšana

Ievērojiet spēkā esošus noteikumus par šķirotu atkritumu likvidēšanu.

1.2.5 Pakļaušana jonizējošam starojumam



BRĪDINĀJUMS: Jonizējošā starojuma bīstamība

Ja izstrādājums ticis pakļauts jonizējošam starojumam, veiciet nepieciešamos pasākumus cilvēku aizsardzībai. Ja izstrādājumu nepieciešams pārsūtīt, attiecīgi informējiet pārvadātāju un saņēmēju, lai tie var veikt piemērotus drošības pasākumus.

1.3 Rezerves daļas

Sazinoties ar Xylem vai pilnvarotu izplatītāju, lai pieprasītu tehnisko informāciju rezerves daļas, vienmēr norādiet izstrādājuma veidu un tā kodu.

1.4 Izstrādājuma garantija

Skatiet informāciju par garantiju pārdošanas līgumam pievienotajos dokumentos.

2 Transportēšana un uzglabāšana



Iepakojuma pārbaude

1. Pārbaudiet, vai daudzums, apraksts un izstrādājuma kodi atbilst pasūtījumam.
 2. Pārbaudiet, vai iepakojumam nav bojājumu un vai netrūkst daļas.
 3. Ja uzreiz pamanāt bojājumus vai trūkstošas daļas:
 - pieņemiet preces ar atrunu, norādot atklājumus transportēšanas dokumentā vai
 - atsakieties no precēm, norādot iemeslu transportēšanas dokumentā.
- Abos gadījumos laicīgi sazinieties ar Xylem vai pilnvaroto izplatītāju, no kura saņēmāt izstrādājumu.

Izstrādājuma izpakošana un pārbaude

1. Noņemiet no izstrādājuma iepakojuma materiālu.
2. Atbrīvojiet izstrādājumu, izņemot skrūves un/vai sagriežot siksnas, ja tās izmantotas.



UZMANĪBU: Sagriešanas un nobrāšanas bīstamība

Vienmēr lietojiet individuālos aizsardzības līdzekļus.

3. Pārbaudiet, vai izstrādājums ir ne bojāts, un pārbaudiet, vai netrūkst daļas.
4. Bojājumu vai trūkstošu daļu gadījumā laicīgi sazinieties ar Xylem vai pilnvaroto izplatītāju.

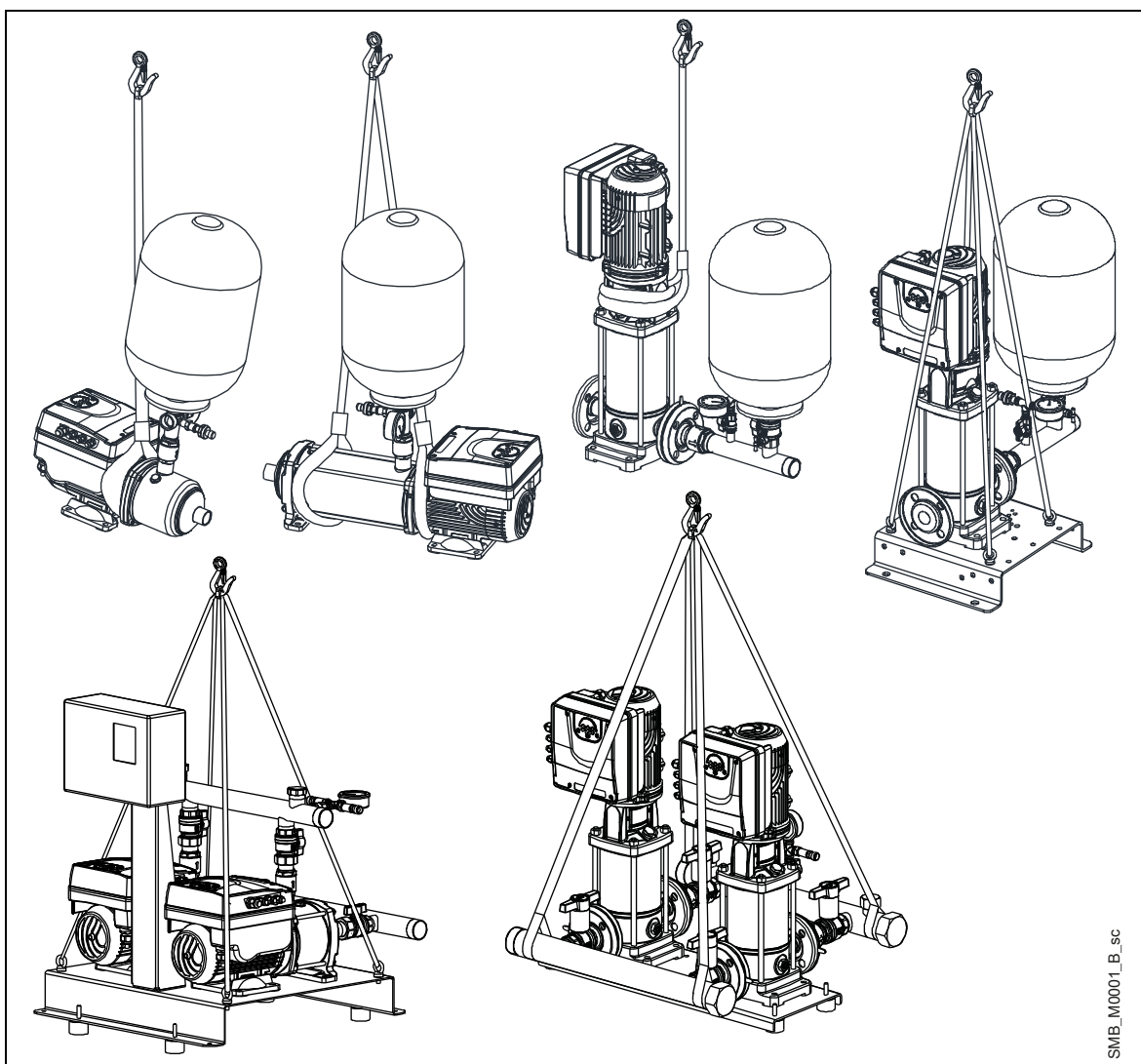
2.1 Rīkošanās ar pastiprinātāja iekārtu

Pastiprinātāja iekārta vienmēr jānostiprina un jāpaceļ, kā parādīts 1. attēlā.



BRĪDINĀJUMS: (Locekļu) saspiešanas bīstamība

- Ierīce un tās daļas var būt smagas: saspiešanas risks.
- Vienmēr lietojiet individuālos aizsardzības līdzekļus.
- Manuāli pārvietojot izstrādājumu un tā daļas, tas jāveic saskaņā ar pašreizējiem noteikumiem par "manuālu kravu pārvietošanu", lai izvairītos no nelabvēlīgiem ergonomiskiem apstākļiem, kuri var radīt muguras ievainojumu riskus.
- Izmantojiet celtņus, virves, pacelšanas siksnas, āķus un sprādzes, kuras atbilst spēkā esošiem noteikumiem un ir piemērotas specifiskai lietošanai.
- Pārliecinieties, vai siksnas nerada bojājumus pastiprinātāja iekārtai.
- Pacelšanas laikā vienmēr izvairieties no straujām kustībām, kuras var ietekmēt kravas stabilitāti.
- Pārvietošanas laikā neradiet ievainojumus cilvēkiem vai dzīvniekiem un/vai bojājumus īpašumam.



1. attēls. Pacelšana

2.2 Uzglabāšana

Izstrādājums vienmēr jāglabā:

- aizklātā un sausā vietā;
- vietā, kas nav siltuma avotu tuvumā;
- no netīrumiem aizsargātā vietā;
- no vibrācijām aizsargātā vietā;
- vides temperatūrā no -25°C līdz $+55^{\circ}\text{C}$ (-13°F un 131°F) un relatīvajā mitrumā no 5 % līdz 95 %.



PAZIŅOJUMS:

- Nelieciet smagus priekšmetus uz izstrādājuma.
- Aizsargājiet izstrādājumu no triecieniem.

3 Tehniskais apraksts



3.1 Nosaukums

Pastiprinātāja iekārta, ko veido viens (SMB10) vai vairāki identiski maināma ātruma vertikālie vai horizontālie daudzpakāpju elektriskie sūkņi, kas paši neuzpildās (SMB20, SMB30), pievienoti paralēli.

Elektriskie sūkņi ir uzstādīti uz kopīgas pamatnes ar iesūkšanas un izvades kolektoriem, slēgvārstiem, vienvirziena vārstiem, manometru, spiediena devējiem un vienfāzes vai trīsfāzu vadības paneli. Pastiprinātāja iekārtai ar vienu elektrisko sūkni (SMB10) nav vadības paneļa, un tai var nebūt pamatnes.

Uz izvades kolektora ir 1" savienojumi diafragmas spiediena tvertņu uzstādīšanai ar slēgvārstu. Kolektoram, tāpat kā tvertnēm, vajadzīgs atbilstošs balsts.

Iespējams uzstādīt un kolektoram pievienot papildu diafragmas spiediena tvertnes.

3.2 Datu plāksnes

Datu plāksne ir etiķete ar šādu informāciju:

- izstrādājuma galvenie dati
- Identifikācijas kods

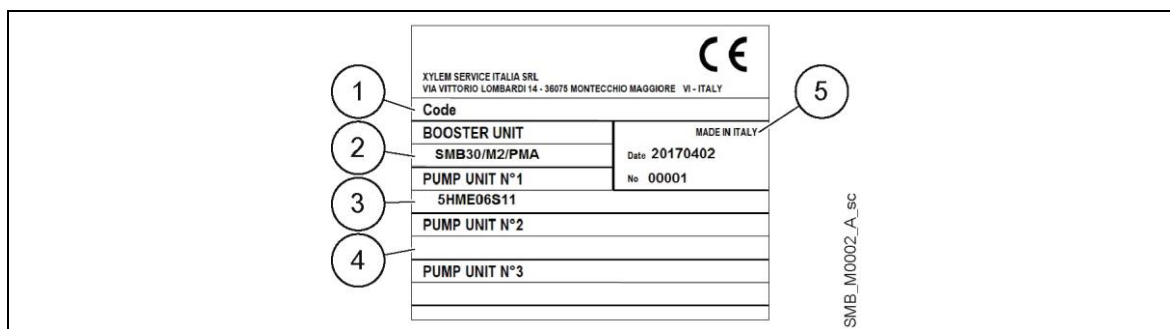
Apstiprinājumi un sertifikācija

Apstiprinājumus skatiet pastiprinātāja iekārtas datu plāksnē:

- Tikai 

3.2.1 Pastiprinātāja iekārta

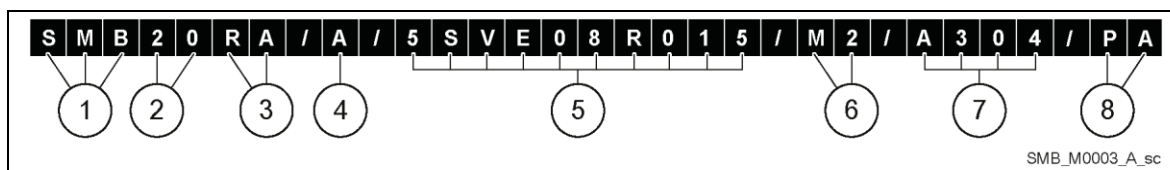
Pastiprinātāja iekārtas datu plāksne



2. attēls. Pastiprinātāja iekārtas datu plāksne

1. Pastiprinātāja iekārtas kods
2. Pastiprinātāja iekārtas definīcijas kods
3. Elektriskais palīgsūknis
4. Padeves sūknis
5. Sērijas numurs (datums+kārtas numurs)

Pastiprinātāja iekārtas definīcijas kods



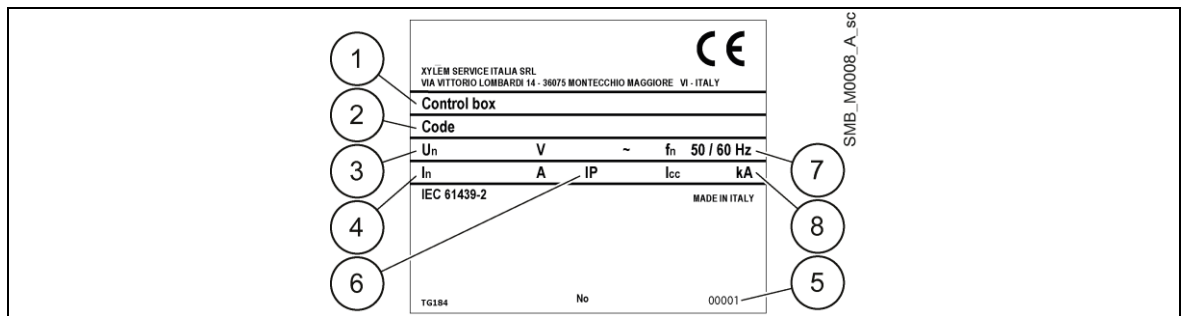
3. attēls. Pastiprinātāja iekārtas definīcijas kods

1. Sērija	SMB
2. Elektrisko sūkņu skaits	[10] = 1 elektriskais sūknis [20] = 2 elektriskie sūkņi [30] = 3 elektriskie sūkņi
3. Vienvirziena vārsts	[] = izvades puse [RA] = iesūkšanas puse
4. Dzeramā ūdens iekārtas sertifikāts	A = WRAS, ACS, M.D.174 B = ACS, M.D.174 Z = nav sertificējusi trešā puse
5. e-SM elektriskais sūknis	SVE VME HME
6. Vadības paneļa jaudas padeve	[M2] = vienfāzes, 1 x 230 V [T3] = trīsfāzu, 3 x 230 V [T4] = trīsfāzu, 3 x 400 V
7. Materiāla versija	[] = standarta komponents [A304] = speciālā AISI 304 versija [B304] = speciālā AISI 304 versija [C304] = speciālā AISI 304 versija [A316] = speciālā AISI 316 versija [B316] = speciālā AISI 316 versija [C316] = speciālā AISI 316 versija
8. Opcija	[PA] = minimālā spiediena spiedienslēdzis uz iesūkšanas kolektora aizsardzībai pret sauso darbināšanu. [WM] = pie sienas uzstādīts vadības panelis; kabeļu G = 5 m

PIEZĪME: papildu informāciju skatīt B/W katalogā

3.2.2 Sadales panelis

Vadības paneļa datu plāksne

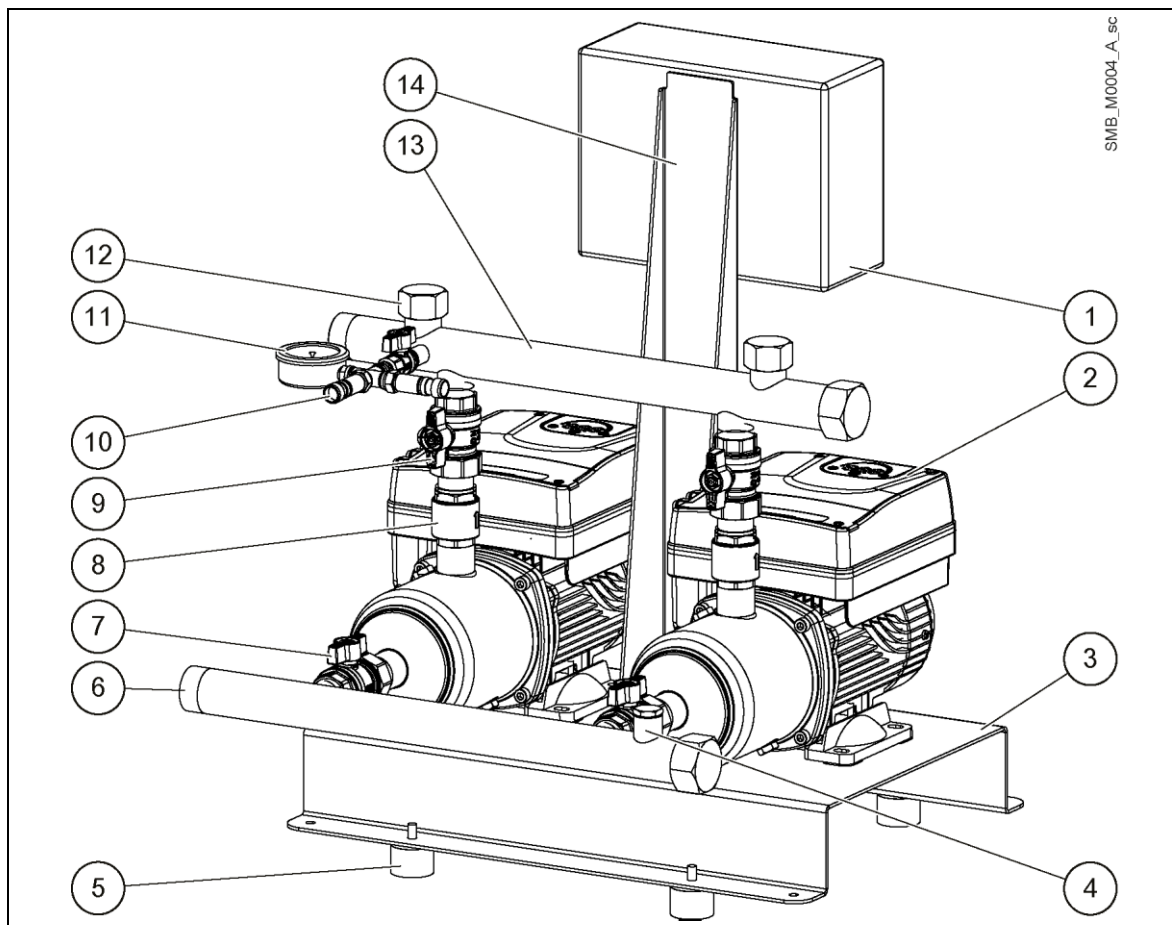


4. attēls. Vadības paneļa datu plāksne

1. Vadības paneļa definīcijas kods
2. Vadības paneļa kods
3. Nominālais spriegums
4. Nominālā strāva
5. Sērijas numurs (datums+kārtas numurs)
6. Aizsardzības kategorija
7. Nominālā frekvence
8. Īsslēguma strāva

3.3 Konstrukcija un izkārtojums

Pastiprinātāja iekārta standarta konfigurācijā



5. attēls. Pastiprinātāja iekārta

Pozīcijas numurs	Apraksts	Daudz.
1.	Sadales panelis	1
2.	E sērijas elektriskie sūkņi (e-SM iekārtas)	n
3.	Pamatne	1
4.	Uzpildīšanas savienojums	1
5.	Pretvibrācijas atbalsts	2 x n
6.	Iesūkšanas kolektors	1
7.	Slēgvārsts iesūkšanas līnijā	n
8.	Vienvirziena vārsts	n
9.	Slēgvārsts izvades līnijā	n
10.	Spiediena sensors	n
11.	Spiediena mēritājs	1
12.	Diafragmas spiediena tvertnes savienojums	1/2/3
13.	Izvades kolektors	1
14.	Montāžas kronšteins	1

Frekvences pārveidotājs

Skatīt viedo sūkņu sērijas elektrisko sūkņu uzstādīšanas, ekspluatācijas un apkopes rokasgrāmatu.

3.4 Paredzētā izmantošana

Sūkni var izmantot, lai sūknētu:

- aukstu ūdeni;
- karstu ūdeni.

Vienmēr ievērojiet robežvērtības, kuras norādītas nodaļā “Tehniskie dati”.

SMB pastiprinātāja iekārtās uzstādītie maināma ātruma elektriskie sūkņi ir piemēroti šādiem pielietojumiem:

- spiediena, līmeņa un plūsmas regulēšanai (atvērta cikla sistēmas);
- viena vai vairāku sūkņu elektrisko apūdeņošanas sistēmas.

3.4.1 Izmantošanas alternatīvas

Aktuators (nemainīga ātruma)

Iekārta darbojas kā aktuators atbilstīgi iestatītam ātruma punktam; to veic, izmantojot lietotāja saskarni, atbilstošu analogu ievadi vai saziņas kopni.

Kontrolleris (nemainīga ātruma)

Režīmu iestata kā noklusējuma darbības režīmu, un to izmanto iekārtām, kas darbojas ar vienu elektrisko sūkni.

Sērijveida kaskāde/ sinhrona kaskāde

Iekārtas savieno, izmantojot RS485 saskarni un sazinoties caur nodrošināto protokolu.

Dažādu iekārtu kombinācijas, kuras izmanto vairāku sūkņu sistēmā, ir atkarīgas no sistēmas prasībām.

Visus elektriskos sūkņus ir iespējams darbināt sērijveida kaskādes režīmā (noklusējuma režīms daudzsūkņu sistēmām) un arī sinhronā režīmā. Ja kāda iekārta sabojājas, katrs pastiprinātāja iekārtas elektriskais sūknis var kļūt par galveno elektrisko sūkni un kļūt par kontrolējošo.

3.5 Nepareiza lietošana

Izstrādājumu nedrīkst lietot slēgta kontūra sistēmās, kurās spiediena starpību starp diviem sistēmas punktiem, parasti – pastiprinātāja iekārtas izvadi un iesūkšanu, vada divi sensori nolūkā uzturēt šo starpību pastāvīgu.

4 Uzstādīšana



4.1 Mehāniskā uzstādīšana

4.1.1 Uzstādīšanas zona



BĪSTAMI: Potenciāli sprādzienbīstamas atmosfēras bīstamība

Stingri aizliegta pastiprinātāja iekārtas lietošana vidē, kurā ir iespējami eksplozīva atmosfēra vai kurā ir ugunsnedroši putekļi (piemēram, koksnes, miltu, cukura un graudu putekļi).



BRĪDINĀJUMS:

- Vienmēr lietojiet individuālos aizsardzības līdzekļus.
- Vienmēr izmantojiet piemērotus darbarīkus.
- Izvēloties uzstādīšanas vietu un vietu, kur pievienot iekārtu hidrolikas un elektriskās strāvas padevei, stingri ievērojiet spēkā esošos noteikumus.
- Nodrošiniet, lai iekārtas aizsardzības klase (IP 55, 1. tips) atbilst uzstādīšanas videi.

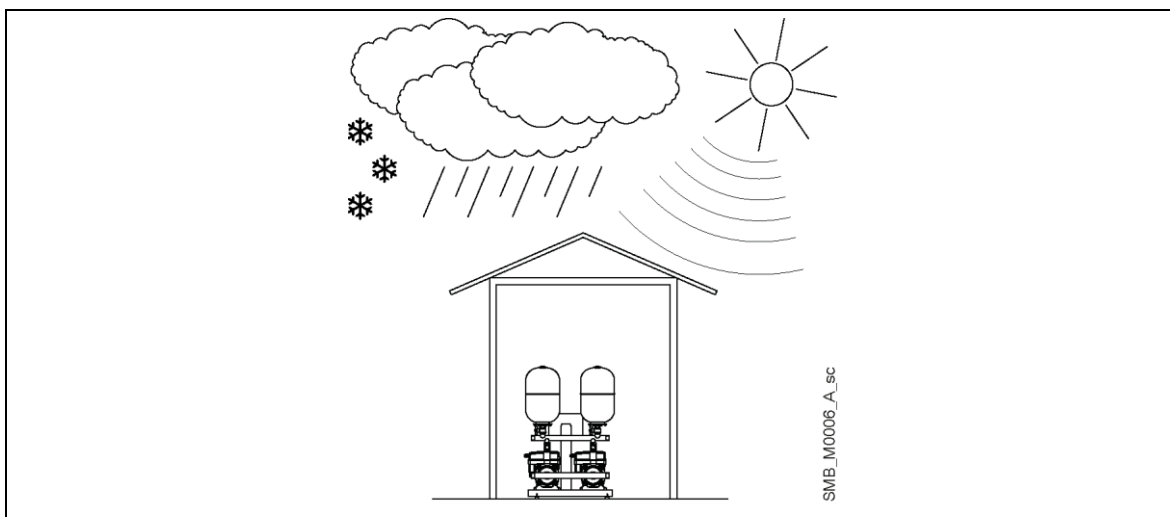


UZMANĪBU:

- Ieejas aizsardzība: lai nodrošinātu IP55 (1. tips) aizsardzības indeksu, pārbaudiet, vai iekārta ir pareizi aizvērta.
- Pirms spaiļu kārbas vāka atvēršanas pārbaudiet, vai iekārtā nav ūdens.
- Pārbaudiet, vai neizmantotās kabeļuzmavas un kabeļu atvērumi ir pareizi noblīvēti.
- Pārbaudiet, vai plastmasas vāks ir pareizi aizvērts.
- Neatstājiet spaiļu kārbu bez vāka: bojājumu risks piesārņojuma dēļ.
- Pārbaudiet, vai elektriskais panelis ir pareizi aizvērts.

Pastiprinātāja iekārtas uzstādīšana ārpus telpām

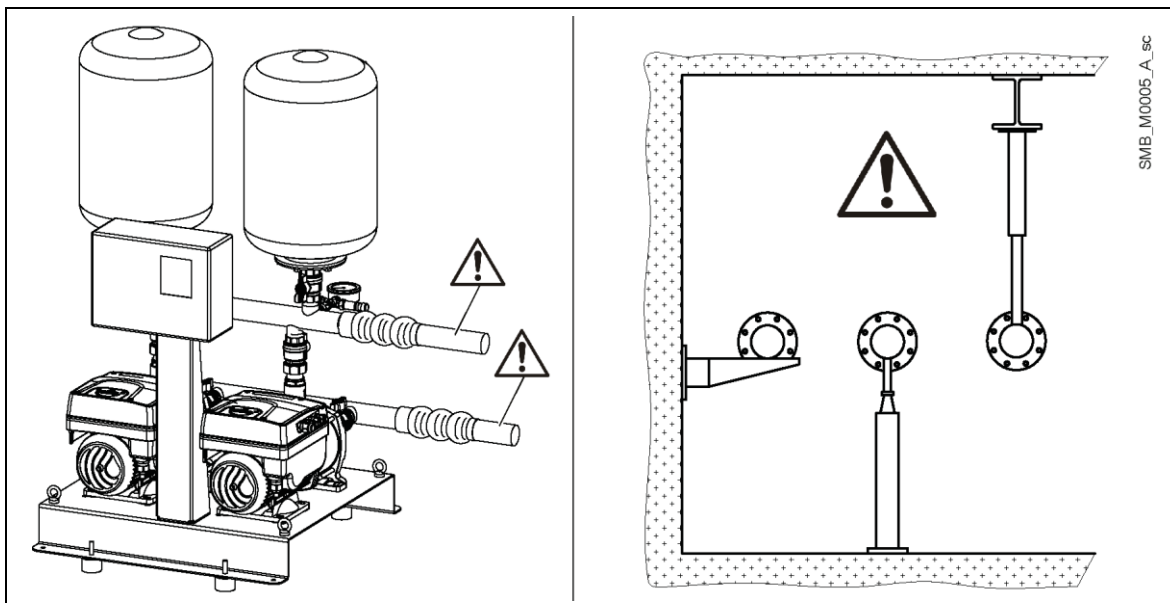
Pastiprinātāja iekārtu uzstādot ārpus telpām, izmantojiet piemērotu vāku (skatīt piemēru 6. attēlā). Vāka lielumam jābūt tādā, lai nodrošinātu pastiprinātāja iekārtas aizsardzību pret sniega, lietus un tiešas saules gaismas iedarbību.



6. attēls. Pastiprinātāja iekārtas uzstādīšana ārpus telpām

4.1.2 Mehāniskās uzstādīšanas vadlīnijas

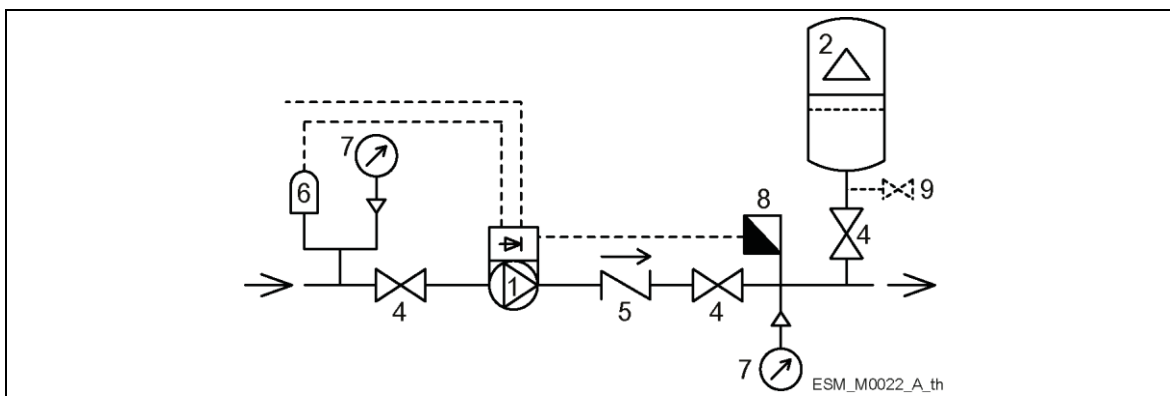
- Bultiņas uz elektriskā sūkņa korpusa norāda plūsmas un motora rotācijas virzienu.
- Motora standarta rotācijas virziens ir pulksteņrādītāju kustības virzienā (skatoties no ventilatora vāka).
- Uzstādiet pastiprinātāja iekārtu labi ventilētā telpā, atstājot pietiekamu atstatumu (vismaz 0,5 m) katrā pusē un priekšpusē apkopes nolūkā; arī virs pastiprinātāja iekārtas tās augstākajā vietā jābūt 0,5 m brīvai telpai.
- Novietojiet pastiprinātāja iekārtu uz līdzenas un stabilas virsmas, to nepiestiprinot.
- Uzstādiet caurulēm izplešanās savienojumus un atbilstošus balstus, lai tās aizsargātu pret spriedzi, skatīt 7. attēlu. Cauruļu un spiediena tvertņu svars palielinās, kad tās piepilda ar ūdeni. Pirms iekārtas iedarbināšanas pārliecinieties, vai visi nelietotie savienojumi ir aizvērti un pievilkti.



7. attēls. Pastiprinātāja iekārtas mehāniskā uzstādīšana

4.2 Hidrauliskā sistēma

8. un 9. attēlā redzama attiecīgi viena sūkņa sistēma un vairāku sūkņu sistēmas.



8. attēls. Viena elektriskā sūkņa sistēma



9. attēls. Vairāku sūkņu sistēma

- | | | |
|---------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 1. e-SM elektriskais sūknis ar motoru | 4. Slēgvārsts | 7. Spiediena mērītājs |
| 2. Diafragmas spiediena tvertne | 5. Vienvirziena vārsts | 8. Spiediena sensors |
| 3. Sadales panelis | 6. Zema ūdens līmena kontrole | 9. Iztukšošanas aizbāznis |

4.2.1 Hidrauliskās uzstādīšanas vadlīnijas

- Uzstādiet pastiprinātāja iekārtu atbilstoši sistēmas ūdens plūsmas ātrumam.
- Bultiņas uz elektriskā sūkņa korpusa norāda plūsmas un rotācijas virzienu.
- Iesūkšanas pacelšanas sistēmas izmantošanas gadījumā uzstādiet pretvārstu.
- Uzstādiet slēgvārstu uzreiz aiz pastiprinātāja iekārtas.
- Uzstādiet notecināšanas vārstu pārbaudēm, ja blakus pastiprinātāja iekārtai vārsta nav.
- Pastiprinātāja iekārtai jāpievieno atbilstoša izmēra caurules (ja iespējams, atbilstošas kolektora diametram). Var izmantot vienu vai otru kolektora galu, tikai jāatceras, ka nelietotais gals jāaizver ar aizbāzni.
- Iesūkšanas caurules un pretvārsta izmēram jābūt tādām, lai nepieļautu pārmērīgu slodzes zudumu un kavitācijas parādības, kādas attiecīgi var rasties.

Diafragmas spiediena tvertne

Elektriskā sūkņa izvades pusē ir membrānas izplešanās trauks, kas ļauj saglabāt spiedienu cauruļvados, kad pastiprinātāja iekārtu neizmanto. Diafragmas spiediena tvertne neļauj elektriskajam sūknim darboties bez pieprasījuma un samazina tvertnes izmēru, kāds nepieciešams piegādes nolūkā.

Izvēlieties sistēmas spiedienam atbilstošu diafragmas spiediena tvertni.

Maināma ātruma pastiprinātāja iekārtas var darbināt ar mazāka izmēra diafragmas spiediena tvertnēm kā tradicionālās sistēmas. Diafragmas spiediena tvertne ar tilpumu litros, kas līdzvērtīgs aptuveni 10% no viena elektriskā sūkņa plūsmas ātruma, kas izteikts litros minūtē. Vajadzīgo ūdens tilpumu var sadalīt starp vairākām tvertnēm.

4.3 Elektroinstalācija



BĪSTAMI: Elektriskās strāvas bīstamība

Elektriskās strāvas padeves pieslēgums jāizveido elektriķim ar attiecīgu kvalifikāciju, kas atbilst spēkā esošu noteikumu prasībām.

Informāciju par elektriskajiem savienojumiem skatiet vadības paneļa elektroshēmā.

4.3.1 Elektrotehniskās prasības

Vietējās direktīvas ir pārākas par zemāk norādītajām, specifiskajām prasībām.

4.3.2 Elektropieslēgumu kontrolsaraksts

Pārbaudiet, vai ir ievērotas šādas prasības.

- Elektriskie vadi ir aizsargāti no augstas temperatūras, vibrācijām un triecieniem.
- Elektrotīkla jaudas padeves strāvai un spriegumam jābūt saderīgiem ar datiem vadības paneļa plāksnē vai – pastiprinātāja iekārtām bez vadības paneļa – datiem elektriskā sūkņa plāksnē.
- Skatiet, vai jaudas padeves kabelis spēj vadīt pastiprinātāja iekārtas nominālo strāvu, un pievienojiet to attiecīgajām vadības paneļa spailēm. Elektroshēma un uzlīmes uz paneļa sniedz nepieciešamo informāciju par savienošanu un vajadzīgajām jaudas padeves vērtībām. Pastiprinātāja iekārtām bez vadības paneļa skatiet viedo sūkņu sērijas elektrisko sūkņu uzstādīšanas, ekspluatācijas un apkopes rokasgrāmatu.
- Ja vadības panelis ir uzstādīts, pievienojiet jaudas kabeli:
 - vienfāzes versijā pie spailēm L-N, PE pie zemējuma spaiļes
 - vienfāzes versijā pie spailēm L1, L2 un L3, PE pie zemējuma spaiļes
- Visiem redzamajiem kabeļiem jābūt atbilstoši aizsargātiem.
- Elektriskā līnija ir aprīkota ar:
 - augsta jutīguma diferenciālo slēdzi (30 mA) (atlikušās strāvas ierīce – RCD), kas piemērots zemesslējuma strāvām ar līdzstrāvu vai pulsējošu līdzstrāvu (ieteicams B tipa RCD).
 - tīkla atslēgšanas slēdzi ar kontakta atstarpi vismaz 3 mm.

4.3.3 Elektriskā vadības paneļa pārbaudes saraksts

PAZIŅOJUMS:

Pastiprinātāja iekārtas standarta versijai ir vadības panelis.

Ja pastiprinātāja iekārta tiek piegādāta bez vadības paneļa, uzstādiet vadības paneli, kas ir saderīgs ar elektriskā sūkņa nominālajām vērtībām.

Nepareizas kombinācijas nenodrošina pastiprinātāja iekārtas aizsardzību.

Pārbaudiet, vai ir ievērotas šādas prasības.

- Vadības panelim jāspēj aizsargāt elektrisko sūkni pret īsslēgumu. Elektriskā sūkņa aizsardzībai var izmantot inerto drošinātāju vai jaudas slēdzi (ieteicams C tipa modelis).
- Elektriskajam sūknim ir iebūvēta aizsardzība pret pārslodzi un termiskā aizsardzība. Nav vajadzība papildu aizsardzība pret pārslodzi.



BĪSTAMI: Elektriskās strāvas bīstamība

Pirms spiediena pastiprinātāja ieslēgšanas pārliedzieties, vai pastiprinātāja iekārta un vadības panelis ir izolēti no energopadeves un nevar saņemt strāvu.

Zemējums (zeme)**BĪSTAMI: Elektriskās strāvas bīstamība**

- Vienmēr pievienojiet ārējo aizsardzības pievadu zemējuma spaiļi pirms pārējo elektrisko pievadu pieslēgšanas.
 - Visam elektriskajam aprīkojumam jābūt iezemētam (ar zemējumu); tas attiecas arī uz pastiprinātāja iekārtu un tās aprīkojumu. Pārļiecinieties, vai zemējuma spaiļi ir savienoti pareizi.
 - Pārbaudiet, vai aizsardzības pievads (zemējums) ir garāks par fāžu vadītājiem; ja nejausi atvienojas jaudas padeves vadītājam (zemējumam) no spaiļi ir jāatvienojas pēdējam.
-
- Savienojumiem ar zemējuma kabeli jābūt pēc iespējas īsiem.
 - Izmantojiet kabeli ar vairākām dzīslām, lai samazinātu elektrisko troksni.

4.3.4 Vadu veidi un parametri

Standarta versijā ar vadības paneli pastiprinātāja iekārta tiek piegādāta ar elektriskā sūkņa jaudas kabeliem un vadības kabeliem. Pastiprinātāja iekārta bez vadības paneļa tiek piegādāta ar kabeli spiediena sensora pievienošanai, taču bez elektriskā sūkņa jaudas kabeliem. Ja jānomaina vai jāpievieno elektriskā sūkņa jaudas kabelis un/vai vadības kabeli, skatiet viedo sūkņu sērijas elektrisko sūkņu uzstādīšanas, ekspluatācijas un apkopes rokasgrāmatu.

- Visiem kabeliem jāatbilst vietējiem un valsts standartiem attiecībā uz profilu un vides temperatūru.
- Lietojiet kabelus ar minimālo +70°C (158°F) termisko izturību.
- Kabeli nekad nedrīkst saskarties ar motora korpusu, elektrisko sūkni un cauruļvadiem.
- Vadus, kuri pievienoti jaudas padeves spaiļiem un bojājuma signāla relejam (NO, C), jāatdala no citiem ar stiegru izolāciju.

Jaudas padeves savienojums**BRĪDINĀJUMS:**

- Neveidojiet nevienu savienojumu ar elektriskā sūkņa spaiļu plāksnes kārbu, vispirms neatvienojot jaudas padevi un nenogaidot 1. tabulā norādīto minimālo laiku.
- Pastiprinātāja iekārtas standarta versiju piegādā ar motora jaudas kabeliem. Ja nepieciešams, nomainiet motora jaudas kabeli ar kabeli, kura šķērsgriezuma laukums atbilst elektriskā motora maksimālajam enerģijas patēriņam.

Vadības kabeli

Ārējiem bezsprieguma kontaktiem jābūt piemērotiem < 10 V līdzstrāvas pārslēgšanai.

PAZIŅOJUMS:

- Uzstādiet vadības kabelus atsevišķi no jaudas padeves kabeliem un bojājuma signāla releja kabeļa.
- Ja vadības kabelus uzstāda paralēli jaudas padeves kabeliem un bojājuma signāla releja kabelim, attālumam starp kabeliem jābūt lielākam par 200 mm.
- Nekrustojiet jaudas padeves kabelus; ja tas ir nepieciešams, ir atļauts krustot 90° leņķī.

Vadības paneļa pievienošana

Skatiet vadības paneļa elektroshēmu.

Frekvences pārveidotāja pievienošana

Skatīt viedo sūkņu sērijas elektrisko sūkņu uzstādīšanas, ekspluatācijas un apkopes rokasgrāmatu.

4.3.5 Aizsardzība pret sauso darbināšanu

Standarta vadības paneli var pievienot vajējo tvertņu kopējam pludinam vai arī minimālā spiediena spiedienslēdzim iesūkšanas pusē (ieteicamā vērtība: 0,2 – 0,4 bar). Kad atjaunots minimālā spiediena stāvoklis, elektriskie sūkņi sāk darboties automātiski. Ja aizsardzību pret sauso darbināšanu uzskatāt par lieku, neņemiet nost pārvienojumu uz spaiļes vadības paneli. Pareizie spaiļu numuri ir norādīti savienojumu shēmā, kas atrodas vadības panelī.

PAZIŅOJUMS:

pastiprinātāja iekārtu piegādā ar uzstādītu pārvienojumu, attiecīgi aizsardzība pret sauso darbināšanu nav ieslēgta.

Izvēles elektroniskā līmeņa vadības komplekts sniedz kontroles iespēju ar elektrodu zondēm. Uzstādiet komplektā piegādātās trīs zondes savācējvertnē un savienojiet tās ar spaiļem vadības panelī.

Pareizie spaiļu numuri ir norādīti elektroshēmā, kas atrodas panelī.

- Maks. līmeņa zonde (A) nosaka līmeni, kurā aktivizēt pastiprinātāja iekārtu savācējvertnes uzpildīšanas laikā.
- Min. līmeņa zonde (B) nosaka līmeni, kurā deaktivizēt pastiprinātāja iekārtu.
- Zondei (C) jābūt vienu līmeni zemāk par min. līmeņa zondi (B).

5 Lietošana un darbība



Ja vienlaicīgi pastāv divi vai vairāk no šiem apstākļiem:

- augsta vides temperatūra;
- augsta ūdens temperatūra;
- slodzes punkti, kas pieprasa pastiprinātāja iekārtas maksimālu jaudu;
- ilgstošs, pārāk mazs spriegums tīklā

var kaitēt pastiprinātāja iekārtas kalpošanas ilgumam un/vai mazināt jaudu. Papildinformācijai sazinieties ar Xylem vai pilnvaroto izplatītāju.

5.1 Gaidīšanas laiki



BRĪDINĀJUMS: Elektriskās strāvas bīstamība

Saskare ar elektriskajām daļām var izraisīt nāvi, pat tad, ja pastiprinātāja iekārta ir izslēgta. Pirms pastiprinātāja iekārtā veikt darbības, tīkla spriegumam un citiem ieejas spriegumiem jābūt atslēgtiem uz tādu minimālo laiku, kāds norādīts 1. tabulā.

1. tabula. Gaidīšanas laiki

e-SM piedziņas modelis	Minimālais gaidīšanas laiks [min]
103, 105, 107, 111, 115	4
303, 305, 307, 311, 315, 322	5



BRĪDINĀJUMS: Elektriskās strāvas bīstamība

Frekvences pārveidotājos ir iebūvēti pastāvīgās strāvas kondensatori, kuri var būt uzlādēti pat tad, ja frekvences pārveidotājs nav ieslēgts.

Lai nepieļautu elektriskās strāvas apdraudējumus:

- atvienojiet maiņstrāvas padevi;
- atvienojiet visu veidu pastāvīgo magnētu motorus;
- atvienojiet visus pastāvīgās strāvas attālinātos jaudas avotus, tostarp rezerves akumulatorus, nepārtrauktas jaudas padeves iekārtas un pastāvīgās strāvas savienojumus uz citiem frekvences pārveidotājiem;
- pagaidiet, kamēr kondensatori pilnībā izlādējas, un tikai tad veiciet apkopi vai remontu. Gaidīšanas laikus skatiet 1. tabulā.

5.2 Iedarbināšana un apturēšana

Elektrisko sūkņu iedarbināšana un apturēšana ir atkarīga no frekvences pārveidotāja iestatījumiem attiecībā pret regulējamo elektrisko sūkni (spiediens, līmenis).

Katrs frekvences pārveidotājs ir savienots ar sensoru. Frekvences pārveidotāji koplieto visu informāciju un īsteno ciklisko pārslēgšanu.

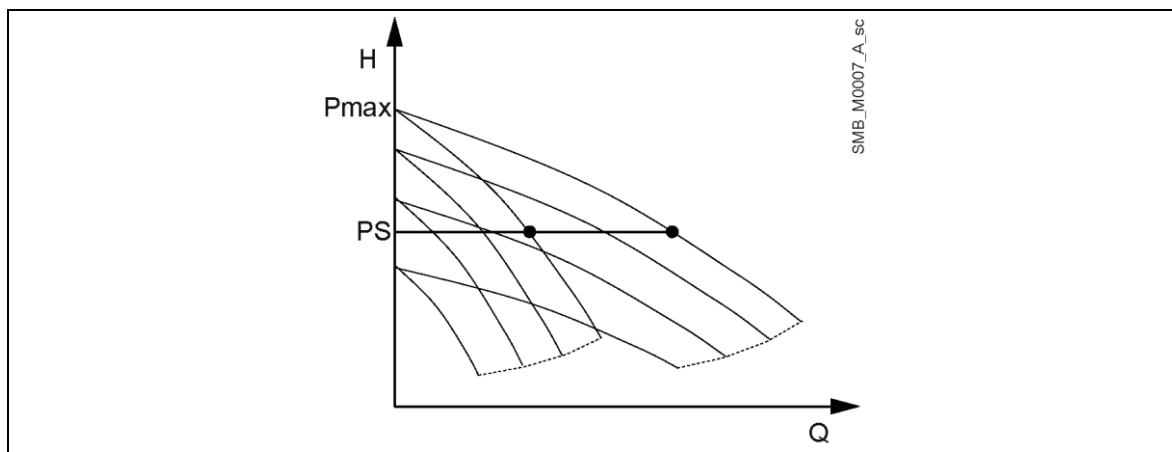


Elektriskās strāvas bīstamība

Pirms jebkādu pielāgojumu veikšanas atvienojiet energopadevi.

Informāciju par iestatījumiem skatiet viedo sūkņu sērijas elektrisko sūkņu uzstādīšanas, ekspluatācijas un apkopes rokasgrāmatu.

10. attēlā redzamas darba līknes divu elektrisko sūkņu gadījumā spiediena regulēšanas režīmā.
 - Tvertne padod ūdeni atbilstoši lietotāja pieprasījumam.
 - Pirmais elektriskais sūknis tiek iedarbināts, kad spiediens pazeminās zem PS vērtības; ātrums tiek pielāgots, lai, palielinoties pieprasījumam, saglabātu pastāvīgu spiedienu.
 - Kad pieprasījums mazinās, ātrums tiek samazināts līdz minimumam; šajā brīdī viens no elektriskajiem sūkņiem tiek deaktivizēts.
 - Ja pieprasījums turpina palielināties un elektriskais sūknis sasniedz maksimālo ātrumu, tiek iedarbināts otrais elektriskais sūknis, un ātrums tiek pielāgots, lai saglabātu pastāvīgu spiedienu.
 - Ja pieprasījums turpina samazināties, elektriskā sūkņa ātrums palēninās, tiek piepildīta tvertne, un, sasniedzot PS vērtību, sūkņa darbība tiek apturēta.



10. attēls. Eksploatācijas režīms

H Galviņa
Q Plūsma

Pmax Maksimālais spiediens
PS Spiediena iestatījuma vērtība

5.2.1 Frekvences pārveidotāja regulēšana

1. Informāciju par iestatījumu mainīšanu skatiet viedo sūkņu sērijas elektrisko sūkņu uzstādīšanas, eksploatācijas un apkopes rokasgrāmatu.
2. Ar frekvences pārveidotāja pogām iestatiet jaunu spiediena regulēšanas vērtību, izvēlieties ātruma maiņas laiku, izskatiet pēdējos brīdinājumus vai pieklūstiet visiem iestatījumiem.
3. Pārliecinieties, vai jaunā izvēlēta vērtība ir tajā spiediena diapazonā, kāds norādīts elektriskā sūkņa datu plāksnē.

5.2.2 Diafragmas spiediena tvertnes iepriekšēja uzpilde

1. Pārliecinieties, vai diafragmas spiediena tvertne ir pilnībā tukša.
2. Iepriekšēji uzpildiet diafragmas spiediena tvertni ar 0,6 x spiediena vērtību.

5.2.3 Pastiprinātāja iekārtas iedarbināšana

1. Pievienojiet ūdens padevi.
2. Pievienojiet jaudas padevi.
3. Skatiet, kāda ir diafragmas spiediena tvertnes iepriekšējās uzpildes vērtība.
4. Aizveriet slēgvārstus, kas atrodas elektriskā sūkņa izvades pusē.
5. Uzpildiet pastiprinātāja iekārtu (skatīt viedo sūkņu sērijas elektrisko sūkņu uzstādīšanas, eksploatācijas un apkopes rokasgrāmatu) un iesūkšanas kolektoru.
6. Ieslēdziet energopadevi ar paneļa slēdzi un iestatiet frekvences pārveidotāju manuālā režīmā.
7. Iedarbiniet pirmo elektrisko sūkni.
8. Lēnām atveriet elektriskā sūkņa izvades slēgvārstu un atgaisojiet.
9. Atkārtojiet iepriekš aprakstītās darbības ar pārējiem elektriskajiem sūkņiem.
10. Iestatiet frekvences pārveidotājus automātiskā režīmā.

Kā mainīt iestatījumus

Pastiprinātāja iekārtai darbojoties, izpildiet turpmākos norādījumus par to, kā mainīt iestatījumus elektrisko sūkņu vai sistēmas, vai abu maksimālā spiediena robežvērtību ietvaros:

1. nosakiet vajadzīgo spiediena vērtību;
2. iestatiet jauno vērtību ar frekvences pārveidotāja pogām; vērtība tiek automātiski mainīta arī otram pārveidotājam.

6 Tehniskā apkope



BĪSTAMI: Elektriskās strāvas bīstamība

- Pirms iekārtas izmantošanas pārbaudiet, vai tā ir atvienota no tīkla un vai elektriskais sūknis un vadības panelis neatsāks darboties, arī neparedzēti. Tas attiecas arī uz elektriskā sūkņa papildu vadības sistēmu.
- Pirms pastiprinātāja iekārtā veikt darbības, tīkla spriegumam un citiem ieejas spriegumiem jābūt atslēgtiem uz tādu minimālo laiku, kāds norādīts punktā Gaidīšanas laiki (starpposma kondensatori jāizlādē ar iebūvētiem izlādes rezistoriem).

1. Pārbaudiet, vai dzesēšanas ventilatoru un vēdkanālus neaizsprosto putekļi.
2. Pārliedzinieties, vai vides temperatūra ir pareiza un atbilst pastiprinātāja iekārtas robežlielumiem.
3. Izmaiņas pastiprinātāja iekārtā drīkst veikt tikai kvalificētas personas.
4. Pirms darba veikšanas pārbaudiet, vai pastiprinātāja iekārta ir atvienota no jaudas padeves.
5. Vienmēr pārskatiet elektriskā sūkņa un motora rokasgrāmatas.

6.1 Vadības paneļa un frekvences pārveidotāju apkope

Vadības panelim un frekvences pārveidotājiem apkope nav vajadzīga.

6.2 Diafragmas spiediena tvertnes apkope

- Skatiet diafragmas spiediena tvertnes uzstādīšanas, ekspluatācijas un apkopes rokasgrāmatu.
- Vismaz reizi gadā pārbaudiet iepriekšējo uzlādi.

Funkciju un parametru vadība

Veicot izmaiņas hidrauliskajā pastiprinātāja iekārtā:

1. pārliedzinieties, vai visas funkcijas un parametri ir pareizi.
2. Ja nepieciešams, pielāgojiet funkcijas un parametrus.

7 Defektu noteikšana



Drošības pasākumi



BRĪDINĀJUMS:

- bojājumi jālabo elektriķim ar attiecīgu profesionālo kvalifikāciju, kas atbilst spēkā esošu noteikumu prasībām;
- ievērojiet drošības prasības, kas noteiktas nodaļās "Lietošana un darbība" un "Apkope";
- ja bojājumu nevar salabot vai tas šeit nav minēts, sazinieties ar Xylem vai pilnvaroto izplatītāju.

Frekvences pārveidotājs saglabā pēdējos brīdinājumus, kādi saņemti. Skatiet norādījumus par frekvences pārveidotāja lietojumu dažādu kļūmju veidu gadījumā un to, kā skatīt pēdējos saņemtos brīdinājumus.

7.1 Pastiprinātāja iekārta ir izslēgta

Cēlonis	Risinājums
Nav jaudas padeves	Atjaunojiet strāvas padevi
Pārslēdziet IZSLĒGTĀ pozīcijā	Ieslēdziet IESLĒGTĀ pozīcijā

7.2 Motors nesāk darboties

Cēlonis	Risinājums
Nav jaudas padeves	Atjaunojiet strāvas padevi
Ieslēgta motora termiskās pārslodzes aizsardzība	Novērsiet kļūmi un atiestatiet slēdzi
Bojāts motors (spole)	Pārbaudiet un salabojiet vai nomainiet motoru

7.3 Bieža iedarbināšana un apturēšana

Cēlonis	Risinājums
Bojāta diafragmas spiediena tvertne	Salabojiet vai nomainiet diafragmas spiediena tvertni
Nepareiza diafragmas spiediena tvertnes iepriekšējā uzpilde	Iestatiet jaunu spiediena iepriekšējās uzpildes vērtību, kas atbilst elektriskajam sūknim un iestatījuma punktam
Diafragmas spiediena tvertnes iepriekšējās uzpildes vērtība ir nulle	Diafragmas spiediena tvertne ir iepriekšēji jāuzpilda

7.4 Elektriskā sūkņa ātrums palielinās un samazinās bez apturēšanas un bez ūdens patēriņa (padeve slēgta)

Cēlonis	Risinājums
Ūdens zudums no vienvirziena vārsta	Pārbaudiet hidraulisko sistēmu un vārstu
Diafragmas spiediena tvertne ir bojāta vai pārāk maza izmēra	Salabojiet vai nomainiet diafragmas spiediena tvertni

7.5 Motors darbojas, taču ūdens netiek izvadīts

Cēlonis	Risinājums
Elektriskā sūkņa sūkšanas pusē vai iekšpusē nav ūdens	1. Piepildiet (uzpildiet) elektrisko sūkni vai iesūkšanas cauruli 2. Atveriet slēgvārstus
Iesūkšanas caurulē vai elektriskajā sūkņī ir gaiss	1. Atgaisojiet elektrisko sūkni 2. Pārbaudiet iesūkšanas savienojumus
Spiediena zudums sūknēšanas pusē	Pārbaudiet NPSH un nepieciešamības gadījumā modificējiet sistēmu
Piesārņots vienvirziena vārsts	Iztīriet vārstu
Aizsprostota caurule	Iztīriet cauruli

7.6 Ūdens zudums no elektriskā sūkņa

Cēlonis	Risinājums
Mehāniskā blīve nodilusi vai bojāta	Nomainiet mehānisko blīvi
Pārmērīga mehāniskā spriedze elektriskajam sūknim	Atbalstiet caurules

7.7 Pārāk skaļa darbība

Cēlonis	Risinājums
Kad elektriskais sūknis nedarbojas, ūdens plūst atpakaļ	Pārbaudiet vienvirziena vārstu
Kavitācija	Pārbaudiet sūknēšanu
Traucēta elektriskā sūkņa rotācija	Pārbaudiet, vai elektriskajam sūknim nav pārmērīga mehāniskā spriedze

7.8 Pastiprinātāja iekārta nenodrošina vajadzīgo spiedienu

Cēlonis	Risinājums
Aizvērti slēgvārsti	Atveriet vārstus
Gaiss iesūkšanas caurulē	1. Atgaisojiet 2. Uzpildiet elektriskos sūkņus
Pārmērīgs negatīvais sūknēšanas spiedienaugstums	Samaziniet negatīvo sūknēšanas spiedienaugstumu
Pārmērīgs spiediena zudums sūknēšanas pusē	Palieliniet cauruļu diametru
Bojāts pretvārsts	Nomainiet apakšējo pretvārstu
Pārmērīgs spiediena zudums izvades caurulēs un/vai vārstā	Samaziniet ūdens zudumu

7.9 Galvenās aizsargsistēmas (drošinātāju) nostrādāšana

Cēlonis	Risinājums
Īsslēgums	1. Pārbaudiet savienojuma kabeļus 2. Pārbaudiet frekvences pārveidotāju

7.10 Diferenciāla aizsardzības nostrādāšana

Cēlonis	Risinājums
Bojāts motors	Nomainiet motoru
Motora jaudas kabelis bojāts vai nodilis	Nomainiet kabeli
Diferenciālslēdzis neatbilst specifikācijām	Nomainiet diferenciālslēdzi
Diferenciālstrāvas vērtība pārāk augsta	Sazinieties ar kvalificētu tehniķi, lai modificētu elektrisko sistēmu

7.11 Elektriskais sūknis darbojas ar maksimālo ātrumu bez darbības apturēšanas

Cēlonis	Risinājums
Spiediena iestatījuma punkts sistēmai nav piemērots (vērtība ir lielāka par spiedienu, kādu elektriskais sūknis var nodrošināt)	Iestatiet jaunu iestatījuma punktu, kas atbilst elektriskā sūkņa veikspējai
Sensors nav pievienots vai ir bojāts	Pārbaudiet sensora hidraulisko un elektrisko savienojumu

7.12 Darbojas tikai viens elektriskais sūknis

Cēlonis	Risinājums
Elektriskajiem sūkņiem ir atšķirīgi iestatījumi	1. Pārbaudiet frekvences pārveidotāja iestatījumu 2. Pārbaudiet sērijveida savienojumu starp diviem frekvences pārveidotājiem

7.13 Tiek pieprasīts ūdens, taču sūknis nesāk darboties

Cēlonis	Risinājums
Iestatījuma punkts ir nulle	1. Pārbaudiet frekvences pārveidotāja iestatījumu 2. Iestatiet iestatījuma punktu

8 Tehniskie dati



2. tabula. Elektriskās, vides un uztādīšanas specifikācijas, pastiprinātāja iekārtas standarta versija

	Pastiprinātāja iekārtas modelis		
Vadības paneļa jaudas padeve	M2	T3	T4
Ievade			
Ievades frekvence (Hz)	50/60 ± 2		
Galvenā jaudas padeve	LN	L1 L2 L3	
Vadības paneļa nominālais ievades spriegums [V]	230 ± 10%	230 ± 10%	400 ± 10%
Maks. ievade ilgstoši pieļaujamai strāvai (A)	Skatīt vadības paneļa datu plāksni		
Vadības paneļa maksimālā jauda [kW]	Skatīt vadības paneļa datu plāksni		
Izvide			
Elektriskā sūkņa min.-maks. ātrums [apgr./min]	800 līdz 3600		
Invertora noplūdes strāva [mA]	< 3,5		
I/O (iesl./izsl.) papildu + 15 V līdzstrāvas padeve (mA)	I _{max} < 40		
Bojājuma signāla relejs	1 x NO Vmaks. < 250 (V maiņstr.) , I _{maks.} < 2 (A)	1 x NO Vmaks. < 250 (V maiņstr.) , I _{maks.} < 2 (A)	
Motora statusa relejs	-	1 x NO Vmaks. < 250 (V maiņstr.) , I _{maks.} < 2 (A)	
Skaņas spiediens LpA [dB(A)] @ [apgr./min.]	<62 pie 3000 <66 pie 3600		
Aizsardzības klase	IP 55, 1. korpusa veids Aizsargājiet izstrādājumu no tiešiem saules stariem un no lietus		
Ūdens temperatūra [°C] / [°F]	0÷80 / 32÷176		
Relatīvais mitrums attiecībā pret darba temperatūru [°C] / [°F]	5% - 50% RM pie 40 / 104 5% - 90% RM pie 20 / 68		
Relatīvais mitrums uzglabāšanai	5 % ÷ 95 % RH		
Uzglabāšanas temperatūra [°C] / [°F]	-25÷65 / -13÷149		
Darba temperatūra [°C] / [°F]	-20÷40 / -4÷104		
Uztādīšanas augstums a.s.l. [m]/[ft]	< 1000 / 3280 Lielākā augstumā iespējama jaudas mazināšanās		
Maks. darba spiediens [bar]	8, 10 vai 16 atkarībā no elektriskā sūkņa veida. Skatīt viedo sūkņu sērijas elektrisko sūkņu uztādīšanas, ekspluatācijas un apkopes rokasgrāmatu.		
Min. ieplūdes spiediens [bar]	Atbilstoši NPSH līknei ar vismaz 0,5 m rezervi ūdenim bez gaisa saturs		
Maks. ieplūdes spiediens [bar]	Ieplūdes spiediens plus slēgtas izvades spiediens noteikti nedrīkst pārsniegt maksimālo darba spiedienu		
Elektriskā sūkņa vispārējie dati	Skatīt viedo sūkņu sērijas elektrisko sūkņu uztādīšanas, ekspluatācijas un apkopes rokasgrāmatu.		
Diafragmas spiediena tvertne [bar]	Skatiet diafragmas spiediena tvertnes standarta uztādīšanas, ekspluatācijas un apkopes rokasgrāmatu. Uztādītas diafragmas spiediena tvertnes var ierobežot pastiprinātāja iekārtas temperatūru un darba spiedienu		

8.1 Izmērs un svars

- Pastiprinātāja iekārta: skatiet tehnisko katalogu vai sazinieties ar Xylem vai pilnvaroto izplatītāju.
- Viedo sūkņu sērijas elektriskie sūkņi: skatiet uzstādīšanas, ekspluatācijas un apkopes rokasgrāmatu.

9 Deklarācijas

9.1 EK atbilstības deklarācija (Tulkojums)

Uzņēmums Xylem Service Italia S.r.l., kura galvenā mītne atrodas Via Vittorio Lombardi 14 - 36075 Montecchio Maggiore VI - Italy, ar šo apliecina, ka šis izstrādājums:

sūknēšanas iekārta ar elektriskajiem sūkņiem ar integrētu maināma ātruma piedziņu (skatīt uzlīmi pirmajā lappusē)

atbilst šādu Eiropas direktīvu attiecīgajiem noteikumiem:

- Mašīnu Direktīva 2006/42/EK (Papildinājums II - fiziskā vai juridiskā persona, kas sastāda tehnisko failu: Xylem Service Italia S.r.l.)

un atbilst šiem tehniskajiem standartiem:

- EN 809:1998+A1:2009,
- EN 60204-1:2006+A1:2009

Montecchio Maggiore, 22/02/2017

Amedeo Valente

(Projektēšanas, izpētes un attīstības daļas vadītājs)

rev.00



9.2 ES atbilstības deklarācija (Nr. EMCD23)

1. Iekārtas modelis/izstrādājums:
skatīt uzlīmi pirmajā lappusē
2. Ražotāja nosaukums un adrese:
Xylem Service Italia S.r.l.
Via Vittorio Lombardi 14
36075 Montecchio Maggiore VI
Italy
3. Par šīs atbilstības deklarācijas izdošanu ir atbildīgs tikai ražotājs.
4. Deklarācijas priekšmets:
sūknēšanas iekārta ar elektriskajiem sūkņiem ar integrētu maināma ātruma piedziņu (skatīt uzlīmi pirmajā lappusē)
5. Iepriekš aprakstītās deklarācijas priekšmets atbilst attiecīgajiem Eiropas Savienības tiesību aktiem par saskaņošanu:
2014. gada 26. februāra Direktīva 2014/30/ES (elektromagnētiskā savietojamība)
6. Atsauces uz attiecīgajiem izmantotajiem saskaņošanas standartiem vai atsauces uz citām tehniskām specifikācijām, ar kurām tiek apliecināta atbilstība:
EN 61000-6-2:2006, EN 61000-6-3:2007+A1:2011
7. Informētā iestāde: -
8. Papildinformācija:

Parakstīts šāda uzņēmuma vārdā: Xylem Service Italia S.r.l.

Montecchio Maggiore, 22/02/2017

Amedeo Valente

(Projektēšanas, izpētes un attīstības daļas vadītājs)

rev.00



Lowara ir uzņēmuma Xylem Inc. vai tā filiāles preču zīme.

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

