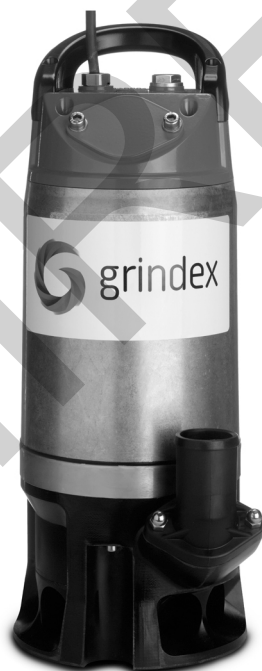


Uzstādīšanas, ekspluatācijas un tehniskās apkopes rokasgrāmata

8123.281 Solid



RAMIRENT

Satura rādītājs

Ievads un drošība.....	3
Ievads.....	3
Drošības terminoloģija un apzīmējumi.....	3
Izstrādājuma garantija.....	4
Drošība.....	5
Lietotāja drošība.....	5
Vides drošība.....	6
Transportēšana un uzglabāšana.....	8
Pārbaudiet piegādi.....	8
Pārbaudiet paku.....	8
Pārbaudiet mezglu.....	8
Norādījumi par transportēšanu.....	8
Pacelšana.....	8
Transportēšanas un glabāšanas temperatūras diapazons.....	9
Norādījumi par uzglabāšanu.....	9
Izstrādājuma apraksts.....	10
Iekļautie izstrādājumi.....	10
Sūkņa konstrukcija.....	10
Pārraudzības aprīkojums.....	10
Līmeņa regulatori.....	10
Tehnisko rādītāju plāksnīte.....	11
Atbilstības apliecinājums.....	12
Uzstādīšana.....	13
Sūkņa uzstādīšana.....	13
Uzstādiet.....	14
Pieslēdzieties barošanas avotam.....	15
Pievienojiet motora kabeli sūknim.....	17
Vadojuma shēmas.....	18
Pārbaudiet darbrata griešanos.....	19
Ekspluatācija.....	21
Sūkņa ieslēgšana.....	21
Iztīriet sūkni.....	22
Tehniskā apkope.....	23
Griezes momenta vērtības.....	23
Apkope.....	24
Eļļas maiņa.....	25
Nomainiet darbratu.....	25
Demontējiet darbratu	26
Uzstādiet darbratu	26
Nomainiet motora vadu.....	28
Motora vada noņemšana.....	28
Uzstādiet motora vadu.....	29
Problēmu novēršana.....	32
Sūknis neieslēdzas.....	32

Sūknis nepārtrauc darboties laikā, kad tiek izmantots līmeņa devējs.....	33
Sūknis strauji pēc kārtas ieslēdzas-izslēdzas-ieslēdzas.....	34
Sūknis darbojas, bet atslēdzas dzinēja aizsardzība.....	34
Sūknis piegādā pārāk maz ūdens vai nepiegādā nemaz.....	35
Tehniskās specifikācijas.....	37
Izmantošanas ierobežojumi.....	37
Specifiska informācija par motoru	37
Izmēri un svars.....	38
Darba raksturlīknes.....	39

Ievads un drošība

Ievads

Rokasgrāmatas mērķis

Šīs rokasgrāmatas mērķis ir sniegt vajadzīgo informāciju par:

- uzstādīšanu;
- darbību;
- tehnisko apkopi.



BRĪDINĀJUMS:

Pirms izstrādājuma uzstādīšanas un izmantošanas uzmanīgi izlasiet šo rokasgrāmatu. Nepareiza izstrādājuma izmantošana var būt par cēloni fizisku ievainojumu gūšanai vai īpašuma bojājumiem, kā arī garantijas anulēšanai.

PAZIŅOJUMS:

Saglabājiet šo rokasgrāmatu turpmākajam darbam, un uzglabājiet to viegli pieejamu iekārtas atrašanās vietā.

Drošības terminoloģija un apzīmējumi

Par drošības ziņojumiem

Ir ļoti svarīgi, lai jūs pirms izstrādājuma lietošanas rūpīgi izlasītu, saprastu un ievērotu drošības ziņojumus un noteikumus. Tie tiek izdoti, lai palīdzētu novērst šādus apdraudējumus:



- darbinieku nelaiemes gadījumus un veselības problēmas;
- izstrādājumu bojājumus;
- izstrādājumu nepareizu darbību.

Bīstamības līmeņi

Bīstamības līmenis	Rādījums
BĪSTAMI:	Bīstama situācija, kuru nenovēršot iestāsies nāve vai radīsies būtiskas traumas.
UZMANĪBU:	Bīstama situācija, kuru nenovēršot var iestāties nāve vai rasties būtiskas traumas.
BRĪDINĀJUMS:	Bīstama situācija, kuru nenovēršot var rasties nelielas vai vidējas pakāpes traumas.
PAZIŅOJUMS:	Paziņojumi norāda situācijas, kurās ir iespējams aprīkojuma bojājuma vai veiktspējas samazinājuma risks, taču nepastāv miesas bojājuma risks.

Īpašie simboli

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

Elektriskās strāvas radītais apdraudējums	Pastāvīgo magnētu radītais apdraudējums
 Elektriskās strāvas apdraudējums:	 BRĪDINĀJUMS:

Izstrādājuma garantija

Nodrošinājums

Grindex apņemas novērst šādas nepilnības Grindex pārdotajos izstrādājumos ar šādiem nosacījumiem:

- Nepilnības ir radušās konstrukcijas, materiālu vai apdares vainas dēļ.
- Par nepilnībām Grindex pārstāvim ir paziņots garantijas perioda laikā.
- Izstrādājums ir izmantots tikai saskaņā ar šajā rokasgrāmatā aprakstītajiem nosacījumiem.
- Izstrādājumā iekļautā kontrolaparātūra ir pareizi pievienota un tiek lietota.
- Visus apkopes un remonta darbus ir veikuši Grindex pilnvaroti darbinieki.
- Ir izmantotas oriģinālas Grindex detaļas.

Ierobežojumi

Garantija nenosedz nepilnības, kas radušās šādu iemeslu dēļ:

- Nekvalitatīva tehniskā apkope
- Neatbilstoša uzstādīšana
- izstrādājuma modifikācija vai izmaiņas izstrādājumā un uzstādīšanā, kas veiktas, nekonsultējoties ar Grindex;
- Nepareizi veikts remonts
- Normāls nodilums.

Grindex neuzņemas atbildību par šādiem apstākļiem:

- miesas bojājumi;
- materiālie zaudējumi;
- ekonomiskie zaudējumi

Pretenzijas attiecībā uz garantijas saistībām

Grindex izstrādājumiem piemīt augsta kvalitāte un tiem prognozējama droša darbība un ilgs darbmužs. Tomēr, ja ir jāiesniedz reklamācija, lūdzu, sazinieties ar savu Grindex pārstāvi.

Rezerves daļas

Grindex apliecina, ka rezerves daļas pēc šī izstrādājuma ražošanas pārtraukšanas būs pieejamas 10 gadus.

Drošība



UZMANĪBU:

- Lai nepieļautu traumas, mašīnstrādniekam jāapzinās drošības pasākumu nozīme.
- Veicot iekārtas darbināšanu, uzstādīšanu vai uzturēšanu citādi, nekā tas norādīts šajā rokasgrāmatā, var tikt izraisīta nāve, nopietni fiziski ievainojumi vai aprīkojuma bojājumi. Tas attiecas arī uz jebkādu aprīkojuma pārbūvi un tādu daļu izmantošanu, ko nenodrošina Grindex. Saistībā ar jautājumiem par aprīkojuma paredzēto lietojumu, pirms turpmākajām darbībām, lūdzu, sazinieties ar Grindex pārstāvi.
- Šajā rokasgrāmatā ir skaidri norādītas pieļaujamās metodes ierīces demontāžai. Šīs metodes ir jāizmanto, veicot iekārtu demontāžu. Iesprostotais šķidrums var strauji izplesties un izraisīt spēcīgu sprādzienu un fiziskus ievainojumus. Nekad nesildiet darbratus, propellerus vai ar tiem saistītās ierīces, lai atvieglotu to noņemšanu.
- Nemainiet apkopes veidu bez kvalificēta Grindex pārstāvja apstiprinājuma.



BRĪDINĀJUMS:

Jums jāievēro šīs rokasgrāmatas instrukcijas. Pretējā gadījumā var tikt izraisīti fiziski ievainojumi, aprīkojuma bojājumi vai darbības traucējumi.

Lietotāja drošība

Vispārīgie drošības noteikumi

Šie drošības noteikumi attiecas uz:

- Vienmēr uzturiet tīru darba zonu.
- Pievērsiet uzmanību riskiem, ko darba zonā rada gāze un tvaiki.
- Izvairieties no jebkura ar elektrību saistīta apdraudējuma. Pievērsiet uzmanību elektrošoka un uzliesmošanas briesmu riskam.
- Vienmēr paturiet prātā slīkšanas, elektrotraumu un apdegumu risku.

Drošības aprīkojums

Lietojiet drošības aprīkojumu saskaņā ar uzņēmuma noteikumiem. Darba zonā lietojiet šādu drošības aprīkojumu:

- aizsargķiveri
- aizsargbrilles, ieteicams ar sānu aizsargekrāniem;
- aizsargapavus;
- aizsargcimdus;
- gāzmasku;
- dzirdes orgānu aizsardzības līdzekļus;
- pirmās palīdzības komplektu;
- drošības ierīces.

PAZIŅOJUMS:

Nekad nedarbiniet iekārtu, ja nav uzstādītas drošības ierīces. Turklāt skatiet arī informāciju par drošības ierīcēm citās šīs rokasgrāmatas nodaļās.

Elektriskie slēgumi

Ar elektriskajiem slēgumiem jāstrādā profesionāliem elektriķiem saskaņā ar visiem starptautiskajiem, valsts un vietējiem noteikumiem. Plašāku informāciju par prasībām skatiet sadaļās, kas īpaši aplūko elektriskos slēgumus.

Bīstami šķidrumi

Izstrādājums ir paredzēts darbam šķidrums, kas var būt bīstami cilvēka veselībai. Strādājot ar šo izstrādājumu, ņemiet vērā tālāk minētos noteikumus.

- Pārliecinieties, vai visi darbinieki, kuri strādā ar bioloģiski kaitīgiem šķidrums, ir vakcinējušies pret slimībām, kam viņi var būt pakļauti.
- Ievērojiet stingrus personiskās higiēnas noteikumus.

Nomazgājiet ādu un izskalojiet acis

Ja ķīmikālijas vai bīstami šķidrumi ir iekļuvuši acīs vai nokļuvuši uz ādas, rīkojieties šādi:

Stāvoklis	Darbības veids
Ķīmikālijas vai bīstami šķidrumi iekļuvuši acīs	<ol style="list-style-type: none"> 1. Turiet ar pirkstiem atplestus acu plakstiņus. 2. Vismaz 15 minūtes skalojiet acis ar acu skalojamo līdzekli vai tīru ūdeni. 3. Vērsieties pēc medicīniskās palīdzības.
Ķīmikālijas vai bīstami šķidrumi nokļuvuši uz ādas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Novelciet notraipīto apģērbu. 2. Vismaz 1 minūti mazgājiet ādu ar ziepēm un ūdeni. 3. Ja nepieciešams, vērsieties pēc medicīniskās palīdzības.

Darbs pagaidu uzstādīšanas apstākļos

Dažās nozarēs, piemēram, kalnrūpniecībā un celtniecībā, darba vide bieži mainās un iekārtas tiek izmantotas pagaidu uzstādīšanas apstākļos. Šādos visai sarežģītos lietošanas apstākļos elektroiekārtu lietošana var izraisīt nodilumu un bojājumus, kas var būt per cēloni bojātai izolācijai, īsslēgumiem un atkailinātiem vadiem. Lai apgrūtinošos apstākļos panāktu maksimālo darba drošību, jāievēro sekojoši norādījumi:

- Ja elektropievades kabeļi jāizvieto tādās vietās, kur tiem pāri var braukt smagais transports, jānodrošina mehāniska aizsardzība pret kabeļu fiziskiem bojājumiem.
- Pirms lietošanas uzmanīgi apskatiet elektroiekārtas. Pārtrauciet iekārtas lietošanu, ja tai redzami atkailināti vadi vai kādi citi bojājumi.
- Visās kontaktligzdās izmantojiet aizsardzību pret zemējuma pazušanu, vai arī pieslēdziet visu aprīkojumu zemējuma kontūram.

Vides drošība

Darba zona

Vienmēr uzturiet staciju tīru, lai konstatētu un/vai novērstu izmešu rašanos.

Noteikumi attiecībā uz atkritumiem un emisiju noplūdi

Ievērojiet šos noteikumus.

- Pienācīgi atbrīvojieties no visiem atlikumiem.
- Atbrīvojieties no apstrādātā šķidruma atbilstoši tiesību aktiem vides aizsardzības jomā.
- Notīriet visus šķidruma traipus saskaņā ar vides aizsardzības noteikumiem.
- Par visiem emisiju noplūdes gadījumiem informējiet attiecīgās varas iestādes.



BRĪDINĀJUMS: Starojuma bīstamība

NENOGĀDĀJIET izstrādājumu uz Xylem, ja tas ticis pakļauts kodolstarojumam, ja vien Xylem nav iepriekš par to informēts un nav veikti atbilstoši piesardzības pasākumi.

Elektroinstalācija

Lai iegūtu informāciju par elektroinstalācijas otrreizēju pārstrādi, vērsieties pie vietējā elektroenerģijas piegādātāja.

Vadlīnijas attiecībā uz otrreizējo pārstrādi

Vienmēr veiciet otrreizējo pārstrādi atbilstoši tālāk uzskaitītajām vadlīnijām:

1. Ievērojiet vietējos otrreizējās pārstrādes likumus un noteikumus, ja iekārtu vai tās daļas pieņem kvalificēts pārstrādes uzņēmums.
2. Ja pirmā vadlīnija nav pielietojama, atdodiet iekārtu vai tās daļas atpakaļ tuvākajam Grindex pārstāvim.

Transportēšana un uzglabāšana

Pārbaudiet piegādi

Pārbaudiet paku.

1. Pārbaudiet, vai paka piegādes laikā nav bojāta un vai netrūkst atsevišķu priekšmetu.
2. Atzīmējiet bojātos vai trūkstošos priekšmetus saņemšanas un iekraušanas dokumentos.
3. Ja kaut kas nav kārtībā, iesniedziet pieprasījumu transporta uzņēmumam. Ja izstrādājums saņemts pie izplatītāja, iesniedziet pieprasījumu tieši izplatītājam.

Pārbaudiet mezglu

1. Noņemiet no izstrādājuma iepakojuma materiālus. Likvidējiet iepakojuma materiālus atbilstoši vietējiem noteikumiem.
2. Pārbaudiet izstrādājumu, lai konstatētu, vai nav bojātas tā daļas vai to netrūkst.
3. Ja nepieciešams, atlaidiet izstrādājumu vaļīgāk, izņemot no tā visas skrūves, aizbīdņus vai skavas. Savas personiskās drošības labad esiet uzmanīgs, rīkojoties ar naglām un skavām.
4. Sazinieties ar vietējo izplatīšanas pārstāvi, ja rodas problēmas.

Norādījumi par transportēšanu

Drošības pasākumi



BĪSTAMI: Saspiešanas draudi

Kustīgās daļas var sapīties vai tikt saspīestas. Lai novērstu negaidītu palaidi, pirms remonta veikšanas vienmēr atvienojiet un izslēdziet enerģijas padevi. Šo noteikumu neievērošana var izraisīt nāvi vai smagus savainojumus.

Stāvoklis un stiprināšana

Iekārtu var transportēt horizontālā vai vertikālā stāvoklī. Pārļiecinieties, vai transportēšanas laikā iekārta ir droši piestiprināta un nevar apgāzties un nokrist.

Pacelšana



Pirms jebkādu darbu sākšanas pārbaudiet pacelšanas aprīkojumu un trīsi.

UZMANĪBU: Saspiešanas draudi

1) Vienmēr celiet mezglu, aizkabinot celšanai paredzētajos punktos. 2) Izmantojiet piemērotu celšanas aprīkojumu un sekojiet, lai izstrādājums būtu pareizi nostiprināts. 3) Izmantojiet individuālos aizsarglīdzekļus. 4) Netuvojieties trosēm un paceltiem smagumiem.

PAZIŅOJUMS:

Nekad neceliet iekārtu aiz vadiem vai caurules.

Transportēšanas un glabāšanas temperatūras diapazons

Darbs sasalšanas temperatūrā

Temperatūrās zem sasalšanas punkta ar produktu un visu instalāciju, tostarp celšanas iekārtu, jāstrādā īpaši uzmanīgi.

Pārliecinieties, ka produkts pirms palaišanas tiek uzsildīts līdz temperatūrai virs sasalšanas punkta. Temperatūrās zem sasalšanas punkta izvairieties no darbrata/propellera griešanas ar roku. Ieteicamā metode, kā uzsildīt iekārtu, ir to iegremdēt šķidrumā, kas tiks sūknēts vai maisīts.

PAZIŅOJUMS:

Nekādā gadījumā ierīces atkausēšanai neizmantojiet atklātu liesmu.

Iekārta piegādes stāvoklī

Ja iekārta vēl arvien ir stāvoklī, kādā tā tika atsūtīta no rūpnīcas — visi iepakojuma materiāli nebojāti — pieņemamās temperatūra diapazons transportēšanas, lietošanas un uzglabāšanas laikā ir no -50 °C (-58 °F) līdz $+60\text{ °C}$ ($+140\text{ °F}$).

Ja iekārta tika pakļauta sasalšanas temperatūrām, ļaujiet tai sasniegt tvertnes vides temperatūru, pirms sākt ekspluatāciju.

Iekārtas izcelšana no šķidruma

Iekārta normālos apstākļos ir aizsargāta pret sasalšanu, ja tā darbojas vai atrodas iegremdēta šķidrumā, taču darbrats/propelleris un ass blīvslēgs var sasalt, ja iekārta tiek izcelta no šķidruma apkārtējā temperatūrā, kas zemāka par sasalšanas punktu.

Iekārtas, kas aprīkotas ar iekšējo dzesēšanas sistēmu, tiek uzpildītas ar ūdens un 30% glikola šķīdumu. Maisījums saglabā plūstamību temperatūrās līdz -13 °C (9 °F). Zem -13 °C (9 °F) viskozitāte palielinās tik lielā mērā, ka glikola šķīdums zaudēs plūstamības īpašības. Tomēr glikola-ūdens šķīdums nesacietēs pilnībā, tādēļ nevarēs kaitēt produktam.

Lai izvairītos no sūkņa sasaldēšanas, ievērojiet šos norādījumus.

1. Ja paredzēts, noteciniet visu iesūknēto šķidrumu.
2. Pārbaudiet, vai ūdens daudzums visos eļļošanai vai dzesēšanai izmantotajos šķīdumos — gan eļļā, gan ūdens un glikola šķīdumos — nav pārmērīgi liels. Pēc nepieciešamības nomainiet.

Norādījumi par uzglabāšanu

Izstrādājuma uzglabāšanas vieta tā neizmantošanas periodos

Izstrādājums ir jāuzglabā ar pārsegu sausā vietā bez putekļu un vibrāciju ietekmes.

PAZIŅOJUMS:

- Aizsargājiet izstrādājumu pret mitrumu, karstuma avotiem un mehāniskiem bojājumiem.
- Nenovietojiet smagumus uz iesaiņotā izstrādājuma.

Ilgstoša neizmantošana

Ja iekārta netiek izmantota ilgāk par sešiem mēnešiem, ievērojiet tālāk sniegtos norādījumus:

- Pirms iekārtas darbināšanas pēc glabāšanas tā ir jāpārbauda, īpašu uzmanību pievēršot blīvslēgiem un vada ievadam.
- Darbrats/propelleris ir jāpadarbina ik pēc dažiem mēnešiem, lai novērstu blīvslēgu salipšanu.

Izstrādājuma apraksts

Iekļautie izstrādājumi

Sūkņa modelis	Standarta	EX	MSHA	Iztecinašana	Nogulsnes
Solid 8123.281	X				X

Sūkņa konstrukcija

Šis ir iegremdējams, ar elektromotoru darbināms sūknis.

Paredzētā izmantošana

Šis izstrādājums ir paredzēts notekūdeņu, dubļu, neapstrādāta ūdens un attīrīta ūdens pārvietošanai. Vienmēr ievērojiet ierobežojumus, kas norādīti [Izmantošanas ierobežojumi](#) (lpp. 37). Saistībā ar jautājumiem par aprīkojuma paredzēto lietojumu, pirms turpmākajām darbībām, lūdzu, sazinieties ar Grindex pārstāvi.



BĪSTAMI: Sprādziena un aizdegšanās bīstamība

Ja izstrādājums tiek uzstādīts sprādzienbīstamā vai ugunsnedrošā vidē, ir jāievēro īpaši noteikumi. Neuzstādi izstrādājumu vai jebkuru papildaprīkojumu sprādzienbīstamā vietā, ja vien tas nav novērtēts kā sprādziendrošs vai drošs pēc būtības. Ja izstrādājums ir apstiprināts ar EN/ATEX-, MSHA- vai FM-, pirms turpmākām darbībām skatiet drošības sadaļas konkrēto informāciju par EX.

Informāciju par pH skatiet [Izmantošanas ierobežojumi](#) (lpp. 37).

Daļiņu izmērs

Sūknis var pārsūknēt šķidrumu, kas satur daļiņas, kas atbilst sūkņa korpusa ievadam. Sūkņa korpusa ievada diametrs ir 38 mm (1,5 collas).

Spiediena klase

N Vidējs spiedinaugstums

Darbrata veids

Nogulsnes

Pārraudzības aprīkojums

Uz sūkņa kontrolaparāturu attiecas šādi nosacījumi:

- Statorā ir iebūvēti virknes slēgumā savienoti siltumkontakti, kas pie pārkaršanas aktivizē trauksmes signālu.
- Siltumkontakti atveras 135 °C (275 °F) temperatūrā.

Līmeņa regulatori

Par līmeņa regulatoriem

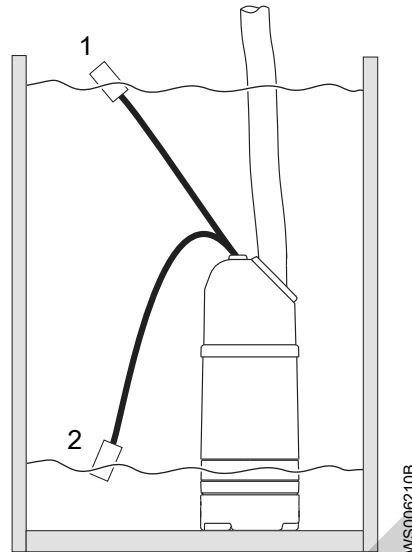
Sūkņa ieslēgšanu un izslēgšanu pie dažādiem ūdens līmeņiem var veikt manuāli vai automātiski. Ja vajadzīga automātiska sūkņa ieslēgšana, jāpasūta līmeņa regulators (kā papildu aprīkojums). Šis papildu aprīkojums ir pieejams tikai standarta sūkņiem.

Raksturlielumi

Tālāk doti daži līmeņa regulatoru raksturlielumi:

- Noregulējot kabeļa garumu, līmeņa regulatoru var uzstādīt darbam dažādos līmeņos.
- Pie roktura novietotais piespiedējbalstenis notur līmeņa regulatora kabeli savā vietā.
- Ja jāsūknē ilgstoši, līmeņa regulatoru var novietot īpašā gumijas balstenī uz izvades līnijas, lai izslēgtu līmeņa regulatora funkcijas.

Attēls



1. Ieslēgt
2. Izslēgt

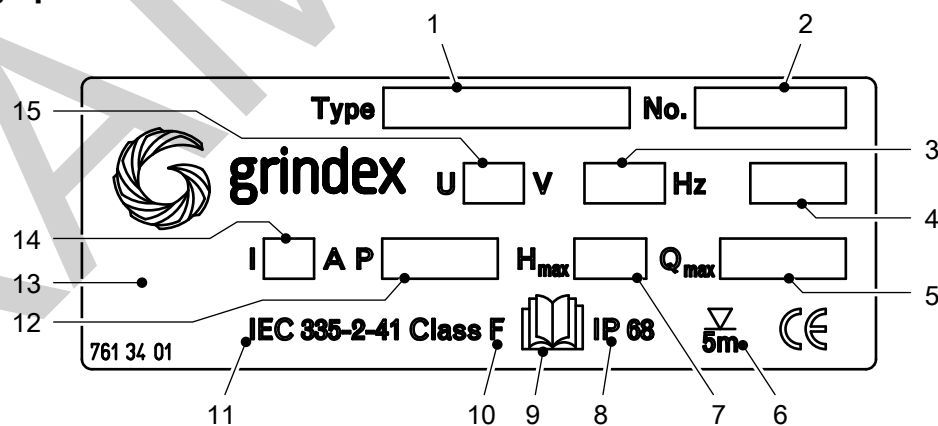
Skaitlis 1: Līmeņa regulatora veicamās funkcijas

Tehnisko rādītāju plāksnīte

Ievads

Tehnisko rādītāju tabula ir metāla etiķete, kas piestiprināta pie sūkņa galvenā korpusa. Tehnisko rādītāju tabulā ir uzskaitītas tehniskās specifikācijas.

Tehnisko rādītāju plāksnīte



1. Sūkņa modelis
2. Sērijas numurs
3. Fāze, strāvas veids, frekvence
4. Izstrādājuma svārs
5. Maksimālā jauda
6. Maksimālā iegremdēšana
7. Maksimālais spiediens
8. Aizsardzības pakāpe
9. Lasīt uzstādīšanas instrukciju
10. Termoklase
11. Starptautiskais standarts
12. Maksimālais jaudas patēriņš

WS006202A

- 13. Ražotājvalsts
- 14. Nominālā strāva
- 15. Nominālais spriegums

Atbilstības apliecinājums

Produkta apstiprinājumi uzstādīšanai bīstamā vidē

RAMIRRENT

Uzstādīšana

Sūkņa uzstādīšana

Pirms darba sākšanas izlasiet un izprotiet sadaļā *Ievads un drošība* (lpp. 3) esošos drošības norādījumus.



BĪSTAMI: Elektriskās strāvas apdraudējums

Pirms darba ar iekārtu uzsākšanas pārliedzinieties, vai iekārta un vadības panelis ir izolēti no elektropadeves un nevar tikt pieslēgti strāvai. Tas attiecas arī uz vadības sistēmu.



BĪSTAMI: Ieelpošanas bīstamība

Pirms ieiet darba zonā, pārliedzinieties, ka atmosfērā ir pietiekami daudz skābekļa un nav toksisko gāzu.

Bīstami gāzu maisījumi



BĪSTAMI: Sprādziena un aizdegšanās bīstamība

Ja izstrādājums tiek uzstādīts sprādzienbīstamā vai ugunsnedrošā vidē, ir jāievēro īpaši noteikumi. Neuzstādi izstrādājumu vai jebkuru papildaprīkojumu sprādzienbīstamā vietā, ja vien tas nav novērtēts kā sprādziendrošs vai drošs pēc būtības. Ja izstrādājums ir apstiprināts ar EN/ATEX-, MSHA- vai FM-, pirms turpmākām darbībām skatiet drošības sadaļas konkrēto informāciju par EX.



UZMANĪBU: Sprādziena un aizdegšanās bīstamība

Neuzstādi CSA apstiprinātus izstrādājumus vietās, kas klasificētas kā bīstamas atbilstoši National Electric Code(TM) (Nacionālais elektrības kods) ANSI/NFPA 70-2005.

Varas iestāžu noteikumi

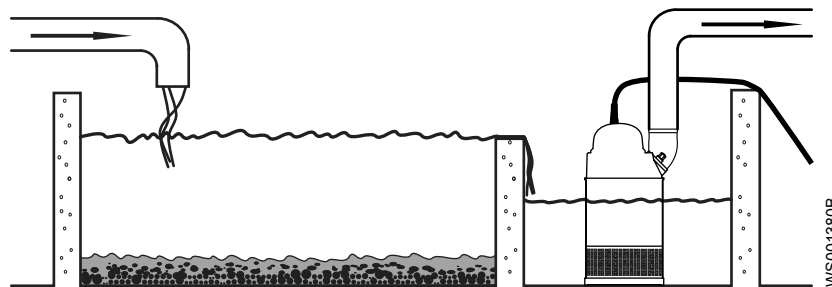
Nodrošiniet notekūdeņu attīrīšanas stacijas tvertnes ventilāciju saskaņā ar vietējiem santehnikas noteikumiem.

Nogulsnēšanās novēršana

Lai izvairītos no nogulsnēšanās gadījumiem, kad sūknētais šķidrums satur cietas daļiņas, šķidrums plūsmas ātrumam spiediena caurulē jāpārsniedz noteikts līmenis. Izvēlieties no tabulas derīgo minimālo plūsmas ātrumu un atbilstoši izvēlieties piemērotu izmēru spiediena caurulei.

Maisījums	Minimālais plūsmas ātrums, metri sekundē (ft/s)
Ūdens + rupja grants	4 (13)
Ūdens + grants	3.5 (11)
Ūdens + smiltis, daļiņu lielums <0.6 mm (0.024 collas)	2.5 (8.2)
Ūdens + smiltis, daļiņu lielums <0,1 mm (0.024 collas)	1.5 (4.9)

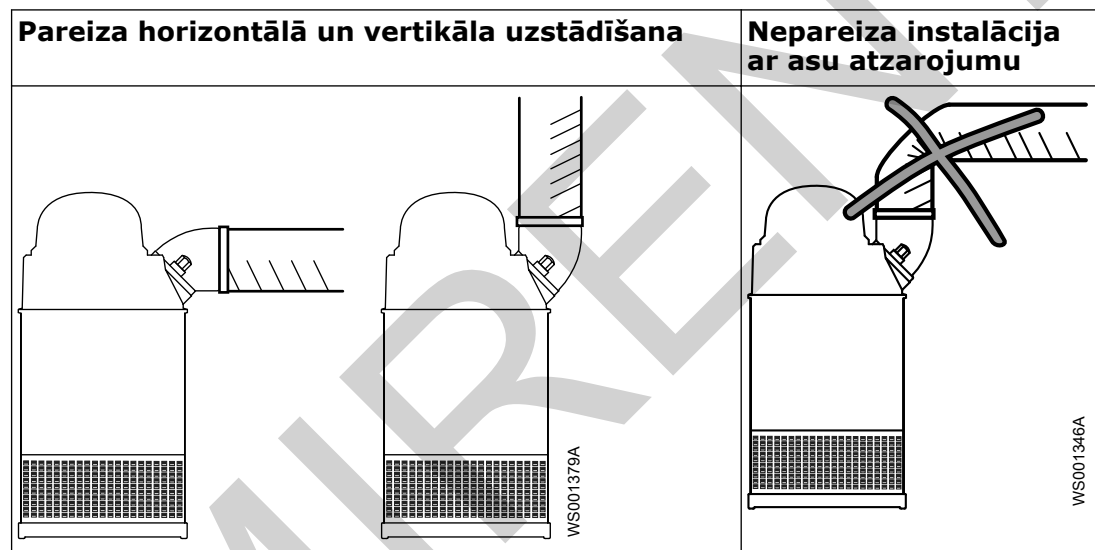
Pastāvīgas darbības ierīcēm ar stipri piesārņotu sūknējamo šķidrumu ieteicams izmantot nogulšņu nostādinātāju.



Skaitlis 2: Nogulšņu nostādinātājs

Prasības spiediena caurulei

Spiediena caurule var darboties kā vertikāli, tā horizontāli, bet tai nedrīkst būt asu atzarojumu.



Stiprinājumi

- Izmantojiet izmēram un materiālam atbilstošus stiprinājumus.
- Nomainiet visus sarūsējušos stiprinājumus.
- Pārbaudiet, vai netrūkst neviena stiprinājuma un vai tie visi ir cieši pievilkti.

Uzstādiet

Sūkņis ir pārvietojams un paredzēts darbībai, atrodoties pilnīgi vai daļēji iegremdēts šķidrumā. Sūkņis ir aprīkots ar savienojuma vietu šļūtenei vai caurulei.

Šīs prasības un norādījumi jāievēro tikai tad, ja uzstādīšana tiek veikta saskaņā ar rasējumiem.

1. Sakārtojiet kabeļus tā, lai tam nebūtu asu līkumu, tas nav saspiests un to nevar iesūknēt sūkņa ietilpībā.
2. Pievienojiet izplūdes līniju.

Spiediena caurule var darboties kā vertikāli, tā horizontāli, bet tai nedrīkst būt asu atzarojumu.

3. Nolaidiet sūkņi tvertnē.

Kabeļi nedrīkst izmantot šādam nolūkam. Lai sūkņi nolaistu vai paceltu, rokturim vai cilpbultām jāpiestiprina virve vai tamlīdzīgs rīks.

Smagākus sūkņus jāpaceļ un jānolaiž ar celtni. Piekariniet sūkņus aiz paceļamā roktura vai cilpbultām ar ķēdēm vai virvēm.

4. Novietojiet sūkni uz pamatnes un pārliecinieties, vai tas nevar apgāzties vai nogrimt.
Pamatnei jābūt izgatavotai no dēļiem, rupjas grants uzbēruma vai sagrieztas un caurumotas degvielas mucas.
Vēl iespējams sūkni piekarināt ar pacelšanas ķēdi tieši virs tvertnes pamatnes. Nodrošiniet, lai palaišanas vai ekspluatācijas laikā sūknis nevarētu rotēt.
5. savienojiet motora kabeli, palaišanas ierīci un kontrolaparāturu saskaņā ar speciālajām instrukcijām.
Pārliecinieties, vai darbrata griešanās virziens ir pareizs. Papildinformāciju skatiet *Pārbaudiet darbrata griešanos* (lpp. 19).

Pieslēdzieties barošanas avotam

Vispārīgi piesardzības pasākumi



BĪSTAMI: Elektriskās strāvas apdraudējums

Pirms darba ar iekārtu uzsākšanas pārliecinieties, vai iekārta un vadības panelis ir izolēti no elektropadeves un nevar tikt pieslēgti strāvai. Tas attiecas arī uz vadības sistēmu.



UZMANĪBU: Elektriskās strāvas bīstamība

Elektriskās strāvas trieciena vai apdegumu risks. Visi ar elektrību saistītie darbi ir jāuzrauga kvalificētam elektriķim. Ievērojiet visus vietējos likumus un noteikumus.



UZMANĪBU: Elektriskās strāvas bīstamība

Pastāv elektrotraumu un sprādziena risks, ja elektriskie savienojumi nav pareizi pieslēgti vai izstrādājumam ir darbības traucējumi vai bojājumi. Vizuāli apskatiet aprīkojumu, vai nav bojāti tā kabeli, iekļautais korpuss, vai nav citu redzamu bojājumu. Pārliecinieties, ka elektriskie savienojumi ir izveidoti pareizi.



UZMANĪBU: Saspiešanas draudi

Automātiskās restartēšanas risks.



BRĪDINĀJUMS: Elektriskās strāvas bīstamība

Nepieļaujiet, lai kabeli tiktu pārāk asi salocīti vai bojāti.

PAZIŅOJUMS:

Noplūde elektriskajās daļās var izraisīt aprīkojuma bojājumus un drošinātāja pārdegšanu. Vadu galiem vienmēr jābūt sausiem.

Prasības

Attiecībā uz elektroinstalāciju ir jāievēro šādas prasības.

- Pirms sūkņa uzstādīšanas piegādātājs ir jābrīdina, ja sūknis tiks pievienots sabiedriskajam elektrotīklam. Ja sūknis tiek pievienots sabiedriskajam elektrotīklam, tas ieslēdzoties var izraisīt apgaismes ķermeņu mirgošanu.
- Elektrolīnijas spriegumam un frekvencei ir jāatbilst uz informācijas plāksnes norādītajai informācijai. Ja sūkni var pieslēgt cita sprieguma strāvas avotam, tas ir norādīts ar dzeltenu uzlīmi pie vada ievada.

- Drošinātājiem un automātslēdzēm jābūt atbilstošam nominālam, un sūkņa pārslodzes aizsardzībai (motora aizsardzības automātam) jābūt pieslēgtai un noregulētai atbilstoši nominālajai strāvai datu plāksnītē un, ja tas attiecas uz šo iekārtu, kabeļu tabulā. Tiešās līnijas palaišanas strāva var būt līdz sešām reizēm lielāka par nominālo strāvu.
- Drošinātāju un vadu veiktspējai jāatbilst vietējiem noteikumiem.
- Ja tiek ieteikta neregulāra sūkņa darbība, sūkni jāaprīko ar piemērotu pārraudzības aprīkojumu.
- Jālieto termokontaktoros/termistorus.

Vadi

Veicot elektroinstalācijas darbus, jāievēro šādas prasības:

- vadiem jābūt labā stāvoklī, tiem nedrīkst būt asu locījuma vietu un citu bojājumu;
- vada apvalks nedrīkst būt bojāts, un tam nedrīkst būt robojumi vai iegriezumi (atzīmes u.c.) pie vadu kontaktiem;
- Minimālais izliekuma rādiuss nedrīkst būt mazāks par apstiprināto vērtību.
- Izmantojot jau lietotu vadu, ir jānogriež mazs izolācijas gabals, lai ievada noslēdzošā uzmava netiek aizvērtā vietā, kas tika izmantota iepriekš. Ja ir bojāts kabeļa ārējais apvalks, nomainiet kabeli.
- Izmantojot garus vadus, jāņem vērā sprieguma zudumi. Dzinējiekārtas nominālais spriegums ir spriegums, ko mēra pie sūkņa savienojuma kontakta.
- SUBCAB® kabeļiem vītā pāra vara folija jāsaīsina.

Zemējums (zeme)

Zemēšana ir jāveic saskaņā ar vietējiem noteikumiem un regulām.



BĪSTAMI: Elektriskās strāvas bīstamība

Visam elektriskajam aprīkojumam ir jābūt zemētam. Pārbaudiet zemējuma vadu, lai pārliecinātos, ka tas ir kārtīgi pievienots. Regulāri pārbaudiet elektriskās sistēmas, lai pārliecinātos, ka zemējuma ceļš ir nepārtraukts.



UZMANĪBU: Elektriskās strāvas bīstamība

Ja barošanas padeves kabelis ir kļuvis vaļīgs grūdienu rezultātā, zemējumvadam jābūt pēdējam, kas atvienojas no termināļa. Pārliedzieties, ka zemējumvads ir garāks par fāzes vadu (abos galos).



UZMANĪBU: Elektriskās strāvas bīstamība

Elektriskās strāvas trieciena vai apdegumu risks. Ja pastāv iespēja, ka personas saskarsies ar šķidrumiem, kas saskaras ar sūkni vai izsūknēto šķidrumu, pievienojiet zemējuma pārrāvuma aizsardzības papildierīci zemētajiem savienojumiem.

Zemējumvada garums

Zemējumvadam ir jābūt par 180 mm (7,1 collām) garākam nekā iekārtas savienotājkārības fāžu vadiem.

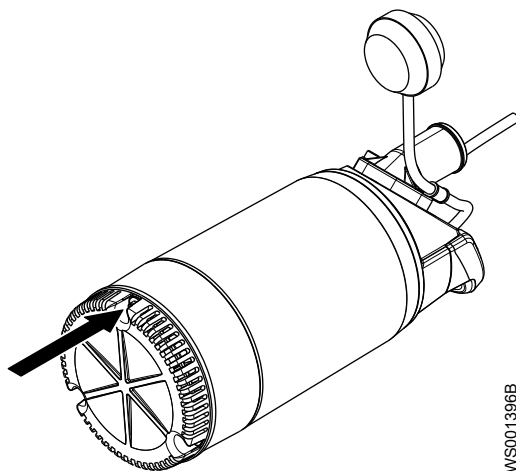
Zemējuma nepārtrauktības pārbaude

PAZIŅOJUMS:

Abi sūkņa zemējumi pieslēgti zemēšanas kontūram ar kopēju zemējuma vadu.

Pārbaudiet, vai zemējums ir nepārtraukts.

Veiciet mērījumus starp zemējuma vadu, kas atrodas motora kabelī, un vienu no skrūvēm, ar ko nostiprināts filtrs.



Pievienojiet motora kabeli sūknim

PAZIŅOJUMS:

Noplūde elektriskajās daļās var izraisīt aprīkojuma bojājumus un drošinātāja pārdegšanu. Vienmēr uzturiet motora kabeļa galu sausu.

1. Pārbaudiet datu plāksnīti, lai noskaidrotu, kādi slēgumi nepieciešami strāvas padevei.
2. Pievienojiet motora kabeļa vadus, t.sk. zemējuma vadus, spaiļu platei vai palaišanas iekārtai.
3. Pārliedzieties, vai sūknis ir pareizi iezemēts.
4. Stingri pievelciet kabeļu ievadu, lai tas atrastos galējā apakšējā pozīcijā. Blīvslēga uzmavai un paplāksnēm ir jāatbilst kabeļu ārējam diametram.

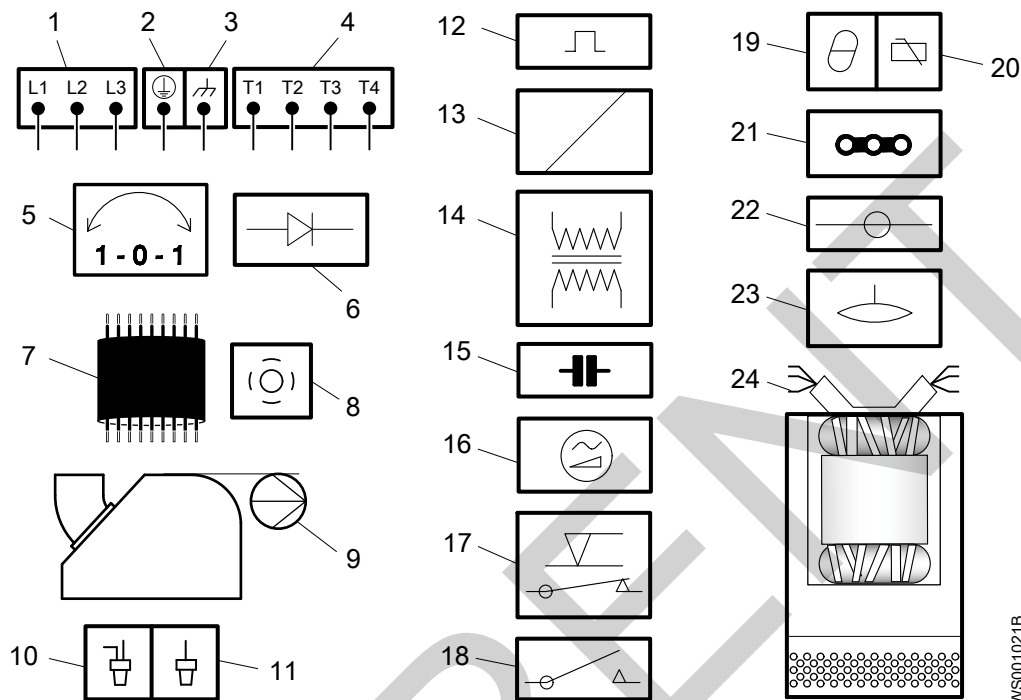


BĪSTAMI: Sprādziena un aizdegšanās bīstamība

Ja izstrādājums tiek uzstādīts sprādzienbīstamā vai ugunsnedrošā vidē, ir jāievēro īpaši noteikumi. Neuzstādiet izstrādājumu vai jebkuru papildaprīkojumu sprādzienbīstamā vietā, ja vien tas nav novērtēts kā sprādziendrošs vai drošs pēc būtības. Ja izstrādājums ir apstiprināts ar EN/ATEX-, MSHA- vai FM-, pirms turpmākām darbībām skatiet drošības sadaļas konkrēto informāciju par EX.

Vadojuma shēmas

Slēgumu atrašanās vietas



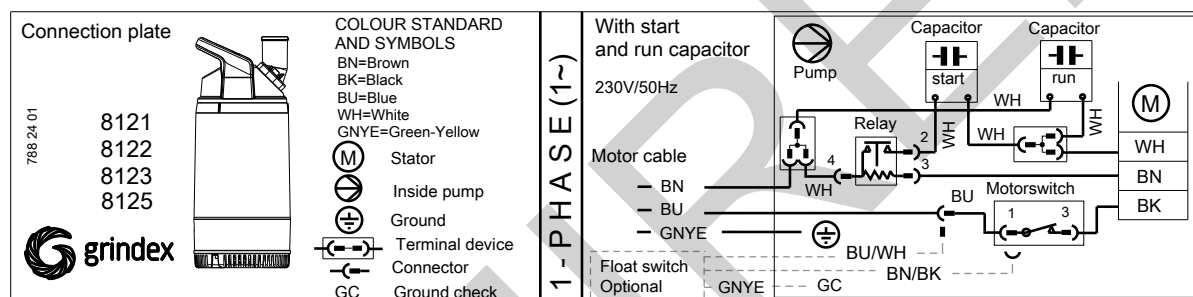
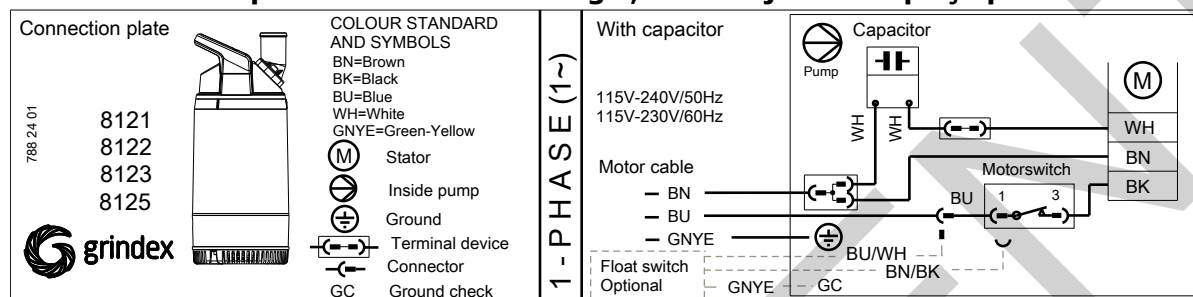
1	Palaišanas ierīces aprīkojums un spēka pievadi (L1, L2, L3)	13	Spole
2	Zemējums	14	Transformators
3	Funkcionālā zeme	15	Kondensators
4	Vadības pievadi (T1, T2, T3, T4)	16	"Mīkstās" palaišanas ierīce
5	Fāzes pārslēgs	17	Līmeņa regulators
6	Diode	18	Slēdzis, starta relejs un termorelejs
7	Motora vads	19	Termodetektors statorā
8	Ekranējums	20	Termodetektors galvenajā gultnī
9	Sūknis	21	Tiltslēdzis
10	Presēts savienojums	22	Spaiļu plate, spaiļu plāksne
11	Uzpresēta izolācija	23	Noplūdes sensors
12	Motora aizsargierīce	24	Statora vadi (U1, U2, U5, U6, V1, V2, V5, V6, W1, W2, W5, W6, Z1, Z5, Z6)

Krāsu koda standarts

Kods	Apraksts
BN	Brūna
BK	Melna
WH	Balta
OG	Oranža

Kods	Apraksts
GN	Zaļa
GNYE	Zaļi dzeltena
RD	Sarkana
GY	Pelēka
BU	Zila
YE	Dzeltena

Motora vads un palaišanas ierīces mezgls, savienojums ar spaiļu plati



Pārbaudiet darbrata griešanas

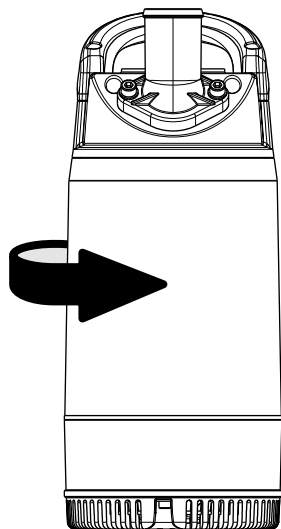


BRĪDINĀJUMS: Saspiešanas draudi

Palaišanas grūdiens var būt spēcīgs. Iedarbinot iekārtu, pārliecinieties, ka tās tuvumā neviena nav.

1. Ieslēdziet motoru.
2. Apstādiniet motoru.
3. Pārbaudiet, vai darbrats griežas pareizajā virzienā.

Darbrats griežas pareizajā virzienā tad, ja, skatoties no augšas, tas griežas pulksteņrādītāju virzienā. Pēc ieslēgšanas sūknis reaģē virzienā, kas ir pretējs darbrata griešanās virzienam.



WS001398B

Skaitlis 3: Ieslēgšanas reakcija

4. Ja darbrats griežas nepareizajā virzienā, rīkojieties šādi.
 - Ja motoram ir vienfāzes slēgums, sazinieties ar vietējo tirdzniecības un apkopes servisa pārstāvi.

Ekspluatācija

Drošības pasākumi

Pirms ierīces ekspluatācijas uzsākšanas pārbaudiet, vai:

- visas ieteicamās drošības ierīces uzstādītas;
- kabelis un kabeļa ieeja nav bojāta;
- visi netīrumi un izlietotais materiāls ir aizvākts.

PAZIŅOJUMS:

Nekad nedarbiniet sūkni, ja nosprostota izplūdes līnija vai aizvērts izplūdes vārsts.



UZMANĪBU: Saspiešanas draudi

Automātiskās restartēšanas risks.

Atālums no mitruma zonām



UZMANĪBU: Elektriskās strāvas bīstamība

Elektriskās strāvas trieciena vai apdegumu risks. Ja pastāv iespēja, ka personas saskarsies ar šķidrumiem, kas saskaras ar sūkni vai izsūknēto šķidrumu, pievienojiet zemējuma pārrāvuma aizsardzības papildierīci zemētajiem savienojumiem.



BRĪDINĀJUMS: Elektriskās strāvas bīstamība

Elektriskās strāvas trieciena vai apdegumu risks. Aprīkojuma ražotājs nav veicis šīs iekārtas lietojuma novērtējumu peldbaseinos. Ja iekārtas lietojums ir saistīts ar peldbaseiniem, ir jāievēro īpaši drošības noteikumi.

Trokšņa līmenis

PAZIŅOJUMS:

Izstrādājuma trokšņu līmenis ir mazāks par 70 dB. Taču 70 dB līmenis var tikt pārsniegts atsevišķos gadījumos atkarībā no pieslēguma veida un darbības raksturlielnes posmiem. Pārliecinieties, vai ir saprotamas trokšņu līmeņa prasības atkarībā no izstrādājuma darbības vides. Šo prasību neievērošana var izraisīt dzirdes zudumus un vietējo likumu pārkāpumus.

Sūkņa ieslēgšana



BRĪDINĀJUMS: Saspiešanas draudi

Palaides grūdiens var būt spēcīgs. Iedarbinot iekārtu, pārliecinieties, ka tās tuvumā neviena nav.

PAZIŅOJUMS:

Pārbaudiet, vai darbrata rotācijas virziens ir pareizs. Papildinformāciju skatiet sadaļā Darbrata rotācijas pārbaude.

1. Apskatiet sūkni. Pārbaudiet, vai sūknis un kabeli nav mehāniski bojāti.
2. Pārbaudiet eļļas līmeni eļļas kamerā.

3. Izņemiet drošinātājus vai atveriet automātisko izslēdzēju un pārbaudiet, vai darbrats var brīvi griezties.



UZMANĪBU: Saspiešanas draudi

Nelieciet rokas sūkņa korpusa iekšpusē.

4. Pārbaudiet, vai darbojas kontrolaparātūra (ja tāda ir).
5. Pārbaudiet, vai darbrata griešanās virziens ir pareizs.
6. Ieslēdziet sūkni.

Iztīriet sūkni.

Ja sūkni darbina ļoti netīrā ūdenī, tas jāiztīra. Ja sūknī tiek atstāti māla, cementa vai citi līdzīgi netīrumi, darbrats un blīvslēgs var aizsprostoties un neļaut sūknim darboties.

Ļaujiet sūknim brīdi darboties tīrā ūdenī vai arī izskalojiet to, izmantojot izvadlīniju.

Tehniskā apkope

Drošības pasākumi

Pirms darba sākšanas izlasiet un izprotiet sadaļā *Ievads un drošība* (lpp. 3) esošos drošības norādījumus.



BĪSTAMI: Saspiešanas draudi

Kustīgās daļas var sapīties vai tikt saspiestas. Lai novērstu negaidītu palaidi, pirms remonta veikšanas vienmēr atvienojiet un izslēdziet enerģijas padevi. Šo noteikumu neievērošana var izraisīt nāvi vai smagus savainojumus.



UZMANĪBU: Bioloģiskā bīstamība

Infekcijas risks. Pirms sākt darbu pie mezgla, rūpīgi noskalojiet to ar tīru ūdeni.



BRĪDINĀJUMS: Saspiešanas draudi

Pārliecinieties, ka iekārta nevar apgāzties vai nokrist, lai netiktu traumēti cilvēki vai bojāts īpašums.

Pārliecinieties, vai tiek ievērotas šādas prasības.

- Pirms metināšanas vai elektrisko rokas instrumentu lietošanas pārbaudiet sprādzienbīstamības risku.
- Ļaujiet atdzist visai sistēmai un sūkņa daļām, pirms tām pieskaraties.
- Pārliecinieties, vai izstrādājums un tā sastāvdaļas ir rūpīgi notīrītas.
- Neatveriet ventilācijas vai iztukšošanas vārstus vai neizņemiet noslēgus, kamēr sistēma ir zem spiediena. Pārliecinieties, vai pirms sūkņa demontāžas tas ir izolēts no sistēmas un ir pazemināts spiediens, kā arī izņemiet aizbāžņus vai atvienojiet cauruļvadus.

Zemējuma nepārtrauktības pārbaude

Zemējuma nepārtrauktības pārbaude ir jāveic pēc katras apkopes reizes.

Apkopes norādījumi

Apkopes laikā un pirms atkārtotas uzstādīšanas vienmēr veiciet sekojošas procedūras:

- rūpīgi notīriet visas daļas, jo sevišķi gredzenveida rievās;
- nomainiet visus gredzenveida blīvslēgus, starplikas un paplāksnes;
- ieeļļojiet visas atsperes, skrūves un gredzenveida starplikas.

Veicot atkārtotu uzstādīšanu, vienmēr pārliecinieties, vai esošie apzīmējumi ir pareizi.

Pēc piedziņas iekārtas atkārtotas montāžas vienmēr ir jāpārbauda dzinējiekārtas izolācija, kā arī sūkņa darbība.

Griezes momenta vērtības

Visām skrūvēm un uzgriežņiem ir jābūt ieeļļotiem, lai to pievilšanas laikā varētu sasniegt norādīto griezes momentu. Nerūsējošā tēraudā ieskrūvējamu skrūvju vītņiem jābūt pārklātām ar piemērotu smērēlļu, lai nepieļautu to iekļīlēšanos.

Ja rodas jautājumi par skrūvju griezes momentiem, lūdzu, sazinieties ar izplatīšanas un apkopes servisa pārstāvi.

Skrūves un uzgriežņi

Tabula 1: Nerūsējošais tērauds, A2 un A4, griezes moments Nm (ft-lbs)

Materiāla klase	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
50	1,0 (0,74)	2,0 (1,5)	3,0 (2,2)	8,0 (5,9)	15 (11)	27 (20)	65 (48)	127 (93,7)	220 (162)	434 (320)
70, 80	2,7 (2)	5,4 (4)	9,0 (6,6)	22 (16)	44 (32)	76 (56)	187 (138)	364 (268)	629 (464)	1240 (915)
100	4,1 (3)	8,1 (6)	14 (10)	34 (25)	66 (49)	115 (84,8)	248 (183)	481 (355)	—	—

Tabula 2: Tērauds, griezes moments Nm (ft-lbs)

Materiāla klase	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
8,8	2,9 (2,1)	5,7 (4,2)	9,8 (7,2)	24 (18)	47 (35)	81(60)	194 (143)	385 (285)	665 (490)	1310 (966,2)
10,9	4,0 (2,9)	8,1 (6)	14 (10)	33 (24)	65 (48)	114 (84)	277 (204)	541 (399)	935 (689)	1840 (1357)
12,9	4,9 (3,6)	9,7 (7,2)	17 (13)	40 (30)	79 (58)	136 (100)	333 (245)	649 (480)	1120 (825,1)	2210 (1630)

Koniskas sešstūru gremdgalvas skrūves

Sešstūru ietveres gremdgalvas skrūvēm maksimālais griezes moments visu materiālu klasēm jābūt 80% no iepriekšminētās 8.8 materiāla klases vērtībām.

Apkope

Regulāra sūkņa apkope rada drošāku sūkņa darbību.

Pārbaudes

Sūknis jāpārbauda vismaz divas reizes gadā un vēl biežāk, ja ir smagi darba apstākļi.

Skrūvju pievilksana

Mēs iesakām sūkņu uzstādīšanas vai apkopes laikā skrūves pievilkt aptuveni 6–8 Nm (4,5–6 pēdas-mārciņas). Šāds pievilksanas moments nodrošina to, ka daļas ir pareizi nostiprinātas un sūkņi darbosies tā, kā tas paredzēts.

PAZIŅOJUMS:

Pārliedzinieties, vai nav pārāk stingri aizskrūvēts eļļas korķis un pievilktas filtra vai sūkņa korpusa drošības skrūves.

Lai saglabātu skrūvju nosprīgojumu, visas rūšējošā tērauda skrūves apstrādājiet ar minerāleļļu.

Lai novērstu skrūvju iekļīšanās gadījumus, kad nerūsējošā tērauda detaļās tiek izmantotas nerūsējošā tērauda skrūves, lietojiet Aral Degol GS 460 vai National Chemseal Thread-Eze smēreļļu.

Eļļas maiņa

Ieteicama parafīneļļa ar viskozitāti, kas ir tuva ISO VG32. Sūkni no rūpnīcas tiek piegādāts ar šī veida eļļu. Ja pielietojumos mazāk jāuztraucas par indīgām īpašībām, var izmantot minerāleļļu ar viskozitāti līdz ISO VG32.

Izteciniet eļļu

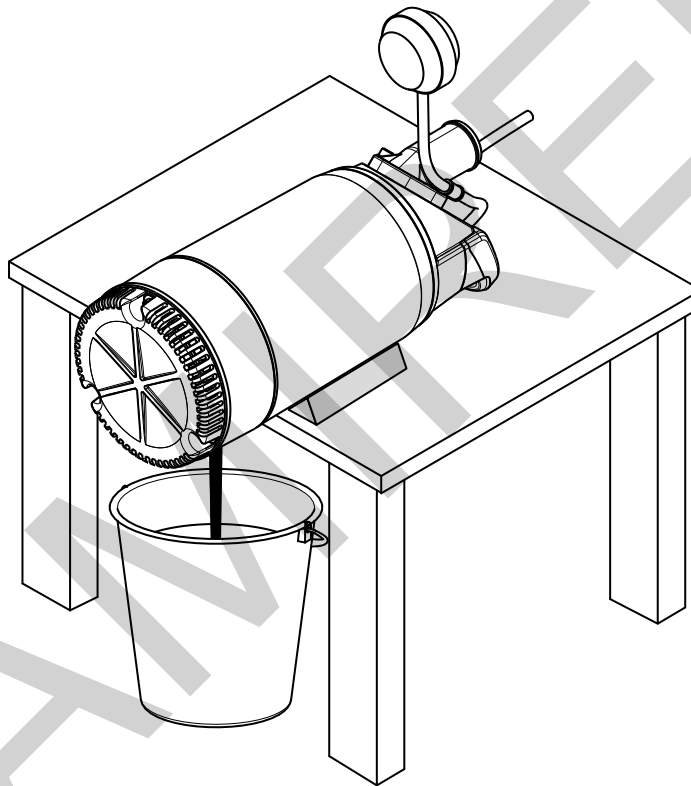
1. Novietojiet sūkni uz sāniem.
Nobloķējiet sūkni ar balstiem, lai neļautu tam aizripot.
2. Izskrūvējiet eļļas skrūvi.



BRĪDINĀJUMS: Saspiestas gāzes bīstamība

Kamerā esošais gaiss var ar lielu spēku izsviest detaļas vai šķidrumu. Atverot, esiet piesardzīgs. Lai neļautu šķidrumam izšļakstīties, pāri vāciņam turiet drānu.

3. Pagrieziet sūkni tā, lai eļļas atvere būtu pavērsta uz leju, un ļaujiet eļļai iztecēt konteinerā.



WS002100A

Eļļas uzpilde

1. Nomainiet eļļas skrūves blīvgredzenu.
2. Pagrieziet sūkni tā, lai eļļas atvere būtu pavērsta uz augšu, un iepildiet jaunu eļļu.
Daudzums: 0,17 l (0,18 kvartas)
3. Ieskrūvējiet atpakaļ eļļas skrūvi un pievelciet to.

Nomainiet darbratu

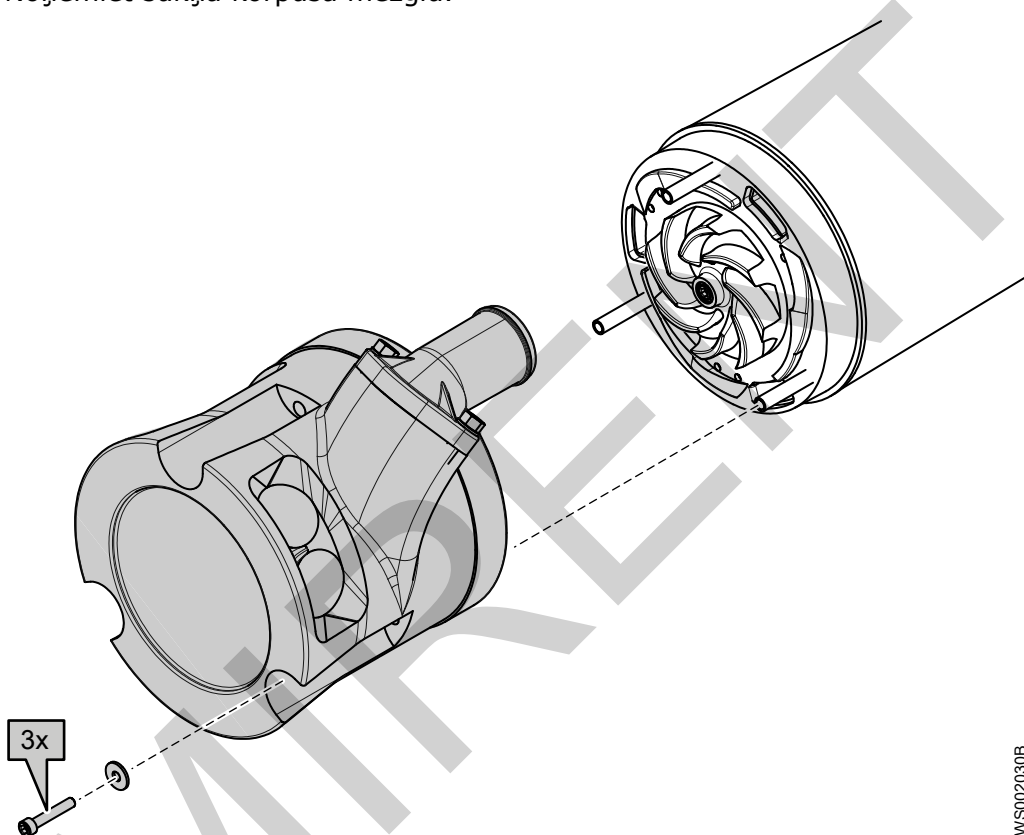
Demontējiet darbratu



BRĪDINĀJUMS: Sagriešanās bīstamība

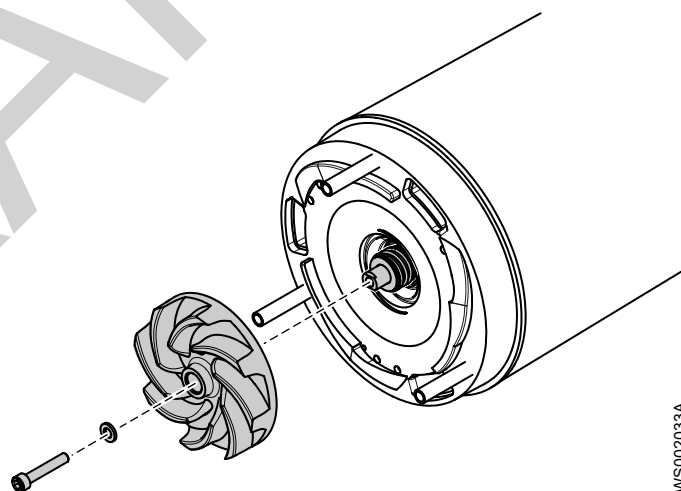
Nodilušajām detaļām var būt asas malas. Valkājiet aizsargapģērbu.

1. Noņemiet sūkņa korpusa mezglu.



WS002030B

2. Noņemiet darbratu:
 - a) Noņemiet darbrata skrūvi un paplāksni.
 - b) Atbīdiet darbratu.



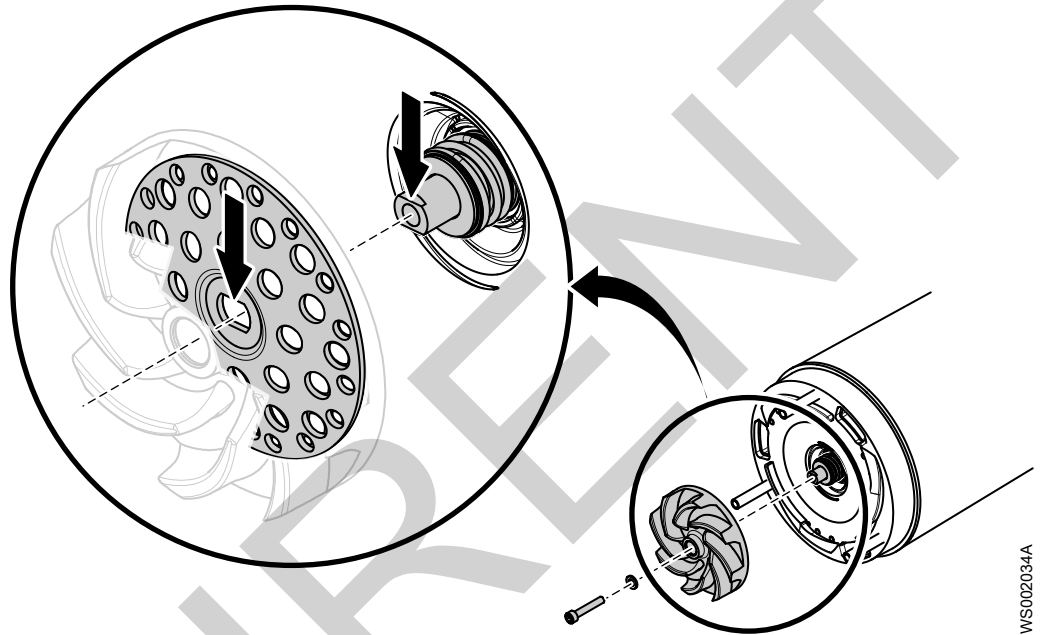
WS002033A

Uzstādiet darbratu

1. Sagatavojiet vārpstu. Ar smalku smilšpapīru likvidējiet jebkādus negludumus.

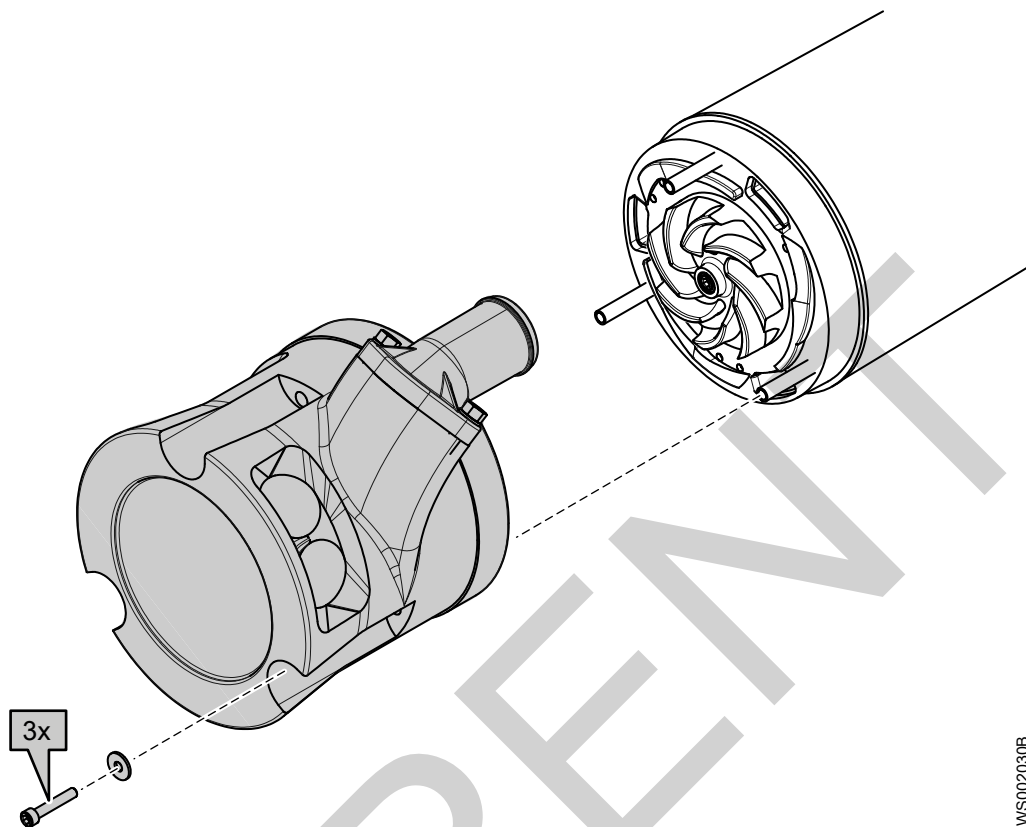
- Vārpstas galam jābūt tīram un uz tā nedrīkst būt atskarpes.
2. Pārbaudiet, vai darbrata skrūve ir tīra un viegli ieskrūvējama vārpstas galā. Tas nepieciešams, lai neļautu vārpstai griezties ar darbrata skrūvi.
 3. Nostipriniet darbratu.
 - a) Uzlieciet uz darbrata skrūves paplāksni.
 - b) Uzmontējiet darbratu.

Pārlicinieties, ka darbrata diska centrs ir saderīgs ar rievoto vārpstas galu.



- c) Pievelciet darbrata skrūvi.
Pievilkšanas moments: 9,3 Nm (6,9 ft-lbs)
 - d) Pārbaudiet, vai darbrats var brīvi rotēt.
4. Sūkņa korpusa mezgla uzstādīšana.

WS002034A



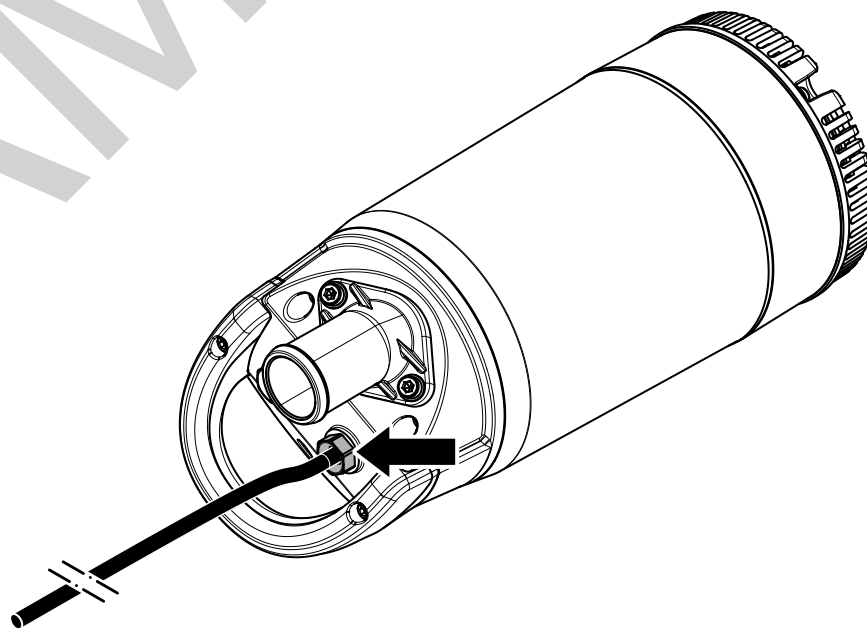
5. Pievelciet skrūvi (-es).
Pievilšanas moments: 9,3 Nm (6,9 ft-lbs)

WS002030B

Nomainiet motora vadu

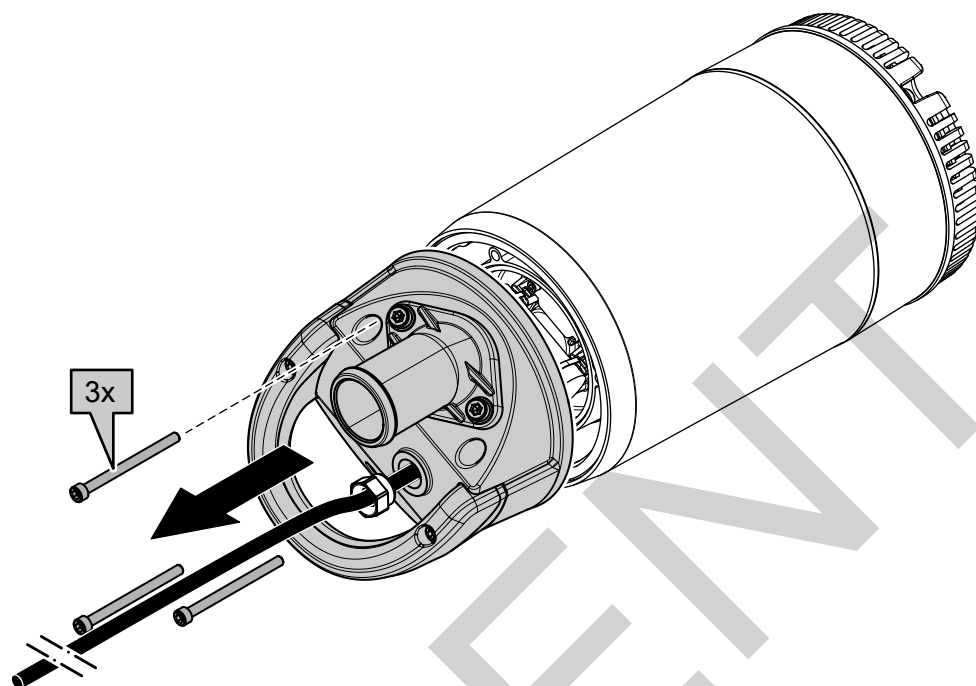
Motora vada noņemšana

1. Palaidiet vaļīgāk vada ieeju.

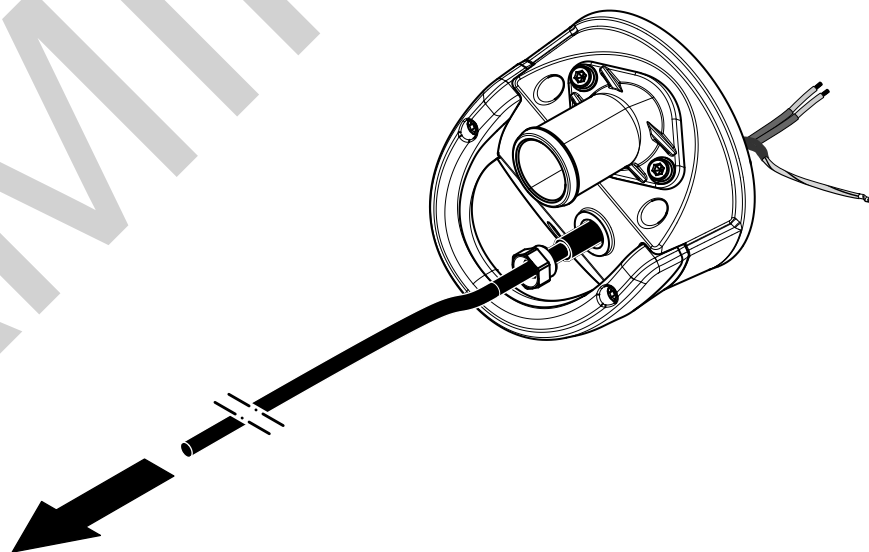


2. Noņemiet sūkņa augšdaļu.

WS003053A

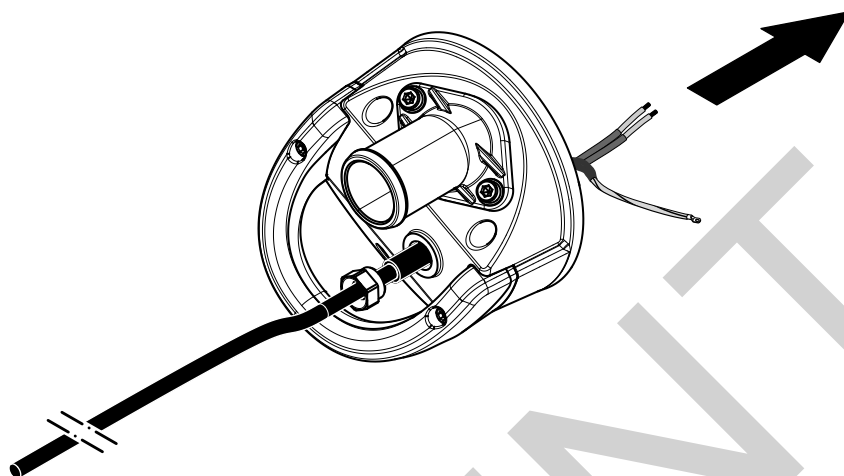


3. Atvienojiet motora vadu no spailēm:
 - a) Atvienojiet barošanas vadu (-us).
 - b) Atvienojiet zemējuma vadu(-us).
4. Noņemiet motora vadu.

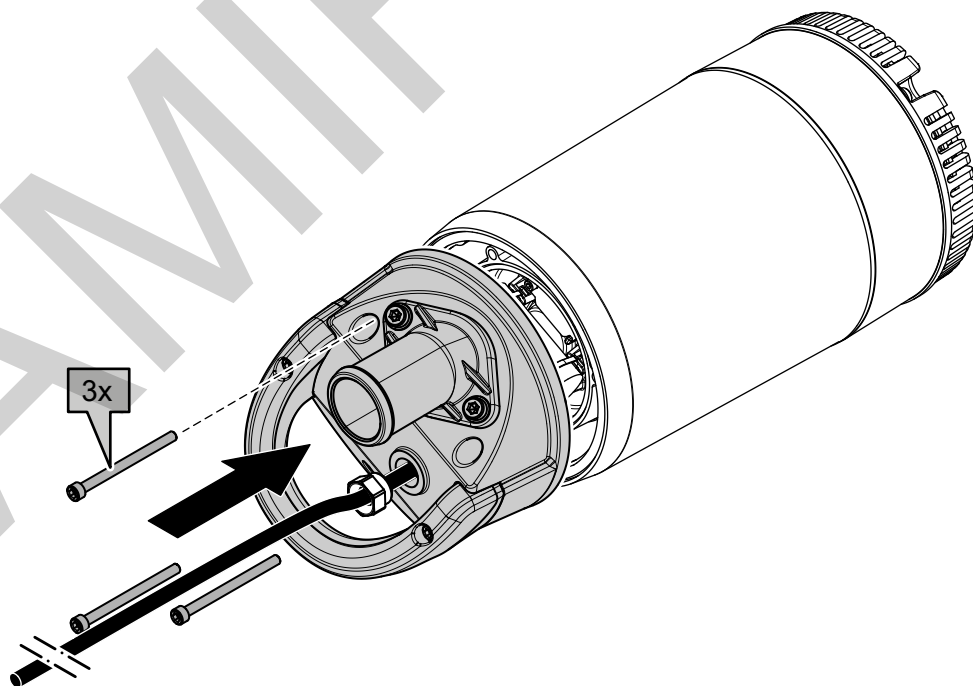


Uzstādiet motora vadu.

1. Izvelciet vadu caur sūkņa augšdaļu.



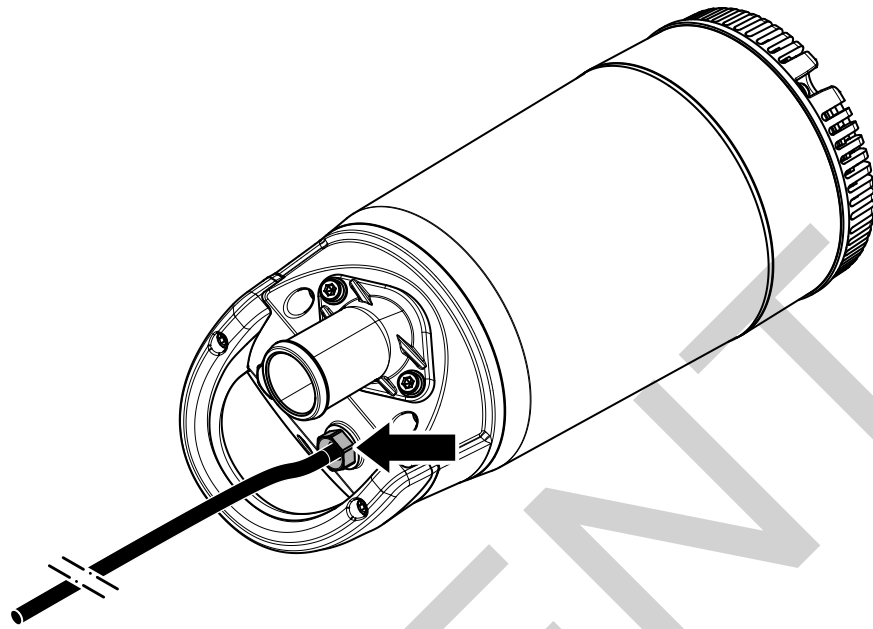
2. Pievienojiet spaiļes. Skat. [Pieslēdzieties barošanas avotam](#) (lpp. 15).
Ja vads ir bojāts, noknībiet bojāto daļu un uzstādiet jaunas spaiļes.
 - a) Pievienojiet zemējuma vadu(-us).
 - b) Pieslēdziet barošanas vadu (-us).
3. Uzstādiet sūkņa augšdaļu.



4. Pievelciet vada ieeju.
Pārliecinieties, ka tā ir ievietota līdz galam.

WS003057A

WS003056A



WS003053A

Problēmu novēršana

Ievads



BĪSTAMI: Elektriskās strāvas bīstamība

Ja nav izslēgts kontrolpanelis, problēmu novēršana pakļauj darbiniekus bīstamam spriegumam. Elektriskā bojājuma novēršana jāveic kvalificētam elektriķim.

Veicot problēmu novēršanu, rīkojieties, kā aprakstīts tālāk.

- Izslēdziet un atvienojiet barošanas avotu, izņemot, ja veicat pārbaudes, kurām vajadzīgs spriegums.
- Pārliedzieties, vai pēc barošanas avota atslēgšanas sūkņa tuvumā neviena nav.
- Novēršot problēmas elektroiekārtā, izmantojiet šādas ierīces:
 - universālo multimetru;
 - kontrolspuldzīti (nepārtrauktas ķēdes testeris);
 - savienojumu shēmu.

Sūknis neieslēdzas



BĪSTAMI: Saspiešanas draudi

Kustīgās daļas var sapīties vai tikt saspiestas. Lai novērstu negaidītu palaidi, pirms remonta veikšanas vienmēr atvienojiet un izslēdziet enerģijas padevi. Šo noteikumu neievērošana var izraisīt nāvi vai smagus savainojumus.

PAZIŅOJUMS:

Ja motors atkabinājies, NEIGNORĒJIET motora aizsardzību vēlreiz. Neievērojot šo ieteikumu, ierīce var tikt sabojāta.

Cēlonis	Līdzeklis
Uz vadības paneļa palaists trauksmes signāls.	Pārbaudiet, vai: <ul style="list-style-type: none"> • Darbrats brīvi griežas. • Devēja indikators neuzrāda trauksmi. • Nav pārslēgta pārslodzes aizsardzība. Ja problēma joprojām pastāv: Sazinieties ar "Grindex" vietējo mehānisko darbnīcu.
Sūknis neieslēdzas automātiski, tomēr to var ieslēgt ar manuāli.	Pārbaudiet, vai: <ul style="list-style-type: none"> • Darbojas ieslēgšanas līmeņa regulators. Ja vajadzīgs, iztīriet vai nomainiet. • Visi kontakti ir veseli. • Releja un slēdzēja spoles ir veselas. • Vadības slēdzim (Manuālais/automātiskais) ir kontakts abos virzienos. Pārbaudiet vadības ķēdi un tās funkcijas.

Cēlonis	Līdzeklis
Iekārtai netiek pievadīts spriegums.	Pārbaudiet, vai: <ul style="list-style-type: none"> Galvenais jaudas slēdzis ir ieslēgts. Ir vadības spriegums ierīces ieslēgšanai. Drošinātāji ir veseli. Visās barošanas līnijās ir spriegums. Visos drošinātājos ir elektroenerģija, un tie ir droši piestiprināti pie drošinātāju ligzdām. Nav pārslēgta pārslodzes aizsardzība. Nav bojāts motora kabelis.
Darbrats ir nostiprināts.	Notīriet: <ul style="list-style-type: none"> Darbratu. Tvertni, lai nepieļautu darbrata atkārtotu iestrēgšanu.

Ja problēma joprojām pastāv, sazinieties ar "Grindex" vietējo mehānisko darbnīcu. Sazinoties ar Grindex, vienmēr nosauciet savu sūkņa izstrādājuma numuru un sērijas numuru; sk. [Izstrādājuma apraksts](#) (lpp. 10).

Sūknis nepārtrauc darboties laikā, kad tiek izmantots līmeņa devējs



BĪSTAMI: Saspiešanas draudi

Kustīgās daļas var sapīties vai tikt saspiestas. Lai novērstu negaidītu palaidi, pirms remonta veikšanas vienmēr atvienojiet un izslēdziet enerģijas padevi. Šo noteikumu neievērošana var izraisīt nāvi vai smagus savainojumus.

Cēlonis	Līdzeklis
Sūknis nespēj iztukšot tvertni līdz automātiskas apstāšanās līmenim.	Pārbaudiet, vai: <ul style="list-style-type: none"> Nav noplūdes no cauruļvadu un/vai izplūdes savienojuma. Nav aizsērējis darbrats. Pienācīgi darbojas pretvārsts(-i). Sūknim ir atbilstoša jauda. Informācijai: Sazinieties ar "Grindex" vietējo mehānisko darbnīcu.
nepareizi darbojas līmeņa mērīšanas aprīkojums.	<ul style="list-style-type: none"> Notīriet līmeņa regulatorus. Pārbaudiet līmeņa regulatoru darbību. Pārbaudiet slēdzi un kontroles ķēdi. Nomainiet visus bojātos elementus.
Automātiskās apstādināšanas līmenis ir pārāk zems.	Paaugstiniet automātiskās apstādināšanas līmeni.

Ja problēma joprojām pastāv, sazinieties ar "Grindex" vietējo mehānisko darbnīcu. Sazinoties ar Grindex, vienmēr nosauciet savu sūkņa izstrādājuma numuru un sērijas numuru; sk. [Izstrādājuma apraksts](#) (lpp. 10).

Sūknis strauji pēc kārtas ieslēdzas-izslēdzas-ieslēdzas.

Cēlonis	Līdzeklis
Sūknis ieslēdzas, jo atpakaļplūsma atkal piepilda tvertni līdz ieslēgšanās līmenim.	Pārbaudiet, vai: <ul style="list-style-type: none"> • Attālums starp startēšanas un apturēšanas līmeņiem ir pietiekams. • Pienācīgi darbojas pretvārsts(-i). • Izvades caurules garums starp sūkni un pirmo pretvārstu nav pārāk garš.
Nepareizi darbojas kontaktora pašnotures funkcija.	Pārbaudiet: <ul style="list-style-type: none"> • Kontaktora savienojumus. • Spriegumu vadības ķēdē attiecībā pret nominālajiem spriegumiem spolē. • Automātiskās apstāšanās regulatora darbību. • Vai sprieguma krišanās līnijā pie ieslēgšanas pārsprieguma izraisa nepareizu kontaktora pašnotures darbību.

Ja problēma joprojām pastāv, sazinieties ar "Grindex" vietējo mehānisko darbnīcu. Sazinoties ar Grindex, vienmēr nosauciet savu sūkņa izstrādājuma numuru un sērijas numuru; sk. [Izstrādājuma apraksts](#) (lpp. 10).

Sūknis darbojas, bet atslēdzas dzinēja aizsardzība.



BĪSTAMI: Saspiešanas draudi

Kustīgās daļas var sapīties vai tikt saspiestas. Lai novērstu negaidītu palaidi, pirms remonta veikšanas vienmēr atvienojiet un izslēdziet enerģijas padevi. Šo noteikumu neievērošana var izraisīt nāvi vai smagus savainojumus.

PAZIŅOJUMS:

Ja motors atkabinājies, NEIGNORĒJIET motora aizsardzību vēlreiz. Neievērojot šo ieteikumu, ierīce var tikt sabojāta.

Cēlonis	Līdzeklis
Dzinēja aizsardzība ir novietota pārāk zemu.	Uzstādiet motora aizsardzību saskaņā ar informācijas plāksni un, ja piemērojams, ar kabeļu shēmu.
Darbratu ir grūti griezt ar roku.	<ul style="list-style-type: none"> • Notīriet darbratu. • Iztīriet tvertni. • Pārbaudiet, vai darbrats ir pienācīgā kārtībā.
Piedziņas mezgls nesaņem pilnu spriegumu visās trīs fāzēs.	<ul style="list-style-type: none"> • Pārbaudiet drošinātājus. Nomainiet atvienojušos drošinātājus. • Ja drošinātāji nav bojāti, sazinieties ar kvalificētu elektriķi.
Fāzes strāva mainās vai arī tā ir pārāk augsta.	Sazinieties ar "Grindex" vietējo mehānisko darbnīcu.
Statorā bojāta izolācija starp fāzēm un zemējumu.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Izmantojiet izolācijas testeru. Izmantojot 1000 V līdzstrāvas megommetru, pārbaudiet, vai fāžu izolācija un zemējuma un fāžu izolācija ir > 5 megaomi. 2. Ja izolācijas līmenis ir zemāks, rīkojieties, kā norādīts tālāk. <p>Sazinieties ar "Grindex" vietējo mehānisko darbnīcu.</p>

Cēlonis	Līdzeklis
Sūknējamā šķidrums blīvums ir pārāk augsts.	Pārļiecinieties, vai maksimālais blīvums ir 1100 kg/m ³ (9,20 mārc./ASV gal.). <ul style="list-style-type: none"> • nomainiet esošo sūkni ar piemērotāku. • Sazinieties ar "Grindex" vietējo mehānisko darbnīcu.
Apkārtējā temperatūra pārsniedz maksimāli pieļaujamo apkārtējo temperatūru.	Sūkni nedrīkst izmantot šādam pielietojumam.
Aizsērējusi dzesēšanas sistēma.	Ja plūsma caur sistēmu ir daļēji ierobežota, izskalojiet un iztīriet.
Nepareizi darbojas pārslodzes aizsardzība.	Nomainiet pārslodzes aizsardzību.

Ja problēma joprojām pastāv, sazinieties ar "Grindex" vietējo mehānisko darbnīcu. Sazinoties ar Grindex, vienmēr nosauciet savu sūkņa izstrādājuma numuru un sērijas numuru; sk. [Izstrādājuma apraksts](#) (lpp. 10).

Sūknis piegādā pārāk maz ūdens vai nepiegādā nemaz.



BĪSTAMI: Saspiešanas draudi

Kustīgās daļas var sapīties vai tikt saspiestas. Lai novērstu negaidītu palaidi, pirms remonta veikšanas vienmēr atvienojiet un izslēdziet enerģijas padevi. Šo noteikumu neievērošana var izraisīt nāvi vai smagus savainojumus.

PAZIŅOJUMS:

Ja motora atkabinājies, NEIGNORĒJIET motora aizsardzību vēlreiz. Neievērojot šo ieteikumu, ierīce var tikt sabojāta.

Cēlonis	Līdzeklis
Darbrats griežas nepareizajā virzienā.	<ul style="list-style-type: none"> • Ja šis ir 1 fāzes sūknis, rīkojieties, kā norādīts tālāk. Sazinieties ar "Grindex" vietējo mehānisko darbnīcu.
Viens vai vairāki vārsti ir ievietoti nepareizā stāvoklī.	<ul style="list-style-type: none"> • Ielieciet no jauna vārstus, kas bija ievietoti nepareizā stāvoklī. • Ja vajadzīgs, nomainiet vārstus. • Pārbaudiet, vai visi vārsti ir pareizi uzstādīti pret sūknējamā materiāla plūsmu. • Pārbaudiet, vai visi vārsti pareizi atveras.
Darbratu ir grūti griezt ar roku.	<ul style="list-style-type: none"> • Notīriet darbratu. • Iztīriet tvertni. • Pārbaudiet, vai darbrats ir pienācīgā kārtībā.
Aizsprostojošās caurules.	Lai nodrošinātu netraucētu plūsmu, iztīriet caurules.
Noplūde no caurulēm un savienojumiem.	Atrodiet noplūdes vietas un tās aizblīvējiet.
Uz darbrata, sūkņa un korpusa redzamas nodiluma zīmes.	Nomainiet nodilušās detaļas.

Cēlonis	Līdzeklis
Šķidruma līmenis ir pārāk zems.	<ul style="list-style-type: none"> • Pārbaudiet, vai līmeņa devējs ir pareizi ievietots. • Atkarībā no uzstādīšanas veida pievienojiet līdzekļus, lai sagatavotu sūkni darbam, piemēram, pretvārstu.

Ja problēma joprojām pastāv, sazinieties ar "Grindex" vietējo mehānisko darbnīcu. Sazinoties ar Grindex, vienmēr nosauciet sava sūkņa izstrādājuma numuru un sērijas numuru; sk. [Izstrādājuma apraksts](#) (lpp. 10).

Tehniskās specifikācijas

Izmantošanas ierobežojumi

Dati	Apraksts
Sūknējamā materiāla (šķidrums) temperatūra	5–35 °C (41–95 °F)
Sūknējamās vielas (šķidrums) pH	5–8
Sūknējamā materiāla (šķidrums) blīvums	Maksimālais blīvums: 1100 kg/m ³ (9,2 mārciņasuz ASV galonu)
Iegremdēšanas dziļums	5 m (16,5 pēdas)
Cits	Precīzas svara, strāvas, sprieguma un jaudas nominālās vērtības un sūkņa ātrumu skatiet uz sūkņa informācijas plāksnes. Palaišanas strāvas datus skatiet <i>Motora dati</i> (lpp. 37). Lai iegūtu informāciju par citiem izmantošanas parametriem, sazinieties ar tuvāko Grindex pārstāvi.

Motora dati

Pazīme	Apraksts
Dzinēja veids	Indukcijas elektrodzinējs ar īsslēgtu rotoru
Frekvence	50 vai 60 Hz
Tīkla barošana	Vienfāzes
Maksimālais palaižu skaits stundā	30 palaišanas stundā ar vienmērīgiem intervāliem
Koda atbilstība	IEC 60034-1
Sprieguma izmaiņas bez pārkaršanas	±10%, ar noteikumu, ka tas nedarbojas bez pārtraukuma pie pilnas slodzes
Pieļaujamās sprieguma svārstības	2%
Statora izolācijas klase	F (155 °C [310 °F])

Specifiska informācija par motoru

1 fāzes, 50 Hz

Motora veids:

- 2,800 rpm
- 900 W (1,2 zsp)

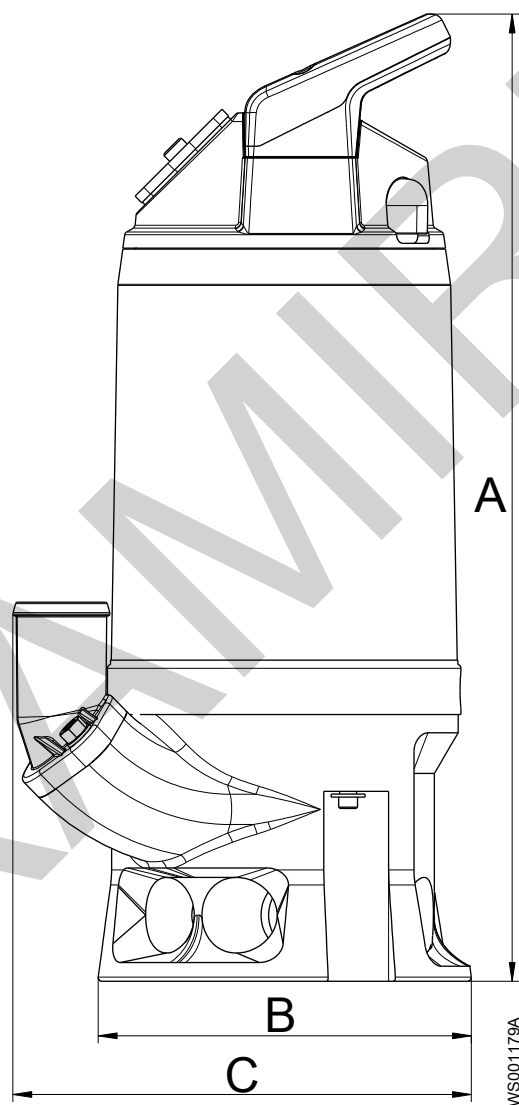
Spriegums (V)	Nominālā strāva (A)	Sākumstrāva (A)
115	11	43
230	5.2	19
240	5	20

1 fāzes, 60 Hz

Motora veids:

- 3,330 rpm
- 820 W (1,1 zsp)

Spriegums (V)	Nominālā strāva (A)	Sākumstrāva (A)
115	9.8	40
230	4.8	17

Izmēri un svars

A	512 mm (20,2 collas)
B	Ø197 mm (7,8 collas)

C	Ø263 mm (10,4 collas)
---	-----------------------

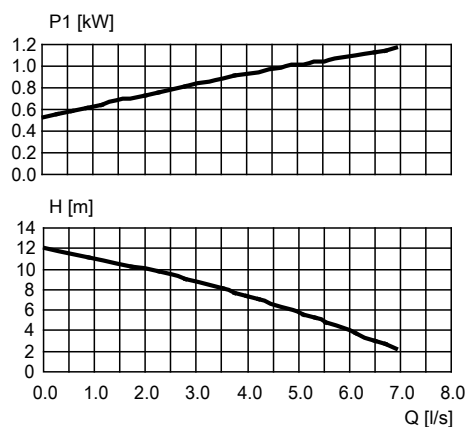
Svars bez motora vada: 17 kg (37 mārciņas)

Darba raksturlīknes

Pārbaudes standarts

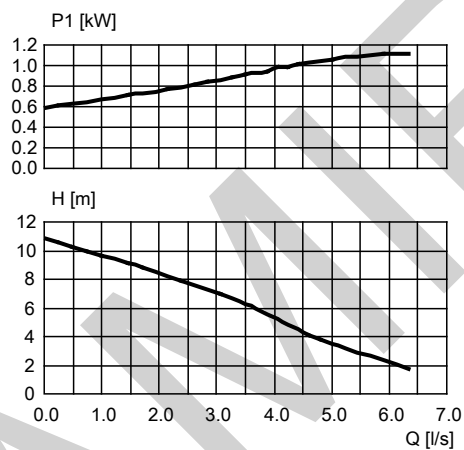
Sūkņiem veikta pārbaude atbilstoši ISO 9906:2012, HI 11.6:2012 prasībām.

50 Hz



WS006410A

60 Hz



WS006411A

RAMIRENT

RAMIRENT

RAMIRRENT



Grindex
Gesällvägen 33
174 07 Sundbyberg
Zviedrija
Tel: +46-8-606 66 00
Fax: +46-8-745 53 28
www.grindex.com

Apmeklējiet mūsu tīmekļa vietni, lai apskatītu aktuālo šī dokumenta versiju, kā arī iegūtu vairāk informācijas

Instrukcijas oriģināls ir angļu valodā. Visas instrukcijas citās valodās ir instrukcijas oriģināla tulkojums.

© 2011 Grindex