Pioneering for You

Wilo-Rexa FIT-S



lv Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija

6092602 • Ed.03/2025-06



Rexa FIT-S
http://qr.wilo.com/414

Rexa FIT
https://qr.wilo.com/771

Satura rādītājs

1 Vispārīga informācija ... 4
- 1.1 Par šo instrukciju ... 4
- 1.2 Autortiesības ... 4
- 1.3 Tiesības veikt izmaiņas ... 4
- 1.4 Garantijas un atbildības atruna ... 4

2 Drošība ... 4
- 2.1 Drošības norādījumu apzīmējumi ... 4
- 2.2 Personāla kvalifikācija ... 4
- 2.3 Personiskais aizsargaprīkojums ... 5
- 2.4 Ar elektrību saistītie darbi ... 5
- 2.5 Kontroles ierīces ... 5
- 2.6 Veselībai kaitīgi šķidrumi ... 5
- 2.7 Transportēšana ... 5
- 2.8 Pacelšanas līdzekļu izmantošana ... 5
- 2.9 Montāžas/demontāžas darbi ... 5
- 2.10 Darbības laikā ... 6
- 2.11 Tīrīšana un dezinficēšana ... 6
- 2.12 Apkopes darbības ... 6
- 2.13 Darbības līdzekļi ... 6
- 2.14 Operatora pienākumi ... 6

3 Transportēšana un uzglabāšana ... 6
- 3.1 Piegāde ... 6
- 3.2 Transportēšana ... 6
- 3.3 Uzglabāšana ... 7

4 Izmantošana/pielietojums ... 7
- 4.1 Izmantošanas joma ... 7
- 4.2 Izmantošana neatbilstoši noteikumiem ... 7

5 Ražojuma apraksts ... 7
- 5.1 Apraksts ... 7
- 5.2 Materiāli ... 8
- 5.3 Tehniskie parametri ... 8
- 5.4 Modeļa koda atšifrējums ... 8
- 5.5 Darbība sprādzienbīstamā atmosfērā ... 9
- 5.6 Piegādes komplektācija ... 9
- 5.7 Piederumi ... 9

6 Montāža un pieslēgums elektrotīklam ... 9
- 6.1 Personāla kvalifikācija ... 9
- 6.2 Uzstādīšanas veidi ... 9
- 6.3 Operatora pienākumi ... 9
- 6.4 Montāža ... 9
- 6.5 Pieslēgšana elektrotīklam ... 11

7 Ekspluatācijas uzsākšana ... 13
- 7.1 Personāla kvalifikācija ... 13
- 7.2 Operatora pienākumi ... 13
- 7.3 Griešanās virziena kontrole trīsfāzu maiņstrāvas motoriem ... 13
- 7.4 Darbība sprādzienbīstamā atmosfērā ... 13
- 7.5 Pirms ieslēgšanas ... 13
- 7.6 Ieslēgšana un izslēgšana ... 13
- 7.7 Darbības laikā ... 14

8 Ekspluatācijas pārtraukšana / demontāža ... 14
- 8.1 Personāla kvalifikācija ... 14
- 8.2 Operatora pienākumi ... 14
- 8.3 Ekspluatācijas pārtraukšana ... 15
- 8.4 Demontāža ... 15

9 Uzturēšana tehniskā kārtībā ... 16
- 9.1 Personāla kvalifikācija ... 16
- 9.2 Operatora pienākumi ... 16
- 9.3 Darbības līdzekļi ... 16
- 9.4 Apkopes intervāli ... 16
- 9.5 Apkopes pasākumi ... 16
- 9.6 Remontdarbi ... 18

10 Darbības traucējumi, cēloņi un to novēršana ... 19

11 Rezerves daļas ... 20

12 Utilizācija ... 20
- 12.1 Eļļas un smērvielas ... 20
- 12.2 Aizsargapģērbs ... 20
- 12.3 Informācija par nolietoto elektropreču un elektronikas izstrādājumu savākšanu ... 20

13 Pielikums ... 20
- 13.1 Pievilkšanas griezes momenti ... 20

1 Vispārīga informācija

1.1 Par šo instrukciju

Šī instrukcija ir neatņemama produkta sastāvdaļa. Precīza šajā instrukcijā sniegto norādījumu ievērošana ir priekšnoteikums pareizai izmantošanai un lietošanai:

- Rūpīgi izlasiet instrukciju pirms jebkādu darbību veikšanas.
- Glabājiet instrukciju pieejamā vietā.
- Ievērojiet visus norādījumus par produktu.
- Ievērojiet apzīmējumus uz produkta.

Oriģinālā uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija ir vācu valodā. Visas pārējās šajā instrukcijā iekļautās valodas ir oriģinālās ekspluatācijas instrukcijas tulkojums.

1.2 Autortiesības

WILO SE © 2025

Šī dokumenta tālāknodošana kā arī pavairošana, atkārtota lietošana un satura publiskošana ir aizliegta izņemot gadījumu, kad ir saņemta nepārprotama atļauja. Neatļautu darbību gadījumā stājas spēkā atlīdzības prasības. Paturētas visas tiesības.

1.3 Tiesības veikt izmaiņas

Wilo saglabā tiesības mainīt minētos datus bez iepriekšēja paziņojuma, kā arī neuzņemas atbildību par tehniskām neprecizitātēm un/vai trūkstošu informāciju. Izmantotie attēli var atšķirties no oriģināla un ir paredzēti produkta parauga attēlojumam.

1.4 Garantijas un atbildības atruna

Wilo nenodrošina garantiju un neuzņemas atbildību jo īpaši šādos gadījumos:

- Nepiemērotu parametru izvēle, kas saistīta ar nepietiekamu vai kļūdainu informāciju, ko sniedzis operators vai pasūtītājs
- Šīs instrukcijas neievērošana
- Izmantošana neatbilstoši noteikumiem
- Neatbilstoša glabāšana vai transportēšana
- Kļūdaina montāža vai demontāža
- Nepietiekama apkope
- Nesankcionēts remonts
- Nepareizi pamati
- Ķīmiska, elektriska vai elektroķīmiska ietekme
- Nolietojums

2 Drošība

Šajā nodaļā ir ietverti pamatnorādījumi, kas ir jāievēro atsevišķajās darbības fāzēs. Šo norādījumu neievērošana var izraisīt:

- Personu apdraudējumu
- Vides apdraudējumu
- Materiālos zaudējumus
- Zaudētas tiesības pieprasīt bojājumu kompensāciju

2.1 Drošības norādījumu apzīmējumi

Šajā uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijā tiek izmantotas ar mantas bojājumiem un personu ievainojumiem saistītas drošības norādes. Šīs drošības norādes tiek attēlotas atšķirīgi:

- Drošības norādījumi par personu ievainojumiem sākas ar brīdinājumu, pirms tiem ir novietots atbilstošs **simbols**, un tie ir uz pelēka fona.

BĪSTAMI

Apdraudējuma veids un avots!

Apdraudējuma sekas un informācija, kā no tā izvairīties.

- Drošības norādījumi par materiāliem zaudējumiem sākas ar brīdinājumu un tiek attēloti **bez** simbola.

UZMANĪBU

Apdraudējuma veids un avots!

Sekas vai informācija.

Brīdinājumi

- **BĪSTAMI!**
  Neievērojot norādījumus, iespējama nāve vai smagi savainojumi!
- **BRĪDINĀJUMS!**
  Neievērošana var radīt (smagus) savainojumus!
- **UZMANĪBU!**
  Neievērošana var radīt materiālus zaudējumus, iespējami neatgriezeniski bojājumi.
- **NORĀDE!**
  Noderīga norāde par produkta lietošanu

Teksta izcēlumi

✓ Nosacījums

1. Darbība/uzskaitījums
   ⇒ Norāde/pamācība
   ▶ Rezultāts

Iekšējās atsauces apzīmējums

Nodaļas vai tabulas nosaukums ir ietverts pēdiņās „ “. Lapas numurs ir norādīts kvadrātiekavās [ ].

Apzīmējumi

Šajā instrukcijā tiek izmantoti tālāk norādītie apzīmējumi:


Apdraudējums, ko rada elektriskais spriegums


Apdraudējums, ko rada bakteriāla infekcija



Apdraudējums, ko rada sprādzienbīstama vide


Apdraudējums, ko rada eksplozijas risks


Brīdinājums par roku savainojumiem (saspiešana, sagriešana)


Brīdinājums par karstām virsmām


Vispārīgs brīdinājuma simbols


Noderīga norāde

2.2 Personāla kvalifikācija

- Personāls pārzina vietējos spēkā esošos negadījumu novēršanas noteikumus.
- Personāls ir izlasījis un izpratis uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijas.
- Ar elektrību saistītie darbi: atbilstoši izglītots un kvalificēts elektriķis
  Persona ar piemērotu profesionālo izglītību, zināšanām un pieredzi, kura spēj atpazīt un novērst elektrības apdraudējumu.
- Montāžas/demontāžas darbi: apmācīti notekūdeņu tehnoloģiju speciālīsti
  Piestiprināšana un cauruļu izvietojums, veicot uzstādīšanu šķidrumā un sausā vietā, pacelšanas līdzeklis, pamatzināšanas par notekūdeņu apstrādes iekārtām
- Apkopes darbības: apmācīti notekūdeņu tehnoloģiju speciālīsti

Izlietoto ekspluatācijas materiālu izmantošana/utilizācija, pamatzināšanas par mašīnbūvi (montāža/demontāža)
- Celšanas darbi: celšanas iekārtu darbināšanu veic apmācīts speciālists
  Pacelšanas līdzekļi, piestiprināšanas līdzekļi, stiprinājuma punkti

Bērni un personas ar ierobežotu rīcībspēju
- Personas līdz 16 g. v.: Nav atļauts lietot produktu.
- Personas līdz 18 g. v.: Produktu drīkst lietot tikai uzraudzībā (Pieaugusi persona)!
- Personas ar ierobežotām fiziskajām, sensorajām vai garīgajām spējām: Nav atļauts lietot produktu!

2.3 Personiskais aizsargaprīkojums

Dotais aizsargaprīkojums ir minimālās prasības. Ievērojiet darba kārtības norādījumus.

Aizsardzības līdzekļi: transportējot, uzstādot un demontējot un veicot apkopi
- Drošības apavi: Aizsardzības pakāpe S1 (uvex 1 sport S1)
- Aizsargcimdi (EN 388): 4X42C (uvex C500 wet)
- Aizsargķivere (EN 397): atbilstoši standartiem, aizsardzība pret sānu deformāciju (uvex pheos)
  (ja tiek lietoti pacelšanas līdzekļi)

Aizsardzības līdzekļi: Tīrīšanas darbi
- Aizsargcimdus (EN ISO 374-1): 4X42C + Tips A (uvex protector chemical NK2725B)
- Aizsargbrilles (EN 166): (uvex skyguard NT)
  - Marķējums rāmis: W 166 34 F CE
  - Marķējums stikliņi: 0-0,0* W1 FKN CE
    * Aizsargpakāpe atbilstoši EN 170 neattiecas uz šiem darbiem.
- Elpceļu aizsargmasku (EN 149): Sejas maska 3M sērija 6000 ar filtru 6055 A2

Ieteicamās preces

Iekavās minētās zīmola preces ir nesaistoši ieteikumi. Tādā pašā veidā var izmantot līdzvērtīgus citu ražotāju produktus. Nosacījums ir minēto normu izpilde.

WILO SE neuzņemas atbildību par minēto preču atbilstību atbilstošām normām.

2.4 Ar elektrību saistītie darbi

- Ar elektrību saistītie darbi jāveic kvalificētam elektriķim.
- Atvienojiet produktu no elektrotīkla un nodrošiniet to pret neatļautu atkārtotu ieslēgšanu.
- Veicot pieslēgumu elektrotīklam, ievērojiet vietējos normatīvos aktus.
- Ievērojiet vietējā elektroapgādes uzņēmuma noteikumus.
- Personālam jābūt apmācītam par elektriskā pieslēguma veidu.
- Personālam jābūt apmācītam par izstrādājuma izslēgšanas iespējām.
- Ievērojiet šajā uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijā, kā arī tipa tehnisko datu plāksnītē norādītos tehniskos datus.
- Iezemēt izstrādājumu.
- Ievērojiet noteikumus par pieslēgumu pie elektrovadības iekārtas.
- Ja tiek izmantotas elektroniskās palaides vadības iekārtas (piemēram, laidenā palaide vai frekvences pārveidotājs), ievērojiet elektromagnētiskās savietojamības noteikumus. Ja nepieciešams, ņemiet vērā specifiskos nosacījumus (piem., ekranēti kabeļi, filtri).
- Nomainiet bojātu pieslēguma kabeli. Sazinieties ar klientu servisu.

2.5 Kontroles ierīces

Pasūtītājam jānodrošina, ka tiek uzstādītas tālāk norādītās kontroles ierīces.

Vadu aizsardzības slēdzis
- Vadu aizsardzības slēdžu jauda un komutācijas raksturlīkne ir atkarīga no pieslēgtā izstrādājuma nominālās strāvas.
- Ievērojiet vietējos noteikumus.

Motora aizsardzības slēdzis
- Produkts bez spraudņa: iebūvēt motora aizsardzības slēdzi! Minimālā prasība ir termiskais relejs/motora aizsardzības slēdzis ar temperatūras kompensāciju, diferenciālo nostrādi un atkārtotas ieslēgšanas bloķētāju saskaņā ar vietējiem noteikumiem.
- Nestabili elektrotīkli: ja nepieciešams, iebūvējiet citas aizsargierīces (piem., pārsprieguma, pārāk zema sprieguma vai fāzu atteices releju...).

FI slēdzis (RCD)
- FI slēdzi (RCD) uzstādiet atbilstoši vietējā elektroapgādes uzņēmuma noteikumiem.
- Iemontējiet FI slēdzi (RCD), ja saskarē ar produktu un strāvu vadošiem šķidrumiem var nonākt personas.

2.6 Veselībai kaitīgi šķidrumi

Notekūdeņos vai stāvošos ūdeņos var veidoties veselībai bīstami mikroorganismi. Pastāv bakteriālas infekcijas apdraudējums!

- Lietot aizsargaprīkojumu!
- Pēc demontāžas un kārtīgi iztīriet un dezinficējiet produktu!
- Visas personas ir jāapmāca par sūknēšanas šķidrumu, kā arī to izraisīto apdraudējumu!

2.7 Transportēšana

- Ievērojiet izmantošanas vietā spēkā esošos likumus un darba drošības un negadījumu novēršanas noteikumus.
- Produktu vienmēr pārvietot aiz roktura!

2.8 Pacelšanas līdzekļu izmantošana

Ja tiek lietoti pacelšanas līdzekļi (pacelšanas ierīce, celtnis, ķēdes pacēlājs ...), jāievēro šādi punkti:

- Lietot aizsargķiveri, atbilstoši EN 397!
- Ievērojiet vietējos pacelšanas līdzekļu lietošanas noteikumus.
- Operators ir atbildīgs par pacelšanas līdzekļu tehniski pareizu lietošanu!
- **Piestiprināšanas līdzekļi**
  - Izmantojiet ar likumu noteiktus un atļautus piestiprināšanas līdzekļus.
  - Piestiprināšanas līdzekļus izvēlēties atbilstoši stiprinājuma punktam.
  - Piestipriniet piestiprināšanas līdzekļus stiprinājuma punktam saskaņā ar vietējiem noteikumiem.
- **Pacelšanas līdzekļi**
  - Pirms izmantošanas pārbaudiet, vai pacelšanas līdzekļi funkcionē nevainojami!
  - Pietiekoša celtspēja.
  - Lietošanas laikā nodrošiniet stabilitāti.
- **Pacelšanas process**
  - Produkts pacelšanas un nolaišanas laikā neaizķeras.
  - Nepārsniedziet maksimālo atļauto celtspēju!
  - Nepieciešamības gadījumā (piemēram, ja ir ierobežota redzamība) jāpieaicina otra persona, kas koordinētu darbības.
  - Zem kustīgām kravām nedrīkst atrasties neviena persona!
  - Kravas aizliegts pārvietot virs darba vietām, kurās atrodas personas!

2.9 Montāžas/demontāžas darbi

- Ievērojiet izmantošanas vietā spēkā esošos likumus un darba drošības un negadījumu novēršanas noteikumus.
- Atvienojiet produktu no elektrotīkla un nodrošiniet to pret neatļautu atkārtotu ieslēgšanu.
- Visām rotējošajām daļām jābūt miera stāvoklī.
- Pietiekami izvēdiniet noslēgtas telpas.

- Strādājot slēgtās telpās, drošības apsvērumu dēļ klāt jābūt otrai personai.
- Slēgtās telpās vai ēkās, ir iespējama indīgu vai smacējošu gāzu uzkrāšanās. Ievērojiet darba kārtības norādījumiem atbilstošus aizsardzības pasākumus, piem., ņemiet līdzi gāzes detektoru.
- Rūpīgi iztīriet produktu.
- Ja produkts ticis izmantots veselībai bīstamā vidē, dezinficējiet to!

2.10 Darbības laikā

- Marķējiet un norobežojiet darba zonu.
- Darbības laikā darba zonā nedrīkst uzturēties personas.
- Produktu atkarībā no procesa ieslēdz un izslēdz, izmantojot atsevišķas vadības sistēmas. Pēc strāvas padeves pārtraukuma produkts var automātiski ieslēgties.
- Ja motors tiek izcelts, motora korpuss var būt vairāk nekā 40 °C (104 °F) karsts.
- Nekavējoties jāziņo atbildīgajai personai par katru traucējumu vai nestandarta darbību.
- Ja rodas traucējumi, nekavējoties produkts jāizslēdz.
- Nekad nesniedzieties sūkšanas īscaurulē. Rotējošās daļas var saspiest un nogriezt locekļus.
- Atveriet visus pieplūdes un spiediena caurules noslēdzošos aizbīdņus.
- Nodrošiniet minimālo ūdens pārklājuma līmeni ar aizsardzību pret darbību bez ūdens.
- Skaņas spiediens ir atkarīgs no vairākiem faktoriem (uzstādīšana, darbības punkts u.c.). Izmēriet pašreizējo trokšņa līmeni darbības apstākļos. No 85 dB(A) trokšņu līmeņa lietojiet dzirdes aizsardzības līdzekļus. Marķējiet darba zonu!

2.11 Tīrīšana un dezinficēšana

- Ja tiek lietoti dezinfekcijas līdzekļi, aizsargaprīkojumu lietot atbilstoši ražotāja dotajiem norādījumiem!
- Visas personas ir jāapmāca par dezinfekcijas līdzekļiem un pareizu apiešanos ar tiem!

2.12 Apkopes darbības

- Atvienojiet produktu no elektrotīkla un nodrošiniet to pret neatļautu atkārtotu ieslēgšanu.
- Rūpīgi iztīriet produktu.
- Ja produkts ticis izmantots veselībai bīstamā vidē, dezinficējiet to!
- Veiciet apkopes darbus tīrā, sausā un labi apgaismotā vietā.
- Veiciet tikai tos apkopes darbus, kas ir aprakstīti šajā uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijā.
- Izmantojiet tikai ražotāja oriģinālās detaļas. Ja tiek izmantotas neoriģinālas rezerves daļas, ražotājs tiek atbrīvots no jebkādas atbildības.
- Nekavējoties savāciet noplūdušu šķidrumu, darbības līdzekļus un utilizējiet tos saskaņā ar vietējām direktīvām.

2.13 Darbības līdzekļi

Tiek izmantotas šādas baltās eļļas:

- ExxonMobile: Marcol 52
- ExxonMobile: Marcol 82

Vispārējas norādes

- Nekavējoties satīriet noplūdušo šķidrumu.
- Ja ir lielākas noplūdes, informējiet klientu servisu.
- Ja blīvējums ir bojāts, eļļa nonāk sūknēšanas šķidrumā.

Pirmās palīdzības pasākumi

- **Saskare ar ādu**
  - Notīriet saskares vietu, izmantot ūdeni un ziepes.
  - Ja rodas ādas kairinājums, sazinieties ar ārstu.
  - Ja ir bijusi tieša saskare ar ādu, sazinieties ar ārstu!
- **Nokļūšana acīs**
  - Izņemt kontaktlēcas.
  - Izskalojiet aci kārtīgi ar ūdeni.
  - Ja rodas acs kairinājums, sazinieties ar ārstu.
- **Inhalācija**
  - Izņemt no kontakta zonas!
  - Nodrošiniet ventilāciju!
  - Nekavējoties sazinieties ar ārstu, ja elpceļi ir kairināti, ja Jums ir reibonis vai slikta dūša!
- **Norīšana**
  - **Nekavējoties** sazinieties ar ārstu!
  - **Neizraisīt** vemšanu!

2.14 Operatora pienākumi

- Nodrošiniet uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukciju personāla dzimtajā valodā.
- Nodrošiniet nepieciešamo personāla apmācību norādītajos darbos.
- Nodrošiniet aizsargaprīkojumu. Pārliecinieties, ka personāls lieto aizsargaprīkojumu.
- Drošības un norādījumu plāksnītēm uz produkta vienmēr jābūt salasāmām.
- Apmāciet personālu par iekārtas darbības principu.
- Bīstamas detaļas iekārtas iekšpusē aprīkojiet ar pasūtītāja nodrošinātiem aizsargiem pret pieskaršanos.
- Marķējiet un norobežojiet darba zonu.
- Izmērīt trokšņu līmeni. No 85 dB(A) trokšņu līmeņa lietojiet dzirdes aizsardzības līdzekļus. Marķējiet darba zonu!

3 Transportēšana un uzglabāšana

3.1 Piegāde

- Pēc sūtījuma saņemšanas nekavējoties jāpārbauda, vai tam nav defektu (bojājumi, komplektācija).
- Norādiet esošos defektus piegādes dokumentos!
- Par defektiem vēl saņemšanas dienā jāinformē transporta uzņēmums vai ražotājs.
- Vēlāk izvirzītas pretenzijas vairs netiek uzskatītas par pamatotām.

3.2 Transportēšana

UZMANĪBU

Materiālie zaudējumi slapja iepakojuma dēļ!

Samircis iepakojums var saplīst. Neaizsargātais produkts var nokrist zemē un tikt neatgriezeniski sabojāts.

- Samirkušus iepakojumus celiet uzmanīgi un nekavējoties nomainiet!

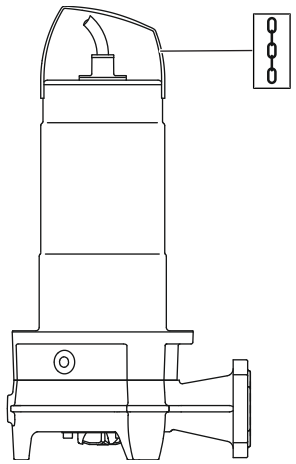


Fig. 1: Stiprinājuma punkts

- Lietot aizsargaprīkojumu! Ievērojiet darba kārtības norādījumus.

  - Aizsargcimdi: 4X42C (uvex C500 wet)
  - Drošības apavi: Aizsardzības pakāpe S1 (uvex 1 sport S1)
- Pārvietojiet sūkni aiz roktura!
- Sargājiet pieslēguma kabeli, lai tajā neiekļūst ūdens. Pievienotos spraudņus nemērciet sūknējamā šķidrumā.
- Lai sūknis transportēšanas laikā netiktu bojāts, noņemiet ārējo iepakojumu tikai izmantošanas vietā.
- Lietotus sūkņus transportēšanai iepakojiet neplīstošos un pietiekami lielos hermētiskos plastmasas maisos.

3.3 Uzglabāšana



BĪSTAMI

Veselībai kaitīgu šķidrumu radīts apdraudējums!

Apdraudējums, ko rada bakteriāla infekcija!

- Pēc demontāžas dezinficējiet sūkni!
- Ievērojiet darba kārtības norādījumus!



BRĪDINĀJUMS

Savainošanās risks, ko rada griešanas ierīces asās malas!

Smalcinātājam ir ļoti asas malas. Turklāt pie sūkšanas īscaurules var veidoties asas malas. Iespējams iegriezumu radīts apdraudējums!

- Valkājiet aizsargcimdus!
- Nepieskarieties smalcinātājam!

UZMANĪBU

Smalcinātāja materiālā kaitējuma risks apkārt esošo priekšmetu dēļ!

Cieti priekšmeti var radīt smalcinātāja bojājumus.

- Novietojot sūkni, raugiet, lai smalcinātājs nesaskartos ar priekšmetiem.

UZMANĪBU

Neatgriezeniski bojājumi, iekļūstot mitrumam!

Ja mitrums iekļūst pieslēguma kabelī, tiek bojāts pieslēguma kabelis un var radīt neatgriezeniskus sūkņa bojājumus.

- Vaļējo pieslēguma kabeļa galu nekad neiegremdējiet šķidrumā un glabāšanas laikā noslēdziet ūdensnecaurlaidīgā veidā (novērsiet kondensāta veidošanos).

- Drošā veidā novietojiet sūkni vertikāli uz stingras pamatnes.
- Nodrošiniet sūkni pret nokrišanu un aizslīdēšanu!
- Glabājiet sūkni ne ilgāk kā vienu gadu. Lai uzglabātu ilgāk par vienu gadu, sazinieties ar klientu servisu.
- Uzglabāšanas apstākļi:
  - Maksimāli: no -15 °C līdz +60 °C (no 5 °F līdz 140 °F), maks. gaisa mitrums: 90 %, nekondensējošs.
  - Ieteicams: no 5 līdz 25 °C (no 41 līdz 77 °F), relatīvais gaisa mitrums: 40 līdz 50 %.
  - Sargājiet sūkni no tiešiem saules stariem. Spēcīgs karstums var radīt bojājumus!
- Neglabājiet sūkni telpās, kurās tiek veikti metināšanas darbi. Radītās gāzes vai starojums var iedarboties uz elastomēru daļām un pārklājumiem.
- Cieši noslēdziet sūkšanas un spiediena īscauruli.
- Sargājiet pieslēguma kabeļus no saliekšanas un bojājumiem. Ievērojiet izliekuma rādiusu!

4 Izmantošana/pielietojums

4.1 Izmantošanas joma

Sūknēšanai industriālās zonās:

- Notekūdeņi ar fekālijām
- Kanalizācijas ūdens (ar nelielu daudzumu smilšu)

Notekūdeņu sūknēšana saskaņā ar 12050

Sūkņi atbilst prasībām, kas sniegtas standartā EN 12050-1.

4.2 Izmantošana neatbilstoši noteikumiem



BĪSTAMI

Eksplozija, sūknējot sprādzienbīstamus šķidrumus!

Viegli uzliesmojošu un sprādzienbīstamu šķidrumu (piem., benzīna, petrolejas utt.) sūknēšana tīrā veidā izraisa sprādziena radītus draudus dzīvībai!

- Sūkņi nav izstrādāti šādiem šķidrumiem.
- Viegli uzliesmojošu un sprādzienbīstamu šķidrumu sūknēšana ir aizliegta.

Iegremdējamos sūkņus **nedrīkst izmantot** tālāk norādīto šķidrumu sūknēšanai:

- Notekūdeņi ar rupjiem piemaisījumiem
- Dzeramais ūdens
- Šķidrumi ar cietām sastāvdaļām (piem., akmeņiem, koku, metālu)
- Šķidrumi ar abrazīvu materiālu lielu daudzumu (piem., smiltis, grants).

Prasībām atbilstoša ierīces izmantošana ietver arī šajā instrukcijā minēto norādījumu ievērošanu. Jebkura cita veida izmantošana uzskatāma par neatbilstošu.

5 Ražojuma apraksts

5.1 Apraksts

Pilnībā pārpludināms griezējbloka sūknis stacionārai un pārvietojamai uzstādīšanai iegremdējot intermitējošā darbībā.

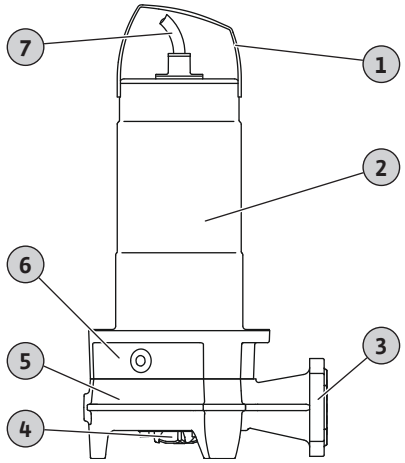


Fig. 2: Pārskats

1	Rokturis/stiprinājuma punkts
2	Motora korpuss
3	Spiediena īscaurule
4	smalcinātājs;
5	Hidraulikas korpuss
6	Blīvējuma korpuss
7	Pieslēguma kabelis

Rexa FIT-S ... /M ... /P

Iegremdējamais sūknis ar radiālo smalcinātāju ar dubulto šķēru efektu. Horizontāla spiediena īscaurule ar atloka un ovālo pieslēgumu. Hidraulikas korpuss un darba rats no pelēkā ķeta, smalcinātājs no rūdīta griešanas tērauda. Virsmas dzesēšanas 1~ motors ar autonomas darbības termisko motora kontroli. Ar eļļu pildīta blīvēšanas kamera ar dubultu gala blīvējumu. Motora korpuss no nerūsējoša tērauda. Atvienojams pieslēguma kabelis ar kondensatora kārbu un spraudni (CEE 7/7). Sūkni aizliegts izmantot sprādzienbīstamās 2. zonas pozīcijās.

Rexa FIT-S ... /M ... /A

Iegremdējamais sūknis ar radiālo smalcinātāju ar dubulto šķēru efektu. Horizontāla spiediena īscaurule ar atloka un ovālo pieslēgumu. Hidraulikas korpuss un darba rats no pelēkā ķeta, smalcinātājs no rūdīta griešanas tērauda. Virsmas dzesēšanas 1~ motors ar autonomas darbības termisko motora kontroli. Ar eļļu pildīta blīvēšanas kamera ar dubultu gala blīvējumu. Motora korpuss no nerūsējoša tērauda. Atvienojams pieslēguma kabelis ar kondensatora kārbu, pludiņslēdzi un spraudni (CEE 7/7). Sūkni **nedrīkst** izmantot sprādzienbīstamās zonās.

Rexa FIT-S ... /T ... /O

Iegremdējamais sūknis ar radiālo smalcinātāju ar dubulto šķēru efektu. Horizontāla spiediena īscaurule ar atloka un ovālo pieslēgumu. Hidraulikas korpuss un darba rats no pelēkā ķeta, smalcinātājs no rūdīta griešanas tērauda. Virsmas dzesēšanas 3~ motors ar termisko motora kontroli. Ar eļļu pildīta blīvēšanas kamera ar dubultu gala blīvējumu. Motora korpuss no nerūsējoša tērauda. Atvienojams pieslēguma kabelis ar brīviem kabeļa galiem. Sūkni aizliegts izmantot sprādzienbīstamās 2. zonas pozīcijās.

5.2 Materiāli

- Sūkņa korpuss: EN-GJL-250 (ASTM A48 Class 35/40B)
- Darba rats: EN-GJL-250 (ASTM A48 Class 35/40B)
- Smalcinātājs: 1.4528/59 HRC (AISI 440B+Co)
- Motora korpuss: 1.4301 (AISI 304)
- Vārpsta: 1.4401 (AISI 316)
- Motora puses blīvējums: C/$MgSiO_4$
- Šķidruma puses blīvējums: SiC/SiC
- Statiskais blīvējums: NBR (nitrils)

5.3 Tehniskie parametri

Vispārīga informācija	
Ražošanas datums* [MFY]	Skatiet tipa tehnisko datu plāksnīti
Elektrotīkla pieslēgums [U/f]	Skatiet tipa tehnisko datu plāksnīti
Elektrības patēriņš [P_1]	Skatiet tipa tehnisko datu plāksnīti
Motora nominālā jauda [P_2]	Skatiet tipa tehnisko datu plāksnīti
Maks. sūknēšanas augstums [H]	Skatiet tipa tehnisko datu plāksnīti
Maks. sūknēšanas plūsma [Q]	Skatiet tipa tehnisko datu plāksnīti
Ieslēgšanas veids [AT]	Tiešais
Šķidruma temperatūra [t]	3 ... 40 °C (37 ... 104 °F)
Šķidruma temperatūra, īstermiņa	60 °C (140 °F) uz 3 min
Aizsardzības pakāpe	IP68
Aizsardzības klase [Cl.]	F
Apgriezienu skaits [n]	Skatiet tipa tehnisko datu plāksnīti
Maks. ieslēgšanās un izslēgšanās biežums	60 /h
Iegremdēšanas dziļums, maks.	7 m (23 ft)
Kabeļa garums	10 m (33 ft)
Darbības režīmi	
Iegremdējot	S1
Neiegremdējot	S2-15 min; S3 10%
Spiediena īscaurules	
Atloka savienojums	DN 32/40, PN 10; ANSI B16.1, Size 1.5, Class 125
Ovāls pieslēgums	36 mm
Paplašināts pielietojums	
Sprādzienaizsardzība	IECEx, ATEX (atkarībā no tipa)
Darbība ar frekvences pārveidotāju	-

*Izgatavošanas datums tiek norādīts atbilstoši ISO 8601: JJJJWww

- JJJJ = gads
- W = saīsinājums nozīmē „nedēļa”
- ww = kalendārās nedēļas norāde

5.4 Modeļa koda atšifrējums

Piemērs: **Rexa FIT-S03-123A/21M015-523/P**

Rexa	Iegremdējamais notekūdeņu sūknis
FIT	Sērija
S	Smalcinātājs;
03	Spiediena īscaurules nominālais diametrs: DN 32/40
123	Hidraulikas pielietojums
A	Materiāla veids: Standarta
2	Polu skaits
1	IE klase
M	Elektrotīkla pieslēguma modelis: • M = vienfāzes maiņstrāva (1~) • T = trīsfāzu maiņstrāva (3~)

15	Vērtība/10 = motora nominālā jauda P_2, kW
–	Bez atļaujas izmantot sprādzienbīstamās nozarēs
5	Frekvence: 5 = 50 Hz/6 = 60 Hz
23	Nominālā sprieguma kods
P	Elektriskais papildaprīkojums: • O = ar brīvu kabeļa galu • P = ar spraudni • A = ar pludiņslēdzi un spraudni

5.5 Darbība sprādzienbīstamā atmosfērā

	ATEX, 2. zona	ATEX, 1. zona	IECEx, 2. zona	IECEx, 1. zona
Rexa FIT-S ... /P	•	–	•	–
Rexa FIT-S ... /A	–	–	–	–
Rexa FIT-S ... /O	•	–	•	–

IECEx apliecinājums

Sūkņi ir piemēroti izmantošanai sprādzienbīstamās zonās:

- Iekārtu grupa: II
- Kategorija: 3, 2. zona
  Sūkņus nedrīkst izmantot 1. zonā un 0. zonā!

Pašdeklarācija saskaņā ar ATEX

Sūkņi ir piemēroti izmantošanai sprādzienbīstamās zonās:

- Iekārtu grupa: II
- Kategorija: 3, 2. zona
  Sūkņus nedrīkst izmantot 1. zonā un 0. zonā!

UZMANĪBU! Materiālais kaitējums! Kabeļa ievada aizsardzība pret mehāniskiem apdraudējumiem >4 džouli (skatīt EN IEC 60079-0, tabula Nr. 15).

5.6 Piegādes komplektācija

- Sūknis
- Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija

5.7 Piederumi

- Pieslēguma kabelis ar fiksētu kabeļa garumu līdz maks. 30 m (98 ft).
- Ārējs stieņa elektrods blīvēšanas kameras kontrolei
- Iekarināšanas palīgierīce uzstādīšanai iegremdējot
- Sūkņa kāja pārvietojamai uzstādīšanai
- Līmeņa vadība
- Fiksācijas elementi ar savienojošiem enkuriem
- Piestiprināšanas piederumi un ķēdes
- Vadības ierīces, releji un spraudņi

6 Montāža un pieslēgums elektrotīklam

6.1 Personāla kvalifikācija

- Ar elektrību saistītie darbi: atbilstoši izglītots un kvalificēts elektriķis
  Persona ar piemērotu profesionālo izglītību, zināšanām un pieredzi, kura spēj atpazīt un novērst elektrības apdraudējumu.
- Montāžas/demontāžas darbi: apmācīti notekūdeņu tehnoloģiju speciālisti
  Piestiprināšana un cauruļu izvietojums, veicot uzstādīšanu šķidrumā un sausā vietā, pacelšanas līdzeklis, pamatzināšanas par notekūdeņu apstrādes iekārtām

6.2 Uzstādīšanas veidi

- Vertikāla stacionāra uzstādīšana, iegremdējot ar iekarināšanas palīgierīci
- Vertikāla un pārvietojama uzstādīšana, iegremdējot ar sūkņa kāju

6.3 Operatora pienākumi

- Ievērojiet vietējos spēkā esošos negadījumu novēršanas noteikumus.
- Ievērojiet visus nosacījumus, kas ir saistīti ar darbu ar smagām un kustīgām kravām.
- Nodrošiniet aizsargaprīkojumu. Pārliecinieties, ka personāls lieto aizsargaprīkojumu.
- Lietojot notekūdeņu tehnoloģijas iekārtas, ievērojiet vietējos notekūdeņu tehnoloģijas noteikumus.
- Nepieļaujiet spiediena triecienus!
  Garākiem spiediena cauruļvadiem ar mainīgu reljefu ir iespējami spiediena triecieni. Šie spiediena triecieni var sabojāt sūkni!
- Atkarībā no ekspluatācijas apstākļiem un šahtas lieluma ļaujiet motoram pietiekami atdzist.
- Konstrukcijai/pamatiem jābūt pietiekami stipriem, lai būtu iespējama droša un darbībai atbilstoša piestiprināšana. Par būvējuma/pamatu sagatavošanu un piemērotību ir atbildīgs operators!
- Pārbaudiet, vai pieejamā plānojuma dokumentācija (montāžas plāni, uzstādīšanas vieta, pieplūdes apstākļi) ir pilnīga un pareiza.

6.4 Montāža

BĪSTAMI

Draudi dzīvībai, ko rada bīstamais darbs vienatnē!

Darbi šahtās un šaurās telpās, kā arī darbi ar nokrišanas risku ir bīstami. Šos darbus nedrīkst veikt vienatnē!

- Veiciet darbu kopā tikai ar citu personu!

- Lietot aizsargaprīkojumu! Ievērojiet darba kārtības norādījumus.
  - Aizsargcimdi: 4X42C (uvex C500 wet)
  - Drošības apavi: Aizsardzības pakāpe S1 (uvex 1 sport S1)
  - Aizsargķivere: EN 397 atbilstoši standartiem, aizsardzība pret sānu deformāciju (uvex pheos)
    (izmantojot pacelšanas līdzekļus)
- Uzstādīšanas vietas sagatavošana:
  - Tīra, attīrīta no lielām cietvielu daļiņām
  - Sausa
  - Aizsargāta pret salu
  - Dezinficēts
- Darba laikā iespējama indīgu vai smacējošu gāzu uzkrāšanās:
  - Ievērojiet darba kārtības norādījumiem atbilstošus aizsardzības pasākumus (veiciet gāzes mērījumus, ņemiet līdzi gāzes detektoru).
  - Nodrošiniet pietiekamu ventilāciju.
  - Ja uzkrājas indīgas vai smacējošas gāzes, nekavējoties pametiet darba vietu!
- Sūkni vienmēr pārvietot aiz roktura!
- Pacelšanas līdzekļa uzstādīšana: līdzena virsma, tīra, stingra pamatne. Novietošanas un uzstādīšanas vietai jābūt viegli pieejamai.
- Nostipriniet ķēdi vai trosi ar bajoneti pie roktura/stiprinājuma punkta. Izmantojiet tikai būvtehnikā atļautus piestiprināšanas līdzekļus.
- Visus pieslēguma kabeļus uzstādiet atbilstoši noteikumiem. Pieslēguma kabeļi nedrīkst radīt nekādu apdraudējumu (paklupšanas risku, bojājumu risku darbības laikā). Pārbaudiet,

vai kabeļa šķērsgriezums un garums ir pietiekami izvēlētajam izvietošanas veidam.
- Vadības ierīču montāža: Ievērojiet ražotāja pamācībā sniegtos norādījumus (IP klase, hermētiskums, sprādzienbīstamās zonas)!
- Nepieļaujiet gaisa ieraušanu šķidrumā. Pieplūdei izmantojiet virzītājplāksnes vai deflektorus. Uzstādiet atgaisošanas ierīces!
- Sūkni aizliegts darbināt bez ūdens! Izvairieties no gaisa burbuļiem. Nepārsniegt zemāko pieļaujamo ūdens līmeni. Ieteicams iemontēt aizsardzību pret darbību bez ūdens!

6.4.1 Norādījumi divgalvu sūkņa ekspluatācijai

Ja vienā darbības telpā tiek izmantoti vairāki sūkņi, jāietur minimālie attālumi starp sūkņiem un līdz sienai. Turklāt attālumi atšķiras atkarībā no iekārtas veida: maiņas vai paralēlā darbība.

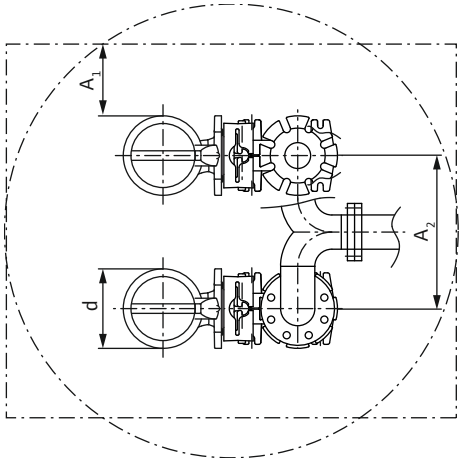


Fig. 3: Minimālie attālumi

d	Hidraulikas korpusa diametrs
A_1	Minimālais attālums līdz sienai: – Sūkņu maiņas darbība: min. 0,3 × d – Paralēlā darbība: min. 1 × d
A_2	Spiediena cauruļvadu attālums: – Sūkņu maiņas darbība: min. 1,5 × d – Paralēlā darbība: min. 2 × d

6.4.2 Apkopes darbības

Ja uzglabāšana ir ilgusi vairāk par 12 mēnešiem, pirms montāžas jāveic tālāk norādītie apkopes darbi:

- Pārbaudiet blīvēšanas kameras eļļu un ja nepieciešams nomainiet. Skatīt nodaļu „Blīvēšanas kameras eļļas nomaiņa [▶ 17]“.

6.4.3 Stacionārā uzstādīšana iegremdējot

Sūknis tiek uzstādīts akā vai tvertnē. Lai pieslēgtu sūkni spiediena caurulei, tiek uzstādīta iekarināšanas palīgierīce. Pie iekarināšanas palīgierīces tiek pieslēgta pasūtītāja nodrošināta spiediena caurule. Sūknis tiek pieslēgts pie iekarināšanas palīgierīces ar savienotājatloku.

Spiediena caurulei ir jāatbilst sekojošām prasībām:

- Pievienotajai spiediena caurulei jābūt pašnesošai. Iekarināšanas palīgierīce **nedrīkst** balstīt spiediena cauruli!
- Spiediena caurule nedrīkst būt mazāka par sūkņa spiediena īscauruli.
- Visas minētās armatūras (noslēdzošais aizbīdnis, pretvārsts ...) ir pieejamas.
- Ierīkojiet spiediena cauruli tā, lai tā būtu pasargāta no sala.
- Atgaisošanas ierīces (piem. atgaisošanas vārsts) ir uzstādītas. Gaisa kabatas sūknī un spiediena caurulē var izraisīt sūknēšanas traucējumus.

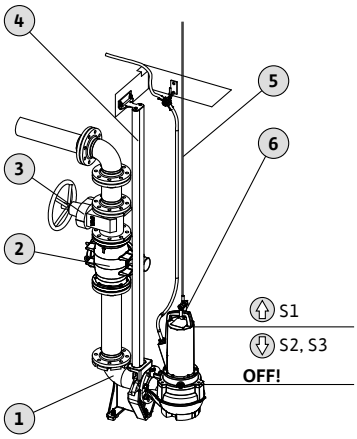


Fig. 4: Stacionārā uzstādīšana iegremdējot

1	Iekarināšanas palīgierīce
2	Pretvārsts
3	Noslēgvārsts
4	Vadības caurules (nodrošina pasūtītājs)
5	Pacelšanas līdzeklis
6	Pacelšanas līdzekļa stiprinājuma punkts
⇧	Uzpildes līmenis virs: Darbības režīms iegremdējot
⇩	Uzpildes līmenis zem: Darbības režīms neiegremdējot
OFF	Min. ūdens līmenis. Izslēdziet sūkni;

✓ Izmantošanas vieta ir sagatavota.
✓ Iekarināšanas palīgierīce uzstādīta.
✓ Savienotājatloks ir uzstādīts uz sūkņa.

1. Nostipriniet pacelšanas līdzekli ar bajoneti pie sūkņa stiprinājuma punkta.
2. Pacelt sūkni un novietot virs akas.
3. Lēnām nolaist sūkni un ievietot vadības caurules savienotājatlokā.
4. Nolaidiet sūkni, kamēr tas novietojas uz iekarināšanas palīgierīces un automātiski pievienojas. **UZMANĪBU! Veicot sūkņa nolaišanu, nedaudz nostiepiet pieslēguma kabeļus!**
5. Atbrīvojiet piestiprināšanas līdzekļus no pacelšanas iekārtas un nodrošiniet pie šahtas izejas pret nokrišanu.
6. Izvietojiet pieslēguma kabeli pareizi un izvadiet ārā no akas. **UZMANĪBU! Nesabojājiet pieslēguma kabeli!**
   – nekādu savērpuma vai locījuma vietu.
   – Nemērciet kabeļa galu šķidrumā.
   – Ievērojiet lieces rādiusus.
   ► Sūknis ir uzstādīts, elektrotīkla pieslēguma izveide.

6.4.4 Pārvietojamā uzstādīšana iegremdējot

Pievienojiet sūkņa kāju (pieejama atsevišķi kā piederums) sūknim. Izmantojot sūkņa kāju, sūkni var uzstādīt jebkurā vietā lietošanas vietā. Spiediena pusē tiek pievienota spiediena šļūtene.

- Lai sūknis neiegrimtu mīkstā pamatnē, uzstādīšanas vietā izmantojiet cietu paliktni.
- Ja sūknis tiek izmantots vienā un tajā pašā vietā ilgu laiku, pieskrūvējiet sūkņa kāju pie grīdas. Tas novērsīs vibrācijas un nodrošinās mierīgu darbību.

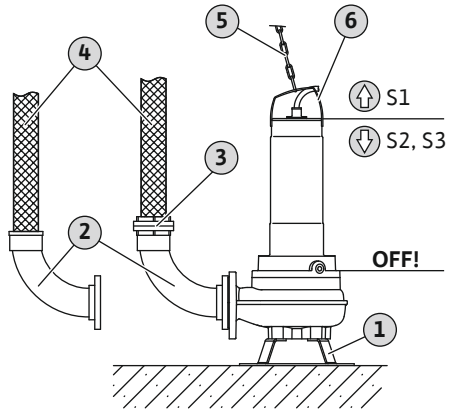


Fig. 5: Uzstādīšana iegremdējot; pārvietojama

1	Sūkņa kāja
2	Caurules līkums ar šļūtenes pieslēgumu vai Storz cieto savienojumu
3	Storz šļūtenes savienojums
4	Spiediena šļūtene
5	Pacelšanas līdzeklis
6	Stiprinājuma punkts
⇧	Uzpildes līmenis virs: Darbības režīms iegremdējot
⇩	Uzpildes līmenis zem: Darbības režīms neiegremdējot
OFF	Min. ūdens līmenis. Izslēdziet sūkni;

✓ Izmantošanas vieta ir sagatavota.

✓ Sūkņa kāja uzmontēta.

✓ Spiediena īscaurules sagatavotas: Piemontēts šļūtenes pieslēgums vai Storz savienojums.

✓ Mīksta pamatne: pieejams ciets paliktnis.

1. Nostipriniet pacelšanas līdzekli ar bajoneti pie sūkņa stiprinājuma punkta.
2. Paceliet sūkni un novietojiet izmantošanas vietā.
3. Novietojiet sūkni uz cietas pamatnes. Novērsiet iegrimšanu!
4. Nodrošināt sūkni pret pārvietošanos vai apgāšanos: Pieskrūvējiet sūkņa kāju pie grīdas.
5. Spiediena šļūteni novietojiet un nostipriniet norādītajā vietā (piem., notekā).
6. Izvietojiet pieslēguma kabeli pareizi. **UZMANĪBU! Nesabojājiet pieslēguma kabeli!**
   – nekādu savērpuma vai locījuma vietu.
   – Nemērciet kabeļa galu šķidrumā.
   – Ievērojiet lieces rādiusus.
   ► Sūknis ir uzstādīts, elektrotīkla pieslēguma izveide.

6.4.5 Līmeņa vadība

„A" versija ir aprīkota ar pludiņslēdzi. Sūknis tiek ieslēgts un izslēgts atkarībā no šķidruma līmeņa. Pārslēgšanas līmeni nosaka pludiņslēdža kabeļa garums.

Montējot ievērojiet tālāk sniegtos norādījumus:

- Pludiņslēdzis var brīvi kustēties!
- Ūdens līmenis nedrīkst **noslīdēt zem** minimālā pieļaujamā!
- Nedrīkst **pārsniegt** maksimālo ieslēgšanās un izslēgšanās biežumu!
  Mainīga šķidruma līmeņa gadījumā, lai sasniegtu lielākas pārslēgšanās starpības, ieteicama līmeņa vadība ar diviem mērīšanas punktiem.

6.4.6 Aizsardzība pret tukšgaitu

Aizsardzība darbībai bez ūdens novērš, ka sūknis tiek darbināts bez sūknējamā šķidruma un hidraulikā iekļūst gaiss. Šim nolūkam minimālo pieļaujamo uzpildes līmeni uzrauga ar ārēju vadību. Ja tiek sasniegts minimālais līmenis, sūknis izslēdzas. Turklāt, atkarībā no vadības, tiek iedarbināta optiskā un akustiskā trauksme.

Aizsardzība pret darbību bez ūdens var tikt integrēta kā papildus mērīšanas punkts esošajā vadībā. Alternatīvi aizsardzība pret darbību bez ūdens var darboties arī kā patstāvīga izslēgšanās ierīce. Atkarībā no iekārtas drošības automātiski vai manuāli var sekot sūkņa atkārtota ieslēgšana.

Lai panāktu optimālu darba drošību, ieteicams iemontēt aizsardzību darbībai bez ūdens.

6.5 Pieslēgšana elektrotīklam

BĪSTAMI

Elektriskās strāvas radīti draudi dzīvībai!

Nepareiza rīcība elektrodarbu laikā izraisa nāvi elektriskās strāvas trieciena dēļ!

- Pirms veikt visus ar strāvu saistītos darbus, atvienojiet produktu no elektrotīkla un nodrošiniet to pret neatļautu atkārtotu ieslēgšanu.
- Ar elektrību saistītie darbi jāveic kvalificētam elektriķim!
- Ievērojiet vietējos noteikumus!

BĪSTAMI

Nepareiza pieslēguma radīts sprādziena risks!

Ja sūknis tiek uzstādīts sprādzienbīstamās zonās, nepareizas pievienošanas gadījumā pastāv sprādzienbīstamība! Izmantojot sūkni sprādzienbīstamās zonās, ievērojiet turpmāko punktu norādes.

- Pieslēgumu elektrotīklam izveidojiet ārpus sprādzienbīstamās zonas.
- Ja pieslēgums tiek veikts sprādzienbīstamajā zonā, tad veidojiet to sprādzienbīstamajām zonām paredzētā korpusā (aizdegšanās aizsardzība saskaņā ar EN 60079-0)!
- Pievienojiet potenciālu izlīdzināšanu rokturim (urbums), izmantojot skrūvi, uzgriezni un zobpaplāksni. Jāizmanto potenciālu izlīdzināšanas kabelis, kas atbilst vietējiem noteikumiem.

- Elektrotīkla pieslēgums atbilst norādījumiem tipa tehnisko datu plāksnītē.
- Elektrotīkla barošana trīsfāzu maiņstrāvas motoriem ar pa labi rotējošu rotācijas lauku (3~ motori).
- Izvietojiet pieslēguma kabeli saskaņā ar vietējiem noteikumiem un pieslēdziet atbilstoši dzīslu apzīmējumiem.
- **Visi** Pieslēdziet kontroles ierīces un pārbaudiet to darbību.
- Izveidojiet zemējumu saskaņā ar vietējiem noteikumiem.

6.5.1 Elektrotīkla drošinātājs

Vadu aizsardzības slēdzis

- Vadu aizsardzības slēdžu jauda un komutācijas raksturlīkne ir atkarīga no pieslēgtā izstrādājuma nominālās strāvas.
- Ievērojiet vietējos noteikumus.

Motora aizsardzības slēdzis

- Produkts bez spraudņa: iebūvēt motora aizsardzības slēdzi! Minimālā prasība ir termiskais relejs/motora aizsardzības slēdzis ar temperatūras kompensāciju, diferenciālo nostrādi un atkārtotas ieslēgšanas bloķētāju saskaņā ar vietējiem noteikumiem.
- Nestabili elektrotīkli: ja nepieciešams, iebūvējiet citas aizsargierīces (piem., pārsprieguma, pārāk zema sprieguma vai fāzu atteices releju...).

FI slēdzis (RCD)

- FI slēdzi (RCD) uzstādiet atbilstoši vietējā elektroapgādes uzņēmuma noteikumiem.
- Iemontējiet FI slēdzi (RCD), ja saskarē ar produktu un strāvu vadošiem šķidrumiem var nonākt personas.

6.5.2 Apkopes darbības

- Pārbaudiet motora tinuma izolācijas pretestību.
- Pārbaudiet temperatūras sensoru pretestību.

6.5.2.1 Motora tinuma izolācijas pretestības pārbaude

✓ Izolācijas prestestības mērierīce 1000 V

✓ Motori ar **kondensatoru**: Tinumiem īssavienojums!

1. Pārbaudiet tinuma izolācijas pretestību.
   ⇒ Mērījuma vērtība pirmā lietošanas sākšana: ≥ 20 MΩ.
   ⇒ Mērījuma vērtība intervāla mērījums: ≥ 2 MΩ.
   ► Tinuma izolācijas pretestība pārbaudīta. Ja izmērītās vērtības atšķiras no norādītajām vērtībām, sazinieties ar klientu servisu.

6.5.2.2 Temperatūras sensoru pretestības pārbaude

✓ Ir pieejams ommetrs.

1. Izmērīt pretestību.
   ⇒ Mērījuma vērtība **Bimetāla devējs**: 0 omu (caurplūde).
   ► Pretestība pārbaudīta. Ja izmērītās vērtības atšķiras no norādītajām vērtībām, sazinieties ar klientu servisu.

6.5.3 Pieslēgums vienfāzes maiņstrāvas motoram (1~motors)

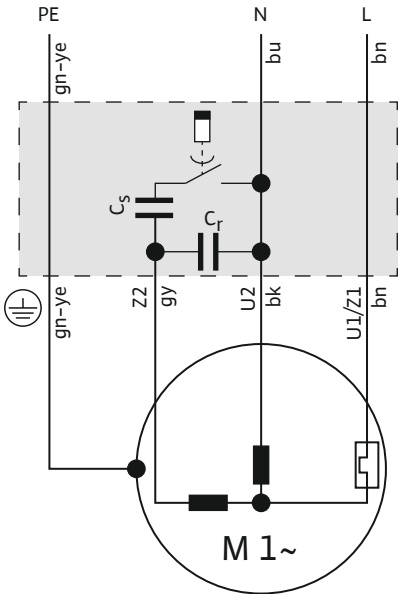


Fig. 6: Pieslēguma shēma 1~ motors

Dzīslas krāsa	Spaile
Brūna (bn)	L
Zila (bu)	N
Zaļa/dzeltena (gn-ye)	Zemējums

Sūknis ir aprīkots ar spraudni (CEE 7/7). Pieslēgumu strāvas padeves tīklam nodrošina, iespraužot spraudni kontaktligzdā (E vai F tips). Spraudnis nav ūdens necaurlaidīgs.

Termiskai motora kontrolei motorā un kondensatoru kārbā ir uzstādīti bimetāla devēji. Motora kontrolierīce tiek vadīta automātiski. Atsevišķs pieslēgums nav iespējams.

Ja sūknis tieši tiek pieslēgts vadības ierīcei, nogrieziet spraudni. Pievienojiet pieslēguma kabeli vadības ierīcei saskaņā ar pieslēguma shēmu.

6.5.4 Trīsfāzu maiņstrāvas motora pieslēgums (3~ motors)

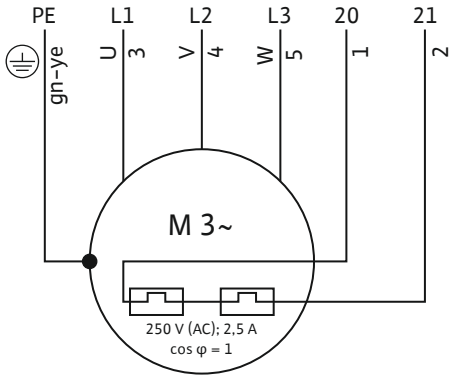


Fig. 7: Pieslēguma shēma 3~ motors

Dzīslas numurs	Apzīmējums	Spaile
1	20	WSK
2	21	WSK
3	U	L1
4	V	L2
5	W	L3
Zaļa/dzeltena (gn-ye)	Zemējums	PE

- Pieslēguma kabelis ar brīviem kabeļu galiem.
- Pieslēgums vadības ierīcei saskaņā ar pieslēguma shēmu.
- Elektrotīkla pieslēgums ar rotācijas lauku pa labi
- Motora termiskā kontrole:
  - Sensors: Bimetāla devējs
  - Temperatūras loku skaits: 1, temperatūras ierobežotājs
  - Pieslēguma vērtības: maks. 250 V(AC), 2,5 A, cos phi = 1
  - Sliekšņa vērtība: nosaka sensors.
  - Aktivizēšanas stāvoklis: Kad tiek sasniegta sliekšņa vērtība, izslēgt sūkni!

6.5.5 Papildu aprīkojums

Informācija par piederumu elektrisko pieslēgumu vai iespējamām īpašām konfigurācijām. Sīkāku informāciju par īpašo konfigurāciju var atrast pasūtījuma apstiprinājumā vai konfigurācijas pārskatā.

6.5.5.1 Pieslēgums ārējie stieņa elektrodi

UZMANĪBU

Blīvēšanas kameras hermētiskās telpas pārraudzības aktivizēšanas stāvoklis

Stieņa elektrodi fiksē ūdens iekļūšanu blīvēšanas kamerā. Pie noteikta ūdens daudzuma eļļā tiek sasniegta sliekšņa vērtība. Izvērtēšanas relejs aktivizē trauksmes signālu vai sūknis tiek izslēgts:

- Ja ir tikai trauksmes signāls, sūknis var tikt pilnībā bojāts.
- Ieteikums: Vienmēr izslēgt sūkni!

Pieslēgums jāveic ar izvērtēšanas releju (piem. „NIV 101/A“):

- Sensors: Elektrods
- Pieslēguma vērtības: maks. 250 V maiņstrāva, 2,5 A, cos phi = 1
- Sliekšņa vērtība: 30 kOhm
- Aktivizēšanas stāvoklis: Kad tiek sasniegta sliekšņa vērtība, aktivizēt trauksmes signālu vai izslēgt sūkni!

6.5.6 Motora aizsardzības iestatīšana

6.5.6.1 Tiešais pieslēgums

- **Pilna slodze**
  Iestatiet motora aizsardzības nominālo strāvu saskaņā ar tipa tehnisko datu plāksnīti.
- **Daļējas noslodzes režīms**
  Iestatīt motora aizsardzību 5 % virs izmērītās strāvas darbības punktā.

6.5.6.2 Laidenā palaide

- **Pilna slodze**
  Iestatiet motora aizsardzības nominālo strāvu saskaņā ar tipa tehnisko datu plāksnīti.
- **Daļējas noslodzes režīms**
  Iestatīt motora aizsardzību 5 % virs izmērītās strāvas darbības punktā.

Ievērojiet tālāk sniegtos norādījumus:

- Strāvas patēriņam vienmēr jābūt zem nominālās strāvas.
- Noslēdziet palaidi un izplūdi 10 s laikā.
- Lai izvairītos no jaudas zudumiem, pēc normālas darbības nodrošināšanas savienojiet elektronisko starteri (laidenā palaide) tiltslēgumā.

6.5.7 Darbība ar frekvences pārveidotāju

Sūkni nedrīkst izmantot ar frekvences pārveidotāju.

7 Ekspluatācijas uzsākšana

IEVĒRĪBAI

Automātiska ieslēgšana pēc strāvas padeves pārtraukuma

Produktu atkarībā no procesa ieslēdz un izslēdz, izmantojot atsevišķas vadības sistēmas. Pēc strāvas padeves pārtraukuma produkts var automātiski ieslēgties.

7.1 Personāla kvalifikācija

- Darbināšana/vadība: Personāls, kas ir apmācīts par visas iekārtas darbības principu

7.2 Operatora pienākumi

- Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijas nodrošināšana pie sūkņa un tai paredzētā vietā.
- Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijai ir jābūt nodrošinātai personāla valodā.
- Pārliecinieties, ka viss personāls ir izlasījis un sapratis uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukciju.
- Visas iekārtas drošības ierīces un avārijas izslēgšanas slēdži ir aktīvi, un to nevainojama darbība ir pārbaudīta.
- Sūknis ir piemērots lietošanai norādītajos ekspluatācijas nosacījumos.

7.3 Griešanās virziena kontrole trīsfāzu maiņstrāvas motoriem

Sūknim nepieciešams labais rotācijas lauks elektrotīkla pieslēgumā. Sūknis **nav** piemērots lietošanai ar kreiso elektromagnētisko rotācijas lauku.

1. Pārbaudiet rotācijas lauku pie elektrotīkla pieslēguma ar rotācijas lauka pārbaudes ierīci.
   ⇒ Labais rotācijas lauks: Griešanās virziens ir pareizs.
   ⇒ Kreisais rotācijas lauks: Griešanās virziens nepareizs. Veiciet rotācijas lauka korekcijas elektrotīkla pieslēgumā (skat. 2. punktu).
2. Rotācijas lauka **koriģēšana** elektrotīkla pieslēgumā:
   ⇒ Tiešā palaide: samainiet divas fāzes elektrotīkla pieslēgumā.
   ⇒ Zvaigznes-trīsstūra palaide: Samainiet divu tinumu pieslēgumus (piemēram, U1/V1 un U2/V2).

7.4 Darbība sprādzienbīstamā atmosfērā

BĪSTAMI

Dzirksteļizlādes izraisīts sprādziena risks hidraulikā!

Darbības laikā pastāv dzirksteļizlādes izraisīts sprādziena risks! Darbības laikā hidrauliku ikreiz pilnībā iegremdējiet šķidrumā.

- Nepieļaut gaisa ieraušanu šķidrumā. Uzstādīt pie pieplūdes deflektoru.
- Nepieļaut hidraulikas iznākšanu šķidruma virspusē. Sasniedzot „hidraulikas augšējās malas” uzpildes līmeni, izslēdziet sūkni.
- Izveidojiet aizsardzību pret darbību bez ūdens ar atkārtotas ieslēgšanās bloķētāju.

	ATEX, 2. zona	ATEX, 1. zona	IECEx, 2. zona	IECEx, 1. zona
Rexa FIT-S ... /P	•	–	•	–
Rexa FIT-S ... /A	–	–	–	–
Rexa FIT-S ... /O	•	–	•	–

Izmantošanai sprādzienbīstamās zonās sertificēto sūkņu apzīmējums

Lai izmantotu sprādzienbīstamā atmosfērā, sūknim tipa tehnisko datu plāksnītē jābūt šādām norādēm:

- attiecīgās sertifikācijas „Ex” simbolam
- Sprādzienbīstamības klasifikācija

7.5 Pirms ieslēgšanas

Pirms ieslēgšanas pārbaudiet tālāk norādītos aspektus:

- Vai pieslēgšana elektrotīklam ir izveidota pareizi?
- Vai pieslēguma kabelis ir izvietots droši?
- Vai pludiņslēdzis var brīvi kustēties?
- Piederumi ir piestiprināti pareizi?
- Vai ir ievērota sūknējamā šķidruma temperatūra?
- Vai ir ievērots iegremdēšanas dziļums?
- Vai spiediena caurulē un sūkņa iebedrē nav nosēdumu?
- Visi spiediena caurules noslēdzošie aizbīdņi atvērti?
- Vai spiediena caurulē ir atgaisošanas ierīces?
  Gaisa kabatas sūknī un spiediena caurulē var izraisīt sūknēšanas traucējumus.

7.6 Ieslēgšana un izslēgšana

- Kad sūknis ieslēdzas nominālā strāva tiek īslaicīgi pārsniegta.
- Darbības laikā nominālo strāvu vairs nedrīkst pārsniegt.

UZMANĪBU! Materiālais kaitējums! Ja sūknis neuzsāk darbību, tūlīt to izslēdziet. Motora bojājums! Pirms atkārtotas ieslēgšanas vispirms novērsiet traucējumu.

Transportēšanas novietojumā ievērojiet tālāk sniegtos norādījumus:

- Novietojiet sūkni uz cietas pamatnes. Novērsiet iegrimšanu!
- Apgāzušos sūkņus pirms ieslēgšanas atkal pieceliet.
- Ja sūknis „bēg projām“, pieskrūvējiet sūkni pie pamatnes.

Sūknis ar pierīkotu pludiņslēdzi un spraudni

1. Iespraudiet spraudni kontaktligzdā.
2. Ieslēdziet un izslēdziet sūkni ar kondensatoru slēdžu kārbas ON/OFF slēdzi.
   ► Sūknis ir gatavs darbam. Sūknis automātiski ieslēdzas un izslēdzas atkarībā no šķidruma līmeņa.

Sūknis ar piemontētu spraudni

1. Iespraudiet spraudni kontaktligzdā.
   ► Sūknis ir gatavs darbam. Ieslēdziet un izslēdziet sūkni ar kondensatoru slēdžu kārbas ON/OFF slēdzi.

Sūknis ar brīvu kabeļa galu

Sūkni ieslēdz un izslēdz, izmantojot atsevišķu, uzstādīšanas vietā pasūtītāja nodoršinātu vadības vietu (ieslēgšanas/izslēgšanas slēdzis, vadības ierīce).

7.7 Darbības laikā

BRĪDINĀJUMS

Savainošanās risks, ko rada rotējošas detaļas!

Sūkņa darba zonā nedrīkst uzturēties personas. Iespējami savainojuma draudi!

- Marķējiet un norobežojiet darba zonu.
- Ja darba zonā nav personas, ieslēdziet sūkni.
- Ja personas iekļūst darba zonā, nekavējoties izslēdziet sūkni.

BRĪDINĀJUMS

Apdedzināšanās risks uz karstām virsmām!

Motora korpuss darbības laikā var kļūt karsts. Iespējams apdedzināties.

- Pēc izslēgšanas ļaujiet sūknim atdzist līdz apkārtējā gaisa temperatūrai!

UZMANĪBU

Materiālie zaudējumi, ko rada sūkņa darbošanās bez ūdens!

Darbošanās bez ūdens var sabojāt blīvējumus un rada neatgriezenisku sūkņa bojājumu. Sūkni aizliegts darbināt bez ūdens.

- Ja tiek sasniegts minimālais sūknēšanas līmenis, izslēdziet sūkni.

IEVĒRĪBAI

Papīra dvieļi un mitrās salvetes var radīt aizsprostojumu smalcinātājā!

Lai šķidrumā nebūtu papīra dvieļu un mitro salvešu, pieplūstošais šķidrums vispirms mehāniski jāattīra.

IEVĒRĪBAI

Sūknēšanas problēmas pārāk zema ūdens līmeņa dēļ

Hidraulika ir pašatgaisojoša. Mazāki gaisa spilveni sūknēšanas laikā tiek likvidēti. Ja šķidruma līmenis pazeminās pārāk daudz, var apstāties sūknēšanas plūsma. Minimālajam pieļaujamajam ūdens līmenim jāsniedzas līdz hidraulikas korpusa augšējai malai!

Regulāri pārbaudiet tālāk sniegtos norādījumus:

- Pieplūdes daudzums atbilst sūknēšanas jaudai.
- Līmeņa vadība un aizsardzība pret darbību bez ūdens darbojas pareizi.
- Ir nodrošināts minimālais ūdens pārklājums.
- Pieslēguma kabelis nav bojāts.
- Sūknis ir brīvs no nosēdumiem un cietajām frakcijām.
- Sūknēšanas šķidrumā nav gaisa.
- Visi noslēdzošie aizbīdņi ir atvērti.
- Mierīga un ar zemu vibrāciju gaita.
- Nepārsniegt maks. ieslēgšanās un izslēgšanās biežumu.
- Elektrotīkla pieslēguma pielaides:
  - Darba spriegums: +/–10 %
  - Frekvence: +/–2 %
  - Strāvas patēriņš starp atsevišķām fāzēm: maks. 5 %
  - Sprieguma atšķirības starp atsevišķām fāzēm: maks. 1 %

IEVĒRĪBAI

Darbības laikā nomainīt motoru

- Ja motors darbības laikā tiek izcelts, ievērojiet sadaļā „Darbības režīms neiegremdējot” sniegtos norādījumus! Skat. norādes „OT_E“ uz tipa tehnisko datu plāksnītes!
- Ilgstošai darbināšanai nodrošināt motora dzesēšanu: Pirms atkārtotas ieslēgšanas motoru pilnībā iegremdēt!

Darbības režīms S3 10%: Darbības režīms S3 25 % ir atļauts, ja pirms atkārtotas motora ieslēgšanas tiek nodrošināta nepieciešamā motora dzesēšana! Lai nodrošinātu nepieciešamo dzesēšanu, motors pilnībā jāiegremdē uz vismaz 1 min!

8 Ekspluatācijas pārtraukšana / demontāža

8.1 Personāla kvalifikācija

- Darbināšana/vadība: Personāls, kas ir apmācīts par visas iekārtas darbības principu
- Ar elektrību saistītie darbi: atbilstoši izglītots un kvalificēts elektriķis
  Persona ar piemērotu profesionālo izglītību, zināšanām un pieredzi, kura spēj atpazīt un novērst elektrības apdraudējumu.
- Montāžas/demontāžas darbi: apmācīti notekūdeņu tehnoloģiju speciālīsti
  Piestiprināšana un cauruļu izvietojums, veicot uzstādīšanu šķidrumā un sausā vietā, pacelšanas līdzeklis, pamatzināšanas par notekūdeņu apstrādes iekārtām

8.2 Operatora pienākumi

- Jāievēro vietējie spēkā esošie negadījumu novēršanas un arodbiedrību drošības noteikumi.
- Jāievēro noteikumi par darbu ar smagām un kustīgām kravām.
- Gādājiet par nepieciešamajiem aizsardzības līdzekļiem un pārliecinieties, ka personāls lieto aizsardzības līdzekļus.
- Slēgtās telpās gādājiet par pietiekamu ventilāciju.

- Ja uzkrājas indīgas vai smacējošas gāzes, jāveic pretpasākumi!

8.3 Ekspluatācijas pārtraukšana

Sūknis tiek izslēgts, bet paliek iebūvēts. Līdz ar to sūknis būs gatavs darbam katrā brīdī.

✓ Lai sūknis būtu aizsargāts no sala un ledus, pilnībā iegremdējiet sūkni šķidrumā.

✓ Šķidruma minimālā temperatūra: +3 °C (+37 °F).

1. izslēdziet sūkni;
2. Nodrošiniet vadības vietu pret neatļautu atkārtotu ieslēgšanu (piemēram, bloķējiet galveno slēdzi).
   ► Sūknis nedarbojas.

Ja sūknis pēc ekspluatācijas pārtraukšanas paliek iemontēts, ņemiet vērā tālāk norādītos aspektus:

- Nodrošiniet iepriekš minētos ekspluatācijas pārtraukšanas nosacījumus visu laika periodu, kurā ekspluatācija ir pārtraukta. Ja šos nosacījumus nevar nodrošināt, demontējiet sūkni!
- Pārtraucot ekspluatāciju uz ilgāku laika posmu, regulāri veiciet darbības pārbaudi.
  – Laika periods: no reizes mēnesī līdz reizei ceturksnī
  – Darbības ilgums: 5 minūtes
  – Veiciet darbības pārbaudi tikai atbilstošos darbības apstākļos!

8.4 Demontāža

BĪSTAMI

Veselībai kaitīgu šķidrumu radīts apdraudējums!

Apdraudējums, ko rada bakteriāla infekcija!

- Pēc demontāžas dezinficējiet sūkni!
- Ievērojiet darba kārtības norādījumus!

BĪSTAMI

Elektriskās strāvas radīti draudi dzīvībai!

Nepareiza rīcība elektrodarbu laikā izraisa nāvi elektriskās strāvas trieciena dēļ!

- Pirms veikt visus ar strāvu saistītos darbus, atvienojiet produktu no elektrotīkla un nodrošiniet to pret neatļautu atkārtotu ieslēgšanu.
- Ar elektrību saistītie darbi jāveic kvalificētam elektriķim!
- Ievērojiet vietējos noteikumus!

BĪSTAMI

Draudi dzīvībai, ko rada bīstamais darbs vienatnē!

Darbi šahtās un šaurās telpās, kā arī darbi ar nokrišanas risku ir bīstami. Šos darbus nedrīkst veikt vienatnē!

- Veiciet darbu kopā tikai ar citu personu!

BRĪDINĀJUMS

Apdedzināšanās risks uz karstām virsmām!

Motora korpuss darbības laikā var kļūt karsts. Iespējams apdedzināties.

- Pēc izslēgšanas ļaujiet sūknim atdzist līdz apkārtējā gaisa temperatūrai!

Darbību laikā lietojiet šādu aizsargaprīkojumu:

- Drošības apavi: Aizsardzības pakāpe S1 (uvex 1 sport S1)
- Aizsargcimdi: 4X42C (uvex C500 wet)
- Aizsargķivere: EN 397 atbilstoši standartiem, aizsardzība pret sānu deformāciju (uvex pheos)
  (izmantojot pacelšanas līdzekļus)

Ja darbību laikā nonāk saskarē ar bīstamām vielām, jālieto arī šāds aizsargaprīkojums:

- Aizsargbrilles: uvex skyguard NT
  – Marķējums rāmis: W 166 34 F CE
  – Marķējums stikliņi: 0–0,0* W1 FKN CE
- Elpceļu aizsargmasku: Sejas maska 3M sērija 6000 ar filtru 6055 A2

Dotais aizsargaprīkojums ir minimālās prasības. Ievērojiet darba kārtības norādījumus!
* Aizsargpakāpe atbilstoši EN 170 neattiecas uz šiem darbiem.

8.4.1 Stacionārā uzstādīšana iegremdējot

✓ Sūkņa darbība ir pārtraukta.

✓ Noslēdzošie aizbīdņi pieplūdes un spiediena pusē ir aizvērti.

1. Atvienojiet sūkni no elektrotīkla.
2. Nostipriniet pacelšanas līdzekļus pie stiprinājuma punkta.
3. Lēnām paceliet sūkni un, izmantojot vadības caurules, izceliet to no darbības telpas. **UZMANĪBU! Nesabojājiet pieslēguma kabeli! Paceļot sūkni, turiet pieslēguma kabeli, nedaudz nostieptu!**
4. Saritiniet pieslēguma kabeli un nostipriniet uz motora.
   Nesalokiet.
   Nesaspiediet.
   Ievērojiet lieces rādiusus.
5. Kārtīgi iztīriet sūkni (skatiet sadaļu „Tīrīšana un dezinficēšana").

8.4.2 Pārvietojamā uzstādīšana iegremdējot

✓ Sūkņa darbība ir pārtraukta.

1. Atvienojiet sūkni no elektrotīkla.
2. Saritiniet pieslēguma kabeli un nostipriniet uz motora.
   Nesalokiet.
   Nesaspiediet.
   Ievērojiet lieces rādiusus.
3. Atvienojiet spiediena cauruli no spiediena īscaurules.
4. Nostipriniet pacelšanas līdzekļus pie stiprinājuma punkta.
5. Izceliet sūkni no darbības telpas. **UZMANĪBU! Nesabojājiet pieslēguma kabeli! Novietošanas laikā uzmaniet pieslēguma kabeļus!**
6. Kārtīgi iztīriet sūkni (skatiet sadaļu „Tīrīšana un dezinficēšana").

8.4.3 Tīrīšana un dezinficēšana

- Lietot aizsargaprīkojumu! Ievērojiet darba kārtības norādījumus.
  – Drošības apavi: Aizsardzības pakāpe S1 (uvex 1 sport S1)
  – Elpceļu aizsargmasku: Sejas maska 3M sērija 6000 ar filtru 6055 A2
  – Aizsargcimdi: 4X42C + Tips A (uvex protector chemical NK2725B)

  - Aizsargbrilles: uvex skyguard NT
- Dezinfekcijas līdzekļu izmantošana:
  - Lietojiet stingri saskaņā ar ražotāja norādījumiem!
  - Aizsargaprīkojumu lietot atbilstoši ražotāja dotajiem norādījumiem!
- Skalošanas ūdens jānovada saskaņā ar vietējiem noteikumiem, piem. notekūdeņu kanālā!

✓ Sūknis demontēts.

1. Izolējiet spraudņus vai brīvos kabeļu galus ūdens necaurlaidīgā veidā!
2. Nostipriniet pacelšanas līdzekli pie sūkņa stiprinājuma punkta.
3. Paceliet sūkni līdz apmēram 30 cm (10 collām) virs pamatnes.
4. Aplaistiet sūkni ar tīru ūdeni no augšas uz leju.
5. Lai iztīrītu darba ratu un sūkņa iekšpusi, virziet ūdens strūklu caur spiediena īscauruli uz iekšu.
6. Dezinficējiet sūkni.
7. Utilizējiet uz pamatnes esošās netīrumu paliekas, piem. ieskalojiet kanālā.
8. Ļaujiet sūknim izžūt.

9 Uzturēšana tehniskā kārtībā

9.1 Personāla kvalifikācija

- Ar elektrību saistītie darbi: atbilstoši izglītots un kvalificēts elektriķis
  Persona ar piemērotu profesionālo izglītību, zināšanām un pieredzi, kura spēj atpazīt un novērst elektrības apdraudējumu.
- Apkopes darbības: apmācīti notekūdeņu tehnoloģiju speciālīsti
  Izlietoto ekspluatācijas materiālu izmantošana/utilizācija, pamatzināšanas par mašīnbūvi (montāža/demontāža)

9.2 Operatora pienākumi

- Gādājiet par nepieciešamajiem aizsardzības līdzekļiem un pārliecinieties, ka personāls lieto aizsardzības līdzekļus.
- Savāciet darbības līdzekļus piemērotos rezervuāros un utilizējiet saskaņā ar noteikumiem.
- Izmantoto aizsargapģērbu utilizējiet saskaņā ar noteikumiem.
- Izmantojiet tikai ražotāja oriģinālās detaļas. Ja tiek izmantotas neoriģinālas rezerves daļas, ražotājs tiek atbrīvots no jebkādas atbildības.
- Nekavējoties savāciet noplūdušo šķidrumu un darbības līdzekli un utilizējiet saskaņā ar vietējām direktīvām.
- Nodrošiniet nepieciešamos instrumentus.
- Lietojot viegli uzliesmojošus šķīdināšanas un tīrīšanas līdzekļus, ir aizliegta atklāta liesma, atklāta uguns un smēķēšana.
- Dokumentējiet apkopes darbus iekārtas pārbaudes sarakstā.

9.3 Darbības līdzekļi

9.3.1 Eļļas veidi

- ExxonMobile: Marcol 52
- ExxonMobile: Marcol 82
- Total: Finavestan A 80 B (NSF-H1 sertifikāts)

9.3.2 Iepildes daudzums

Iepildes daudzums ir 900 ml (30 ASV fl oz).

9.4 Apkopes intervāli

- Veiciet regulāras apkopes darbības.
- Līgumiski pielāgojiet apkopes intervālus atkarībā no reālajiem vides apstākļiem. Sazinieties ar klientu servisu.
- Ja darbības laikā rodas spēcīga vibrācija, jāveic montāžas pārbaude.

9.4.1 Apkopes intervāli normālos apstākļos

1500 darba stundas, vai, vēlākais, pēc 5 gadiem

- Pieslēguma kabeļa vizuālā pārbaude
- Piederumu vizuālā pārbaude
- Korpusa un pārklājuma nodiluma vizuālā pārbaude
- Kontroles ierīču darbības pārbaude
- Eļļas nomaiņa blīvēšanas kamerā
  NORĀDE! Ja ir iemontēta hermētiskās telpas pārraudzība, eļļas nomaiņa jāveic atbilstoši rādījumam!

5000 darba stundas, vai, vēlākais, pēc 10 gadiem

- Kapitālais remonts

9.4.2 Apkopes intervāli darbam ar notekūdeņu pacelšanas iekārtām

Ja sūknis tiek izmantots notekūdeņu pacelšanas iekārtās ēkās vai gruntsgabalos, ievērojiet apkopes intervālus un pasākumus **saskaņā ar DIN EN 12056-4**!

9.4.3 Apkopes intervāli apgrūtinātos nosacījumos

Šādos darbības apstākļos, konsultējoties ar klientu servisu, saīsiniet norādītos apkopes intervālus:

- Sūknējamo šķidrumu ar garšķiedru sastāvdaļām gadījumā
- Turbulentas pieplūdes gadījumā (ko izraisa, piem., gaisa burbuļīši, kavitācija)
- Ļoti korozīva vai abrazīva sūknējamā šķidruma gadījumā
- Ļoti gāzēta sūknējamā šķidruma gadījumā
- Darbojoties nepiemērotā darbības punktā
- Spiediena triecienu gadījumā

Ja tiek darbināts smagos darbības apstākļos, ieteicams noslēgt apkopes līgumu.

9.5 Apkopes pasākumi



BRĪDINĀJUMS

Savainošanās risks, ko rada griešanas ierīces asās malas!

Smalcinātājam ir ļoti asas malas. Turklāt pie sūkšanas īscaurules var veidoties asas malas. Iespējams iegriezumu radīts apdraudējums!

- Valkājiet aizsargcimdus!
- Nepieskarieties smalcinātājam!

Pirms apkopes pasākumu sākuma jābūt izpildītiem tālāk norādītajiem nosacījumiem:

- Lietot aizsargaprīkojumu! Ievērojiet darba kārtības norādījumus.
  - Drošības apavi: Aizsardzības pakāpe S1 (uvex 1 sport S1)
  - Aizsargcimdi: 4X42C (uvex C500 wet)
  - Aizsargbrilles: uvex skyguard NT

  Detalizētus rāmja un stikliņu apzīmējumus skatīt nodaļā „Personiskais aizsargaprīkojums [▶ 5]“.
- Sūknis ir rūpīgi iztīrīts un dezinficēts.
- Motors ir atdzesēts līdz apkārtējā gaisa temperatūrai.
- Darba vieta:
  - tīra, labi apgaismota un ventilēta.
  - stingra un stabila darbības virsma.
  - ir pieejams drošinātājs pret nokrišanu un aizslīdēšanu.

NORĀDE! Veiciet tikai tos apkopes darbus, kas ir aprakstīti šajā uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijā.

9.5.1 Ieteicamie apkopes pasākumi

Lai darbība būtu nevainojama, ir ieteicams regulāri pārbaudīt strāvas patēriņu un darba spriegumu visās trīs fāzēs. Normālas ekspluatācijas gadījumā šīs vērtības ir nemainīgas. Nelielas svārstības var būt saistītas ar šķidruma īpašībām. Veicot strāvas patēriņa mērījumus, var savlaicīgi konstatēt un novērst bojājumus vai nepareizu rotora, gultņu vai motora darbību. Lielākas sprieguma svārstības rada slodzi dzinēja tinumiem un var izraisīt sūkņa atteici.

Regulāra kontrole var novērst lielāku bojājumu rašanos un samazināt pilnīgas atteices risku. Attiecībā uz regulārām pārbaudēm ieteicams izmantot attālinātās kontroles ierīces.

9.5.2 Pieslēguma kabeļa vizuālā pārbaude

Pārbaudiet, vai pieslēguma kabelī nav:

- Burbuļu
- Plaisu
- Skrāpējumu
- Pārrīvējumu
- Saspiedumu

Ja pieslēguma kabelis ir bojāts:

- Nekavējoties pārtraukt sūkņa darbību!
- Lieciet klientu servisam nomainīt pieslēguma kabeli!

UZMANĪBU! Materiālais kaitējums! Caur bojātiem pieslēguma kabeļiem motorā iekļūst ūdens. Ūdens iekļūšana rada neatgriezenisku sūkņa bojājumu.

9.5.3 Piederumu vizuālā pārbaude

Jāpārbauda, vai piederumi:

- Ir pareizi piestiprināti
- Darbojas nevainojami
- Nolietojuma pazīmes, piemēram, vibrāciju radītas plaisas

Konstatētie trūkumi ir nekavējoties jānovērš, vai arī piederumi ir jānomaina.

9.5.4 Korpusa un pārklājuma vizuālā pārbaude

Pārklājumam un korpusam jābūt bez bojājumiem. Ja tiek noteikti trūkumi, ir jāievēro tālāk norādītais:

- Izlabojiet bojāto pārklājumu. Pasūtiet remonta komplektus klientu servisā.
- Ja korpuss ir nodilis, sazinieties ar klientu servisu!

9.5.5 Kontroles ierīču darbības pārbaude

Lai pārbaudītu pretestības, sūknis jāatdzesē līdz apkārtējās vides temperatūrai.

9.5.5.1 Temperatūras sensoru pretestības pārbaude

✓ Ir pieejams ommetrs.

1. Izmērīt pretestību.
   ⇒ Mērījuma vērtība **Bimetāla devējs**: 0 omu (caurplūde).
   ► Pretestība pārbaudīta. Ja izmērītās vērtības atšķiras no norādītajām vērtībām, sazinieties ar klientu servisu.

9.5.5.2 Hermētiskās telpas pārraudzības ārējo elektrodu pretestības pārbaude

✓ Ir pieejams ommetrs.

1. Izmērīt pretestību.
   ⇒ Mērījuma vērtība „bezgalība (∞)": Kontroles ierīce darba kārtībā.
   ⇒ Mērījuma vērtība ≤30 kOhm: Eļļā ir ūdens. Veikt eļļas nomaiņu!
   ► Pretestība pārbaudīta. Ja izmērītā vērtība pēc eļļas nomaiņas joprojām atšķiras, sazinieties ar klientu servisu.

9.5.6 Blīvēšanas kameras eļļas nomaiņa

BRĪDINĀJUMS

Darbības līdzekļi zem spiediena!

Motorā var rasties augsts spiediens! Šis spiediens pazeminās, **atbrīvojot** noslēgskrūves.

- Neuzmanīgi atbrīvotas noslēgskrūves var tikt izsviestas laukā lielā ātrumā!
- Var izplūst karsts darbības līdzeklis!
  – Lietot aizsargaprīkojumu!
  – Pirms jebkāda veida darbu sākšanas ļaujiet motoram atdzist!
  – Ievērojiet norādīto darbību secību!
  – Lēnām izskrūvējiet noslēgskrūves.
  – Tiklīdz spiediens pazeminās (dzirdama skaņa vai gaisa šņākšana), pārstājiet griezt!
  – Tikai kad spiediens ir pilnībā pazudis, pilnībā izskrūvējiet noslēgskrūves.

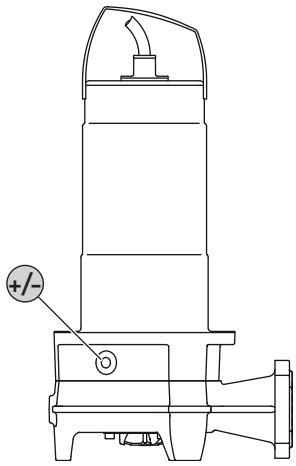


Fig. 8: Blīvēšanas kamera: Eļļas nomaiņa

+/-	Blīvēšanas kameras noslēgskrūve

✓ Aizsardzības līdzekļi uzvilkti!

✓ Sūknis ir demontēts, iztīrīts un dezinficēts.

1. Novietojiet sūkni horizontālā stāvoklī uz stingras pamatnes. Noslēgskrūve rāda uz augšu.
2. Nodrošiniet sūkni pret nokrišanu un aizslīdēšanu!
3. Lēnām izskrūvējiet noslēgskrūvi.
4. Pēc tam kad spiediens ir pazudis, izskrūvējiet noslēgskrūvi pilnībā.
5. Novietojiet darbības līdzekļa uztveršanai piemērotu rezervuāru.
6. Izteciniet darbības līdzekli: Pagrieziet sūkni tā, lai atvere atrastos uz leju.
7. Pārbaudiet darbības līdzekli:
   ⇒ Darbības līdzeklis ir caurspīdīgs: darbības līdzekli drīkst lietot atkārtoti.
   ⇒ Darbības līdzeklis ir netīrs (melns), iepildiet jaunu darbības līdzekli.
   ⇒ Darbības līdzeklis ir duļķains/necaurspīdīgs: Eļļā ir ūdens. Nelielas noplūdes caur gala blīvējumu ir pieļaujamas. Ja eļļas un ūdens attiecība ir mazāka nekā 2:1, tad, iespējams, gala blīvējums ir bojāts. Veiciet eļļas nomaiņu un vēlreiz pārbaudiet ne vēlāk kā pēc četrām nedēļām. Ja eļļā atkal ir iekļuvis ūdens, informējiet klientu servisu!

⇒ Darbības līdzeklī ir metāla skaidas: Informējiet klientu servisu!

8. Darbības līdzekļa iepilde: Pagrieziet sūkni tā, lai atvere atrastos uz augšu. Iepildiet darbības līdzekli atverē.
   ⇒ Ievērojiet norādījumus par darbības līdzekļa veidu un daudzumu!
9. Notīriet noslēgskrūvi, nomainiet blīvgredzenu un ieskrūvējiet to atpakaļ. **Maks. pievilkšanas griezes moments: 8 Nm (5,9 ft·lb)!**

9.5.7 Kapitālais remonts

Kapitālā remonta gadījumā pārbauda, vai nav nolietoti un bojāti motora gultņi, vārpstas blīvējumi, blīvgredzeni un pieslēguma kabeļi. Bojātās detaļas aizstāj ar oriģinālajām detaļām. Tādā veidā tiek nodrošināta pienācīga darbība.

Kapitālo remontu veic ražotājs vai autorizēta remontdarbnīca.

9.6 Remontdarbi

BRĪDINĀJUMS

Savainošanās risks, ko rada griešanas ierīces asās malas!

Smalcinātājam ir ļoti asas malas. Turklāt pie sūkšanas īscaurules var veidoties asas malas. Iespējams iegriezumu radīts apdraudējums!

- Valkājiet aizsargcimdus!
- Nepieskarieties smalcinātājam!

Pirms remontdarbu sākuma izpildiet tālāk norādītos nosacījumus:

- Lietot aizsargaprīkojumu! Ievērojiet darba kārtības norādījumus.
  - Drošības apavi: Aizsardzības pakāpe S1 (uvex 1 sport S1)
  - Aizsargcimdi: 4X42C (uvex C500 wet)
  - Aizsargbrilles: uvex skyguard NT

  Detalizētus rāmja un stikliņu apzīmējumus skatīt nodaļā „Personiskais aizsargaprīkojums [▶ 5]“.
- Sūknis ir rūpīgi iztīrīts un dezinficēts.
- Motors ir atdzesēts līdz apkārtējā gaisa temperatūrai.
- Darba vieta:
  - tīra, labi apgaismota un ventilēta.
  - stingra un stabila darbības virsma.
  - ir pieejams drošinātājs pret nokrišanu un aizslīdēšanu.

NORĀDE! Veiciet tikai tos apkopes darbus, kas ir aprakstīti šajā uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijā.

Veicot remontdarbus:

- Nekavējoties notīriet noplūdušo šķidrumu un darbības līdzekli!
- Vienmēr nomainiet blīvgredzenus, blīvējumus un skrūvju fiksācijas līdzekļus!
- Skatiet pielikumā norādītos pievilkšanas griezes momentus!
- Nekādā gadījumā nelietot spēku!

9.6.1 Norādījumi par skrūvju fiksācijas līdzekļu izmantošanu

Skrūves var būt apstrādātas ar skrūvju fiksācijas līdzekli. Skrūvju fiksāciju rūpnīcā veic divos dažādos veidos:

- Šķidrā skrūvju fiksācijas masa
- Mehāniska skrūvju fiksācija

Vienmēr nomainiet skrūvju fiksācijas līdzekli!

Šķidrā skrūvju fiksācijas masa

Šķidrās skrūvju fiksācijas masas gadījumā izmanto vidēji cietus skrūvju fiksācijas līdzekļus (piem., Loctite 243). Šos skrūvju fiksācijas līdzekļus var atbrīvot, pieliekot lielāku spēku. Ja skrūvju fiksācijas līdzekli nevar atbrīvot, savienojums jāsakarsē līdz apmēram 300 °C (572 °F). Detaļas pēc demontāžas kārtīgi notīriet.

Mehāniska skrūvju fiksācija

Mehāniska skrūvju fiksācija sastāv no divām Nord-Lock sprostpaplāksnēm. Skrūvsavienojuma fiksāciju šeit īsteno ar piespiešanas spēku. Nord-Lock skrūves fiksācijas līdzekli drīkst izmantot tikai ar 10.9 stiprības klases skrūvēm, kas ir pārklātas ar Geomet. **Izmantošana ar nerūsējošām skrūvēm ir aizliegta!**

9.6.2 Smalcinātāja nomaiņa

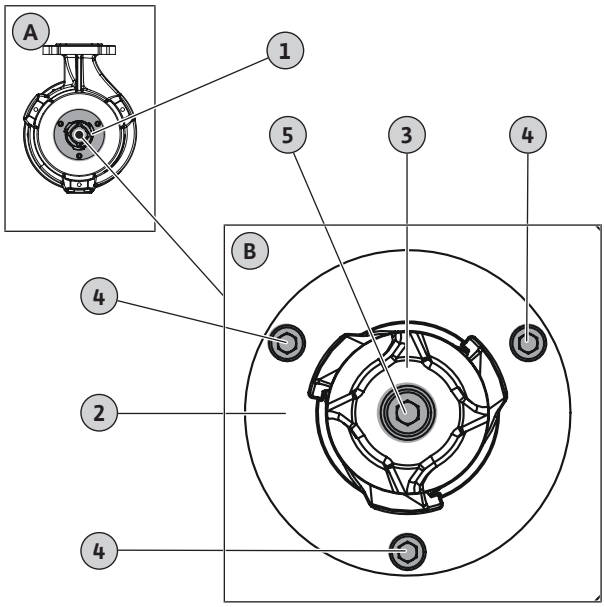


Fig. 9: Smalcinātāja nomaiņa

A	Pārskats: Skats no apakšas
B	Detalizēts skats: Smalcinātājs ar stiprinājumu
1	smalcinātājs;
2	Griešanas plāksne
3	Griešanas galviņa
4	M6 griešanas plāksnes piestiprināšana
5	M8 griešanas plāksnes piestiprināšana

✓ Uzvilkti aizsargcimdi!

✓ Sūknis ir iztīrīts un nepieciešamības gadījumā dezinficēts.

✓ Sešstūra ligzda ar T veida rokturi, 5. un 6. izmērs.

✓ Dinamometriskā atslēga.

✓ Ķīlis (platums: apm. 10 ... 15 mm) izgatavots no cietkoksnes vai plastmasas griešanas galviņas nostiprināšanai. **UZMANĪBU! Neizmantojiet metāla ķīli! Metāla ķīlis var sabojāt asmeņus.**

✓ Šķidrā uzgriežņu stiprinājuma masa, vidēji cieta (piem. Loctite 243).

1. Nofiksējiet griešanas galviņu: Ievietojiet ķīli starp griešanas galviņu un griešanas plāksni.
2. Atskrūvējiet un izskrūvējiet griešanas galviņas stiprinājuma skrūvi.
3. Izņemt ķīli.
4. Noņemiet griešanas galviņu. **BRĪDINĀJUMS! Griezts ievainojums! Griešanas galviņa nedrīkst pieskarties asmenim!**
5. Uzlieciet jaunu griešanas galviņu.
6. Savienojiet stiprinājuma skrūvi ar skrūves fiksatoru un ieskrūvējiet to griešanas galviņā. Stiprinājuma skrūvi pievelciet tikai ar roku.
7. Nofiksējiet griešanas galviņu: Ievietojiet ķīli starp griešanas galviņu un griešanas plāksni.

UZMANĪBU! Pirms ķīļa ievietošanas, pievelciet stiprinājuma skrūvi ar roku! Ķīlis var saspiest griešanas galviņu.

8. Griešanas galviņas stiprinājuma skrūvi nofiksējiet ar 18,5 Nm (13,5 ft·lb).
9. Izņemt ķīli.
10. Atskrūvējiet un izskrūvējiet griešanas plāksnes stiprinājuma skrūves.
11. Uzmanīgi izvelciet griešanas plāksni ar ķīli.
12. Noņemiet griešanas plāksni. **BRĪDINĀJUMS! Griezts ievainojums! Griešanas plāksne nedrīkst pieskarties asmenim!**
13. Ievietojiet jaunu griešanas plāksni.
14. Savienojiet stiprinājuma skrūvi ar skrūves fiksatoru un ieskrūvējiet to griešanas plāksnē.
15. Griešanas plāksnes stiprinājuma skrūvi nofiksējiet ar 7,5 Nm (5,5 ft·lb).
    ► Smalcinātājs ir nomainīts.

NORĀDE! Ievērot žūšanas laiku! Pirms sūkņa izmantošanas, nožāvējiet skrūves stiprinājumu.

10 Darbības traucējumi, cēloņi un to novēršana



BRĪDINĀJUMS

Savainošanās risks, ko rada rotējošas detaļas!

Sūkņa darba zonā nedrīkst uzturēties personas. Iespējami savainojuma draudi!

- Marķējiet un norobežojiet darba zonu.
- Ja darba zonā nav personas, ieslēdziet sūkni.
- Ja personas iekļūst darba zonā, nekavējoties izslēdziet sūkni.

Traucējums: sūknis neieslēdzas

1. Strāvas padeves pārtraukums vai īssavienojums / savienojums ar zemējumu pie vada vai motora tinumā.
   ⇒ Lieciet kvalificētam elektriķim pārbaudīt pieslēgumu un motoru un nepieciešamības gadījumā veiciet nomaiņu.
2. Drošinātāju, motora aizsardzības slēdža vai kontroles ierīču nostrādāšana.
   ⇒ Lieciet kvalificētam elektriķim pārbaudīt pieslēgumu un kontroles ierīces un nepieciešamības gadījumā veiciet nomaiņu.
   ⇒ Lieciet kvalificētam elektriķim iemontēt un iestatīt motora aizsardzības slēdzi un drošinātājus atbilstoši tehniskajām norādēm, atiestatiet kontroles ierīces.
   ⇒ Pārbaudiet, vai rotors viegli griežas, nepieciešamības gadījumā iztīriet hidrauliku.
3. Hermētiskās telpas pārraudzība (papildaprīkojums) ir pārtraukusi strāvas ķēdi (atkarīgs no pieslēguma).
   ⇒ Skatiet „Traucējums: gala blīvējuma noplūde, hermētiskās telpas pārraudzība ziņo par traucējumu un atslēdz sūkni”.

Traucējums: sūknis iedarbojas, pēc īsa laika nostrādā motora aizsardzība

1. Motora aizsardzības slēdzis iestatīts nepareizi.
   ⇒ Lieciet kvalificētam elektriķim pārbaudīt palaidēja iestatījumus un tos koriģēt.
2. Paaugstināts strāvas patēriņš, ko izraisa lielāks sprieguma kritums.
   ⇒ Lieciet kvalificētam elektriķim pārbaudīt atsevišķu fāzu sprieguma vērtības. Sazinieties ar elektrotīkla uzņēmumu.
3. Pie pieslēguma pieejamas tikai divas fāzes.
   ⇒ Lieciet kvalificētam elektriķim pārbaudīt pieslēgumu un to koriģēt.
4. Pārāk lielas sprieguma atšķirības starp fāzēm.
   ⇒ Lieciet kvalificētam elektriķim pārbaudīt atsevišķu fāzu sprieguma vērtības. Sazinieties ar elektrotīkla uzņēmumu.
5. Nepareizs griešanās virziens.
   ⇒ Lieciet kvalificētam elektriķim koriģēt pieslēgumu.
6. Paaugstināts strāvas patēriņš, ko izraisa nosprostota hidraulika.
   ⇒ Iztīriet hidrauliku un pārbaudiet pieplūdi.
7. Šķidruma blīvums ir pārāk liels.
   ⇒ Sazinieties ar klientu servisu.

Traucējums: sūknis darbojas, nav sūknēšanas plūsmas

1. Nav sūknējamā šķidruma.
   ⇒ Pārbaudiet pieplūdi, atveriet visus noslēdzošos aizbīdņus.
2. Aizsprostota pieplūde.
   ⇒ Pārbaudiet pieplūdi un novērsiet aizsprostojumu.
3. Aizsprostota hidraulika.
   ⇒ Iztīriet hidrauliku.
4. Cauruļvadu sistēma no spiediena puses vai spiediena šļūtene aizsprostota.
   ⇒ Novērsiet aizsprostojumu un nepieciešamības gadījumā nomainiet bojātās detaļas.
5. Ekspluatācijas režīms ar pārtraukumu.
   ⇒ Pārbaudiet vadības ierīci.

Traucējums: Sūknis iedarbojas, darbības punkts netiek sasniegts

1. Aizsprostota pieplūde.
   ⇒ Pārbaudiet pieplūdi un novērsiet aizsprostojumu.
2. Spiediena puses aizbīdņi slēgti.
   ⇒ Visus noslēdzošos aizbīdņus pilnībā atveriet.
3. Aizsprostota hidraulika.
   ⇒ Iztīriet hidrauliku.
4. Nepareizs griešanās virziens.
   ⇒ Lieciet kvalificētam elektriķim koriģēt pieslēgumu.
5. Gaisa spilveni cauruļvadu sistēmā.
   ⇒ Atgaisojiet cauruļvadu sistēmu.
   ⇒ Ja bieži rodas gaisa spilveni: Sameklējiet ierauto gaisu un novērsiet, ja nepieciešams, iemontējiet attiecīgajā vietā gaisa izvades ierīci.
6. Sūknis sūknē pret pārāk lielu spiedienu.
   ⇒ Visus noslēdzošos aizbīdņus spiediena pusē pilnībā atveriet.
7. Nodiluma pazīmes hidraulikā.
   ⇒ Pārbaudiet detaļas (darba ratu, sūkšanas īscauruli, sūkņa korpusu) un lieciet klientu servisam tās nomainīt.
8. Cauruļvadu sistēma no spiediena puses vai spiediena šļūtene aizsprostota.
   ⇒ Novērsiet aizsprostojumu un nepieciešamības gadījumā nomainiet bojātās detaļas.
9. Ļoti gāzēts sūknējamais šķidrums.
   ⇒ Sazinieties ar klientu servisu.
10. Pieejamas tikai divas pieslēguma fāzes.
    ⇒ Lieciet kvalificētam elektriķim pārbaudīt pieslēgumu un to koriģēt.
11. Pārāk spēcīgs šķidruma līmeņa pazeminājums darbības laikā.
    ⇒ Pārbaudiet iekārtas apgādi/kapacitāti.
    ⇒ Pārbaudiet un, ja nepieciešams, pielāgojiet līmeņa vadības pārslēgšanas punktus.

Traucējums: sūknis darbojas nevienmērīgi un ar trokšņiem

1. Nepieļaujams darbības punkts.
   ⇒ Pārbaudiet sūkņa konstrukciju un darbības punktu, sazinieties ar klientu servisu.

2. Aizsprostota hidraulika.
   ⇒ Iztīriet hidrauliku.
3. Ļoti gāzēts sūknējamais šķidrums.
   ⇒ Sazinieties ar klientu servisu.
4. Pie pieslēguma pieejamas tikai divas fāzes.
   ⇒ Lieciet kvalificētam elektriķim pārbaudīt pieslēgumu un to koriģēt.
5. Nepareizs griešanās virziens.
   ⇒ Lieciet kvalificētam elektriķim koriģēt pieslēgumu.
6. Nodiluma pazīmes hidraulikā.
   ⇒ Pārbaudiet detaļas (rotoru, sūkšanas īscauruli, sūkņa korpusu) un lieciet klientu servisam tās nomainīt.
7. Motora gultnis nodilis.
   ⇒ Informējiet klientu servisu; sūknis jānodod remontam atpakaļ uz rūpnīcu.
8. Sūknis iemontēts ar nospriegojumu.
   ⇒ Pārbaudiet montāžu, ja nepieciešams, iemontējiet gumijas kompensatorus.

Traucējums: hermētiskās telpas pārraudzība ziņo par traucējumu vai izslēdz sūkni

1. Ilgākas glabāšanas vai lielu temperatūras svārstību izraisīta kondensācija.
   ⇒ Īsu brīdi (maks. 5 min) darbiniet sūkni bez stieņa elektroda.
2. Jaunu gala blīvējumu piestrādes laikā iespējama pastiprināta noplūde.
   ⇒ Nomainiet eļļu.
3. Bojāts stieņa elektroda kabelis.
   ⇒ Nomainiet stieņa elektrodu.
4. Bojāts gala blīvējums.
   ⇒ Sazinieties ar klientu servisu.

Turpmākās traucējumu novēršanas darbības

Ja šeit minētie punkti nepalīdz novērst traucējumu, sazinieties ar klientu servisu. Klientu serviss var palīdzēt tālāk norādītajos veidos:

- Telefoniska vai rakstiska palīdzības sniegšana.
- Atbalsts uz vietas.
- Pārbaude un remonts rūpnīcā.

Saņemot klientu servisa pakalpojumus, var rasties izmaksas! Precīzāku informāciju pieprasiet klientu servisā.

11 Rezerves daļas

Rezerves daļas var pasūtīt ar klientu servisa starpniecību. Lai izvairītos no jautājumiem un kļūdainiem pasūtījumiem, vienmēr norādiet sērijas vai preces numuru. **Paturētas tiesības veikt tehniskas izmaiņas!**

12 Utilizācija

12.1 Eļļas un smērvielas

Darbības līdzekļi ir jāsavāc piemērotos rezervuāros un jāutilizē saskaņā ar vietējām spēkā esošajām direktīvām. Nekavējoties savāciet izlijušo šķidrumu!

12.2 Aizsargapģērbs

Valkātais aizsargapģērbs ir jāutilizē saskaņā ar vietējām spēkā esošajām direktīvām.

12.3 Informācija par nolietoto elektropreču un elektronikas izstrādājumu savākšanu

Produktu pareizi utilizējot un nododot lietpratīgai reciklēšanai, var izvairīties no kaitējuma videi un personiskajai veselībai.



IEVĒRĪBAI

Aizliegts utilizēt kopā ar sadzīves atkritumiem!

Eiropas Savienībā šis simbols var būt attēlots uz izstrādājuma, iepakojuma vai uz pavaddokumentiem. Tas nozīmē, ka attiecīgo elektropreci vai elektronikas izstrādājumu nedrīkst utilizēt kopā ar sadzīves atkritumiem.

Lai attiecīgie nolietotie produkti tiktu pareizi apstrādāti, pārstrādāti un utilizēti, ievērojiet tālāk minētos norādījumus:

- Nododiet šos izstrādājumus tikai nodošanai paredzētās, sertificētās savākšanas vietās.
- Ievērojiet vietējos spēkā esošos noteikumus!

Informāciju par pareizu utilizāciju jautājiet vietējā pašvaldībā, tuvākajā atkritumu utilizācijas vietā vai tirgotājam, pie kura izstrādājums pirkts. Papildinformāciju par reciklēšanu skatiet vietnē http://www.wilo-recycling.com.

Paturētas tiesības veikt tehniskas izmaiņas!

13 Pielikums

13.1 Pievilkšanas griezes momenti

Nerūsējošas skrūves A2/A4			
Vītne	Pievilkšanas griezes moments		
	Nm	kp m	ft·lb
M5	5,5	0,56	4
M6	7,5	0,76	5,5
M8	18,5	1,89	13,5
M10	37	3,77	27,5
M12	57	5,81	42
M16	135	13,77	100
M20	230	23,45	170
M24	285	29,06	210
M27	415	42,31	306
M30	565	57,61	417

Skrūves ar Geomet pārklājumu (cietība: 10.9) un ar Nord-Lock paplāksni			
Vītne	Pievilkšanas griezes moments		
	Nm	kp m	ft·lb
M5	9,2	0,94	6,8
M6	15	1,53	11
M8	36,8	3,75	27,1
M10	73,6	7,51	54,3
M12	126,5	12,90	93,3
M16	155	15,81	114,3
M20	265	27,02	195,5







wilo



Local contact at
www.wilo.com/contact

WILO SE
Wilopark 1
44263 Dortmund
Germany
T +49 (0)231 4102-0
T +49 (0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com

Pioneering for You