

Wilo-Rexa FIT



lv Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija



Satura rādītājs

1	Vispārīga informācija.....	5
1.1	Par šo instrukciju	5
1.2	Autortiesības	5
1.3	Tiesības veikt izmaiņas.....	5
1.4	Garantija	5
2	Drošība	5
2.1	Drošības norādījumu apzīmējumi	5
2.2	Personāla kvalifikācija	6
2.3	Ar elektrību saistītie darbi.....	6
2.4	Kontroles ierīces.....	7
2.5	Izmantošana veselībai kaitīgos šķidrumos	7
2.6	Transportēšana.....	7
2.7	Montāžas/demontāžas darbi	7
2.8	Darbības laikā	7
2.9	Apkopes darbības.....	8
2.10	Darbības līdzekļi	8
2.11	Operatora pienākumi.....	8
3	Izmantošana/pielietojums.....	8
3.1	Izmantošanas joma	8
3.2	Izmantošana neatbilstoši noteikumiem	9
4	Ražojuma apraksts.....	9
4.1	Konstrukcija	9
4.2	Kontroles ierīces.....	10
4.3	Ekspluatācijas veidi.....	10
4.4	Darbība ar frekvences pārveidotāju.....	10
4.5	Darbība sprādzienbīstamā atmosfērā	10
4.6	Tehniskie parametri	10
4.7	Modeļa koda atšifrējums.....	11
4.8	Piegādes komplektācija	11
4.9	Piederumi	11
5	Transportēšana un uzglabāšana.....	11
5.1	Piegāde	11
5.2	Transportēšana.....	11
5.3	Uzglabāšana.....	12
6	Montāža un pieslēgums elektrotīklam	13
6.1	Personāla kvalifikācija	13
6.2	Uzstādīšanas veidi	13
6.3	Operatora pienākumi.....	13
6.4	Montāža.....	13
6.5	Pieslēgšana elektrotīklam.....	17
7	Ekspluatācijas uzsākšana.....	19
7.1	Personāla kvalifikācija	19

7.2	Operatora pienākumi	19
7.3	Griešanās virziena kontrole (tikai trīsfāzu maiņstrāvas motoriem)	20
7.4	Pirms ieslēgšanas	20
7.5	Ieslēgšana un izslēgšana	20
7.6	Darbības laikā	21
8	Ekspluatācijas pārtraukšana / demontāža	21
8.1	Personāla kvalifikācija	21
8.2	Operatora pienākumi	21
8.3	Ekspluatācijas pārtraukšana	21
8.4	Demontāža	22
9	Uzturēšana tehniskā kārtībā	23
9.1	Personāla kvalifikācija	23
9.2	Operatora pienākumi	23
9.3	Darbības līdzekļi	23
9.4	Apkopes intervāli	24
9.5	Apkopes pasākumi	24
10	Darbības traucējumi, cēloņi un to novēršana	26
11	Rezerves daļas	28
12	Utilizācija	28
12.1	Eļļas un smērvielas	28
12.2	Aizsargapģērbs	28
12.3	Informācija par nolietoto elektropreču un elektronikas izstrādājumu savākšanu	28

1 Vispārīga informācija

1.1 Par šo instrukciju

Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija ir produkta neatņemama sastāvdaļa. Pirms lietošanas izlasiet šīs instrukcijas un glabājiet tās, lai instrukcijas būtu pieejamas jebkurā laikā. Precīza šajā instrukcijā sniegto norādījumu ievērošana ir priekšnoteikums, lai produktu atbilstoši izmantotu un prasmīgi apietos ar to. Ievērojiet visus datus un apzīmējumus uz produkta.

Orīginālās lietošanas instrukcijas valoda ir vācu valoda.

Visas pārējās šajā instrukcijā iekļautās valodas ir oriģinālās lietošanas instrukcijas tulkojums.

1.2 Autortiesības

Ražotājs saglabā autortiesības uz šo uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukciju. Jebkura veida saturu aizliegts pavairot, izplatīt, neatļauti izmantot konkurences mērķiem un nodot trešajām pusēm.

1.3 Tiesības veikt izmaiņas

Ražotājs saglabā tiesības veikt tehniskas izmaiņas produktam vai atsevišķām detaļām. Izmantotie attēli var atšķirties no oriģināla un ir paredzēti produkta parauga attēlojumam.

1.4 Garantija

Uz garantiju un garantijas laiku attiecas spēkā esošie „Vispārējie darījumu noteikumi”. Tos varat atrast vietnē www.wilo.com/legal

Minētajiem nosacījumiem neatbilstošas situācijas jāiekļauj līgumā un jāizskata prioritāri.

Tiesības uz garantiju

Ražotājs apņemas novērst jebkuru kvalitatīvu vai konstruktīvu trūkumu, ja ir ievēroti tālāk norādītie punkti:

- ražotājam par nepilnībām ir rakstiski paziņots garantijas termiņā;
- produkts izmantots saskaņā ar paredzēto pielietojumu;
- pirms ekspluatācijas uzsākšanas ir pievienotas un pārbaudītas visas kontrolierīces.

Garantijas atruna

Garantijas atruna izslēdz jebkādu atbildību par personu savainojumiem, mantas vai īpašuma bojājumiem. Šo atrunu piemēro, tiklīdz konstatē kādu no tālāk norādītajiem aspektiem:

- nepiemērotu parametru izvēle, kas saistīta ar nepietiekamu vai kļūdainu informāciju, ko sniedzis operators vai pasūtītājs;

- uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijas neievērošana;
- izmantošana neatbilstoši noteikumiem;
- neatbilstoša glabāšana vai transportēšana;
- kļūdaina montāža vai demontāža;
- nepietiekama apkope;
- nesankcionēts remonts;
- nepareizi pamati;
- ķīmiska, elektriska vai elektroķīmiska ietekme;
- nodilums.

2 Drošība

Šajā nodaļā ir ietverti pamatnorādījumi, kas ir jāievēro atsevišķajās darbības fāzēs. Neievērojot šo ekspluatācijas instrukciju, tiks apdraudētas personas, vide, kā arī produkts un tiks zaudētas tiesības prasīt jebkādu kaitējumu atlīdzību. Neievērošana var radīt, piemēram, šādu apdraudējumu:

- personu apdraudējumu ar elektrisko strāvu, mehānisku un bakterioloģisku, kā arī elektromagnētiskā lauka apdraudējumu;
- vides apdraudējumu, noplūstot bīstamām vielām;
- materiālos zaudējumus;
- svarīgu produkta funkciju atteici.

Papildus ievērojiet pamācības un drošības norādījumus citās nodaļās!

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 norādes par personu ievainojumiem sākas ar signālvārdu, kam ir atbilstošs **priekšā novietots simbols** un kas atrodas uz pelēka fona.



BĪSTAMI

Apdraudējuma veids un avots!

Apdraudējuma sekas un informācija, kā no tā izvairīties.

- Drošības norādes par materiāliem zaudējumiem sākas ar signālvārdu un tiek attēlotas **bez** simbola.

UZMANĪBU

Apdraudējuma veids un avots!

Sekas vai informācija.

Brīdinājumi**APDRAUDĒJUMS!**

Neievērošana izraisa nāvi vai rada smagas fiziskas traumas.

BRĪDINĀJUMS!

Neievērošana var radīt (nopietnus) savainojumus!

UZMANĪBU!

Neievērošana var radīt mantiskus bojājumus, iespējami neatgriezeniski bojājumi.

NORĀDE!

Noderīga norāde par produkta lietošanu.

Apzīmējumi

Šajā instrukcijā tiek izmantoti tālāk norādītie simboli.



Apdraudējums, ko rada elektriskais spriegums



Bakteriālas infekcijas apdraudējums



Apdraudējums, ko rada eksplozija



Vispārīgs brīdinājuma simbols



Brīdinājums par iespējamu saspiešanu



Brīdinājums par iespējamiem grieztiem ievainojumiem



Brīdinājums par karstām virsmām



Brīdinājums par augstu spiedienu



Brīdinājums par kustīgu kravu



Personiskais aizsargaprīkojums: lietot aizsargķiveri



Personiskais aizsargaprīkojums: lietot aizsargapavus



Personiskais aizsargaprīkojums: lietot aizsargcimdus



Personiskais aizsargaprīkojums: lietot sejas masku



Personiskais aizsargaprīkojums: lietot aizsargbrilles



Aizliegts darbs vienatnē! Nepieciešama otras personas klātbūtne.



Noderīga norāde

Teksta izcēlumi

- ✓ Nosacījums

1. Darbība/uzskaitījums

⇒ Norāde/pamācība

► Rezultāts**2.2 Personāla kvalifikācija**

Personālam:

- jāiepazīstas ar vietējiem spēkā esošajiem negadījumu novēršanas priekšrakstiem;
 - jābūt izlasījušam un sapratušam uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukciju.
- Personālam nepieciešama tālāk norādītā kvalifikācija.
- Ar elektrību saistītie darbi: ar elektrību saistītie darbi jāveic kvalificētam elektriķim (saskaņā ar EN 50110-1).
 - Montāžas/demontāžas darbi: speciālistam jābūt apmācītam apieties ar nepieciešamajiem rīkiem un esošajam pamatam vajadzīgajiem nostiprināšanas materiāliem.
 - Apkopes darbības: speciālistam jāprot apieties ar izmantotajiem darbības līdzekļiem un tos utilizēt. Turklāt speciālistam jābūt pamatzināšanām mašīnbūvē.

„Kvalificēta elektriķa” definīcija

Kvalificēts elektriķis ir tāda persona ar piemērotu profesionālo izglītību, zināšanām un pieredzi, kura spēj atpazīt elektrības apdraudējumu **un** to novērst.

2.3 Ar elektrību saistītie darbi

- Ar elektrību saistītie darbi ir jāveic kvalificētam elektriķim.
- Veidojot pieslēgumu elektrotīklam, ir jāievēro vietējie noteikumi, kā arī vietējā elektroapgādes uzņēmuma noteikumi.
- Pirms jebkuru darbu veikšanas atvienojiet produktu no elektrotīkla un nodrošiniet pret neatļautu atkārtotu ieslēgšanu.
- Personāls ir apmācīts par elektriskā pieslēguma veidu, kā arī par produkta izslēgšanas iespējām.
- Ievērojiet tehniskos datus šajā uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijā, kā arī tipa tehnisko datu plāksnītē.
- Iezemējiet produktu.
- Pieslēdzot elektriskām komutācijas iekārtām, ievērojiet ražotāju noteikumus.
- Pieslēdzot elektroniskām palaišanas vadības iekārtām (piem., laidenajai palaišanai vai frekvences pārveidotājam), ievērojiet elektromagnētiskās savietojamības noteikumus. Ja nepieciešams, ņemiet vērā specifiskos nosacījumus (piem., ekranēti kabeli, filtri).

- Nekavējoties nomainiet bojātus strāvas padeves vadus. Sazinieties ar klientu servisu.

2.4 Kontroles ierīces

Pasūtītājam jānodrošina, ka tiek uzstādītas tālāk norādītās kontroles ierīces.

Vadu aizsardzības slēdzis

Vadu aizsardzības slēdža lielums atbilst sūkņa nominālajai strāvai. Komutācijas raksturlielnei būtu jāatbilst B vai C grupai. Ievērojiet vietējos noteikumus.

Motora aizsardzības slēdzis

Produktiem bez spraudņa paredziet pasūtītāja nodrošinātu motora aizsardzības slēdzi! Minimālā prasība ir termiskais relejs / motora aizsardzības slēdzis ar temperatūras kompensāciju, diferenciālo nostrādi un atkārtotas ieslēgšanas bloķētāju saskaņā ar vietējiem noteikumiem. Jūtīgu elektrotīklu gadījumā paredziet citas pasūtītāja nodrošinātas aizsargierīces (piem., pārsprieguma, pārāk zema sprieguma vai fāzu atteices releju).

FI slēdzis (RCD)

Ievērojiet vietējā elektroapgādes uzņēmuma noteikumus! Ieteicams izmantot FI slēdzi.

Ja cilvēki var nonākt saskarē ar produktu un strāvu vadošiem šķidrumiem, nodrošiniet pieslēgumu ar FI slēdzi (RCD).

2.5 Izmantošana veselībai kaitīgos šķidrumsos

Produktu izmantojot veselībai kaitīgos šķidrumsos, pastāv bakteriālas infekcijas apdraudējums! Pēc demontāžas un tālākas izmantošanas kārtīgi iztīriet un dezinficējiet produktu. Operatoram jānodrošina tālāk norādītais.

- Produkta tīrīšanas laikā jānodrošina un jālieto tālāk norādītais aizsargaprīkojums.
 - Slēgtas aizsargbrilles
 - Skābekļa maska
 - Aizsargcimdi
- Visas personas ir jāapmāca par šķidrumu, apdraudējumu, ko tas var radīt, un pareizu apiešanos ar to!

2.6 Transportēšana

- Jālieto tālāk norādītais aizsargaprīkojums.
 - Drošības apavi
 - Aizsargķivere (izmantojot pacelšanas līdzekļus)
- Lai produktu transportētu, vienmēr satveriet to aiz roktura. Nekad nevelciet aiz strāvas padeves vada!

- Izmantojiet tikai apstiprinātus un atļautus piestiprināšanas līdzekļus.
- Izvēlieties piestiprināšanas līdzekļus, pamatojoties uz esošajiem nosacījumiem (laikapstākļiem, stiprinājuma punktu, slodzi utt.).
- Piestiprināšanas līdzekļus vienmēr nostipriniet uz stiprinājuma punktiem (roktura vai pacelšanas cilpas).
- Jānodrošina pacelšanas līdzekļa stabilitāte tā lietošanas laikā.
- Izmantojot pacelšanas līdzekļus, nepieciešamības gadījumā (piem., ja ir ierobežota redzamība) darbības jākoordinē otrai personai.
- Personām nav atļauts atrasties zem kustīgām kravām. Kravas **nav** pāri darba vietām, kurās uzturas personas.

2.7 Montāžas/demontāžas darbi

- Lietojiet tālāk norādīto aizsargaprīkojumu.
 - Drošības apavi
 - Aizsargcimdi pret grieztiem ievainojumiem
 - Aizsargķivere (izmantojot pacelšanas līdzekļus)
- Ievērojiet izmantošanas vietā spēkā esošos likumus un darba drošības un negadījumu novēršanas noteikumus.
- Atvienojiet produktu no elektrotīkla un nodrošiniet pret neatļautu atkārtotu ieslēgšanu.
- Visām rotējošajām daļām jābūt miera stāvoklī.
- Slēgtās telpās gādājiet par pietiekamu ventilāciju.
- Strādājot šahtās un slēgtās telpās, drošības apsvērumu dēļ nepieciešama otras personas klātbūtne.
- Ja uzkrājas indīgas vai smacējošas gāzes, jāveic pretpasākumi!
- Rūpīgi iztīriet produktu. Dezinficējiet produktus, kuri lietoti veselībai bīstamos šķidrumsos!
- Pārliecinieties, ka jebkuru metināšanas darbu laikā vai strādājot ar elektroiekārtām nepastāv eksplozijas risks.

2.8 Darbības laikā

- Lietojiet tālāk norādīto aizsargaprīkojumu.
 - Drošības apavi
 - Dzirdes aizsardzības līdzekļi (saskaņā ar ekspluatācijas kārtību)
- Šī produkta darba zona nav uzturēšanās zona. Darbības laikā darba zonā nedrīkst uzturēties personas.
- Lietotājam nekavējoties jāziņo atbildīgajai personai par katru traucējumu vai nestandarta darbību.
- Operatoram nekavējoties jāizslēdz produkts, ja rodas traucējumi, kas apdraud drošību:
 - Drošības un kontroles ierīču atteice
 - Korpusa daļu bojājums
 - Elektrisko ierīču bojājums

- Nekad nesniedzieties sūkšanas īscaurulē. Rotējošās daļas var saspiest un nogriezt locekļus.
- Ja motors darbības laikā tiek izcelts, motora korpuss var kļūt vairāk nekā 40 °C karsts.
- Pilnībā atveriet visus sūkšanas un spiediena cauruļvadu noslēdzošos aizbīdņus.
- Nodrošiniet minimālo ūdens pārklājuma līmeni ar aizsardzību pret darbību bez ūdens.
- Normālos darbības apstākļos produkta skaņas spiediens ir zemāks par 85 dB(A). Savukārt faktiskais skaņas spiediens ir atkarīgs no vairākiem faktoriem.
 - Montāžas dziļums
 - Uztādīšana
 - Piederumu un cauruļvadu nostiprināšana
 - Darbības punkts
 - Iegremdēšanas dziļums
- Ja produkts darbojas piemērotos darbības apstākļos, operatoram ir jāveic skaņas spiediena līmeņa mērījums. No 85 dB(A) skaņas spiediena ir jālieto dzirdes aizsardzības līdzekļi, un darba kārtības noteikumos jāiekļauj norāde par to!

2.9 Apkopes darbības

- Lietojiet tālāk norādīto aizsargaprīkojumu.
 - Slēgtas aizsargbrilles
 - Drošības apavi
 - Aizsargcimdi pret griežtiem ievainojumiem
- Apkopes darbības vienmēr jāveic ārpus darbības telpas / uzstādīšanas vietas.
- Veiciet tikai tādas darbības, kuras ir aprakstītas šajā uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijā.
- Veicot apkopi un remontu, drīkst izmantot tikai ražotāja oriģinālās detaļas. Izmantojot neoriģinālas detaļas, ražotājs tiek atbrīvots no jebkādas atbildības.
- Nekavējoties savāciet noplūdušo šķidrumu un darbības līdzekļus un utilizējiet saskaņā ar vietējām direktīvām.
- Uzglabājiet rīkus paredzētajās vietās.
- Pēc darbu pabeigšanas atkal pieslēdziet visas drošības un kontroles ierīces un pārbaudiet to spēju darboties.

Darbības līdzekļu nomaiņa

- Bojājuma gadījumā motorā var rasties **vairāku bāru spiediens!** Šis spiediens pazeminās, **atbrīvojot** noslēgskrūves. Neuzmanīgi atbrīvotas noslēgskrūves var tikt izsviestas laukā lielā ātrumā! Lai izvairītos no savainojumiem, ievērojiet tālāk norādītās instrukcijas.
- Ievērojiet norādīto darbību secību.
 - Skrūvējiet noslēgskrūves lēnām un nekad neizskrūvējiet tās pilnībā. Pārtrauciet noslēgskrūves izskrūvēšanu brīdī, kad sāk izplūst zem spiediena esošais gaiss

(dzirdama skaņa vai gaisa šņākšana), negrieziet noslēgskrūvi tālāk.

BRĪDINĀJUMS! Spiedienam pazeminoties, var izšļākties arī karsts darbības līdzeklis. Iespējams applaucēties! Lai izvairītos no savainojumiem, pirms jebkurām darbībām atdzesējiet motoru apkārtējā gaisa temperatūrā!

- Ja spiediens ir pilnībā pazudis, pilnībā izskrūvējiet noslēgskrūves.

2.10 Darbības līdzekļi

Motora blīvēšanas kamera ir piepildīta ar balto eļļu. Darbības līdzeklis regulāro apkopes darbību laikā ir jānomaina un jāutilizē saskaņā ar vietējām direktīvām.

2.11 Operatora pienākumi

- Nodrošiniet uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukciju personāla valodā.
 - Nodrošiniet nepieciešamo personāla apmācību norādītajos darbos.
 - Gādājiet par nepieciešamo aizsargaprīkojumu un pārliecinieties, ka personāls aizsargaprīkojumu lieto.
 - Raugiet, lai drošības un norāžu plāksnītes uz produkta vienmēr būtu salasāmas.
 - Apmāciet personālu par iekārtas darbības principu.
 - Novērsiet apdraudējumu, kuru var izraisīt elektriskā strāva.
 - Bīstamas detaļas iekārtas iekšpusē aprīkojiet ar pasūtītāja nodrošinātiem aizsargiem pret pieskaršanos.
 - Marķējiet un nodrošiniet darba zonu.
 - Lai darba norise būtu droša, nosakiet personāla darba grafiku.
- Bērniem un personām, kas ir jaunākas par 16 gadiem vai ar ierobežotām fiziskajām, kustību vai garīgajām spējām, ir aizliegts darboties ar produktu! Speciālistam jāuzrauga personas, kas ir jaunākas 18 gadiem!

3 Izmantošana/pielietojums

3.1 Izmantošanas joma

Iegremdējamie sūkņi ir piemēroti tālāk norādīto šķidrumu sūkņēšanai.

- Notekūdeņi ar fekālijām (saskaņā ar EN 12050-1)
- Kanalizācijas ūdens (ar nelielu daudzumu smilšu un grants)
- Sūkņējamie šķidrumi ar maks. 8 % sausās vielas

3.2 Izmantošana neatbilstoši noteikumiem



BĪSTAMI

Eksplozija, sūknējot eksplozīvus šķidrumus!

Viegli uzliesmojošu un eksplozīvu šķidrumu (benzīna, petrolejas utt.) sūknēšana tīrā veidā ir stingri aizliegta. Iespējams eksplozijas izraisīts dzīvības apdraudējums! Sūkņi nav izstrādāti šādiem šķidrumiem.



BĪSTAMI

Veselībai kaitīgu šķidrumu radīts apdraudējums!

Ja sūkņi izmanto veselībai kaitīgos šķidrumos, dekontaminējiet to pēc demontāžas un pirms jebkurām citām darbībām! Iespējami draudi dzīvībai! Ievērojiet darba kārtības norādījumus! Operatoram ir jāpārliecinās, ka personāls ir saņēmis un izlasījis iekšējās kārtības norādījumus!

Iegremdējamus sūkņus **nedrīkst izmantot** tālāk norādīto šķidrumu sūknēšanai.

- Dzeramais ūdens
- Šķidrumi ar cietām sastāvdaļām (piem., akmeņiem, koku, metālu)
- Sūknējamie 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.

4 Ražošanas apraksts

4.1 Konstrukcija

Slapjā vietā paredzēts pārpludināms iegremdējamais notekūdeņu sūknis kā bloka agregāts ekspluatācijai ar pārtraukumiem.

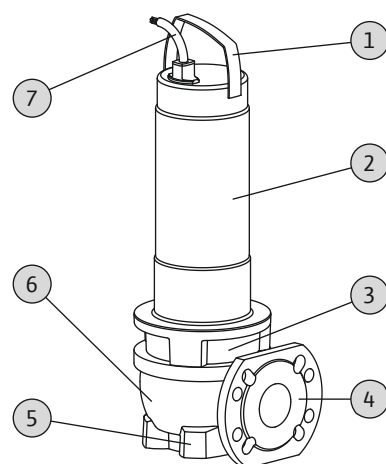


Fig. 1: Übersicht

1	Tragegriff/Anschlagpunkt
2	Motor
3	Dichtungsgehäuse
4	Druckstutzen
5	Saugstutzen
6	Hydraulikgehäuse
7	Stromzuführungsleitung

4.1.1 Hidraulika

Cirkulācijas hidraulika ar tiešās plūsmas rotoru un spiediena puses horizontālu atloka savienojumu. Hidraulika **nav** pašuzsūcoša, t. i., šķidrumam ir jāplūst patstāvīgi vai ar priekšspiedienu.

4.1.2 Motors

Piedziņai izmanto maiņstrāvas vai trīsfāzu maiņstrāvas virsmas dzesēšanas motorus. Dzesēšanu nodrošina sūknējamais šķidrumš. Radītais siltums ar motora korpusu sūknējamā šķidrumā tiek pārnestš tiešā veidā. Motors darbības laikā drīkst atrasties ārpus šķidruma. Maiņstrāvas motora darbības kondensators ir iemontēts motorā. Pieslēguma kabelis ir pieejams šādos izpildījumos:

▪ Maiņstrāvas modelis:

- Ar kontaktdakšu ar zemējuma spaili
- Ar kontaktdakšu ar zemējuma spaili un piemontētu pludiņslēdzi

▪ Trīsfāzu maiņstrāvas modelis:

- Ar brīvu kabeļa galu
- Ar CEE fāzu maiņas spraudni un piemontētu pludiņslēdzi

4.1.3 Blīvējums

Sūkņa un motora puses blīvējumu nodrošina divi gala blīvējumi. Starp gala blīvējumiem novietotā blīvējuma kamera ir aprīkota ar medicīnisko balto eļļu.

4.1.4 Material

- Pumpengehäuse: EN-GJL-250
- Laufrad: EN-GJL-250
- Motorgehäuse: 1.4301
- Welle: 1.4021
- Abdichtung, motorseitig: C/MgSiO₄
- Abdichtung, medienseitig: SiC/SiC
- Abdichtung, statisch: NBR

4.1.5 Uzstādītie piederumi

Pludiņslēdzis

„A” izpildījuma sūknis ir aprīkots ar pludiņslēdzi. Izmantojot pludiņslēdzi, ir iespējams sūkni automātiski ieslēgt un izslēgt atkarībā no šķidruma līmeņa.

Spraudnis

„P” un „A” versijā maiņstrāvas motors ir aprīkots ar kontaktdakšu ar zemējuma spaili, bet trīsfāzu maiņstrāvas motori — ar CEE fāzu maiņas spraudni. Spraudni ir paredzēts izmantot ar tirdzniecībā pieejamām kontaktligzdām ar zemējumu vai CEE kontaktligzdām, un tas **nav** hermētisks.

4.2 Kontroles ierīces

Motora tinuma kontrole

Motora termiskā kontrole aizsargā motora tinumu pret pārkaršanu. Temperatūras ierobežošanai standartā ir ierīkots bimetalā devējs.

Maiņstrāvas motoram motora termiskā kontrole darbojas automātiski. T. i., motors pārkaršanas brīdī tiek izslēgts un pēc atdzišanas automātiski ieslēdzas.

Trīsfāzu maiņstrāvas motora gadījumā motora termiskajai kontrolei jābūt pieslēgtai vadības ierīcē vai spraudnī.

Überwachung Dichtungskammer

Die Dichtungskammer kann mit einer externen Stabelektrode ausgestattet werden. Die Elektrode registriert einen Medieneintritt durch die mediumseitige Gleitringdichtung. Über die Pumpensteuerung kann somit ein Alarm oder die Abschaltung der Pumpe erfolgen.

4.3 Eksploatācijas veidi

Eksploatācijas veids S1 Ilgstoša eksploatācija

Sūknis var ilgstoši darboties nominālās slodzes režīmā, nepārsniedzot atļauto temperatūru.

Eksploatācijas veids S2 Īslaicīga darbība

Maksimālo darbības ilgumu norāda minūtēs, piem. S2 – 15. Pārtraukumam jāilgst, līdz iekārtas temperatūra ir tikai par 2 K lielāka, kā dzesēšanas līdzekļa temperatūra.

Eksploatācijas veids S3 Darbības režīms ar pārtraukumiem

Šis eksploatācijas veids apzīmē darbības laika un miera stāvokļa ciklisku pārslēgšanu. Norādītā vērtība (piem., S3 25 %) šeit attiecas uz darbības laiku. Pārslēgšanas cikla ilgums ir 10 min.

Ja tiek norādītas divas vērtības (piem., S3 25 % / 120 s), pirmā vērtība attiecas uz darbības laiku. Otrā vērtība norāda pārslēgšanas cikla maksimālo laiku.

4.4 Darbība ar frekvences pārveidotāju

Sūkni nedrīkst izmantot ar frekvences pārveidotāju.

4.5 Darbība sprādzienbīstamā atmosfērā

Darbība sprādzienbīstamā atmosfērā ir aizliegta!

4.6 Tehniskie parametri

Allgemein	
Netzanschluss [U/f]	siehe Typenschild
Leistungsaufnahme [P ₁]	siehe Typenschild
Motornennleistung [P ₂]	siehe Typenschild
Max. Förderhöhe [H]	siehe Typenschild
Max. Förderstrom [Q]	siehe Typenschild
Einschaltart [AT]	siehe Typenschild
Medientemperatur [t]	3...40 °C
Schutzart	IP68
Isolationsklasse [Cl.]	F
Drehzahl [n]	siehe Typenschild
Max. Schalthäufigkeit	30/h
Max. Eintauchtiefe [8]	siehe Typenschild
Kabellänge (Standardausführung)	10 m
Explosionsschutz	-
Betriebsarten	
Eingetaucht [OTs]	S1
Ausgetaucht [OTe]	S2-15, S3 10%*
Druckanschluss	

FIT V05...	DN 50, PN 10
FIT V06...	DN 65/80, PN 10
FIT V08...	DN 80/100, PN 10
FIT V10...	DN 100, PN 10
Saugstutzen	
FIT V05...	DN 50, PN 10
FIT V06...	DN 65, PN 10
FIT V08...	DN 80, PN 10
FIT V10...	DN 100, PN 10

* Eksploatācijas veids S3 25 % ir atļauts, ja pirms atkārtotas motora ieslēgšanas tiek nodrošināta motora nepieciešamā dzesēšana! Lai nodrošinātu nepieciešamo dzesēšanu, motors pilnībā jāiegremdē uz vismaz 1 min!

4.7 Modeļa koda atšifrējums

Beispiel: Wilo-Rexa FIT V06DA-110/EAD1-2-T0015-540-P	
FIT	Baureihe
V	Laufradform = Freistromlaufrad
06	Nennweite Druckanschluss
D	Hydraulikausführung: D = Saugseite gebohrt nach DIN N = Saugseite gebohrt nach ANSI
A	Materialausführung Hydraulik: Standard
110	Hydraulikbestimmung
E	Motorausführung: oberflächengekühlter Motor
A	Materialausführung Motor: Standard
D	Abdichtung: zwei Gleitringdichtungen
1	IE-Effizienzklasse (in Anlehnung an IEC 60034-30)
-	Ohne Ex-Zulassung
2	Polzahl
T	Ausführung Netzanschluss: M = 1~, T = 3~
001	/10 = Motornennleistung P_2 in kW
5	
5	Frequenz Netzanschluss: 5 = 50 Hz, 6 = 60 Hz
40	Schlüssel für Bemessungsspannung
P	Elektrische Zusatzausstattung: O = mit freiem Kabelende A = mit Schwimmerschalter und Stecker P = mit Stecker

4.8 Piegādes komplektācija

- Sūknis ar 10 m kabeli
- Maiņstrāvas izpildījums ar
 - Kontaktdakšu ar zemējuma spaili

- Pludiņslēdzi un kontaktdakšu ar zemējuma spaili
- Trīsfāzu maiņstrāvas izpildījums ar
 - Brīvu kabeļa galu
 - Pludiņslēdzi un CEE spraudni
- Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija

4.9 Piederumi

- Kabeļi ar soli 10 m līdz 30 m garumā maiņstrāvas modelim vai līdz 50 m garumā trīsfāzu maiņstrāvas modelim
- Iekarināšanas palīgierīce
- Sūkņa kāja
- Blīvēšanas kameras kontrolei paredzēts ārējais stienģa elektrod
- Līmeņa vadība
- Stiprinājuma piederumi un ķēdes
- Vadības ierīces, releji un spraudņi

5 Transportēšana un uzglabāšana

5.1 Piegāde

Pēc sūtījuma saņemšanas nekavējoties jāpārbauda, vai tam nav defektu (bojājumi, komplektācija). Esošie defekti jāatzīmē piegādes dokumentos! Turklāt defekti vēl saņemšanas dienā ir jāuzrāda transporta uzņēmumam vai ražotājam. Vēlāk izvirzītas pretenzijas vairs netiek uzskatītas par pamatotām.

5.2 Transportēšana



BRĪDINĀJUMS

Uzturēšanās zem kustīgām kravām!

Zem kustīgām kravām neviena persona nedrīkst uzturēties! Pastāv draudi iegūt (smagu) savainojumu, ko izraisa krītošas detaļas. Kravu nedrīkst pārnēsāt virs darba vietām, kurās uzturas personas!



BRĪDINĀJUMS

Galvas un kāju savainojumi trūkstoša aizsargaprīkojuma dēļ!



Darba laikā pastāv (smagu) savainojumu draudi. Lietojiet tālāk norādīto aizsargaprīkojumu.

- Drošības apavi
- Ja tiek izmantotas pacelšanas iekārtas, papildus jālieto arī aizsargķivere!



IEVĒRĪBAI

Izmantojiet tikai tehniski nevainojamus pacelšanas līdzekļus!

Sūkņa pacelšanai, nolaišanai un transportēšanai izmantojiet tikai tehniski nevainojamā stāvoklī esošus pacelšanas līdzekļus. Pārliedzinieties, vai sūknis pacelšanas un nolaišanas laikā neaizķeras.

Nepārsniedziet pacelšanas līdzekļa maksimālo atļauto celjspēju!

UZMANĪBU

Samircis iepakojums var saplīst!

Tādējādi produkts var neaizsargāts nokrist uz grīdas un tikt sabojāts. Samircis iepakojums ir uzmanīgi jāpaceļ un nekavējoties jānomaina!

Lai sūknis transportēšanas laikā netiktu bojāts, noņemiet ārējo iepakojumu tikai izmantošanas vietā. Lietotus sūkņus transportēšanai iepakojiet nepļīstošos un pietiekami lielos hermētiskos plastmasas maisos. Turklāt ņemiet vērā tālāk norādītos aspektus.

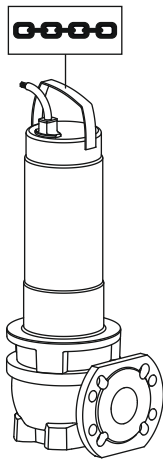


Fig. 2: Anschlagpunkt

- Ievērojiet valstī spēkā esošos drošības noteikumus.
- Izmantojiet ar likumu noteiktus un atļautus piestiprināšanas līdzekļus.
- Izvēlieties piestiprināšanas līdzekļus, pamatojoties uz esošajiem nosacījumiem (laikapstākļiem, stiprinājuma punktu, slodzi utt.).
- Nostipriniet piestiprināšanas līdzekļus tikai uz stiprinājuma punkta. Piestiprināšana jāveic, izmantojot saisteni.
- Izmantojiet pacelšanas līdzekli ar pietiekamu celjspēju.
- Ir jānodrošina pacelšanas līdzekļa stabilitāte tā izmantošanas laikā.

- Izmantojot pacelšanas līdzekļus, nepieciešamības gadījumā (piem., ja ir ierobežota redzamība) darbības jākoordinē otrai personai.

5.3 Uzglabāšana



BĪSTAMI

Veselībai kaitīgu šķidrumu radīts apdraudējums!

Ja sūkni izmanto veselībai kaitīgos šķidrumos, dekontaminējiet to pēc demontāžas un pirms jebkurām citām darbībām! Iespējami draudi dzīvībai! Ievērojiet darba kārtības norādījumus! Operatoram ir jāpārliedzinās, ka personāls ir saņēmis un izlasījis iekšējās kārtības norādījumus!



BRĪDINĀJUMS

Asas malas pie rotora un sūkšanas īscaurules!

Pie rotora un sūkšanas īscaurules var veidoties asas malas. Pastāv risks nogriezt locekļus! Jālieto aizsargcimdi pret grieztiem ievainojumiem.

UZMANĪBU

Neatgriezeniski bojājumi, iekļūstot mitrumam

Ja šķidrums iekļūst strāvas padeves vadā, tas sabojā strāvas padeves vadu un sūkni! Strāvas padeves vada galu nekad neiegremdējiet šķidrumā un glabāšanas laikā cieši noslēdziet.

Jaunus piegādātus sūkņus var uzglabāt vienu gadu. Lai uzglabātu ilgāk par vienu gadu, sazinieties ar klientu servisu.

Novietojot uzglabāšanai, ņemiet vērā tālāk norādītos aspektus.

- Novietojiet sūkni stabili uz stingras pamatnes. Novietojiet sūkni ar sūkņa kāju stāvus, sūkni bez sūkņa kājas — guļus. Nodrošiniet sūkni pret nokrišanu un aizsildēšanu!
- Maks. uzglabāšanas temperatūra ir no -15 °C līdz $+60\text{ °C}$ ar maks. gaisa mitrumu 90 %, nekondensējošu. Ieteicama pret salu aizsargāta uzglabāšana temperatūrā no 5 °C līdz 25 °C ar relatīvo gaisa mitrumu no 40 % līdz 50 %.
- 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 strāvas padeves vadus no saliekšanas un bojājumiem.
- Sargājiet sūkni no tiešiem saules stariem un karstuma. Spēcīgs karstums var izraisīt rotora lāpstiņu un pārklājuma bojājumus!
- Pagrieziet rotorus regulāros laika intervālos (3 – 6 mēneši) par 180°. Tā var novērst gultņu ieķīlēšanos un atjaunot gala blīvējumu smērvielas kārtiņu.

BRĪDINĀJUMS! Pastāv risks savainoties ar asām malām pie rotora un sūkšanas īscaurules!

- Elastomēru daļas un pārklājums laika gaitā kļūst trausls. Lai uzglabātu ilgāk par 6 mēnešiem, sazinieties ar klientu servisu.
- Pēc uzglabāšanas attīriet sūkni no putekļiem un eļļas un pārbaudiet, vai nav bojāti pārklājumi. Atjaunojiet bojātos pārklājumus pirms turpmākas izmantošanas.

6 Montāža un pieslēgums elektrotīklam

6.1 Personāla kvalifikācija

- Ar elektrību saistītie darbi: ar elektrību saistītie darbi jāveic kvalificētam elektriķim (saskaņā ar EN 50110–1).
- Montāžas/demontāžas darbi: speciālistam jābūt apmācītam apieties ar nepieciešamajiem rīkiem un esošajam pamatam vajadzīgajiem nostiprināšanas materiāliem.

6.2 Uzstādīšanas veidi

- Vertikāla un stacionāra uzstādīšana iegremdējot ar iekarīšanas palīgierīci
 - Vertikāla un pārvietojama uzstādīšana iegremdējot sūkņa kāju
- Šādi uzstādīšanas veidi **nav** pieļaujami:
- Uzstādīšana sausā vietā
 - Horizontāla uzstādīšana

6.3 Operatora pienākumi

- Ievērojiet arī vietējos spēkā esošos negadījumu novēršanas un arodbiedrību drošības noteikumus.
 - Ievērojiet visus nosacījumus, kas ir saistīti ar darbu ar smagām un kustīgām kravām.
 - Nodrošiniet aizsargaprīkojumu un pārliedzieties, ka personāls aizsargaprīkojumu lieto.
 - Lietojot notekūdeņu tehnoloģijas iekārtas, ievērojiet vietējos notekūdeņu tehnoloģijas noteikumus.
 - Izvairieties no spiediena triecieniem!
- 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.
- Konstrūcijai/pamatiem jābūt pietiekami stipriem, lai būtu iespējams drošs un darbībai atbilstošs stiprinājums. Par konstrukcijas/pamatu sagatavošanu un piemērotību ir atbildīgs operators!
- Pārbaudiet, vai pieejamā plānošanas dokumentācija (montāžas plāni, uzstādīšanas telpas veids, pieplūdes apstākļi) ir pilnīga un pareiza.

6.4 Montāža



BĪSTAMI

Dzīvības apdraudējums, riskējot strādāt vienatnē!

Darbi šahtās un šaurās telpās, kā arī darbi ar nokrišanas risku ir bīstami. Šos darbus nedrīkst veikt vienatnē! Drošības nolūkos vienmēr jābūt klāt arī otrai personai.



BRĪDINĀJUMS

Roku un kāju savainojumi trūkstoša aizsargaprīkojuma dēļ!

Darba laikā pastāv (smagu) savainojumu draudi. Lietojiet tālāk norādīto aizsargaprīkojumu.

- Aizsargcimdi pret griežtiem ievainojumiem
- Drošības apavi
- Ja tiek izmantotas pacelšanas iekārtas, papildus jālieto arī aizsargķivere!



IEVĒRĪBAI

Izmantojiet tikai tehniski nevainojamus pacelšanas līdzekļus!

Sūkņa pacelšanai, nolaišanai un transportēšanai izmantojiet tikai tehniski nevainojamā stāvoklī esošus pacelšanas līdzekļus. Pārliedzieties, vai sūknis pacelšanas un nolaišanas laikā neaizķeras.

Nepārsniedziet pacelšanas līdzekļa maksimālo atļauto celbspēju!



IEVĒRĪBAI

Motora izcelšana no šķidruma darbības laikā

Ja motors darbības laikā tiek izcelts, ir jāievēro norādījumi sadaļā „Ekspluatācija neiegremdēto!”

Lai nodrošinātu ilgstošai darbināšanai nepieciešamo motora dzesēšanu, motors pirms atkārtotas ieslēgšanas pilnībā jāiegremdē!

- Sagatavojiet darbības telpu / uzstādīšanas vietu, lai tā atbilstu tālāk norādītajam.
 - Tīra, bez rupjām cietajām daļiņām
 - Sausa
 - Aizsargāta pret salu
 - Dekontaminēta
- Ja uzkrājas indīgas vai smacējošas gāzes, uzreiz jāveic pretpasākumi!
- Sūkņa pacelšanai, nolaišanai un transportēšanai izmantojiet rokturi. Nekad nenesiet un nevelciet sūkni aiz strāvas padeves kabeļa!
- Pacelšanas līdzeklim jābūt droši uzmontējamam. Glabāšanas vietai, kā arī darbības telpai / uzstādīšanas vietai jābūt sasniedzamai ar pacelšanas līdzekli. Novietošanas vietai jābūt ar stingru pamatni.
- Nostipriniet kravas pārvietošanas pierīci ar saistēni pie roktura. Izmantojiet tikai būvtechnikā atļautus piestiprināšanas līdzekļus.
- Strāvas padeves vadi jāizvieto tā, lai būtu iespējama droša darbība. Pārbaudiet, vai kabeļa šķērsriezums un garums ir pietiekami izvēlētajam izvietošanas veidam.
- Izmantojot vadības ierīces, jāievēro atbilstošā IP klase. Vadības ierīce ir jānovieto pret pārplūdi nodrošinātā vietā un ārpus sprādzienbīstamām zonām!
- Lai nepieļautu gaisa ieraušānu šķidrumā, pieplūdei izmantojiet virzītājplāksnes vai deflektorus. Ierauts gaiss var uzkrāties cauruļvadu sistēmā un radīt nepieļaujamus darbības apstākļus. Novērsiet gaisa ieslēgumus ar atgaisošanas ierīcēm!
- Sūkni aizliegts darbināt bez ūdens! Nepieļaujiet gaisa ieslēgumus hidraulikas korpusā vai cauruļvadu sistēmā. Nekad nepieļaujiet ūdens līmeni zem minimālās vērtības. 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.

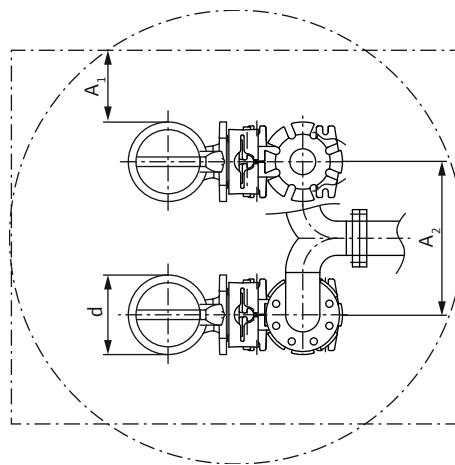


Fig. 3: Minimālie attālumi

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

Nach einer Einlagerung von mehr als 6 Monaten vor dem Einbau die folgenden Wartungsarbeiten durchführen:

- Laufrad drehen.
- Öl in der Dichtungskammer prüfen.

6.4.2.1 Rotora pagriešana



BRĪDINĀJUMS

Asas malas pie rotora un sūkšanas īscaurules!

Pie rotora un sūkšanas īscaurules var veidoties asas malas. Pastāv risks nogriezt locekļus! Jālieto aizsargcimdi pret grieztiem ievainojumiem.

- ✓ Pumpe ist **nicht** an das Stromnetz angeschlossen!
 - ✓ Schutzausrüstung ist angelegt!
1. Pumpe auf einer festen Unterlage horizontal ablegen.
BRĪDINĀJUMS! Quetschgefahr von Händen. Sicherstellen, dass die Pumpe nicht umfallen oder wegrutschen kann!
 2. Vorsichtig und langsam von unten in das Hydraulikgehäuse greifen und das Laufrad drehen.

6.4.2 Eļļas pārbaude blīvēšanas kamerā

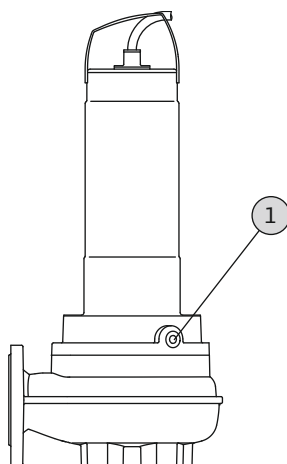


Fig. 4: Dichtungskammer: Öl prüfen

1 Verschlusschraube Dichtungskammer

- ✓ Sūknis **nav** iemontēts.
 - ✓ Sūknis **nav** pieslēgts elektrotīklam.
 - ✓ Aizsargaprīkojums ir uzlikts!
1. Novietojiet sūkni horizontālā stāvoklī uz stingras pamatnes. Noslēgskrūve rāda uz augšu.
BRĪDINĀJUMS! Roku iespiešanas risks. Pārlicinieties, ka sūknis nevar nokrist vai aizslīdēt!
 2. Izskrūvējiet noslēgskrūvi.
 3. Novietojiet darbības līdzekļa uztveršanai piemērotu rezervuāru.
 4. Izteciniet darbības līdzekli. Pagrieziet sūkni tā, lai atvere atrastos uz leju.
 5. Pārbaudiet darbības līdzekli:
 - ⇒ Ja darbības līdzeklis ir dzidrs, izmantojiet to atkārtoti.
 - ⇒ Ja darbības līdzeklis ir netīrs (melns), iepildiet jaunu darbības līdzekli. Utilizējiet darbības līdzekli saskaņā ar vietējiem noteikumiem!
 - ⇒ Ja darbības līdzeklis satur metāla skaidiņas, sazinieties ar klientu servisu!
 6. Darbības līdzekļa iepilde: Pagrieziet sūkni tā, lai atvere atrastos uz augšu. Iepildiet darbības līdzekli atverē.
 - ⇒ Ievērojiet norādes par darbības līdzekļa veidu un daudzumu! Darbības līdzekli izmantojot atkārtoti, tā daudzums arī jāpārbauda un nepieciešamības gadījumā jāpielāgo!
 7. Notīriet noslēgskrūvi, nomainiet blīvgredzenu un ieskrūvējiet to atpakaļ. **Maks. pievilkšanas griezes moments: 8 Nm!**

6.4.3 Stacionārā uzstādīšana iegremdējot



IEVĒRĪBAI

Sūknēšanas problēmas pārk zema šķidrums līmeņa dēļ

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

Veicot uzstādīšanu iegremdējot, sūknis tiek instalēts sūknējamajā šķidrumā. Šim nolūkam šahtā jāuzstāda iekarināšanas palīgierīce. Iekarināšanas palīgierīces spiediena pusē tiek pieslēgta pasūtītāja nodrošinātā cauruļvadu sistēma, sūkšanas pusē tiek pieslēgts sūknis. Pievienotajai cauruļvadu sistēmai jābūt nostiprinātai atsevišķi. Iekarināšanas palīgierīce **nedrīkst** balstīties uz cauruļvadu sistēmas!

UZMANĪBU! Ja motors darbības laikā tiek izcelts, ir jāievēro ekspluatācijas veids darbībai neiegremdējot (S2-15, S3 10 %*)!

* Ekspluatācijas veids S3 25 % ir atļauts, ja pirms atkārtotas motora ieslēgšanas tiek nodrošināta motora nepieciešamā dzesēšana! Lai nodrošinātu nepieciešamo dzesēšanu, motors pilnībā jāiegremdē uz vismaz 1 min!

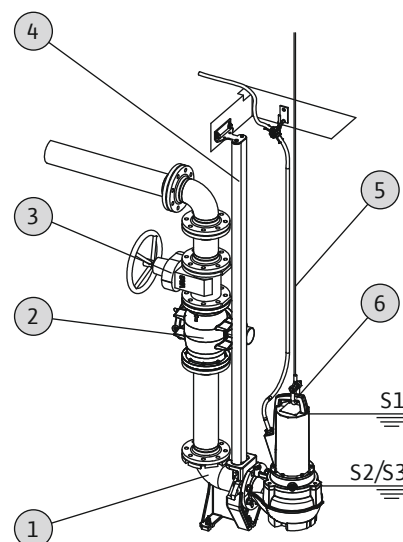
Arbeitsschritte

Fig. 5: Nassaufstellung, stationär

1	Einhängevorrichtung
2	Rückflussverhinderer
3	Absperrventil
4	Führungsröhre (bauseits zu stellen)

5	Hebemittel
6	Anschlagpunkt für Hebemittel

- ✓ Darbības telpa / uzstādīšanas vieta ir sagatavota montāžai.
 - ✓ Iekarināšanas palīgierīce un cauruļvadu sistēma ir uzmontētas.
 - ✓ Sūkņi ir sagatavoti darbam uz iekarināšanas palīgierīces.
1. Nostipriniet pacelšanas līdzekli ar saisteni pie sūkņa stiprinājuma punkta.
 2. Paceliet sūkni, pavirziet virs šahtas atveres un lēnām nolaidiet vadotnes fiksatorus uz vadības caurules.
 3. Nolaidiet sūkni, kamēr tas tiek uzlikts uz iekarināšanas palīgierīces un automātiski pievienots.

UZMANĪBU! Veicot sūkņa nolaišanu, nedaudz nostiepiet strāvas padeves kabelus!
 4. Atbrīvojiet piestiprināšanas līdzekļus no pacelšanas iekārtas un nodrošiniet pie šahtas izejas pret nokrišanu.
 5. Lieciet kvalificētam elektriķim strāvas padeves vadu izvietot šahtā un tehniski pareizi izvadīt no šahtas.
- Sūkņi ir uzstādīti. Kvalificēts elektriķis var izveidot elektrisko pieslēgumu.

6.4.4 Pārvietojamā uzstādīšana iegremdējot



BRĪDINĀJUMS

Apdedzināšanās risks uz karstām virsmām!

Motora korpuss darbības laikā var kļūt karsts. Iespējams apdedzināties. Pēc izslēgšanas ļaujiet sūknim atdzist līdz apkārtējās vides temperatūrai!



BRĪDINĀJUMS

Spiediena šļūtenes noraušana!

Spiediena šļūtenes noraušana vai rāvienveida kustība var izraisīt (smagus) savainojumus. Stingri nostipriniet spiediena šļūteni pie noteces! Uzmanieties no spiediena šļūtenes salocīšanas.



IEVĒRĪBAI

Sūknēšanas problēmas pārāk zema šķidruma līmeņa dēļ

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

Für die transportable Aufstellung muss die Pumpe mit einem Pumpenfuß ausgestattet sein. Der Pumpenfuß gewährleistet die Mindestbodenfreiheit im Ansaugbereich und ermöglicht einen sicheren Stand bei festem Untergrund. Hierdurch ist in dieser Aufstellungsart eine beliebige Positionierung im Betriebsraum/Aufstellungsort möglich. Um ein Einsinken bei weichen Untergründen zu verhindern, muss am Aufstellungsort eine harte Unterlage benutzt werden. Druckseitig wird ein Druckschlauch angeschlossen. Bei längerer Betriebszeit die Pumpe fest am Boden montieren. Dadurch werden Vibrationen verhindert und ein ruhiger und verschleißarmer Lauf gewährleistet.

UZMANĪBU! Ja motors darbības laikā tiek izcelts, ir jāievēro ekspluatācijas veids darbībai neiegremdējot (S2-15, S3 10 %*)!

* Ekspluatācijas veids S3 25 % ir atļauts, ja pirms atkārtotas motora ieslēgšanas tiek nodrošināta motora nepieciešamā dzesēšana! Lai nodrošinātu nepieciešamo dzesēšanu, motors pilnībā jāiegremdē uz vismaz 1 min!

Arbeitsschritte

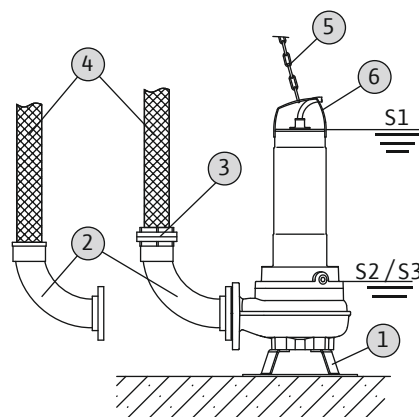


Fig. 6: Nassaufstellung; transportabel

1	Pumpenfuß
---	-----------

2	Rohrbogen mit Schlauchanschluss oder Storz-Festkupplung
3	Storz-Schlauchkupplung
4	Druckschlauch
5	Hebemittel
6	Anschlagpunkt

- ✓ Pumpenfuß montiert.
 - ✓ Druckanschluss vorbereitet: Rohrbogen mit Schlauchanschluss oder Rohrbogen mit Storz-Kupplung montiert.
1. Hebemittel mit einem Schäkel am Anschlagpunkt der Pumpe befestigen.
 2. Pumpe anheben und an der vorgesehenen Arbeitsstelle (Schacht, Grube) absetzen.
 3. Pumpe auf festem Untergrund abstellen.
UZMANĪBU! Ein Einsinken muss vermieden werden!
 4. Druckschlauch verlegen und an gegebener Stelle (z. B. Abfluss) befestigen. **BĪSTAMI! Das Abreißen oder Wegschlagen des Druckschlauchs kann zu (schweren) Verletzungen führen! Druckschlauch sicher am Ablauf befestigen.**
 5. Stromzuführungsleitung fachgerecht verlegen.
UZMANĪBU! Stromzuführungsleitung nicht beschädigen!
- Pumpe ist installiert, die Elektrofachkraft kann den elektrischen Anschluss ausführen.

6.4.5 Līmeņa vadība

Ar līmeņa vadību tiek noteikts aktuālais līmenis, un atkarībā no šķidruma līmeņa sūknis tiek automātiski ieslēgts un izslēgts. Šķidruma līmeņa noteikšana notiek ar dažādiem sensoru tipiem (pludiņslēdži, spiediena un ultraskaņas mērījumiem vai elektrodiem). Izmantojot līmeņa vadību, ņemiet vērā tālāk norādītos aspektus.

- Pludiņslēdži spēj brīvi kustēties!
- Ūdens līmenis nedrīkst **noslīdēt zem** minimālā pieļaujamā!
- Aizliegts **pārsniegt** maksimālo ieslēgšanās un izslēgšanās biežumu!
- Mainīga šķidruma līmeņa gadījumā ieteicama līmeņa vadība ar diviem mērīšanas punktiem. Šādi var nodrošināt lielāku ieslēgšanās un izslēgšanās atšķirību.

Piemontētā pludiņslēdža izmantošana

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

Pasūtītāja uzstādīšanas līmeņa vadības izmantošana

Izmantojot pasūtītāja uzstādītu līmeņa vadību, uzstādīšanai izmantojiet datus no attiecīgā ražotāja uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijas.

6.4.6 Aizsardzība pret tukšgaitu

Aizsardzība darbībai bez ūdens paredzēta, lai novērstu, ka sūknis tiek darbināts bez sūkņejamā šķidruma un hidraulikā iekļūst gaiss. Šim nolūkam ar ziņojuma palīdzību jānosaka minimālais pieļaujamais šķidruma līmenis. Tiklīdz norādītā robežvērtība tiek sasniegta, sūknim ar atbilstošu ziņojumu jāizslēdzas. Aizsardzība darbībai bez ūdens var papildināt esošo līmeņa vadību ar papildu mērīšanas punktu vai darboties kā vienīgā izslēgšanas 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!

Neatbilstoša izturēšanās ar elektrību saistīto darbu laikā izraisa nāvi no elektriskās strāvas trieciena! Ar elektrību saistītie darbi ir jāveic kvalificētam elektriķim saskaņā ar vietējiem noteikumiem.

- Elektrotīkla pieslēgumam jāatbilst parametriem, kas norādīti tipa tehnisko datu plāksnītē.
- Elektrotīkla barošana trīsfāzu maiņstrāvas motoriem ar pa labi rotējošu rotācijas lauku.
- Izvietojiet un pieslēdziet strāvas padeves vadus saskaņā ar vietējiem noteikumiem un saskaņā ar dzīslu apzīmējumiem.
- Pieslēdziet kontroles ierīces un pārbaudiet to darbību.
- Izveidojiet zemējumu saskaņā ar vietējiem noteikumiem.

6.5.1 Elektrotīkla drošinātājs

Vadu aizsardzības slēdzis

Vadu aizsardzības slēdža lielums atbilst sūkņa nominālajai strāvai. Komutācijas raksturlielnei būtu jāatbilst B vai C grupai. Ievērojiet vietējos noteikumus.

Motora aizsardzības slēdzis

Produktiem bez spraudņa paredziet pasūtītāja nodrošinātu motora aizsardzības slēdzi! Minimālā prasība ir termiskais relejs / motora aizsardzības slēdzis ar temperatūras kompensāciju, diferenciālo nostrādi un atkārtotas ieslēgšanas bloķētāju saskaņā ar vietējiem

noteikumiem. Jūtīgu elektrotīklu gadījumā paredziet citas pasūtītāja nodrošinātas aizsargierīces (piem., pārsprieguma, pārāk zema sprieguma vai fāzu atteices releju).

FI slēdzis (RCD)

Ievērojiet vietējā elektroapgādes uzņēmuma noteikumus! Ieteicams izmantot FI slēdzi.

Ja cilvēki var nonākt saskarē ar produktu un strāvu vadošiem šķidrumiem, nodrošiniet pieslēgumu ar FI slēdzi (RCD).

6.5.2 Apkopes darbības

Vor dem Einbau die folgenden Wartungsarbeiten durchführen:

- Isolationswiderstand der Motorwicklung prüfen.
- Widerstand der Temperaturfühler prüfen.
- Widerstand der Stabelektrode (optional erhältlich) prüfen.

Wenn die gemessenen Werte von den Vorgaben abweichen, kann Feuchtigkeit in den Motor oder die Stromzuführungsleitung eingedrungen sein oder die Überwachungseinrichtung ist defekt. Im Fehlerfall Rücksprache mit dem Kundendienst halten.

6.5.2.1 Motora tinuma izolācijas pretestības pārbaude

Izmēriet izolācijas pretestību ar izolācijas pārbaudes mērītāju (mērīšanas līdzspriegums = 1000 V). Ievērojiet tālāk norādītās vērtības.

- Eksploatācijas uzsākšanas laikā: izolācijas pretestība nedrīkst būt mazāka par 20 MΩ.
- Turpmākajiem mērījumiem: vērtībai jāpārsniedz 2 MΩ.

IEVĒRĪBAI! Motoriem ar iebūvētu kondensatoru tinumus pirms pārbaudes savienojiet īsslēgumā!

6.5.2.2 Temperatūras sensoru pretestības pārbaude

Izmēriet temperatūras sensoru pretestību ar ommetru. Bimetāla devējiem jābūt 0 omu (caurplūde) mērītajai vērtībai.

6.5.2.3 Widerstand der externen Elektrode für Dichtungskammerüberwachung prüfen

Widerstand der Elektrode mit einem Ohmmeter messen. Der gemessene Wert muss gegen „unendlich“ gehen. Bei Werten ≤ 30 kOhm ist Wasser im Öl, Ölwechsel durchführen!

6.5.3 Pieslēgums maiņstrāvas motoram

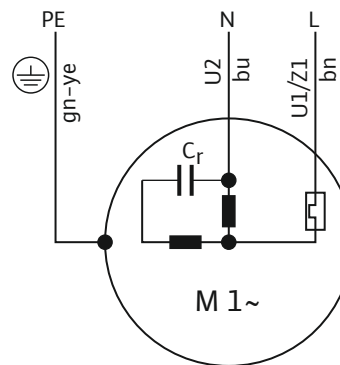


Fig. 7: Maiņstrāvas motora pieslēguma shēma

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

Maiņstrāvas modelis ir aprīkots ar kontaktdakšu ar zemējuma spaili. Pieslēgumu strāvas padeves tīklam nodrošina, iespraužot spraudni kontaktlīzdā.

Spraudnis **nav** aizsargāts pret pārplūšanu. **Ierīkojiet kontaktlīzdzu droši pret pārplūšanu!** Ievērojiet ar spraudņa aizsardzības pakāpi (IP) saistīto norādi.

BĪSTAM! Ja sūkni vadības ierīcei pievieno tiešā veidā, demontējiet spraudni un lieciet kvalificētam elektriķim izveidot elektrisko pieslēgumu!

6.5.4 Pieslēgums trīsfāzu maiņstrāvas motoram

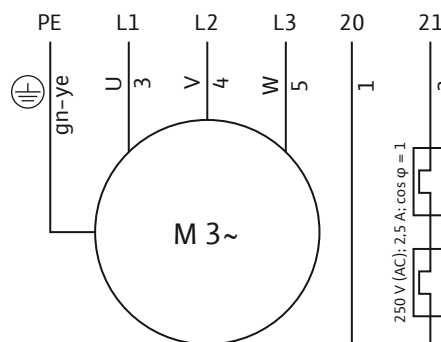


Fig. 8: Trīsfāzu maiņstrāvas motora pieslēguma shēma

Dzīslas numurs	Nosaukums	Spaile
1	20	WSK
2	21	WSK
3	U	L1
4	V	L2
5	W	L3

Zaļa/dzeltena (gnye)	Zemējums	PE
----------------------	----------	----

Trīsfāzu maiņstrāvas motoriem jāizmanto pa labi rotējošs elektromagnētiskais lauks. Trīsfāzu maiņstrāvas modelis ir aprīkots ar CEE fāzu maiņas spraudni vai ar brīvu kabeļa galu.

- Ja ir pieejams CEE fāzu maiņas spraudnis, pieslēgumu strāvas tīklam nodrošina, iespraužot spraudni kontaktligzdā. Spraudnis **nav** aizsargāts pret pārplūšanu. **Ierīkojiet kontaktligzdu droši pret pārplūšanu!** Ievērojiet ar spraudņa aizsardzības pakāpi (IP) saistīto norādi.
- Ja ir pieejams brīvs kabeļa gals, sūknis jāpieslēdz vadības ierīcei tieši. **BĪSTAMI! Ja sūkni vadības ierīcei pievieno tieši, lieciet kvalificētam elektriķim izveidot elektrisko pieslēgumu!**

6.5.5 Kontroles ierīču pieslēgums

Visām kontrolierīcēm jābūt pievienotām!

6.5.5.1 Motora tinuma kontrole

Maiņstrāvas motors

Maiņstrāvas motoram motora termiskā kontrole darbojas automātiski. Kontrole ir aktīva nepārtraukti, un to nav nepieciešams pievienot atsevišķi.

Trīsfāzu maiņstrāvas motors ar bimetāla devēju

Bimetāla devējus pieslēdz tieši vadības ierīcei vai izmantojot izvērtēšanas releju.

Pieslēguma vērtības: maks. 250 V(AC), 2,5 A, $\cos \varphi = 1$

Sasniedzot sliekšņa vērtību, jānotiek izslēgšanās darbībai.

Modelim ar piemontētu spraudni motora termiskā kontrole ir iepriekš ievilkta spraudnī un ar iestatītu pareizu vērtību.

6.5.5.2 Überwachung Dichtungskammer (externe Elektrode)

Die externe Elektrode über ein Auswertereleais anschließen. Hierfür wird das Relais „NIV 101/A“ empfohlen. Der Schwellwert beträgt 30 kOhm.

Bei Erreichen des Schwellwerts muss eine Warnung oder Abschaltung erfolgen.

UZMANĪBU

Hermētiskās telpas pārraudzības pieslēgums

Ja, sasniedzot sliekšņa vērtību, seko tikai brīdinājums, ūdens ieplūde sūknī var izraisīt neatgriezenisku atteici. Ieteicams vienmēr sūkni izslēgt!

6.5.6 Motora aizsardzības iestatīšana

Motora aizsardzība ir jāiestata atkarībā no izvēlētajā ieslēgšanas veida.

6.5.6.1 Tiešais pieslēgums

Darbinot ar pilnu slodzi, iestatiet motora aizsardzības slēdzi atbilstoši nominālajai strāvai (skatiet tipa tehnisko datu plāksnīti). Darbinot ar daļēju slodzi, motora aizsardzības slēdzi ieteicams iestatīt par 5 % augstāk, nekā ir darbības punktā izmērītā strāva.

6.5.6.2 Laidenā palaide

Darbinot ar pilnu slodzi, iestatiet motora aizsardzības slēdzi atbilstoši nominālajai strāvai (skatiet tipa tehnisko datu plāksnīti). Darbinot ar daļēju slodzi, motora aizsardzības slēdzi ieteicams iestatīt par 5 % augstāk, nekā ir darbības punktā izmērītā strāva. Turklāt ņemiet vērā tālāk norādītos aspektus.

- Strāvas patēriņam vienmēr jābūt zem nominālās strāvas.
- Noslēdziet palaidi un izplūdi 30 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



BRĪDINĀJUMS

Kāju savainojumi trūkstošā aizsargaprīkojuma dēļ!

Darba laikā pastāv (smagu) savainojumu draudi. Valkājiet drošības apavus!

7.1 Personāla kvalifikācija

- Ar elektrību saistītie darbi: ar elektrību saistītie darbi jāveic kvalificētam elektriķim (saskaņā ar EN 50110-1).
- Darbināšana/vadība: apkalpes personāls ir jāapmāca par visas iekārtas darbības principu.

7.2 Operatora pienākumi

- Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijas nodrošināšana pie sūkņa un tai paredzētā vietā.
- Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijas nodrošināšana personāla valodā.
- Pārliicināšanās, 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.

- Sūkņi ir piemērots lietošanai norādītajos ekspluatācijas nosacījumos.

7.3 Griešanās virziena kontrole (tikai trīsfāzu maiņstrāvas motoriem)

Sūkņa pareizs griešanās virziens ir rūpnīcā pārbaudīts ar pa labi rotējošu elektromagnētisko lauku un iestatīts.

Veiciet pieslēgšanu atbilstoši nodaļā „Pieslēgšana elektrotīklam” apkopotajām norādēm.

Griešanās virziena pārbaude

Griešanās virzienu ar rotācijas lauka pārbaudes ierīci pie elektrotīkla pieslēguma pārbauda kvalificēts elektriķis. Lai nodrošinātu pareizu griešanās virzienu, pie elektrotīkla pieslēguma ir nepieciešams pa labi rotējošs elektromagnētiskais lauks. Sūkņi **nav** atļauts lietot ar pa kreisi rotējošu elektromagnētisko lauku! **UZMANĪBU! Ja griešanās virzienu pārbauda testa režīmā, ievērojiet apkārtējās vides un ekspluatācijas apstākļus!**

Nepareizs griešanās virziens

Nepareiza griešanās virziena gadījumā mainiet pieslēgumu tālāk norādītajā veidā.

- Motoriem ar tiešo palaidi samainiet divas fāzes.
- Motoriem ar zvaigznes-trīsstūra palaidi samainiet divu tinumu pieslēgumus (piem., U1/V1 un U2/V2).

7.4 Pirms ieslēgšanas

Pirms ieslēgšanas pārbaudiet tālāk norādītos aspektus.

- Pārbaudiet, vai montāža ir izpildīta pareizi un saskaņā ar vietējiem noteikumiem.
 - Vai sūkņi ir iezemēti?
 - Vai strāvas padeves vada izvietojums ir pārbaudīts?
 - Vai pieslēgšana elektrotīklam ir veikta pareizi?
 - Vai mehāniskās detaļas ir pareizi nostiprinātas?
- Pārbaudiet līmeņa vadību.
 - Vai pludiņslēdži spēj brīvi kustēties?
 - Vai slēgšanās līmeņi (sūkņi ieslēgts, sūkņi izslēgts, minimālais šķidruma līmenis) ir pārbaudīti?
 - Vai papildu aizsardzība pret darbību bez ūdens ir uzstādīta?
- Pārbaudiet darbības apstākļus.
 - Min./maks. sūknējamā šķidruma temperatūra pārbaudīta?
 - Vai maks. iegremdēšanas dziļums ir pārbaudīts?
 - Vai ekspluatācijas veids atkarībā no šķidruma minimālā līmeņa ir definēts?
 - Vai maksimālais ieslēgšanās un izslēgšanās biežums tiek ievērots?
- Pārbaudiet uzstādīšanas vietu / darbības telpu.

- Vai spiediena puses cauruļvadu sistēmā nav nosēdumu?
- Vai pieplūde vai sūkņa iebedre ir iztīrīta un bez nosēdumiem?
- Vai visi noslēdzošie aizbīdņi ir atvērti?
- Vai minimālais šķidruma līmenis ir definēts un kontrolēts?
Hidraulikas korpusam jābūt pilnīgi piepildītam ar sūknējamo šķidrumu, un hidraulikā nedrīkst būt gaisa spilveni. **IEVĒRĪBAI! Ja iekārtā pastāv gaisa spilvenu veidošanās draudi, paredziet piemērotas atgaisošanas ierīces!**

7.5 Ieslēgšana un izslēgšana

Ieslēgšanas procesā īslaicīgi tiek pārsniegta nominālā strāva. Darbības laikā nominālo strāvas stiprumu vairs nedrīkst pārsniegt. **UZMANĪBU! Ja sūkņi neuzsāk darbību, tūlīt to izslēdziet. Pirms sūkņa atkārtotas ieslēgšanas vispirms novērsiet traucējumu!**

Sūkņus pārvietojamā pozīcijā uzstādiet taisni uz cietas pamatnes. Apgāzušos sūkņus pirms ieslēgšanas atkal pieceliet. Smagas pamatnes gadījumā cieši pieskrūvējiet sūkņi.

Sūkņi ar pierīkotu pludiņslēdži un spraudni

- Maiņstrāvas modelis: kad spraudnis ir iesprausts kontaktligzdā, sūkņi ir gatavi ekspluatācijai. Sūkņi tiek automātiski ieslēgti un izslēgti atkarībā no šķidruma līmeņa.
- Trīsfāzu maiņstrāvas modelis: kad spraudnis ir iesprausts kontaktligzdā, sūkņi ir gatavi ekspluatācijai. Sūkņa vadība notiek, izmantojot divus slēdžus pie spraudņa.
 - HAND/AUTO Noteikšana, vai sūkņi tiek ieslēgti un izslēgti tieši (HAND) vai atkarībā no šķidruma līmeņa (AUTO).
 - ON/OFF Sūkņa ieslēgšana un izslēgšana.

Sūkņi ar piemontētu spraudni

- Maiņstrāvas modelis: kad spraudnis ir iesprausts kontaktligzdā, sūkņi ieslēdzas.
- Trīsfāzu maiņstrāvas modelis: kad spraudnis ir iesprausts kontaktligzdā, sūkņi ir gatavi ekspluatācijai. Sūkņi ieslēdz un izslēdz ar ON/OFF slēdži.

Sūkņi ar brīvu kabeļa galu

Sūkņi jāieslēdz un jāizslēdz, izmantojot atsevišķu, uzstādīšanas vietā izveidotu vadības vietu (ieslēgšanas/izslēgšanas slēdzis, vadības ierīce).

7.6 Darbības laikā



BRĪDINĀJUMS

Locekļu nogriešana ar rotējošām detaļām!

Sūkņa darbības zona nav uzturēšanās zona personām! Pastāv (smagu) savainojumu draudi no rotējošām detaļām! Ieslēgšanas un darbības laikā sūkņa darba zonā nedrīkst uzturēties personas.



BRĪDINĀJUMS

Appedzināšanās risks uz karstām virsmām!

Motora korpuss darbības laikā var kļūt karsts. Iespējams apdedzināties. Pēc izslēgšanas ļaujiet sūknim atdzist līdz apkārtējās vides temperatūrai!



IEVĒRĪBAI

Sūknēšanas problēmas pārāk zema šķidruma līmeņa dēļ

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

Sūkņa darbības laikā ir jāievēro vietējie noteikumi par tālāk norādītajām tēmām.

- Drošība darba vietā
- Negadījumu novēršana
- Darbība ar elektriskām ierīcēm

Stingri ievērojiet operatora noteikto personāla darba grafiku. Par darba grafika un noteikumu ievērošanu ir atbildīgs viss personāls!

Cirkulācijas sūkņu konstrukcijā ietilpst rotējošas daļas, kuras ir brīvi pieejamas. Šo daļu malas darbības rezultātā var kļūt asas. **BRĪDINĀJUMS! Iespējami griezti ievainojumi un locekļu noraušana!** Pārbaudiet tālāk norādītos parametrus regulāros laika intervālos.

- Ekspluatācijas spriegums (nominālais spriegums $\pm 10\%$).
- Frekvence (nominālā frekvence $\pm 2\%$).
- Strāvas patēriņš starp atsevišķām fāzēm (maks. 5 %).
- Sprieguma atšķirības starp atsevišķām fāzēm (maks. 1 %).
- Maks. ieslēgšanās un izslēgšanās biežums
- Minimālais ūdens pārklājums atkarībā no ekspluatācijas veida
- Pieplūde: nav ierauta gaisa.

- Līmeņa vadība / aizsardzība pret darbību bez ūdens Pārslēgšanas punkti
- Mierīga / zema vibrācijas līmeņa gaita
- Visi noslēdzošie aizbīdņi atvērti

8 Ekspluatācijas pārtraukšana / demontāža

8.1 Personāla kvalifikācija

- Darbināšana/vadība: apkalpes personāls ir jāapmāca par visas iekārtas darbības principu.
- Ar elektrību saistītie darbi: ar elektrību saistītie darbi jāveic kvalificētam elektriķim (saskaņā ar EN 50110-1).
- Montāžas/demontāžas darbi: speciālistam jābūt apmācītam apieties ar nepieciešamajiem rīkiem un esošajam pamatam vajadzīgajiem nostiprināšanas materiāliem.

8.2 Operatora pienākumi

- Vietējie spēkā esošie negadījumu novēršanas un arod biedrību drošības noteikumi.
- Noteikumi par darbu ar smagām un kustīgām kravām.
- Gādāriet par nepieciešamo aizsargaprīkojumu un pārliecinieties, ka personāls aizsargaprīkojumu lieto.
- Slēgtās telpās gādāriet par pietiekamu ventilāciju.
- Ja uzkrājas indīgas vai smacējošas gāzes, jāveic pretpasākumi!

8.3 Ekspluatācijas pārtraukšana

Ekspluatācijas pārtraukšanas gadījumā sūkni izslēdz, tomēr tas paliek iemontēts. Līdz ar to sūknis būs gatavs ekspluatācijai katrā brīdī.

- ✓ Lai sūknis būtu aizsargāts no sala un ledus, vienmēr pilnībā iegremdējiet sūkni šķidrumā.
- ✓ Šķidruma temperatūrai vienmēr jābūt virs $+3\text{ }^{\circ}\text{C}$.

1. Izslēdziet sūkni no vadības vietas.
2. Nodrošiniet vadības vietu pret neatļautu atkārtotu ieslēgšanu (piem., galvenā slēdža noslēgšana).

- ▶ Sūkņa darbība ir pārtraukta, un tagad to var demontēt. Ja sūknis pēc ekspluatācijas pārtraukšanas paliek iemontēts, ņemiet vērā tālāk norādītos aspektus.
- Nodrošiniet ekspluatācijas pārtraukšanas nosacījumus visu laika periodu, kurā ekspluatācija ir pārtraukta. Ja šos nosacījumus nav iespējams nodrošināt, demontējiet sūkni pēc ekspluatācijas pārtraukšanas!
- Pārtraucot ekspluatāciju uz ilgāku laika posmu, regulāri (reizi mēnesī līdz reizi trijos mēnešos) veiciet 5 minūtes ilgu darbības pārbaudi. **UZMANĪBU! Darbības pārbaudi drīkst veikt tikai atbilstošos ekspluatācijas apstākļos.**

Darbošanās bez ūdens nav atļauta! Šo noteikumu neievērošana var izraisīt neatgriezeniskus bojājumus!

8.4 Demontāža



BĪSTAMI

Veselībai kaitīgu šķidrumu radīts apdraudējums!

Ja sūkni izmanto veselībai kaitīgos šķidrumos, dekontaminējiet to pēc demontāžas un pirms jebkurām citām darbībām! Iespējami draudi dzīvībai! Ievērojiet darba kārtības norādījumus! Operatoram ir jāpārlicinās, ka personāls ir saņēmis un izlasījis iekšējās kārtības norādījumus!



BĪSTAMI

Elektriskās strāvas radīti draudi dzīvībai!

Neatbilstoša izturēšanās ar elektrību saistīto darbu laikā izraisa nāvi no elektriskās strāvas trieciena! Ar elektrību saistītie darbi ir jāveic kvalificētam elektriķim saskaņā ar vietējiem noteikumiem.



BĪSTAMI

Dzīvības apdraudējums, riskējot strādāt vienatnē!

Darbi šahtās un šaurās telpās, kā arī darbi ar nokrišanas risku ir bīstami. Šos darbus nedrīkst veikt vienatnē! Drošības nolūkos vienmēr jābūt klāt arī otrai personai.



BRĪDINĀJUMS

Apdedzināšanās risks uz karstām virsmām!

Motora korpuss darbības laikā var kļūt karsts. Iespējams apdedzināties. Pēc izslēgšanas ļaujiet sūknim atdzist līdz apkārtējās vides temperatūrai!



IEVĒRĪBAI

Izmantojiet tikai tehniski nevainojamus pacelšanas līdzekļus!

Sūkņa pacelšanai, nolaišanai un transportēšanai izmantojiet tikai tehniski nevainojamā stāvoklī esošus pacelšanas līdzekļus. Pārlicinieties, vai sūknis pacelšanas un nolaišanas laikā neaizķeras.

Nepārsniedziet pacelšanas līdzekļa maksimālo atļauto celtpēju!

✓ Noslēdzotšie aizbīdņi pieplūdes un spiediena pusē aizvērti.

1. Atvienojiet sūkni no elektrotīkla.
2. Nostipriniet pacelšanas līdzekļus pie stiprinājuma punkta. **UZMANĪBU! Nekad nevelciet aiz strāvas padeves vada! Tādā veidā strāvas padeves vads tiek bojāts!**
3. Lēnām paceliet sūkni un, izmantojot vadības caurules, izceliet no darbības telpas. **UZMANĪBU! Strāvas padeves vads celšanas laikā var tikt sabojāts! Paceļot sūkni, nedaudz nostiepiet strāvas padeves vadu!**
4. Kārtīgi iztīriet sūkni (skatiet punktu „Tīrīšana un dezinficēšana”). **BĪSTAMI! Izmantojot sūkni veselībai kaitīgā šķidrumā, dezinficējiet sūkni!**

8.4.2 Pārvietojamā uzstādīšana iegremdējot

✓ Sūkņa darbība pārtraukta.

1. Atvienojiet sūkni no elektrotīkla.
2. Sarullējiet strāvas padeves vadu un novietojiet virs motora korpusa. **UZMANĪBU! Nekad nevelciet aiz strāvas padeves vada! Tādā veidā strāvas padeves vads tiek bojāts!**
3. Atvienojiet spiediena cauruli no spiediena tīcaurules.
4. Nostipriniet pacelšanas līdzekļus tikai pie stiprinājuma punkta.
5. Izceliet sūkni no darbības telpas. **UZMANĪBU! Strāvas padeves vads novietošanas laikā var tikt saspiests un sabojāts! Novietošanas laikā uzmaniet strāvas padeves vadu!**
6. Kārtīgi iztīriet sūkni (skatiet punktu „Tīrīšana un dezinficēšana”). **BĪSTAMI! Izmantojot sūkni veselībai kaitīgā šķidrumā, dezinficējiet sūkni!**

8.4.1 Stacionārā uzstādīšana iegremdējot

- ✓ Sūkņa darbība pārtraukta.

8.4.3 Tīrīšana un dezinficēšana



BĪSTAMI

Veselībai kaitīgu šķidrumu radīts apdraudējums!



Ja sūkņis ticis izmantots veselībai kaitīgā šķidrumā, pastāv dzīvības apdraudējums! Dekontaminējiet sūkņi pirms jebkurām citām darbībām! Tīrīšanas darbu laikā lietojiet tālāk norādīto aizsargaprīkojumu.



- Slēgtas aizsargbrilles
- Skābekļa maska
- Aizsargcimdi

⇒ **Minētais aprīkojums ietilpst minimālajās prasībās, ievērojiet darba kārtības norādījumus! Operatoram ir jāpārliecinās, ka personāls ir saņēmis un izlasījis iekšējās kārtības norādījumus!**

- ✓ Sūkņis demontēts.
 - ✓ Netīrais tīrīšanas ūdens saskaņā ar vietējiem noteikumiem tiek pievadīts notekūdeņu kanālam.
 - ✓ Kontaminētiem sūkņiem ir pieejams dezinfekcijas līdzeklis.
1. Nostipriniet pacelšanas līdzekli pie sūkņa stiprinājuma punkta.
 2. Paceliet sūkņi līdz apm. 30 cm virs pamatnes.
 3. Aplaistiet sūkņi ar tīru ūdeni no augšas uz leju.
IEVĒRĪBAI! Kontaminēta sūkņa gadījumā ir jālieto atbilstošs dezinfekcijas līdzeklis! Stingri sekojiet ražotāja norādījumiem par lietošanu!
 4. Lai iztīrītu rotoru un sūkņa iekšpusi, virziet ūdens strūklu virs spiediena īscaurules uz iekšu.
 5. Visas uz pamatnes esošās netīrumu paliekas ieskalojiet kanālā.
 6. Ļaujiet sūkņim izžūt.

9 Uzturēšana tehniskā kārtībā



BĪSTAMI

Veselībai kaitīgu šķidrumu radīts apdraudējums!

Ja sūkņi izmanto veselībai kaitīgos šķidrumos, dekontaminējiet to pēc demontāžas un pirms jebkurām citām darbībām! Iespējami draudi dzīvībai! Ievērojiet darba kārtības norādījumus! Operatoram ir jāpārliecinās, ka personāls ir saņēmis un izlasījis iekšējās kārtības norādījumus!



IEVĒRĪBAI

Izmantojiet tikai tehniski nevainojamus pacelšanas līdzekļus!

Sūkņa pacelšanai, nolaišanai un transportēšanai izmantojiet tikai tehniski nevainojamā stāvoklī esošus pacelšanas līdzekļus. Pārliecinieties, vai sūkņi pacelšanas un nolaišanas laikā neaizķeras.

Nepārsniedziet pacelšanas līdzekļa maksimālo atļauto celjspēju!

- Apkopes darbības vienmēr veiciet tīrā vietā ar labu apgaismojumu. Sūkņi jāvar droši novietot un nodrošināt.
- Veiciet tikai tādas darbības, kuras ir aprakstītas šajā uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijā.
- Apkopes darbību laikā ir jālieto tālāk norādītais aizsargaprīkojums.
 - Aizsargbrilles
 - Drošības apavi
 - Aizsargcimdi

9.1 Personāla kvalifikācija

- Ar elektrību saistītie darbi: ar elektrību saistītie darbi jāveic kvalificētam elektriķim (saskaņā ar EN 50110-1).
- Apkopes darbības: speciālistam jāprot apieties ar izmantotajiem darbības līdzekļiem un tos utilizēt. Turklāt speciālistam jābūt pamatzināšanām mašīnbūvē.

9.2 Operatora pienākumi

- Gādājiet par nepieciešamo aizsargaprīkojumu un pārliecinieties, ka personāls aizsargaprīkojumu lieto.
- Savāciet darbības līdzekļus piemērotos rezervuāros un utilizējiet saskaņā ar noteikumiem.
- Izmantoto aizsargapgērību utilizējiet saskaņā ar noteikumiem.
- Izmantojiet tikai ražotāja oriģinālās detaļas. Izmantojot neoriģinālas detaļas, 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.

9.3 Darbības līdzekļi

9.3.1 Eļļas veidi

Blīvēšanas kamerā ir iepildīta bioloģiska baltā eļļa. Veicot eļļas nomaiņu, ir ieteicami tālāk norādītie eļļas veidi.

- Aral Autin PL*
- Shell ONDINA 919
- Esso MARCOL 52* vai 82*
- BP WHITEMORE WOM 14*
- Texaco Pharmaceutical 30* vai 40*

Visiem eļļas veidiem ar „*” ir atļauta izmantošana i pārtikas produktu jomā saskaņā ar „USDA-H1”.

9.3.2 Iepildes daudzums

Die Füllmengen sind pumpenabhängig:

- Rexa FIT V.../EAD1-2...: 900 ml
- Rexa FIT V.../EAD1-4...: 1500 ml

9.4 Apkopes intervāli

Lai nodrošinātu uzticamu darbību, regulāros laika intervālos jāveic apkopes darbi. Atkarībā no reālajiem apkārtējās vides noteikumiem līgumā var noteikt atšķirīgus apkopes intervālus! Ja darbības laikā rodas spēcīga vibrācija, neatkarīgi no noteiktajiem apkopes intervāliem ir jāveic sūkņa un montāžas pārbaude.

9.4.1 Apkopes intervāli normālos apstākļos

2 Jahre

- Sichtprüfung der Stromzuführungsleitung
- Sichtprüfung von Zubehör
- Sichtprüfung der Gehäuse auf Verschleiß
- Funktionsprüfung Überwachungseinrichtungen
- Ölwechsel

IEVĒRĪBAI! Ist eine Dichtungskammerüberwachung verbaut, erfolgt der Ölwechsel laut Anzeige!

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

Smagos darba apstākļos norādītie apkopes intervāli attiecīgi jāsaīsina. Smagi darba apstākļi ir:

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

Izmantojot sūkni smagos darba apstākļos, ieteicams noslēgt apkopes līgumu. Vērsieties klientu servisā.

9.5 Apkopes pasākumi



BRĪDINĀJUMS

Asas malas pie rotora un sūkšanas īscaurules!

Pie rotora un sūkšanas īscaurules var veidoties asas malas. Pastāv risks nogriezt locekļus! Jālieto aizsargcimdi pret grieztiem ievainojumiem.



BRĪDINĀJUMS

Roku, kāju vai acu savainojumi trūkstoša aizsargaprīkojuma dēļ!

Darba laikā pastāv (smagu) savainojumu draudi. Lietojiet tālāk norādīto aizsargaprīkojumu.



- Aizsargcimdi pret grieztiem ievainojumiem
- Drošības apavi
- Slēgtas aizsargbrilles

Pirms apkopes pasākumu sākuma jābūt izpildītiem tālāk norādītajiem nosacījumiem.

- Sūknis atdzesēts apkārtējā gaisa temperatūrā.
- Sūknis kārtīgi iztīrīts un (ja nepieciešams) dezinficēts.

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 Vizuālā strāvas padeves kabeļa pārbaude

Jāpārbauda, vai strāvas padeves vadiem nav:

- Burbuļu
- Plaisu
- Skrāpējumu
- Pārrīvējumu
- Saspiedumu

Ja tiek konstatēti bojājumi uz strāvas padeves vada, sūkņa ekspluatācija nekavējoties jāpārtrauc! Klientu servisam bojātais strāvas padeves vads ir jānomaina. Sūkņa ekspluatāciju drīkst uzsākt tikai pēc tehniski pareizas bojājuma novēršanas!

UZMANĪBU! Caur bojātajiem strāvas padeves vadiem sūkņī var iekļūt šķidrums! Šķidruma iekļūšana izraisa sūkņa neatgriezenisku atteici.

9.5.3 Piederumu vizuālā pārbaude

Jāpārbauda, vai piederumi:

- Ir pareizi piestiprināti
- Darbojas nevainojami
- Nav nolietoti

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

9.5.4 Korpusa nodiluma vizuālā pārbaude

Korpusa daļām jābūt bez bojājumiem. Ja tiek konstatēti trūkumi, ir jāsazinās 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

Izmēriet temperatūras sensoru pretestību ar ommetru. Bimetāla devējiem jābūt 0 omu (caurplūde) mēritajai vērtībai.

9.5.5.2 Widerstand der externen Elektrode für Dichtungskammerüberwachung prüfen

Widerstand der Elektrode mit einem Ohmmeter messen. Der gemessene Wert muss gegen „unendlich“ gehen. Bei Werten ≤ 30 kOhm ist Wasser im Öl, Ölwechsel durchführen!

9.5.6 Blīvēšanas kameras eļļas nomaiņa



BRĪDINĀJUMS

Darbības līdzekļi zem augsta spiediena!

Motorā var rasties **vairāku bāru spiediens!** Šis spiediens pazeminās, **atbrīvojot** noslēgskrūves. Neuzmanīgi atbrīvotas noslēgskrūves var tikt izsviestas laukā lielā ātrumā! Lai izvairītos no savainojumiem, ievērojiet tālāk norādītās instrukcijas.

- Ievērojiet norādīto darbību secību.
- Skrūvējiet noslēgskrūves lēnām un nekad neizskrūvējiet tās pilnībā. Tiklīdz spiediens pazeminās (dzirdama skaņa vai gaisa šņākšana), pārstājiet griezt!
- Ja spiediens ir pilnībā pazudis, pilnībā izskrūvējiet noslēgskrūves.
- Lietojiet slēgtas aizsargbrilles.



BRĪDINĀJUMS

Apdegumi karstu darbības līdzekļu dēļ!

Spiedenam pazeminoties, var izšļākties arī karsts darbības līdzeklis. Tādēļ iespējams gūt apdegumus! Lai izvairītos no savainojumiem, ir jāievēro tālāk norādītās pamācības.

- Ļaujiet sūknim atdzist apkārtējās vides temperatūrā, pēc tam atveriet noslēgskrūvi.
- Lietojiet slēgtas aizsargbrilles vai sejas aizsargmasku, kā arī cimdus.

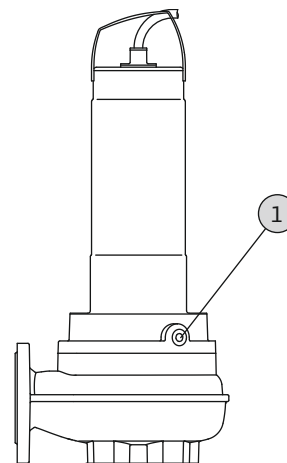


Fig. 9: Dichtungskammer: Ölwechsel

1 Verschlusschraube Dichtungskammer

- ✓ Aizsargaprīkojums ir uzlikts!
 - ✓ Sūknis ir demontēts un iztīrīts (vajadzības gadījumā dekontaminēts).
1. Novietojiet sūkni horizontāli uz cieta pamata. Noslēgskrūve rāda uz augšu. **BRĪDINĀJUMS! Roku iespiešanas risks. Pārliecinieties, ka sūknis nevar nokrist vai aizslīdēt!**
 2. Skrūvējiet noslēgskrūves lēnām un neizskrūvējiet tās pilnībā. **BRĪDINĀJUMS! Pārspiediens motorā! Ja atskan dzirdama skaņa vai gaisa šņākšana, pārtrauciet griezt! Gaidiet, līdz pilnībā ir izplūdis zem spiediena esošais gaiss.**
 3. Pēc tam kad spiediens ir pazudis, izskrūvējiet noslēgskrūvi pilnībā.
 4. Novietojiet darbības līdzekļa uztveršanai piemērotu rezervuāru.
 5. Iztecīniet darbības līdzekli. Pagrieziet sūkni tā, lai atvere atrastos uz leju.
 6. Pārbaudiet darbības līdzekli: Ja darbības līdzeklis satur metāla skaidiņas, sazinieties ar klientu servisu!

7. Darbības līdzekļa iepilde: Pagrieziet sūkni tā, lai atvere atrastos uz augšu. Iepildiet darbības līdzekli atverē.
⇒ Ievērojiet norādes par darbības līdzekļa veidu un daudzumu!
8. Notīriet noslēgskrūvi, nomainiet blīvgredzenu un ieskrūvējiet to atpakaļ. **Maks. pievilkšanas griezes moments: 8 Nm!**

10 Darbības traucējumi, cēloņi un to novēršana



BĪSTAMI

Veselībai kaitīgu šķidrumu radīts apdraudējums!

Sūknis veselībai kaitīgā šķidrumā rada dzīvības apdraudējumu! Darbību laikā lietojiet tālāk norādīto aizsargaprīkojumu.

- Slēgtas aizsargbrilles
- Skābekļa maska
- Aizsargcimdi

⇒ **Minētais aprīkojums ietilpst minimālajās prasībās, ievērojiet darba kārtības norādījumus! Operatoram ir jāpārlicinās, ka personāls ir saņēmis un izlasījis iekšējās kārtības norādījumus!**



BĪSTAMI

Elektriskās strāvas radīti draudi dzīvībai!

Neatbilstoša izturēšanās ar elektrību saistīto darbu laikā izraisa nāvi no elektriskās strāvas trieciena! Ar elektrību saistītie darbi ir jāveic kvalificētam elektriķim saskaņā ar vietējiem noteikumiem.



BĪSTAMI

Dzīvības apdraudējums, riskējot strādāt vienatnē!

Darbi šahtās un šaurās telpās, kā arī darbi ar nokrišanas risku ir bīstami. Šos darbus nedrīkst veikt vienatnē! Drošības nolūkos vienmēr jābūt klāt arī otrai personai.



BRĪDINĀJUMS

Personu uzturēšanās sūkņa darbības zonā ir aizliegta!

Sūkņa darbības laikā personas var iegūt (smagus) savainojumus! Tādēļ darbības zonā nedrīkst uzturēties personas. Ja personām vajag ienākt sūkņa darbības zonā, sūkņa ekspluatācija ir jāpārtrauc un sūknis jānodrošina pret neatļautu atkārtotu ieslēgšanu!



BRĪDINĀJUMS

Asas malas pie rotora un sūkšanas īscaurules!

Pie rotora un sūkšanas īscaurules var veidoties asas malas. Pastāv risks nogriezt locekļus! Jālieto aizsargcimdi pret grieztiem ievainojumiem.

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. Šķidrums blīvums ir pārāk liels.
 - ⇒ Sazinieties ar klientu servisu.

Traucējums: sūknis darbojas, nav sūknēšanas plūsmas

1. Nav sūknējamā šķidrums.
 - ⇒ 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. Eksploatācijas 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 gaisa spilveni bieži parādās: 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.
 - ⇒ Pārbaudiet rotoru, ja nepieciešams, izmantojiet citu rotora formu. Sazinieties ar klientu servisu.
7. Nodiluma pazīmes hidraulikā.
 - ⇒ Pārbaudiet detaļas (rotoru, 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. Pie pieslēguma pieejamas tikai divas fāzes.
 - ⇒ Lieciet kvalificētam elektriķim pārbaudīt pieslēgumu un to koriģēt.
 11. Pārāk spēcīgs šķidrums 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 nosprigojumu.
 - ⇒ 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, jāsazinās ar klientu servisu. Klientu serviss var palīdzēt tālāk norādītajos veidos.

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

Saņemot klientu servisa papildu pakalpojumus, var rasties izmaksas! Precīzu informāciju par to saņemsiet no klientu servisa.

11 Rezerves daļas

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

12 Utilizācija

12.1 Eļļas un smērvielas

Darbības līdzekļi ir jāsavāc piemērotos rezervuāros un jāutilizē saskaņā ar vietējām spēkā esošajām direktīvām.

12.2 Aizsargapģērbs

Valkātais aizsargapģērbs ir jāutilizē saskaņā ar vietējām spēkā esošajām direktīvām.

12.3 Informācija par nolietoto elektropreču un elektronikas izstrādājumu savākšanu

Pareizi utilizējot un saskaņā ar prasībām pārstrādājot šo izstrādājumu, var izvairīties no kaitējuma videi un personīgajai 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 izstrādājumi tiktu pareizi apstrādāti, pārstrādāti un utilizēti, ievērojiet tālāk minētos aspektus.

- Nododiet šos izstrādājumus tikai nodošanai paredzētās, sertificētās savākšanas vietās.
 - Ievērojiet vietējos spēkā esošos noteikumus!
- Informāciju par pareizu utilizāciju jautāiet vietējā pašvaldībā, tuvākajā atkritumu utilizācijas vietā vai tirgotājam, pie kura izstrādājums pirkt.
- Papildinformāciju par utilizāciju skatiet vietnē www.wilo-recycling.com.





Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

WILO SALMSON
Argentina S.A.
C1295ABI Ciudad
Autónoma de Buenos Aires
T +54 11 4361 5929
carlos.musich@wilo.com.ar

Australia

WILO Australia Pty Limited
Murrarie, Queensland, 4172
T +61 7 3907 6900
chris.dayton@wilo.com.au

Austria

WILO Pumpen Österreich
GmbH
2351 Wiener Neudorf
T +43 507 507-0
office@wilo.at

Azerbaijan

WILO Caspian LLC
1065 Baku
T +994 12 5962372
info@wilo.az

Belarus

WILO Bel IOOO
220035 Minsk
T +375 17 3963446
wilo@wilo.by

Belgium

WILO NV/SA
1083 Ganshoren
T +32 2 4823333
info@wilo.be

Bulgaria

WILO Bulgaria EOOD
1125 Sofia
T +359 2 9701970
info@wilo.bg

Brazil

WILO Comercio e
Importacao Ltda
Jundiaí – São Paulo – Brasil
13.213-105
T +55 11 2923 9456
wilo@wilo-brasil.com.br

Canada

WILO Canada Inc.
Calgary, Alberta T2A 5L7
T +1 403 2769456
info@wilo-canada.com

China

WILO China Ltd.
101300 Beijing
T +86 10 58041888
wilobj@wilo.com.cn

Croatia

WILO Hrvatska d.o.o.
10430 Samobor
T +38 51 3430914
wilo-hrvatska@wilo.hr

Cuba

WILO SE
Oficina Comercial
Edificio Simona Apto 105
Siboney, La Habana. Cuba
T +53 5 2795135
T +53 7 272 2330
raul.rodriguez@wilo-cuba.com

Czech Republic

WILO CS, s.r.o.
25101 Cestlice
T +420 234 098711
info@wilo.cz

Denmark

WILO Danmark A/S
2690 Karlslunde
T +45 70 253312
wilo@wilo.dk

Estonia

WILO Eesti OÜ
12618 Tallinn
T +372 6 509780
info@wilo.ee

Finland

WILO Finland OY
02330 Espoo
T +358 207401540
wilo@wilo.fi

France

Wilo Salmson France S.A.S.
53005 Laval Cedex
T +33 2435 95400
info@wilo.fr

Great Britain

WILO (U.K.) Ltd.
Burton Upon Trent
DE14 2WJ
T +44 1283 523000
sales@wilo.co.uk

Greece

WILO Hellas SA
4569 Anixi (Attika)
T +302 10 6248300
wilo.info@wilo.gr

Hungary

WILO Magyarország Kft
2045 Törökbálint
(Budapest)
T +36 23 889500
wilo@wilo.hu

India

Wilo Mather and Platt Pumps
Private Limited
Pune 411019
T +91 20 27442100
services@matherplatt.com

Indonesia

PT. WILO Pumps Indonesia
Jakarta Timur, 13950
T +62 21 7247676
citrawilo@cbn.net.id

Ireland

WILO Ireland
Limerick
T +353 61 227566
sales@wilo.ie

Italy

WILO Italia s.r.l.
Via Novegro, 1/A20090
Segrate MI
T +39 25538351
wilo.italia@wilo.it

Kazakhstan

WILO Central Asia
050002 Almaty
T +7 727 312 40 10
info@wilo.kz

Korea

WILO Pumps Ltd.
20 Gangseo, Busan
T +82 51 950 8000
wilo@wilo.co.kr

Latvia

WILO Baltic SIA
1019 Riga
T +371 6714-5229
info@wilo.lv

Lebanon

WILO LEBANON SARL
Jdeideh 1202 2030
Lebanon
T +961 1 888910
info@wilo.com.lb

Lithuania

WILO Lietuva UAB
03202 Vilnius
T +370 5 2136495
mail@wilo.lt

Morocco

WILO Maroc SARL
20250 Casablanca
T +212 (0) 5 22 66 09 24
contact@wilo.ma

The Netherlands

WILO Nederland B.V.
1551 NA Westzaan
T +31 88 9456 000
info@wilo.nl

Norway

WILO Norge AS
0975 Oslo
T +47 22 804570
wilo@wilo.no

Poland

WILO Polska Sp. z o.o.
5-506 Lesznowola
T +48 22 7026161
wilo@wilo.pl

Portugal

Bombas Wilo-Salmson
Sistemas Hidraulicos Lda.
4475-330 Maia
T +351 22 2080350
bombas@wilo.pt

Romania

WILO Romania s.r.l.
077040 Com. Chiajna
Jud. Ilfov
T +40 21 3170164
wilo@wilo.ro

Russia

WILO Rus ooo
123592 Moscow
T +7 495 7810690
wilo@wilo.ru

Saudi Arabia

WILO Middle East KSA
Riyadh 11465
T +966 1 4624430
wshoula@wataniaind.com

Serbia and Montenegro

WILO Beograd d.o.o.
11000 Beograd
T +381 11 2851278
office@wilo.rs

Slovakia

WILO CS s.r.o., org. Zložka
83106 Bratislava
T +421 2 33014511
info@wilo.sk

Slovenia

WILO Adriatic d.o.o.
1000 Ljubljana
T +386 1 5838130
wilo.adriatic@wilo.si

South Africa

Wilo Pumps SA Pty LTD
1685 Midrand
T +27 11 6082780
patrick.hulley@salmson.co.za

Spain

WILO Ibérica S.A.
8806 Alcalá de Henares
(Madrid)
T +34 91 8797100
wilo.iberica@wilo.es

Sweden

WILO NORDIC AB
35033 Växjö
T +46 470 727600
wilo@wilo.se

Switzerland

Wilo Schweiz AG
4310 Rheinfelden
T +41 61 836 80 20
info@wilo.ch

Taiwan

WILO Taiwan CO., Ltd.
24159 New Taipei City
T +886 2 2999 8676
nelson.wu@wilo.com.tw

Turkey

WILO Pompa Sistemleri
San. ve Tic. A.Ş.
34956 İstanbul
T +90 216 2509400
wilo@wilo.com.tr

Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.
08130 Kiev
T +38 044 3937384
wilo@wilo.ua

United Arab Emirates

WILO Middle East FZE
Jebel Ali Free zone – South
PO Box 262720 Dubai
T +971 4 880 9177
info@wilo.ae

USA

WILO USA LLC
Rosemont, IL 60018
T +1 866 945 6872
info@wilo-usa.com

Vietnam

WILO Vietnam Co Ltd.
Ho Chi Minh City, Vietnam
T +84 8 38109975
nkminh@wilo.vn

wilo

Pioneering for You

WILO SE
Nortkirchenstr. 100
44263 Dortmund
Germany
T +49 (0)231 4102-0
T +49 (0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com