

Pioneering for You

**wilo**

## **Wilo-SUB2 -vk**

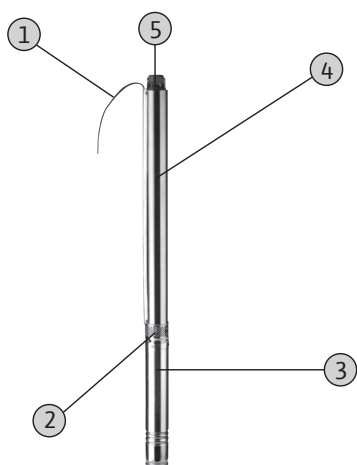
### Uzstādīšanas un ekspluatācijas rokasgrāmata



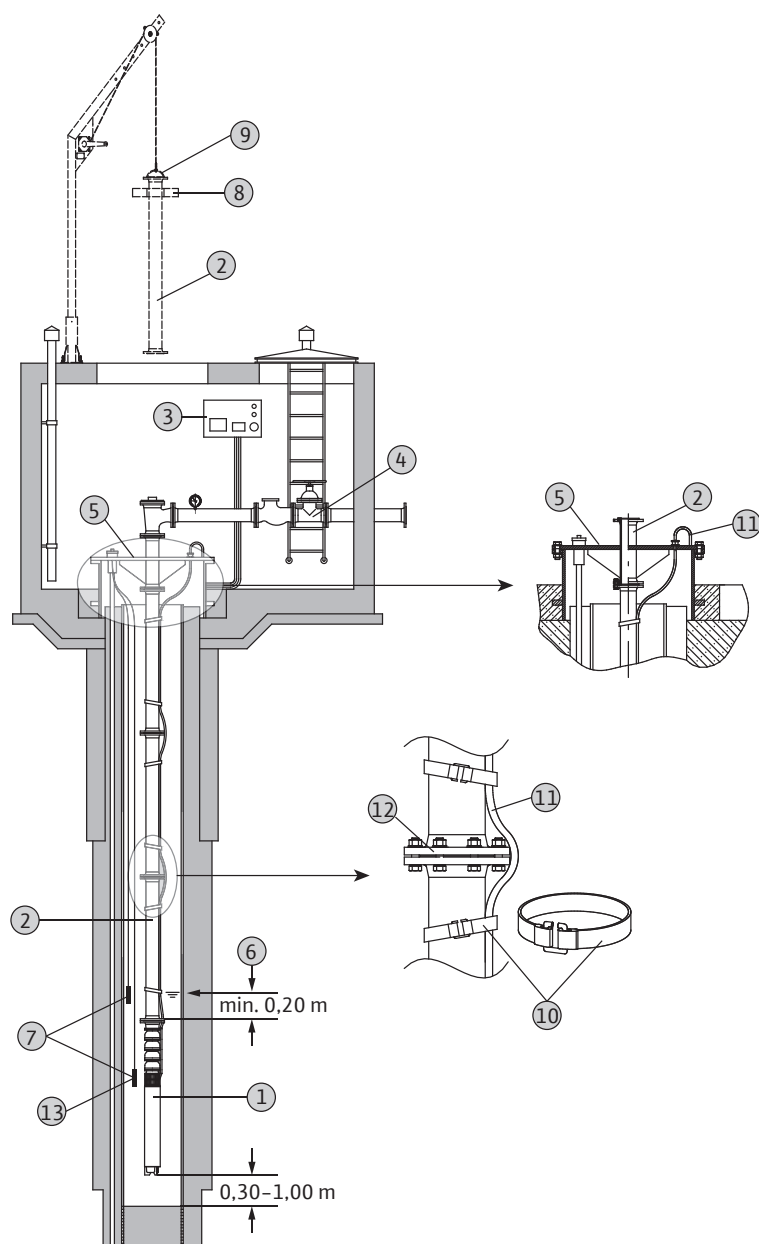
**iv** Uzstādīšanas un ekspluatācijas rokasgrāmata



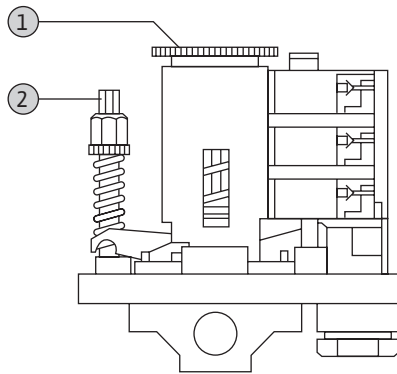
1. zīm.



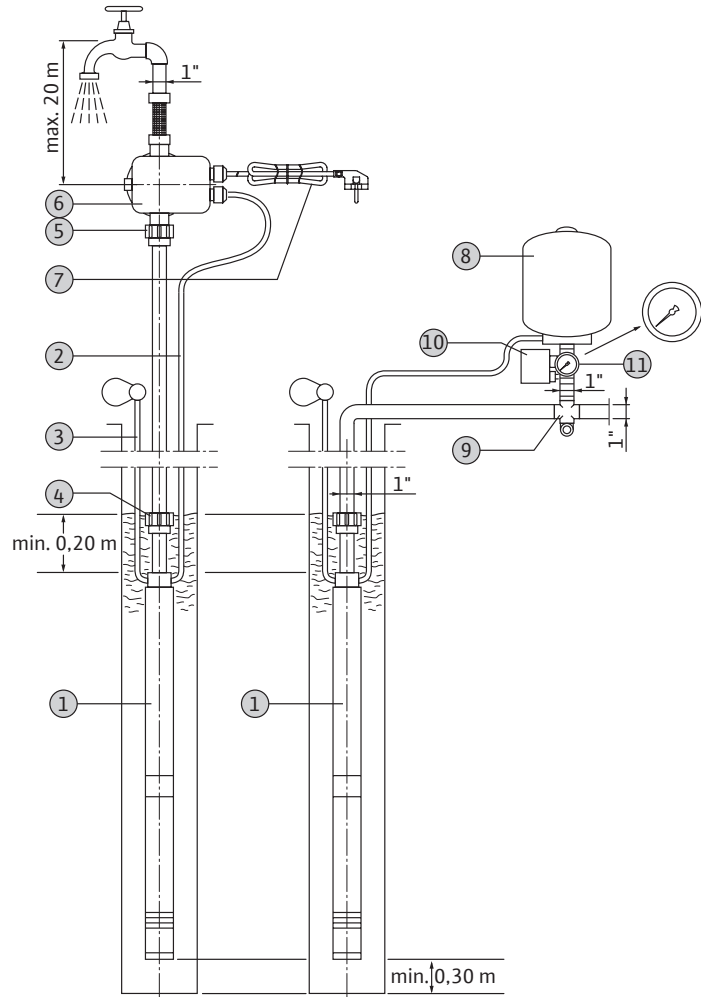
2. zīm.



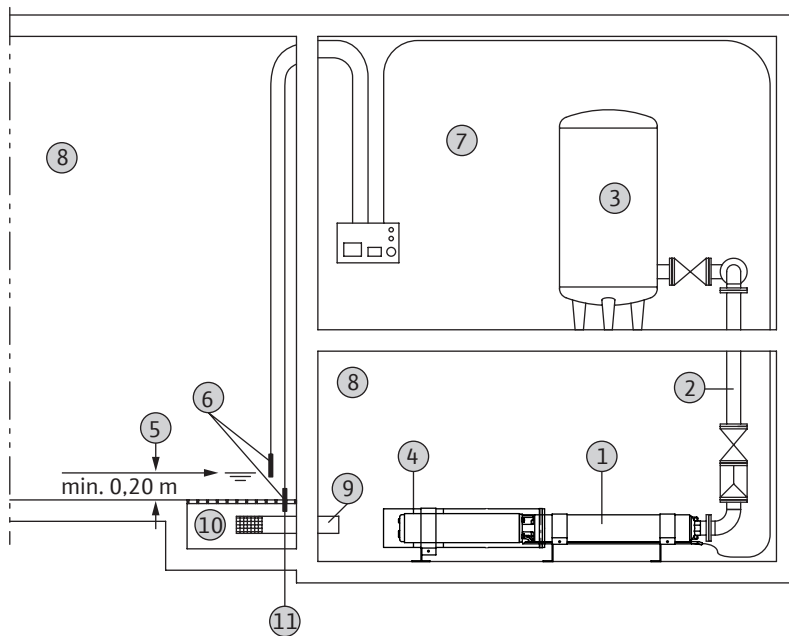
3. zīm.



4. zīm.



5. zīm. (neattiecas uz Wilo-SUB2)



<b>1</b>	<b>Ievads</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>Uzstādīšana</b>	<b>12</b>
1.1	Par šo dokumentu	6	6.1	Vispārīgi	12
1.2	Rokasgrāmatas struktūra	6	6.2	Uzstādīšanas veids	12
1.3	Personāla kvalifikācija	6	6.3	Uzstādīšanas vieta	12
1.4	Tehniskie termini	6	6.4	Uzstādīšana	12
			6.5	Aizsardzība pret tukšgaitu	13
			6.6	Elektrības pieslēgums	14
<b>2</b>	<b>Autortiesības</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>Ekspluatācijas uzsākšana</b>	<b>14</b>
2.1	Iespējamās izmaiņas	6	7.1	Elektroinstalācija	14
2.2	Garantija	6	7.2	Līmeņa regulatora iestatīšana	15
2.3	Vispārīgi	6	7.3	Spiediena vērtību noregulēšana	15
2.4	Garantijas periods	6	7.4	Ekspluatācijas uzsākšana	15
2.5	Rezerves daļas, papildinājumi un pārveidojumi	6	7.5	Ekspluatācijas laikā	16
2.6	Apkope	6			
2.7	Izstrādājuma bojājumi	7	<b>8</b>	<b>Ekspluatācijas pārtraukšana/atkritumu pārvaldība</b>	<b>16</b>
2.8	Garantijas atteikums	7	8.1	Īslaicīga ekspluatācijas pārtraukšana	16
<b>3</b>	<b>Drošība</b>	<b>7</b>	8.2	Ekspluatācijas pārtraukšana apkopes vai uzglabāšanas nolūkā	16
3.1	Instrukcijas un drošības norādījumi	7	8.3	Atkārtota ekspluatācijas uzsākšana	17
3.2	Instrukcijas	7	8.4	Atkritumu pārvaldība	17
3.3	Drošības norādījumi	7			
3.4	Vispārīgie drošības norādījumi	7	<b>9</b>	<b>Apkope</b>	<b>17</b>
3.5	Vadlīniju izmantošana	8	9.1	Lubrikanti	18
3.6	CE marķējums	8	9.2	Apkopes intervāli	18
3.7	Elektroinstalācijas darbi	8	9.3	Apkopes darbi	18
3.8	Elektrības pieslēgums	8			
3.9	Zemējuma savienojums	8	<b>10</b>	<b>Kļūmju noteikšana un novēršana</b>	<b>18</b>
3.10	Drošības un uzraudzības ierīces	8	10.1	Kļūme: ierīce neieslēdzas	18
3.11	Ekspluatācijas laikā	9	10.2	Kļūme: ierīce darbojas, bet nesūkņē	19
3.12	Sūkņēšanas vide	9	10.3	Kļūme: ierīce darbojas, bet netiek saglabātas noregulējumu vērtības	19
3.13	Skaņas spiediena līmenis	9	10.4	Kļūme: ierīce darbojas nevienmērīgi un rada troksni	19
			10.5	Papildu darbības	19
<b>4</b>	<b>Transportēšana un uzglabāšana</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>Rezerves daļas</b>	<b>19</b>
4.1	Piegāde	9			
4.2	Transportēšana	9			
4.3	Uzglabāšana	10			
4.4	Atgriešana	10			
<b>5</b>	<b>Izstrādājuma apraksts</b>	<b>10</b>			
5.1	Paredzētais lietojums un veids	10			
5.2	Konstrukcija	10			
5.3	vk sistēmas funkciju apraksts	11			
5.4	Darbības režīms	11			
5.5	Tehniskie dati	11			
5.6	Tipa kods	11			
5.7	Piegādes apjoms	11			
5.8	Piederumi (pēc izvēles)	11			

## 1 Ievads

### 1.1 Par šo dokumentu

Lietošanas rokasgrāmatas oriģinālvaloda ir vācu valoda. Visas pārējās šīs lietošanas rokasgrāmatas valodas ir tulkojumi no oriģinālvalodas.

EK atbilstības deklarācijas kopija ir šīs lietošanas rokasgrāmatas sastāvdaļa.

Ja šajā dokumentā minētie komponenti tiek tehniski pārveidoti bez mūsu nepārprotama apstiprinājuma, atbilstība zaudē spēku.

### 1.2 Rokasgrāmatas struktūra

Dokumentācija ir sadalīta dažādās nodaļās. Katrai nodaļai ir virsraksts, kas skaidri apraksta attiecīgo nodaļu.

Satura rādītājs vienlaikus ir īss "kopsavilkums", visām svarīgajām sadaļām ir virsraksts.

Visas svarīgās instrukcijas un drošības norādījumi ir skaidri marķēti. Precīzs šo tekstu struktūras apraksts atrodams 2. nodaļā "Drošība".

### 1.3 Personāla kvalifikācija

Ar izstrādājumu drīkst strādāt tikai apmācīts un pilnvarots personāls, piem., elektroinstalācijas darbus drīkst veikt tikai kvalificēts elektriķis. Visiem darbiniekiem ir jābūt pilngadīgiem.

Operatoriem un tehniskās apkopes personālam jāzina un jāievēro arī valstī noteiktie nelaimes gadījumu novēršanas noteikumi un tiesību normas.

Personālam jāzina un jāizprot šajā ekspluatācijas un apkopes rokasgrāmatā sniegtie norādījumi; ja nepieciešams, rokasgrāmatas tulkojumi jāpasūta pie ražotāja.

Personas (tostarp bērni) ar fiziskās, sensorās vai garīgās veselības traucējumiem vai bez pieredzes un/vai zināšanām un spējām par izstrādājuma drošu lietošanu drīkst to darīt tikai atbildīgās personas uzraudzībā vai ar tās palīdzību.

Jāuzrauga, lai bērni nespēlētos ar ierīci.

### 1.4 Tehniskie termini

#### Tukšgaita

Izstrādājums darbojas ar pilnu apgriezību skaitu, bet nav sūkņējāmās vides. Vienmēr jāizvairās no darbības tukšgaitā, nepieciešamības gadījumā jāuzstāda aizsargierīce!

#### Aizsardzība pret tukšgaitu

Ja nav sasniegts minimālais ūdens līmenis, aizsardzībai pret tukšgaitu ir automātiski jāizslēdz ierīce. To panāk, piem., uzstādot līmeņa releju vai sensoru.

#### Līmeņa regulators

Mainoties šķidrums līmenim, līmeņa regulatoram ir automātiski jāizslēdz vai jāizslēdz ierīce. To panāk, uzstādot divus līmeņa relejus.

## 2 Autortiesības

Šīs ekspluatācijas un apkopes rokasgrāmatas autortiesības pieder ražotājam. Šī ekspluatācijas un apkopes rokasgrāmata ir paredzēta uzstādīšanas, ekspluatācijas un tehniskās apkopes personālam. Tajā ir iekļauti tehniska rakstura noteikumi un rasējumi, kurus aizliegts kopēt pilnībā vai daļēji, izplatīt vai nepamatoti izmantot konkursos vai darīt zināmus citiem.

### 2.1 Iespējamās izmaiņas

Ražotājam ir tiesības veikt konstrukcijas un/vai komponentu tehniskas izmaiņas. Šī ekspluatācijas un apkopes rokasgrāmata attiecas uz titullapā norādīto izstrādājumu.

### 2.2 Garantija

Šajā nodaļā ir sniegta vispārīga informācija par garantiju. Līgumiskās vienošanās vienmēr ir prioritāras, un šajā nodaļā noteiktie nosacījumi tām nav saistoši!

Ražotājs apņemas novērst visus izstrādājuma defektus, ja tiek ievēroti šādi nosacījumi:

### 2.3 Vispārīgi

- Tie ir materiālu, ražošanas un/vai konstrukcijas kvalitātes defekti.
- Par defektu tika rakstiski paziņots ražotājam noteiktajā garantijas periodā.
- Izstrādājums ir lietots tikai paredzētajam mērķim.
- Visu drošības un uzraudzības ierīču pievienošanu un pārbaudi veicis kvalificēts personāls.

### 2.4 Garantijas periods

Ja vien nav panākta cita vienošanās, garantijas periods ir 12 mēneši no izstrādājuma nodošanas ekspluatācijā, bet ne vairāk kā 18 mēneši no piegādes datuma. Citas vienošanās rakstiski jānorāda pasūtījuma veidlapā. Tās ir spēkā vismaz līdz izstrādājuma saskaņotā garantijas perioda beigām.

### 2.5 Rezerves daļas, papildinājumi un pārveidojumi

Remontam, nomainībai, kā arī papildinājumiem un pārveidojumiem drīkst izmantot tikai ražotāja oriģinālās rezerves daļas. Tikai tās garantē maksimālu kalpošanas ilgumu un drošību. Šīs detaļas ir īpaši izstrādātas mūsu ierīcēm. Nesankcionētas modifikācijas vai citu ražotāju detaļu izmantošana var izraisīt nopietnus izstrādājuma bojājumus un/vai smagus miesas bojājumus.

### 2.6 Apkope

Noteiktās apkopes un pārbaudes ir jāveic regulāri. Šos darbus drīkst veikt tikai kvalificēts un pilnvarots personāls. Tehniskās apkopes darbus, kas nav aprakstīti ekspluatācijas un apkopes rokasgrāmatā, kā arī visu veidu remontdarbus drīkst veikt tikai ražotājs un tā pilnvarotās servisa darbnīcas.

## 2.7 Izstrādājuma bojājumi

Drošību apdraudošus bojājumus un darbības traucējumus drīkst novērst tikai kvalificēts personāls, un tas jādara nekavējoties. Drīkst lietot tikai tehniski nevainojamā stāvoklī esošu izstrādājumu. Saskaņotā garantijas perioda laikā izstrādājuma remontu drīkst veikt tikai ražotājs un/vai autorizēts servisa centrs! Ražotājam ir tiesības atsaukt bojāto izstrādājumu, lai veiktu pārbaudi rūpnīcā!

## 2.8 Garantijas atteikums

Garantija neattiecas uz izstrādājuma bojājumiem, ja iemesls ir kāds no minētajiem:

- Ražotāja veiktā izmēru noteikšana nepietiekamas un/vai nepareizas pilnvarotās personas, resp., klienta, sniegtās informācijas dēļ
- Netiek ievēroti Vācijas un/vai vietējiem noteikumiem atbilstošie, kā arī šajā ekspluatācijas un apkopes rokasgrāmatā minētie drošības norādījumi, noteikumi un prasības
- Neatbilstoša izmantošana
- Nepareiza uzglabāšana un transportēšana
- Noteikumiem neatbilstoša uzstādīšana/demontāža
- Neatbilstoša apkope
- Neprofesionāls remonts
- Pamatu, resp., būvdarbu, defekts
- Ķīmiskā, elektroķīmiskā un elektriskā ietekme
- Nolietojums

Līdz ar to ražotājs neuzņemas atbildību par traumām, materiālajiem un/vai finansiāliem zaudējumiem.

## 3 Drošība

Šajā nodaļā ir ietvertas visas vispārīgi piemērojamās drošības instrukcijas un tehniskie norādījumi. Katrā nodaļā ir arī īpašas drošības instrukcijas un tehniskie norādījumi. Visi norādījumi un noteikumi ir jāievēro visos posmos (uzstādīšana, ekspluatācija, apkope, transportēšana utt.)! Darbu vadītājs ir atbildīgs par to, lai visi darbinieki ievērotu šos norādījumus un noteikumus.

### 3.1 Instrukcijas un drošības norādījumi

Šajā rokasgrāmatā ietvertās instrukcijas un drošības norādījumi vērš uzmanību uz īpašuma un traumu riskiem. Instrukcijas un drošības norādījumi ir skaidri marķēti, lai tos varētu ātri atpazīt:

### 3.2 Instrukcijas

Instrukcijas ir treknrakstā. Instrukcijas ir teksts, kas attiecas uz iepriekšējo tekstu vai konkrētām nodaļas sadaļām, vai arī ir izcelti īsi norādījumi.

Piemērs:

**Lūdzu ievērot, ka izstrādājumi ar dzeramo ūdeni ir jāuzglabā neaizsalstošās telpās!**

### 3.3 Drošības norādījumi

Drošības norādījumi tekstā ievietoti ar atkāpi, un tie ir treknrakstā. Tos vienmēr ievada signālvārds.

Uz īpašuma bojājumiem attiecināmie riski ir pelēkā krāsā un bez drošības zīmes.

Uz traumām attiecināmie riski ir melnā krāsā un ar drošības zīmi. Drošības instrukcijās tiek izmantoti brīdinājuma, aizlieguma un norādījuma simboli.

Piemērs:



Brīdinājuma simbols: vispārējs apdraudējums



Brīdinājuma simbols, piem., elektriskā strāva



Aizlieguma simbols: piem., piekļuve aizliegta!



Norādījuma simbols, piem., lietot individuālos aizsardzības līdzekļus

Izmantotie drošības simboli atbilst vispārīgajām pamatnostādņēm un noteikumiem, piemēram, DIN, ANSI.

Drošības norādījumi vienmēr sākas ar kādu no šādiem signālvārdiem:

- **Bīstami**  
Nopietnu vai nāvējošu savainojumu risks!
- **Brīdinājums**  
Nopietnu savainojumu risks!
- **Uzmanību!**  
Traumu risks!
- **Uzmanību** (atsauce bez simbola)  
Nopietnu īpašuma bojājumu, kā arī pilnīga bojājuma risks!

Drošības norādījums sākas ar signālvārdu, tad seko riska apraksts, avots un iespējamās sekas, kā arī norādījumi, lai izvairītos no riska.

Piemērs:

**Brīdinājums – rotējošas daļas!**  
**Rotējošais rotors var nogriezt rokas un kājas vai izraisīt smagus savainojumus. Izslēdziet ierīci un nogaidiet, līdz rotors pārstāj griezties.**

### 3.4 Vispārīgie drošības norādījumi

- Montējot vai demontējot ierīci, persona telpā vai šahtā nedrīkst strādāt vienatnē. Vienmēr jābūt klāt otrai personai.
- Visus darbus (montāža, demontāža, apkope, uzstādīšana) drīkst veikt tikai tad, kad ierīce ir izslēgta. Ierīce ir jāatvieno no elektrotīkla un jānodrošina pret ieslēgšanos. Visām rotējošām daļām jābūt nekustīgām.
- Operatoram nekavējoties jāinformē vadība par jebkādiem bojājumiem vai darbības traucējumiem.
- Ja rodas drošību apdraudoši darbības traucējumi, operatoram nekavējoties jāizslēdz ierīce. Tas attiecas, piemēram, uz:
  - Drošības un/vai uzraudzības ierīču atteici
  - Būtisku detaļu bojājumiem

- Elektroiekārtu, vadu un izolācijas bojājumiem
  - Drošai lietošanai instrumentus un citus priekšmetus drīkst uzglabāt tikai paredzētās vietās.
  - Strādājot slēgtās telpās, jānodrošina atbilstoša ventilācija.
  - Pārlicinieties, ka, metinot un/vai strādājot ar elektroiekārtām, nepastāv sprādzienbīstamība.
  - Principā drīkst izmantot tikai tādu pacelšanas aprīkojumu, kas ir atļauts saskaņā ar spēkā esošajiem noteikumiem un likumiem.
  - Pacelšanas palīgierīces ir jāpielāgo esošajiem apstākļiem (laikapstākļi, stiprinājumi/āķi, slodze utt.), kā arī droši jāuzglabā.
  - Mobilās pacelšanas un iekraušanas iekārtas jāizmanto tā, lai lietošanas laikā tās nevarētu apgāzties.
  - Ja mobilo aprīkojumu izmanto nekontrolējamu kravu celšanai, jāveic pasākumi, lai nepieļautu to apgāšanos, pārvietošanos, krišanu utt.
  - Veiciet nepieciešamos pasākumus, lai nodrošinātu, ka zem piekārta kravas neatrodas cilvēki. Turklāt ir aizliegts pārvietot piekārta kravas virs darba vietām, kur uzturas cilvēki.
  - Ja kravu pacelšanai izmanto mobilo aprīkojumu, dažkārt (piemēram, ja ir apgrūtināta redzamība) otrai personai ir jāpalīdz koordinēt darbu.
  - Krava jātransportē tā, lai elektroenerģijas padeves pārtraukuma gadījumā neviens neciestu. Turklāt pasliktinoties laikapstākļiem, āra darbi ir jāpārtrauc.
- Šie norādījumi jāievēro. Norādījumu neievērošana var izraisīt traumas un/vai nopietnus īpašuma bojājumus.**

### 3.5 Vadlīniju izmantošana

Uz šo izstrādājumu attiecas

- dažādas ES direktīvas,
- dažādi saskaņotie standarti,
- un dažādi nacionālie standarti.

Precīza informācija par attiecināmajām vadlīnijām un standartiem pieejama ES atbilstības deklarācijā.

Turklāt izstrādājuma lietošana, montāža un demontāža jāveic saskaņā ar spēkā esošajiem nacionālajiem noteikumiem. Piemēram, darba drošības noteikumi, VDE noteikumi, iekārtu drošības likumi u.c.

### 3.6 CE marķējums

CE marķējums norādīts uz datu plāksnītes vai tās tuvumā. Datu plāksnīte ir izvietota uz motora korpusa vai uz rāmja.

### 3.7 Elektroinstalācijas darbi

Šajā rokasgrāmatā minētie sūkņi darbojas ar 1x230 V maiņstrāvu. Jāievēro vietējie noteikumi (piemēram, VDE 0100). Attiecībā uz pieslēgumu jāievēro nodaļā "Elektrības pieslēgums" sniegtie norādījumi. Rūpīgi jāievēro tehniskie dati!

**Ja izstrādājums ir izslēgts ar drošības ierīci, to drīkst ieslēgt tikai pēc kļūmes novēršanas.**



#### **BĪSTAMI – elektriskā strāva!**

**Ja elektroinstalācijas darbi netiek veikti pareizi, var rasties bīstamas situācijas! Elektroinstalācijas darbus drīkst veikt tikai kvalificēts elektriķis.**

#### **UZMANĪBU: sargāt no mitruma!**

**Ja mitrums iekļūst kabelī, kabelis un ierīce sabojāsies. Kabelu galus nedrīkst iegremdēt sūkņejamajā vidē vai citos šķidrumos! Izolējiet neizmantojamos kabeļu dzīslas!**

### 3.8 Elektrības pieslēgums

Operatoram jābūt informētam par ierīces barošanas avotu un tā izslēgšanas iespējām. Mēs iesakām uzstādīt zemējuma noplūdes ķēdes pārtraucēju.

Jāievēro valstī spēkā esošās vadlīnijas, standarti un noteikumi, kā arī vietējā energouzņēmuma specifikācijas.

Pievienojot izstrādājumu elektriskajā sistēmā, jo īpaši, ja tiek izmantotas elektroniskās ierīces, piemēram, līganās palaišanas vadība vai frekvences pārveidotāji, jāievēro ražotāja norādījumi attiecībā uz elektromagnētiskās savietojamības (EMS) prasībām. Strāvas un vadības kabeļiem var būt nepieciešami īpaši ekranēšanas pasākumi (piemēram, ekranēts kabelis, filtrs utt.).

**Visām pievienotajām ierīcēm/regulatoriem jāatbilst ES saskaņotajiem standartiem. Turklāt mobilie tālruņi/radio sakaru sistēmas var radīt traucējumus sistēmā.**



#### **BRĪDINĀJUMS – elektromagnētiskais starojums!**

**Elektromagnētiskais starojums var būt nāvējošs cilvēkiem, kuriem ir elektrokardiostimulatori. Izvietojiet brīdinājuma zīmes un brīdiniet cilvēkus, kas atrodas telpā!**

### 3.9 Zemējuma savienojums

Mūsu izstrādājumam (agregātam, ieskaitot aizsardzības ierīces un vadības bloku, celšanas palīgierīci) jābūt iezemētam. Ja pastāv iespēja, ka cilvēki var nonākt saskarē ar izstrādājumu un sūkņejamo vidi (piemēram, būvlaukumos), savienojums ir papildus jānodrošina ar aizsardzību pret strāvas noplūdi.

**Sūkņu agregāti ir iegremdējami, un saskaņā ar spēkā esošajiem standartiem atbilst aizsardzības klases IP 68 prasībām.**

**Uzstādīto regulatoru aizsardzības klase norādīta uz regulatora korpusa un attiecīgajā lietošanas pamācībā.**

### 3.10 Drošības un uzraudzības ierīces

Mūsu izstrādājumi var būt aprīkoti ar mehāniskām (piemēram, iesūkšanas sietiņš) un/vai elektriskām (piemēram, termosensors, korpusa blīvējuma kontrole u. c.) uzraudzības ierīcēm. Šīs ierīces ir jāuzstāda vai jāpievieno.



Pirms nodošanas ekspluatācijā kvalificētam elektriķim ir jāpievieno elektriskās ierīces, piemēram, termosensori, līmeņa slēdži utt., un jāpārbauda to darbība.

Ņemiet vērā, ka dažu ierīču, piemēram, PT100 sensoru, pareizai darbībai ir nepieciešami savienotāji. Regulatorus var iegādāties pie ražotāja vai kvalificēta elektriķa.

**Personāls jāinformē par ierīcēm un to darbību.**

#### UZMANĪBU!

**Izstrādājumu nedrīkst nodot ekspluatācijā, ja ir noņemtas drošības vai uzraudzības ierīces vai tās ir bojātas un/vai nedarbojas pareizi!**

### 3.11 Ekspluatācijas laikā

Ekspluatācijas laikā ievērojiet visus spēkā esošos darba drošības noteikumus, nelaimes gadījumu novēršanas noteikumus, kā arī elektroierīču ekspluatācijas noteikumus un priekšrakstus. Vadībai ir jāizveido darba dalīšana, lai palielinātu drošību darba vietā. Visi darbinieki ir atbildīgi par noteikumu ievērošanu.

Izstrādājums ir aprīkots ar rotējošām daļām. Darbības laikā detaļas rotē, lai sūknētu vidi. Dažas vidē esošās vielas var izraisīt asu malu veidošanos rotējošajām daļām.

#### BRĪDINĀJUMS – rotējošas daļas!

**Rotējošais daļas var nogriezt rokas un kājas vai izraisīt smagus savainojumus. Ekspluatācijas laikā nebāziet rokas hidrauliskā vai rotējošās daļās. Pirms apkopes un remonta darbiem izslēdziet ierīci un nogaidiet, līdz rotējošās daļas apstājas!**



### 3.12 Sūknēšanas vide

Visas sūknēšanas vides atšķiras pēc sastāva, agresivitātes, abrazivitātes, sausnas satura un daudziem citiem aspektiem. Kopumā mūsu izstrādājumus var izmantot daudzās jomās. Ņemiet vērā, ka atsevišķi izstrādājuma parametri var mainīties, ja mainās prasības (blīvums, viskozitāte vai sastāvs kopumā).

Ja paredzēts mainīt sūknēšanas vidi, jāievēro sekojošais:

- Lai to izmantotu dzeramajam ūdenim, visām daļām, kas nonāk saskarē ar vidi, jābūt apstiprinātām šim nolūkam. Iepriekšminētais jāpārbauda saskaņā ar vietējiem noteikumiem un normatīvajiem aktiem.
- Izstrādājumi, kas izmantoti netīrā ūdenī, pirms lietošanas citā vidē ir rūpīgi jāiztīra.
- Izstrādājumi, kuri izmantoti vidē, kas satur fekālijas un/vai ir bīstama veselībai, pirms lietošanas citā vidē ir rūpīgi jādezinficē.

**Pārbaudiet arī, vai izstrādājumu var izmantot citās vidēs.**

- Ja mehāniskais blīvslēgs ir bojāts, sūknēšanas vidē var noplūst smērvielas vai dzesēšanas šķidrums (piemēram, eļļa).

- Aizliegts sūknēt uzliesmojošas un sprādzienbīstamas vielas tīrā veidā!



#### BĪSTAMI – sprāgstvielas!

**Sprādzienbīstamu vielu (piemēram, benzīns, petroleja u. c.) sūknēšana ir stingri aizliegta. Izstrādājumi nav paredzēti šāda veida lietošanai!**

### 3.13 Skaņas spiediena līmenis

Atkarībā no izmēra un jaudas (kW) izstrādājuma skaņas spiediena līmenis darbības laikā ir robežās no 70 dB (A) līdz 110 dB (A).

Faktiskais skaņas spiediens ir atkarīgs no vairākiem faktoriem. Piemēram, uzstādīšanas līmenis, noregulējums, piederumu un cauruļvadu pievienojums, darbības diapazons, iegremdēšanas dziļums utt.

Ieteicams veikt papildu mērījumus ekspluatācijas vietā, izstrādājumam darbojoties normālos ekspluatācijas apstākļos.

**UZMANĪBU: lietojiet dzirdes aizsarglīdzekļus! Saskaņā ar spēkā esošajiem likumiem, vadlīnijām, standartiem un noteikumiem dzirdes aizsarglīdzekļi jālieto, ja skaņas spiediena līmenis pārsniedz 85 dB (A)! Par objektu atbildīgajai personai jānodrošina šīs normas ievērošana.**



## 4 Transportēšana un uzglabāšana

### 4.1 Piegāde

Uzreiz pēc saņemšanas pārbaudiet, vai izstrādājums nav bojāts un tā komplektācijas atbilstību. Defekta gadījumā par to jāpaziņo transporta uzņēmumam vai ražotājam piegādes saņemšanas dienā, pēc tam nekādas pretenzijas nevar tikt izvirzītas. Jebkādi bojājumi jānorāda piegādes vai kravas pavadzīmē.

### 4.2 Transportēšana

Transportēšanai drīkst izmantot tikai šim nolūkam paredzētās un atļautās pacelējiekārtas, transportēšanas līdzekļus un ceļšanas iekārtas. Tiem jābūt ar pietiekamu kravnesību un nestspēju, lai droši pārvietotu izstrādājumu. Ja tiek izmantotas ķēdes, tās ir jānostiprina, lai nepieļautu slīdēšanu.

Personālam jābūt apmācītiem šiem darbiem, un jāievēro visi piemērojamie drošības noteikumi.

Ražotājs vai transporta uzņēmums piegādā izstrādājumu piemērotā iepakojumā. Iepakojums parasti pasargā izstrādājumu no bojājumiem transportēšanas un uzglabāšanas laikā. Ja izstrādājumu bieži pārvieto no vienas vietas uz citu, saglabājiet iepakojumu atkārtotai izmantošanai.

#### UZMANĪBU: sargāt no sala!

**Ja dzeramais ūdens tiek izmantots kā dzesētājs/smērviela, transportēšanas laikā izstrādājums ir jāaizsargā no sala. Ja tas nav iespējams, ierīce ir jāiztukšo un jāizžāvē!**

### 4.3 Uzglabāšana

Tikko piegādātie izstrādājumi ir sagatavoti uzglabāšanai vismaz 1 gadu. Ja izstrādājumam nepieciešama pagaidu uzglabāšana, tas pirms uzglabāšanas ir rūpīgi jāiztīra!

Pirms novietošanas uzglabāšanai jāievēro sekojošais:

- Novietojiet izstrādājumu uz stabilas virsmas un nostipriniet tā, lai tas nevarētu apgāzties un izkustēties. Iegremdējamās sūkņus var uzglabāt vertikāli un horizontāli. Pārlicinieties, lai horizontālās uzglabāšanas laikā sūkņi netiktu saliekti.
- Pretējā gadījumā var rasties nepieļaujami lieces spriegumi, kas var sabojāt izstrādājumu.**



#### **BĪSTAMI – apgāšanās risks!**

**Nekādā gadījumā neuzstādiet izstrādājumu, to nenostiprinot. Pastāv traumas risks, ja tas apgāžas!**

- Mūsu izstrādājumus var uzglabāt temperatūrā līdz maks. -15 °C. Uzglabāšanas telpai jābūt sausai. Ieteicams uzglabāt salizturīgā telpā, kur temperatūra ir no 5 °C līdz 25 °C.

**Izstrādājumus, kas aizpildīti ar dzeramo ūdeni, var uzglabāt salizturīgās telpās maksimāli līdz 3 °C un ne ilgāk kā 4 nedēļas. Lai uzglabātu ilgāk, tie ir jāiztukšo un jāizžāvē.**

- Izstrādājumu nedrīkst uzglabāt vietās, kur tiek veikti metināšanas darbi, jo gāzes, proti, garaiņi, var ietekmēt elastomēra detaļas un virsmas.
- Iesūkšanas un/vai saspiešamā gaisa savienojumiem jābūt noslēgtiem, lai nepieļautu piesārņojumu.
- Visiem strāvas kabeļiem jābūt aizsargātiem pret mehāniskām slodzēm, bojājumiem un mitrumu.



#### **BĪSTAMI – elektriskā strāva!**

**Bojāti strāvas kabeli var radīt dzīvībai bīstamas traumas! Kvalificētam elektriķim nekavējoties jānomaina bojāti kabeli.**

#### **UZMANĪBU: sargāt no mitruma!**

Ja mitrums iekļūst kabelī, kabelis un ierīce sabojāsies. Kabelu galus nedrīkst iegremdēt sūknējamajā vidē vai citos šķidrumsos!

- Izstrādājums jāaizsargā no tiešiem saules stariem, karstuma, putekļiem un sala. Karstums vai sals var radīt nopietnus rotora un virsmu bojājumus!
  - Pirms nodošanas ekspluatācijā pēc ilgstošas uzglabāšanas izstrādājums jāattīra no piemaisījumiem, piem., putekļi un eļļas nogulsnes. Jāpārbauda, vai rotorī darbojas vienmērīgi un vai nav bojāts sūkņa korpus.
- Pirms nodošanas ekspluatācijā jāpārbauda šķidruma (eļļas, motoreļļas u.c.) līmenis un vajadzības gadījumā jāpapildina. Izstrādājumi ar dzeramā ūdens dzesēšanu pirms nodošanas ekspluatācijā pilnīgi jāaizpilda ar dzeramo ūdeni!**

#### **UZMANĪBU: virsmu bojājumu risks!**

Virsmas bojājumi var izraisīt ierīces pilnīgu bojāeju (piemēram, rūšēšanas dēļ). Bojātās virsmas nekavējoties jālabo. Ražotājs nodrošina remonta komplektu.

**Tikai nebojātās virsmas veiks tām paredzēto funkciju!**

Ievērojot šos noteikumus, izstrādājumu var uzglabāt ilgāku laiku. Ir normāli, ka elastomēra detaļas un virsmas uzglabāšanas laikā kļūst trauslas. Ja detaļas tiek uzglabātas ilgāk nekā 6 mēnešus, mēs iesakām tās pārbaudīt un vajadzības gadījumā nomainīt. Sazinieties ar ražotāju.

### 4.4 Atgriešana

Izstrādājumam, kas jānosūta atpakaļ uz rūpnīcu, jābūt pienācīgi iepakotam. Pareizs iepakojums nozīmē, ka izstrādājums ir attīrīts no piesārņojuma vai dezinficēts, ja tas ticis izmantots veselībai kaitīgā vidē. Iepakojumam ir jāaizsargā izstrādājums no bojājumiem transportēšanas laikā. Ja jums ir kādi jautājumi, lūdzu, sazinieties ar ražotāju!

## 5 Izstrādājuma apraksts

Izstrādājums tiek ražots ļoti rūpīgi, veicot pastāvīgu kvalitātes kontroli. Pareiza uzstādīšana un apkope nodrošinās netraucētu darbību.

### 5.1 Paredzētais lietojums un veids

Iegremdējamās sūkņus var izmantot:

- ūdens padevei no urbumiem, akām un cisternām
- privātai ūdensapgādei, laistīšanai ar smidzinātājiem un apūdeņošanai
- ūdens padevei bez garšķiedrām un noārdošām vielām

Iegremdējamās sūkņus **nedrīkst** izmantot, lai sūknētu

- Netīru ūdeni
- Notekūdeņus, ekskrementus
- Neattīrītus notekūdeņus

#### **BĪSTAMI – elektriskā strāva!**

**Dzīvības apdraudējums elektriskās strāvas dēļ, lietojot izstrādājumu peldbaseinos vai citos baseinos. Jāievēro sekojošais:**

**Ja baseinā atrodas cilvēki, izstrādājuma lietošana ir kategoriski aizliegta!**

**Ja baseinā nav cilvēku, jāveic drošības pasākumi saskaņā ar DIN VDE 0100-702.46 (vai attiecīgajiem valsts noteikumiem).**



Pareiza lietošana ietver arī šīs rokasgrāmatas noteikumu ievērošanu. Visi pārējie izmantošanas veidi tiek klasificēti kā neatbilstoši.

#### 5.1.1 Dzeramā ūdens padeve

Ja izstrādājumu paredzēts izmantot dzeramā ūdens apgādei, jāpārbauda vietējās vadlīnijas/likumi/noteikumi. Jāpārbauda arī izstrādājuma piemērotība šim nolūkam.

### 5.2 Konstrukcija

Wilo-Sub2 -vk.. ir iegremdējams urbuma sūknis komplektā ar trosi un kabeli.

#### 1. zīm. Apraksts

1	Kabelis	4	Hidraulikas korpus
2	Ieplūdes atveres	5	Spiediena izvads
3	Motora korpus		

### 5.2.1 Hidraulika

Daudzpakāpju hidraulika ar radiāliem rotoriem daudzkomponentu konstrukcijā. Hidrauliskais korpuss un sūkņa vārpsta ir izgatavoti no nerūsējošā tērauda, bet rotorī – no polikarbonāta. Izvads spiediena pusē ir vertikāls vītņsavienojums ar iekšējo vītņi un integrētu pretplūsmas vārstu.

**Izstrādājums nav pašiesūknējošs, kas nozīmē, ka sūkņēšanas videi ir jāpieplūst, izmantojot radīto spiedienu vai bez tā. Turklāt pārliecinieties, lai tiek nodrošināts minimālais līmenis.**

### 5.2.2 Motors

Tiešai piedziņai tiek izmantoti ar eļļu pildīti maiņstrāvas motori. Tā korpuss ir izgatavots no nerūsējošā tērauda. Motori ir aprīkoti ar 3" savienojumu.

Motoru dzesē sūkņēšanas vide. Tāpēc motoram, kad tas darbojas, vienmēr jābūt iegremdētam. Vides maksimālās temperatūras un minimālā plūsmas ātruma robežvērtības nedrīkst pārsniegt, resp., tās nedrīkst būt zemākas.

Kompaundu izolācijas savienojuma kabelis ir savienots ar motoru, izmantojot atdalāmu savienotāju.

### 5.2.3 Blīvējums

Blīvējums starp motoru un hidrauliku ir veidots kā blīvēšanas apmale.

## 5.3 vk sistēmas funkciju apraksts




### 5.3.1 Wilo-SUB2 ar plūsmas regulatoru (piederums)

Atverot krānu, spiediens cauruļvadā samazinās. Ierīce ieslēdzas, kad spiediens nokrītās zem 1,5 bar.

Ierīce darbojas tik ilgi, kamēr plūsmas apjoms cauruļvadā nav zemāks par minimālo vērtību. Atverot krānu, ierīce pēc dažām sekundēm automātiski izslēdzas.

Izslēdzot motoru, automātiskā vadība aizsargā sūkni pret darbību tukšgaitā (piemēram, ja tvertnē nav ūdens).

HiControl 1 indikatori:

-  Indikators "Padeve ieslēgta"
-  Indikators "Drošības sistēma aktivizēta"
-  Indikators "Sūkņēšana"

### 5.3.2 Wilo-SUB2 ar spiediena ierobežotāju un spiediena tvertni (piederums)

Darbības laikā spiediena tvertne tiek piepildīta ar ūdeni, saspiežot tajā esošo skābekli. Sasniedzot spiediena tvertnes spiediena ierobežotājam noregulēto atslēgšanās spiedienu, ierīce tiek izslēgta.

Atverot krānu, ūdens no spiediena tvertnes tiek padots cauruļvadā. Ja ar ūdens patēriņu tiek sasniegts spiediena ierobežotājam noregulētais robežspiediens, ierīce ieslēdzas un piepilda cauruļvadu un spiediena tvertni.

Iedarbinot ierīci, spiediena ierobežotājs regulē ūdens spiedienu, un faktisko spiedienu var nolasīt manometrā.

Ja ūdens patēriņš ir neliels, ūdens spiediena rezerve tvertnē neļauj ierīcei ieslēgties (kamēr netiek sasniegta robežvērtība).

## 5.4 Darbības režīms

### 5.4.1 Darbības režīms S1 (nepārtraukta darbība)

Sūknis var darboties nepārtraukti ar nominālo slodzi, nepārsniedzot pieļaujamo temperatūru.

## 5.5 Tehniskie dati

### Vispārīgie dati

- Pieslēgums elektrotīklam: skat. datu plāksnīti
- $P_2$  motora jauda: skat. datu plāksnīti
- Maksimālais sūkņēšanas augstums: skat. datu plāksnīti
- Maksimālais padeves apjoms: skat. datu plāksnīti
- Savienošanas veids: tiešais
- Vides temperatūra: 3..30 °C
- Aizsardzības klase: IP 68
- Izolācijas klase: F
- Apgriezienu skaits: skat. datu plāksnīti
- Maksimālais iegremdēšanas dziļums: 50 m
- Pārslēgšanās biežums: maks. 30 /h
- Maksimālais smilšu piemaisījums: 50 g/m<sup>3</sup>
- Spiediena izvads: Rp 32 (1 1/4")
- Minimālais plūsmas apjoms (motoram): 0,08 m/s
- Darbības režīms
  - Iegremdējams: S1
  - Vīrs vīrsmas: –

## 5.6 Tipa kods

### Piemērs: SUB2-65 vk-1/50

- **SUB2** = urbuma sūknis
- **65** = Celšanas augstums pie nominālās plūsmas
- **vk** = sūkņa komplekta vads, kabelis
- **1** = 1~230 V
- **/50** = kabeļa un troses garums, metros

## 5.7 Piegādes apjoms

### Wilo-SUB2 piemājas zaļo zonu laistīšanai.

- Ierīce ar pārtikas kvalitātei apstiprinātu pieslēguma kabeli.
- Sadales skapis ar kondensatoru, motora termosensoru un ieslēgšanas/izslēgšanas slēdzi.
- Trose
- Uzstādīšanas un lietošanas instrukcija.

## 5.8 Piederumi (pēc izvēles)

- HiControl
- Spiediena tvertnes
- Līmeņa sensori

## 6 Uzstādīšana

Lai uzstādīšanas laikā nepieļautu izstrādājuma bojājumus vai personāla traumas, jāievēro sekojošais:

- Izstrādājuma uzstādīšanu (montāžu un uzstādīšanu) drīkst veikt tikai kvalificēts personāls, ievērojot drošības instrukcijas.
- Pirms uzstādīšanas pārbaudiet, vai izstrādājums transportēšanas laikā nav bojāts.

### 6.1 Vispārīgi

Nevar izslēgt spiediena svārstības, jo īpaši sistēmās ar gariem spiediena cauruļvadiem (īpaši ar gariem stāvvadiem).

Spiediena svārstības var sabojāt izstrādājumu/ierīci, kas var izraisīt stresa troksni. Lai novērstu šīs problēmas, izmantojiet atbilstošus piederumus (piemēram, pretvārsts ar regulējamu aizvēršanās laiku, īpašs spiedvada spriegotājs).

Ja ar izstrādājumu ir sūknēts kaļķi saturošs ūdens, tas jāizskalo ar tīru ūdeni. Tas novērš cietu nogulšņu veidošanos, kuras var izraisīt dīkstāvi.

Izmantojot līmeņa regulatorus: ievērojiet datus par minimālo ūdens līmeni. Jāizvairās no gaisa iekļūšanas hidrauliskajā korpusā vai cauruļvadu sistēmā; jāizmanto piemērotas atgaisošanas ierīces. Aizsargājiet izstrādājumu no sala.

### 6.2 Uzstādīšanas veids

- Stacionāri vertikāls, iegremdēts

### 6.3 Uzstādīšanas vieta

Uzstādīšanas vietai jābūt attīrītai no rupjām daļiņām, sausai un, ja nepieciešams, dezinficētai, kā arī tai jāatbilst izstrādājuma izmēram. Lai nepieļautu darbību tukšgaitā un gaisa iekļūšanu, ūdens pieplūdei jābūt pietiekamai ierīces maks. pieļaujamās jaudas nodrošināšanai.

Uzstādot ierīci akās vai urbumos, pārliecinieties, ka tā nesaskaras ar akas vai urbuma sienu. Tāpēc pārbaudiet, vai iegremdējamā sūkņa ārējais diametrs ir mazāks par akas vai urbuma iekšējo diametru.

Strādājot tvertnēs, akās vai urbumos, drošības nolūkos jābūt klāt otrai personai. Ja pastāv toksisku vai smacējošu gāzu uzkrāšanās risks, veiciet atbilstošus pasākumus!

Pacelšanas iekārtai jābūt viegli uzstādāmai, jo tā ir nepieciešama izstrādājuma montāžai/demontāžai. Ar pacelšanas iekārtu jābūt iespējai sasniegt izstrādājuma atrašanās vietu. Iekārtai jāatrodas uz stingras, stabilas virsmas. Transportējot izstrādājumu, pacēlājs jāpiestiprina paredzētajās stiprinājuma vietās.

Elektrības kabeļi ir jānovieto drošā veidā un tā, lai montāžu/demontāžu varētu veikt bez problēmām. Izstrādājumu nekādā gadījumā nedrīkst celt vai vilkt, turot aiz strāvas vada. Izmantojot regulatorus, ievērojiet informāciju par atbilstošo aizsardzības klasi. Regulatori parasti jāuzstāda pret applūšanu drošā vietā.

Konstrukcijas elementiem un pamatiem jābūt stabiliem, lai ierīci varētu droši un funkcionāli

nostiprināt. Par pamatu izgatavošanu un to pareizo izmēru, stiprības un nestspējas nodrošināšanu ir atbildīgs iekārtas operators vai attiecīgais darbuzņēmējs!

Ieplūdē izmantojiet vadotnes un plūsmas sadalītājus. Ja ūdens ieplūde skar ūdens virsmu, sūknēšanas vidē iekļūst gaiss. Tā rezultātā pasliktinās izstrādājuma ieplūdes un padeves apstākļi. Kavītācijas dēļ izstrādājums darbojas ļoti nevienmērīgi, kas savukārt izraisa lielāku nodilumu.

### 6.4 Uzstādīšana



#### BĪSTAMI – krišanas risks!

**Montējot izstrādājumu un tā sastāvdaļas, jūs strādājat tieši pie akas vai tvertnes malas. Ja neesat uzmanīgs un/vai valkājat nepiemērotas drēbes, varat pārkrist pāri malai. Tas var būt dzīvībai bīstami! Veiciet atbilstošus drošības pasākumus.**

Montējot izstrādājumu, ievērojiet sekojošo:

- Šos darbus drīkst veikt tikai apmācīts personāls; elektroinstalācijas darbus drīkst veikt tikai kvalificēti elektriķi.
- Ierīces transportēšanai noteikti izmantojiet atbilstošus stiprinājumus, nekādā gadījumā nedrīkst izmantot strāvas kabeli! Stiprinājuma vietas vienmēr ir jānostiprina, ja nepieciešams, ar apskavu palīdzību. Drīkst izmantot tikai tehniski apstiprinātus stiprinājumus.
- Iepazīstieties ar esošā projekta dokumentiem (montāžas rasējums, objekta projekts, piegādes nosacījumi) un pārbaudiet, vai tie ir pilnīgi un pareizi. **Lai nodrošinātu atbilstošu dzesēšanu, šie izstrādājumi vienmēr jāiegremdē. Pārliecinieties, lai vienmēr tiktu ievērota minimālā pieļaujamā ūdens pārplūdes vērtība!**

**Darbība tukšgaitā nav pieļaujama! Tāpēc mēs vienmēr iesakām uzstādīt aizsardzību pret tukšgaitu. Ja ir lielas līmeņa svārstības, jāuzstāda aizsardzība pret tukšgaitu!**

**Pārbaudiet, vai izmantotā kabeļa šķērsgriezums ir pietiekams izmantojamā kabeļa garumam. (Informāciju par to pieejama katalogā, plānošanas rokasgrāmatās vai Wilo klientu apkalpošanas dienestā)**

- Ievērot visus noteikumus, normas un nosacījumus attiecībā uz darbu ar un zem piekārtām kravām.
- Izmantojiet individuālos aizsardzības līdzekļus.
- Ievērojiet valstī spēkā esošos attiecināmos nelaimes gadījumu novēršanas un drošības noteikumus.
- Pirms montāžas pārbaudiet virsmu. Visus defektus novērsiet pirms uzstādīšanas.

#### 6.4.1 Motora šķidrums

Piegādājot motors ir pildīts ar eļļu. Tāpēc mēs varam garantēt, ka izstrādājums var izturēt temperatūru līdz  $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Motora konstrukcija neparedz tā uzpildi no ārpuses. Motoru var uzpildīt tikai ražotājs. Pēc ilgstošas

uzglabāšanas (vairāk par 1 gadu) jāveic atbilstoša šķidruma līmeņa pārbaude!

### 6.4.2 Vertikālā montāža

#### 2. zīm. Uzstādīšana

1	Izstrādājums	8	Turētājs
2	Stāvvada caurule	9	Uzstādīšanas kronšteins
3	Vadības panelis	10	Kabeļu skavas/turētāji
4	Noslēgarmatūra	11	Elektrības kabelis
5	Akas vāks	12	Atloks
6	Min. ūdens līmenis	13	Aizsardzība pret tukšgaitu
7	Līmeņa sensori		

Izmantojot šo montāžas metodi, izstrādājums ir tieši savienots ar stāvvadu. Stāvvada caurules garumam ir jāatbilst uzstādīšanas dziļumam.

Izstrādājumu nedrīkst novietot akas dibenā, jo tas var izraisīt spriegošanas un nosēdumu veidošanos motorā. Nosēdumu veidošanās motorā var izraisīt to, ka siltuma izkliede vairs nedarbojas optimāli un motors var pārkarst.

Turklāt izstrādājumu nedrīkst uzstādīt tādā pašā augstumā kā pieplūdes filtra cauruli. Iesūkņēšanas plūsmās var nonākt smiltis un cietvielas, kas var negatīvi ietekmēt motora dzesēšanu. Tas palielina hidraulikas nodilumu. Lai to nepieļautu, jāizmanto plūsmas regulēšanas plāksne vai izstrādājums jāuzstāda iebīdāmo cauruļu zonā.

#### Uzstādīšana ar atloka caurulēm

Izmantojiet pacelšanas iekārtu ar pietiekamu celjspēju un nestspēju. Novietojiet virs akas atveres divus dēļus. Dēļiem jābūt pietiekami stipriem; vēlāk uz tiem uzliek turētāju. Šaurām akām jāizmanto centrēšanas ierīce; izstrādājums nedrīkst pieskarties akas sienai.

- 1 Novietojiet iegremdējamo sūkni vertikāli un nostipriniet to tā, lai tas nevarētu apgāzties/izkustēties.
- 2 Uzlieciet montāžas kronšteinu uz stāvvada atloka, piestipriniet pacelšanas iekārtu pie montāžas kronšteina un paceliet pirmo cauruli.
- 3 Pievienojiet stāvvada atvērto galu iegremdējamā sūkņa spiediena sprauslai. Starp savienojumiem ir jāievieto blīvējums. Vienmēr ievietojiet skrūves no apakšas, lai uzgriežņus varētu pieskrūvēt no augšas. Skrūves vienmēr pievelciet krusteniski, lai blīvējums būtu vienmērīgi noslogots.
- 4 Nedaudz virs atloka ar kabeļa turētāju nostipriniet kabeli. Ja urbums ir šaurs, stāvvada atlokam jābūt ar rievu kabelim.
- 5 Paceliet izstrādājumu ar cauruli, pagrieziet to virs akas un nolaidiet, līdz turētāju var brīvi piestiprināt pie stāvvada caurules. Lai kabeli nesapsiestu, pārliecinieties, ka tas atrodas ārpus turētāja.
- 6 Pēc tam novietojiet turētāju uz dēļiem. Tagad sistēmu var nolaist; nolaidiet to, līdz augšējais caurules atloks atrodas uz turētāja.
- 7 Noņemiet no atloka stiprinājuma kronšteinu un pievienojiet to nākamajam cauruļvadam. Paceliet stāvvadu, pagrieziet to virs akas un piestipriniet

stāvvada brīvo galu (ar atloku). Ievietojiet starp savienojumiem (atlokiem) blīvējumu.

#### BRĪDINĀJUMS par nopietniem saspiešanas ievainojumiem!



**Kad turētājs ir noņemts, kopējais svars noslogo pacelšanas iekārtu, un cauruļvads nokrīt uz leju. Saspiešana var izraisīt smagas traumas. Pirms turētāja noņemšanas pārbaudiet, vai pacelšanas iekārtas trose ir cieši nostiepta!**

- 8 Noņemiet turētāju un piestipriniet kabeli ar kabeļa turētāju nedaudz virs un nedaudz zem atloka. Smagiem kabeļiem ar lielu kabeļa laukumu kabeļa turētājs jāuzstāda ik pēc 2–3 m. Ja ir vairāki kabeļi, tie jāpiestiprina pa vienam.
  - 9 Nolaidiet stāvvadu tā, lai atloks būtu akā, novietojiet turētāju sākotnējā pozīcijā un nolaidiet stāvvadu, līdz nākamais atloks atrodas turētājā.
- Atkārtojiet 7. – 9. darbību, līdz stāvvads ir uzstādīts vēlamajā dziļumā.
- 10 Noņemiet stiprinājuma kronšteinu no pēdējā atloka un uzstādiet akas vāku.
  - 11 Pievienojiet pacelēju akas vākam un nedaudz paceliet to. Noņemiet turētāju, izvelciet kabeli caur akas vāku un nolaidiet akas vāku uz akas.
  - 12 Stingri aizskrūvējiet akas vāku.

#### Uzstādīšana ar nipeļu savienojumu

Procedūra ir aptuveni tāda pati kā cauruļvadiem ar atloku. Tomēr ir jāievēro sekojošais:

- 1 Caurules tiek savienotas ar nipeļiem. Nipeļi ir jāieskrūvē cieši un stabili. Nīpelis jāaptin ar kaņepju šķiedru vai teflona lentu.
- 2 Pārliecinieties, ka caurules ir saskrūvētas taisni (nevis nobīdītas), pretējā gadījumā var tikt bojātas vītnes.
- 3 Ir jāievēro izstrādājuma griešanās virziens un jāizmanto piemēroti nipeļi (ar labo vai kreiso vītņi), lai tie neatskrūvētos.
- 4 Vītņsavienojumi ir jānostiprina tā, lai tie nejauši nevarētu kļūt vaļīgi.
- 5 Turētājs, kas tiek izmantots kā balsts montāžas laikā, jāuzstāda tieši **zem** savienojuma uzdevas. Vienmērīgi pievelciet skrūves, līdz turētājs ir piestiprināts pie cauruļvada (turētāja kājas nedrīkst pieskarties viena otrai).

#### 6.5 Aizsardzība pret tukšgaitu

Pārliecinieties, ka hidrauliskajā korpusā nevar iekļūt gaiss. Tāpēc izstrādājumam vienmēr jābūt iegremdētam sūkņēšanas vidē līdz hidrauliskā korpusa augšējai malai. Optimālai ekspluatācijas drošībai ir ieteicama aizsardzība pret tukšgaitu.

Šim nolūkam var izmantot līmeņa slēdžus vai elektrodus. Līmeņa slēdzis vai elektrods tiek uzstādīts šahtā un izslēdz izstrādājumu, ja nav sasniegts minimālais ūdens līmenis. Ja pie ļoti atšķirīgiem līmeņiem aizsardzībai pret darbību tukšgaitā tiek izmantots tikai viens līmeņa slēdzis vai elektrods, pastāv risks, ka ierīce tiks nepārtraukti ieslēgta un izslēgta!

**Tā rezultātā var tikt pārsniegti motora maksimālās darbības parametri (pārslēgšanās cikli), un dzinējs var pārkarst.**



### 6.5.1 Biežu pārslēgšanās ciklu novēršanas pasākumi

**Manuāla atiestatīšana** – šī opcija nozīmē, ka motors tiek izslēgts, kad netiek nodrošināts minimālais pieļaujama uguns līmenis, un tas tiek ieslēgts manuāli, kad uguns līmenis atkal sasniedz atļauto līmeni.

**Atsevišķs atkārtotas izslēgšanas punkts** – tiek izmantots otrs pārslēgšanas punkts (papildu līmeņa sensors vai elektrod), lai sasniegtu pietiekami lielu starpību starp izslēgšanas līmeni un nostrādes līmeni. Tas novērš ierīces nepārtrauktu ieslēgšanu un izslēgšanu. Šai funkcijai var izmantot līmeņa releju.

### 6.6 Elektrības pieslēgums



#### **BĪSTAMI – elektriskā strāva!**

**Neprofesionāli veikts elektriskais pieslēgums var izraisīt nāvējošas traumas. Elektrības pieslēgumus drīkst veikt tikai vietēja elektroenerģijas piegādātāja pilnvarots elektriķis saskaņā ar vietējiem noteikumiem.**

- Strāvai un spriegumam elektrotīkla pieslēgumā jāatbilst uz datu plāksnītes norādītajai informācijai.
- Pievienojiet elektrības kabeli atbilstoši spēkā esošajiem standartiem/noteikumiem un pareizi pievienojiet vadus.
- Jāpievieno esošās regulēšanas ierīces, piem., motora termosensors, kā arī jāpārbauda to darbība.
- Trīsfāzu motoriem fāžu secībai jābūt no kreisās uz labo pusi.
- Iezemējiet izstrādājumu atbilstoši noteikumiem. Permanenti uzstādītiem izstrādājumiem jābūt iezemētiem saskaņā ar valstī spēkā esošajiem noteikumiem. Ja ir atsevišķs aizsargvada savienojums, tas jāpievieno marķētajam caurumam, resp., zemējuma līdžai (:) ar atbilstošu skrūvi, uzgriezni, zobapaplāksni un paplāksni. Aizsargvada savienojumam izmantojiet piemērotu kabeli saskaņā ar spēkā esošajiem noteikumiem.
- **Jāizmanto motora aizsargslēdzis.** Mēs iesakām izmantot zemējuma noplūdes ķēdes pārtraucēju.
- Regulatori pieejami kā papildaprīkojums.

#### 6.6.1 Tehniskie dati

- Savienošanas veids: tiešais
- Tīkla drošinātājs: 10/16 A
- Kabeļa šķērsgrīzums: 4 x 1,5

Kā drošinātājus izmantojiet tikai kustošos drošinātājus vai K-raksturlielumu automātiskos slēdžus.

#### 6.6.2 Motors 1x230 V

Maiņstrāvas versija rūpnīcas aprīkojumā ir ar palaišanas ierīci. Savienojums ar elektrotīklu tiek izveidots, pievienojot strāvas kabeli palaišanas ierīcei (spaiļes L un N).

**Elektrisko pieslēgumu drīkst veikt tikai elektriķis!**

#### Izstrādājumi ar spraudni/regulatoru

Ievietojiet kontaktdakšu piemērotā kontaktligzdā un aktivizējiet ieslēgšanas/izslēgšanas slēdzi vai

ieslēdziet/izslēdziet izstrādājumu ar uzstādīto līmeņa regulatoru.

Izstrādājumiem ar brīviem kabeļu galiem regulatorus var pasūtīt kā piederumus. Ievērojiet arī regulatoram pievienotās instrukcijas.

**Kontakti un regulatori nav izturīgi pret applūšanu. Ievērojiet IP aizsardzības klasi. Vienmēr uzstādiet regulatoru vietā, kas ir droša pret applūšanu.**

## 7 Eksploatācijas uzsākšana

Nodaļā "Eksploatācijas uzsākšana" ir ietverta svarīga informācija, kas nepieciešama drošai izstrādājuma nodošanai eksploatācijā.

Jāņem vērā un jākontrolē šādi vides apstākļi:

- Uzstādīšanas veids
- Darbības režīms
- Minimālais uguns līmenis/maks. iegremdēšanas dziļums

**Vienmēr pārbaudiet šos apkārtējās vides apstākļus un pēc ilgākas dīkstāves novērsiet visus trūkumus!**

Šai dokumentācijai vienmēr jābūt pieejamai visam personālam vai nu pie izstrādājuma, vai citā īpašā vietā.

Lai izstrādājumu nododot eksploatācijā nepieļautu materiālus bojājumus un fiziskas traumas, jāievēro sekojošais:

- Ierīces nodošanu eksploatācijā drīkst veikt tikai kvalificēts, pilnvarots personāls, ievērojot drošības norādījumus.
- Ikvienam, kas strādā vai darbojas ar izstrādājumu, ir jāsaņem, jāizlasa un jāizprot šī dokumentācija.
- Visas drošības un avārijas apturēšanas ierīces ir uzstādītas, un to darbība ir pārbaudīta.
- Tehniskus un mehāniskus noregulējumus drīkst veikt tikai kompetents, apmācīts personāls.
- Izstrādājums ir paredzēts šeit norādītajiem darbības apstākļiem.
- Izstrādājuma darba zonā nedrīkst atrasties cilvēki! Nevienam nedrīkst atrasties darba zonā palaišanas un/vai darbības laikā.
- Strādājot šahtās, jābūt klāt otram cilvēkam. Ja pastāv toksisku vai smacējošu gāzu uzkrāšanās risks, jānodrošina atbilstoša ventilācija.

### 7.1 Elektroinstalācija

Izstrādājuma un kabeļu pieslēgšana jāveic kā aprakstīts nodaļā "Uzstādīšana" un saskaņā ar VDE vadlīnijām un valstī spēkā esošajiem noteikumiem.

Izstrādājumam jābūt nostiprinātam un iezemētam saskaņā ar noteikumiem.

Pievērsiet uzmanību rotācijas virzienam! Nepareizs rotācijas virziens var izraisīt ierīces jaudas samazināšanos un bojājumus.

Visas uzraudzības ierīces ir pievienotas un to darbība ir pārbaudīta.



**BĪSTAMI – elektriskā strāva!**

**Ja elektroinstalācijas darbi netiek veikti pareizi, var rasties bīstamas situācijas! Visu izstrādājumu, kas tiek piegādāti ar brīviem kabeļu galiem (bez savienotājiem), pievienošana jāveic kvalificētam elektriķim.**

**7.2 Līmeņa regulatora iestatīšana**

Pareiza līmeņa regulatora iestatīšana ir aprakstīta līmeņa regulatora uzstādīšanas un lietošanas instrukcijā.

**Ievērojiet informāciju par izstrādājuma minimālo ūdens līmeni!**

**7.3 Spiediena vērtību noregulēšana**

**7.3.1 Ieslēgšanas un izslēgšanas spiediens**

Pirms sistēmas noregulēšanas ir jānosaka nepieciešamais ieslēgšanās un izslēgšanās spiediens.

Minimālās/maksimālās vērtības ir parādītas tabulā:

Izstrādājums	Ieslēgšanās spiediens	Izslēgšanās spiediens
SUB2-50	0,2-0,3 bar augstāk	maks. 5,0 bar
SUB2-65	nekā spiediena	maks. 7,5 bar
SUB2-85	tvertnē	maks. 9,5 bar

Ja nepieciešams cits ieslēgšanās un izslēgšanās spiediens, tam jābūt spiediena ierobežotāja pieļaujamā darbības diapazona robežās.

Kad ir definēts nepieciešamais ieslēgšanās un izslēgšanās spiediens, membrānas tipa spiediena tvertnē jāpalielina spiediens.

**Membrānas tipa spiediena tvertnes hermetizācija**

Pārbaudiet spiedienu tvertnē un, ja nepieciešams, papildiniet to caur vārstu. Nepieciešamais spiediens tvertnē: ieslēgšanas spiediens – 0,3 bar

**Manometrs**

Pārtrauciet savienojumu pie manometra, lai nodrošinātu nepieciešamo atmosfēras spiediena izlīdzināšanu.

**Spiediena ierobežotāja noregulēšana**

**3. zīm. Noregulēšanas skrūve**

1	Izslēgšanās spiediena noregulēšanas skrūve	2	Ieslēgšanās spiediena noregulēšanas skrūve
---	--	---	--

Noregulējumus var veikt tikai tad, kad sistēmā ir pietiekams spiediens.

Darbības princips ieslēgšanās un izslēgšanās spiediena noregulēšanai:

- Pagriežot attiecīgo regulēšanas skrūvi, tiek noregulēts ieslēgšanās un izslēgšanās spiediens.

- Pagriežot uzgriezni ar vītņi pulksteņrādītāja kustības virzienā, spiediens tiek samazināts.
- Griežot uzgriezni pretēji pulksteņrādītāja kustības virzienam, spiediens tiek palielināts.

Ieslēgšanas un izslēgšanas spiedienu var šādi noregulēt, ja tas ir definēts, un membrānas tipa spiediena tvertne ir attiecīgi piepildīta.

- Spiediena pusē atveriet vārstus un krānu, lai samazinātu spiedienu sistēmā.
- Atkal aizveriet krānu.
- Atveriet spiediena ierobežotāja vāku.
- Pagrieziet abas regulēšanas skrūves "1" un "2" pulksteņrādītāja kustības virzienā, tās nepievelkot.
- Iedarbiniet sūkni, lai palielinātu spiedienu.
- Izslēdziet sūkni, kad ir sasniegts vēlamais izslēgšanās spiediens (nolasiet manometra rādījumu).
- Pagrieziet noregulēšanas skrūvi "1" pretēji pulksteņrādītāja kustības virzienam, līdz atskan klikšķis.
- Atveriet krānu, lai samazinātu spiedienu sistēmā līdz vēlamajam sūkņa ieslēgšanās spiedienam.
- Kad ir sasniegts ieslēgšanās spiediens, lēnām aizveriet krānu.
- Pagrieziet noregulēšanas skrūvi "2" pretēji pulksteņrādītāja kustības virzienam.

Kad atskan klikšķis:

- Iedarbiniet sūkni un pārbaudiet noregulējumus, atverot un aizverot krānu.
- Atkārtojiet iepriekšējās darbības, ja nepieciešama precīza regulēšana.

Kad noregulēšana ir pabeigta, aizveriet spiediena ierobežotāja vāku un iedarbiniet sistēmu.

Ja klikšķis nav dzirdams:

- Pārbaudiet sūkņa darbības punktu un membrānas tipa spiediena tvertnes spiedienu (nepieciešamais spiediens tvertnē: ieslēgšanas spiediens – 0,3 bar).
- Ja nepieciešams, izvēlieties jaunus ieslēgšanās un izslēgšanās spiedienus un attiecīgi noregulējiet spiedienu membrānas tipa spiediena tvertnē.
- Atkārtojiet visus noregulējumus vēlreiz, līdz sistēma darbojas kā plānots.

**7.4 Eksploatācijas uzsākšana**

**Izstrādājuma darba zonā nedrīkst atrasties cilvēki! Neviens nedrīkst atrasties darba zonā palaišanas un/vai darbības laikā.**

Pirms ieslēgšanas ir jāpārbauda uzstādīšanas atbilstība nodaļas "Uzstādīšana" aprakstam un jāveic izolācijas pārbaude kā aprakstīts nodaļā "Apkope".

Veicot darbu ar regulatoriem un/vai savienotājiem, jāievēro IP aizsardzības klase.

**7.4.1 Pirms palaišanas**

Pirms iegremdējamā sūkņa iedarbināšanas ir jāpārbauda sekojošais:

- Kabeļu izvietoējums – bez cilpām, viegli nospriegots.
- Jāpārbauda vides temperatūra un iegremdēšanas dziļums – skat. "Tehniskie dati".
- Jāpārbauda, vai izstrādājums ir stabils – jānodrošina darbība bez vibrācijām.
- Jāpārbauda, vai piederumi ir droši – montāžas pamatne, dzesēšanas apvalks utt.

- Sūkņēšanas kamerā, sūkņēšanas bedrē vai cauruļvados nedrīkst būt piesārņojuma.
- Pirms pievienošanas cauruļvadu sistēmai uz vietas izskalojiet izstrādājumu un cauruļvadu.
- Izolācijas pārbaudes veikšana Norādījumus skat. nodaļā "Apkope".
- Piepildiet hidraulisko korpusu, t.i., tam jābūt pilnīgi piepildītam ar sūkņēšanas vidi, hidrauliskajā korpusā nedrīkst būt gaisa. Atgaisošanu var veikt, izmantojot piemērotas sistēmas atgaisošanas ierīces vai, ja iespējams, izmantojot spiediena sprauslu atgaisošanas skrūves.
- Pirmreizējās palaišanas laikā spiediena puses aizbīdņi/vārsti jāatver līdz pusei, lai cauruļvads tiktu atgaisots.
- Ja tiek izmantots elektriskais drošības vārsts, hidraulisko triecienu var samazināt vai novērst. Ierīci var ieslēgt ar aizbīdņi/vārstu daļēji vai pilnīgi aizvērtā stāvoklī.

**Tomēr ierīci nedrīkst ilgstoši (>5 min) darbināt ar aizbīdņi/vārstu daļēji vai pilnīgi aizvērtā stāvoklī, kā arī nav atļauta darbība tukšgaitā.**

- Pārbaudiet visus līmeņa regulatorus vai aizsardzību pret tukšgaitu.

#### 7.4.2 Pēc palaišanas

Palaišanas fāzē tiek īslaicīgi pārsniegta nominālā strāva. Pēc palaišanas fāzes darba strāva nedrīkst pārsniegt nominālo strāvu.

Ja motors uzreiz pēc palaišanas neieslēdzas, ierīce nekavējoties atkal jāizslēdz. Pirms ierīces atkārtotas ieslēgšanas ievērojiet pauzes laiku kā norādīts nodaļā "Tehniskie dati". Ja kļūme saglabājas, nekavējoties atkal izslēdziet ierīci. Ierīci nedrīkst ieslēgt, kamēr nav novērsts defekts.

#### 7.5 Eksploatācijas laikā

Eksploatācijas laikā ievērojiet visus spēkā esošos darba drošības noteikumus, nelaimes gadījumu novēršanas noteikumus, kā arī elektroierīču eksploatācijas noteikumus un priekšrakstus. Vadībai ir jāizveido darba dalīšana, lai palielinātu drošību darba vietā. Visi darbinieki ir atbildīgi par noteikumu ievērošanu.

Izstrādājums ir aprīkots ar rotējošām daļām. Darbības laikā detaļas rotē, lai sūkņētu vidi. Dažas vidē esošās vielas var izraisīt asu malu veidošanos rotējošajām daļām.

#### BRĪDINĀJUMS – rotējošas daļas!

**Rotējošais daļas var nogriezt rokas un kājas vai izraisīt smagus savainojumus. Eksploatācijas laikā nebāziet rokas hidrauliskā vai rotējošās daļās. Pirms apkopes un remonta darbiem izslēdziet ierīci un nogaidiet, līdz rotējošās daļas apstājas!**



Regulāri jāpārbauda sekojošais:

- Darba spriegums (pieļaujamā novirze +/- 5 % no nominālā sprieguma)
- Frekvence (pieļaujamā novirze +/- 2 % no nominālās frekvences)
- Jaudas patēriņš (maksimālā pieļaujamā novirze starp fāzēm +/- 5 %)
- Sprieguma atšķirība starp fāzēm (maksimāli 1 %)

- Ciklu biežums un ciklu ilgums (skat. Tehniskos datus)
- Gaisa padeve iepļūdei, iespējams, ir jāuzstāda papildus/drenāžas plāksne
- Minimāls ūdens līmenis, tā kontrole, aizsardzība pret tukšgaitu
- Vai darbība ir klusa un ar nelielu vibrāciju
- Iepļūdes un spiedvada noslēgvārstam jābūt atvērtam

## 8 Eksploatācijas pārtraukšana/atkritumu pārvaldība

Visi darbi jāveic ar vislielāko rūpību.

Jāizmanto nepieciešamie individuālie aizsardzības līdzekļi!

Strādājot baseinos un/vai šahtās, ir jāievēro vietējie drošības pasākumi. Drošības nolūkos ir nepieciešama otras personas klātbūtne.

Izstrādājuma pacelšanai un nolaišanai drīkst izmantot tikai tehniski nevainojamas un apstiprinātas pacelšanas iekārtas.

#### BĪSTAMI dzīvībai – darbības traucējumi!

**Pacelšanas iekārtām un mehānismiem jābūt tehniskā kārtībā. Darbus drīkst sākt tikai tad, ja pacelšanas iekārtas ir nevainojamā kārtībā. Ja šīs pārbaudes netiek veiktas, var rasties dzīvībai bīstamas situācijas!**



#### 8.1 Īslaicīga eksploatācijas pārtraukšana

Pagaidu izslēgšanas gadījumā izstrādājums netiek demontēts un netiek atvienots no elektrotīkla. Izstrādājumam ir jābūt pilnīgi iegremdētam, lai tas būtu pasargāts no sarmas un apledošanas veidošanās. Pārliedziniet, ka uzstādīšanas vietas un sūkņēšanas vides temperatūra nav zemāka par +3 °C.

Šādi tiek saglabāta izstrādājuma darbība. Ilgāku dīkstāves periodu gadījumā ierīce regulāri jādarbina (reizi mēnesī līdz reizi ceturksnī) 5 minūtes (funkcionālā darbība).

#### UZMANĪBU!

**Funkcionālās darbības drīkst veikt tikai saskaņā ar piemērojamiem eksploatācijas un lietošanas nosacījumiem. Darbība tukšgaitā nav pieļaujama! Ja tas netiek ņemts vērā, var rasties vispārēji bojājumi!**

#### 8.2 Eksploatācijas pārtraukšana apkopes vai uzglabāšanas nolūkā

Kvalificētam elektriķim jāizslēdz sistēma, jāatvieno izstrādājums no elektrotīkla un jānodrošina pret atkārtotu ieslēgšanu. Ierīces kontaktspraudņi



jāatvieno no kontaktligzdas (nevilkt aiz vada!). Pēc tam var sākt demontāžu, apkopi un uzglabāšanu.



#### **BĪSTAMI – toksiskas vielas!**

Pirms citu darbu veikšanas izstrādājumi, kuros iesūknētas veselībai bīstamas vielas, ir jādezinficē! Pretējā gadījumā ir apdraudēta dzīvība! Lietojiet nepieciešamos individuālos aizsardzības līdzekļus!



#### **ESIET uzmanīgi, apdegumu risks!**

Iekārtas korpusa daļas var būt karstākas par 40 °C. Apdegumu risks! Pēc izslēgšanas vienmēr ļaujiet izstrādājumam atdzist līdz apkārtējās vides temperatūrai.

### 8.2.1 Demontāža

Vertikālas montāžas gadījumā demontāža jāveic analogiski montāžai:

- Noņemiet akas vāku.
- Demontējiet stāvvada komplektu pretējā secībā kā norādīts montāžas instrukcijās.

**Izvēloties pacelšanas iekārtu, atcerieties, ka tai jābūt spējīgai pacelt cauruļvada, ierīces, strāvas kabeļa, kā arī ūdens staba kopējo svaru!**

Horizontālas uzstādīšanas gadījumā ūdens tvertne/ rezervuārs ir pilnīgi jāiztukšo. Pēc tam izstrādājumu var atvienot un izņemt no spiedvada.

### 8.2.2 Atgriešana/uzglabāšana

Atgriežot visas detaļas jāiesaiņo stingros un pietiekami lielos plastmasas maisos, tie cieši jānoslēdz un jāiepako tā, lai nevarētu izplūst šķidrums.

Ekspeditors ir jāinstruē par piegādi.

**Ievērojiet arī nodaļā "Transportēšana un uzglabāšana" sniegtos norādījumus!**

### 8.3 Atkārtota ekspluatācijas uzsākšana

Pirms izstrādājuma ekspluatācijas atsākšanas tas vispirms ir jāattīra no putekļiem un eļļas nogulsnēm. Pēc tam jāveic visi nodaļā "Tehniskā apkope" minētie apkopes darbi un pasākumi.

Kad šie darbi ir pabeigti, izstrādājumu var uzstādīt un pieslēgt elektrotīklam; pieslēgšana jāveic kvalificētam elektriķim. Šie darbi jāveic saskaņā ar nodaļas "Montāža" aprakstu.

Izstrādājums jānodod ekspluatācijā kā aprakstīts nodaļā "Nodošana ekspluatācijā".

**Izstrādājumu drīkst iedarbināt tikai tad, ja tas ir nevainojamā darba kārtībā.**

### 8.4 Atkritumu pārvaldība

#### 8.4.1 Lubrikanti

Eļļas un smērvielas jāsavāc piemērotos konteineros un jāutilizē saskaņā ar Direktīvas 75/439/EEK, AbfG §5a, §5b un piemērojamiem valsts noteikumiem.

Ūdens un glikola maisījumi jāutilizē atbilstoši 1. ūdens aizsardzības klasei saskaņā ar VwVwS 1999. Atbrīvojoties no atkritumiem, jāievēro DIN 52 900 (par

propāndiolu un propilēnglikolu) un spēkā esošie vietējie noteikumi.

#### 8.4.2 Aizsargapģērbs

Tīrīšanas un apkopes darbiem izmantotais aizsargapģērbs jāutilizē saskaņā ar spēkā esošajiem noteikumiem (Vācijā: TA 524 02), ES Direktīvu 91/689/EEK vai spēkā esošajiem vietējiem noteikumiem.

#### 8.4.3 Informācija par nolietotu elektrisko vai elektronisko izstrādājumu savākšanu

Lai neradītu apdraudējumu videi un veselībai, šiem izstrādājumiem nepieciešama pareiza pārvaldība un tie ir pareizi jāpārstrādā.

#### PIEZĪME

**Tos nedrīkst izmest kopā ar sadzīves atkritumiem!**



Eiropas Savienībā šis simbols var būt izvietots uz izstrādājuma, iepakojuma vai pavaddokumentos. Tas nozīmē, ka attiecīgos elektriskos un elektroniskos izstrādājumus nedrīkst izmest kopā ar dzīves atkritumiem.

Lai pareizi apstrādātu, pārstrādātu un pārvaldītu, ir jāievēro sekojošais:

- Šos izstrādājumus drīkst nogādāt tikai sertificētos savākšanas punktos.
- Ievērojiet vietējos noteikumus!

Informāciju par pareizu utilizāciju var saņemt vietējos pārstrādes centros, tuvākajā atkritumu savākšanas vietā vai pie mazumtirgotāja, kurā izstrādājums iegādāts. Papildinformāciju par pārstrādi skat. vietnē [www.wilo-recycling.com](http://www.wilo-recycling.com).

## 9 Apkope

Pirms apkopes vai remontdarbu uzsākšanas izstrādājums ir jāizslēdz un jāizceļ kā aprakstīts nodaļā "Ekspluatācijas pārtraukšana/atkritumu pārvaldība".

Pēc apkopes un remontdarbiem izstrādājums jāuzstāda un jāpievieno kā aprakstīts nodaļā "Uzstādīšana". Izstrādājums jānodod ekspluatācijā kā aprakstīts nodaļā "Nodošana ekspluatācijā".

Apkopes un remonta darbus drīkst veikt tikai Wilo klientu apkalpošanas dienesta pilnvarotās servisa darbnīcās vai apmācīts personāls!

**Apkopes un remonta darbus un/vai konstrukcijas izmaiņas, kas nav aprakstītas šajā ekspluatācijas un apkopes rokasgrāmatā, drīkst veikt tikai ražotājs vai ražotāja sertificētas servisa darbnīcas.**

#### **BĪSTAMI – elektriskā strāva!**

**Darbs ar elektroiekārtām var izraisīt letālus strāvas triecienus. Veicot apkopes un remontdarbus, ierīce jābūt atvienotai no elektrotīkla un nodrošinātai pret atkārtotu ieslēgšanu. Elektrisko kabeļu bojājumus drīkst novērst tikai kvalificēts elektriķis.**



Jāievēro sekojošais:

- Tehniskās apkopes personālam jābūt pieejamai šai dokumentācijai, kā arī jāievēro instrukcijas. Drīkst veikt tikai šeit aprakstītos apkopes darbus un darbības.
- Visi izstrādājuma apkopes, pārbaudes un tīrīšanas darbi jāveic rūpīgi, drošā darba vietā; darbus drīkst veikt tikai pilnvarots, apmācīts personāls. Jāizmanto individuālie aizsardzības līdzekļi! Visu darbu laikā iekārtai jābūt atvienotai no elektrotīkla un nodrošinātai pret atkārtotu ieslēgšanu. Nodrošiniet to pret nesankcionētu atkārtotu ieslēgšanu.
- Strādājot baseinos un/vai šahtās, ir jāievēro vietējie drošības pasākumi. Drošības nolūkos ir nepieciešama otras personas klātbūtne.

- Izstrādājuma pacelšanai un nolaišanai drīkst izmantot tikai tehniski nevainojamas un apstiprinātas pacelšanas iekārtas/mehānismus.

**Pārbaudiet, vai pacelšanas iekārtas stiprinājumi, troses un drošības ierīces ir tehniskā kārtībā.**

**Darbus drīkst sākt tikai tad, ja pacelšanas iekārtas ir nevainojamā kārtībā. Ja šīs pārbaudes netiek veiktas, var rasties dzīvībai bīstamas situācijas!**

- Izstrādājuma un sistēmas elektroinstalāciju drīkst veikt tikai kvalificēts elektriķis. Bojātie drošinātāji ir jānomaina. Tos nedrīkst remontēt! Izmantojiet tikai norādītā strāvas stipruma un tipa drošinātājus.
  - Lietojot uzliesmojošus šķīdinātājus un tīrīšanas līdzekļus, aizliegts izmantot atklātu liesmu un smēķēt.
  - Izstrādājumi, ko izmanto veselībai bīstamās vidēs vai kas nonāk saskarē ar tām, ir jādezinficē. Pārlicinieties, vai neveidojas/neuzkrājas veselībai bīstamas gāzes.
- Traumu gadījumā, ko izraisījušas bīstamas vielas vai gāzes: sniedziet pirmo palīdzību saskaņā ar noteikumiem darba vietā un nekavējoties vērsieties pēc medicīniskās palīdzības!**

- Pārlicinieties, vai materiāli un instrumenti ir savās vietās. Pārlicinieties, ka darba vieta ir tīra un kārtīga – tas atvieglo drošu darbu ar izstrādājumu, novērš kļūmīšanās iespējas. Pabeidzot darbu, noteikti noņemiet no ierīces izmantotos tīrīšanas materiālus un instrumentus. Glabājiet visus materiālus un instrumentus tam paredzētajā vietā.

- Lubrikanti (piemēram, eļļa, smērvielas utt.) pēc nomaiņas jāsavāc piemērotos konteineros; no tiem jāatbrīvojas saskaņā ar spēkā esošajiem noteikumiem (ES Direktīva 75/439/EEK un piemērojami valsts noteikumi par atkritumu apsaimniekošanu). Tīrīšanas un apkopes darbu laikā valkājiet aizsargapģērbu. Apģērbs jāutilizē saskaņā ar spēkā esošajiem atkritumu apsaimniekošanas noteikumiem (Vācijā: TA 524 02) un ES Direktīvu 91/689/EEK.

**Jāievēro arī vietējās vadlīnijas un noteikumi!**

- Izmantojiet tikai ražotāja ieteiktās smērvielas. Eļļas un smērvielas nedrīkst sajaukt.
- Izmantojiet tikai ražotāja oriģinālās detaļas.

### 9.1 Lubrikanti

Dzinējs ir papilddīts ar pārtikas klases bioloģiski noārdāmu baltu minerāleļļu. Eļļu un tās līmeņa pārbaudi nodrošina ražotājs.

### 9.2 Apkopes intervāli

Nepieciešamo apkopes intervālu pārskats.

#### 9.2.1 Pirms pirmreizējās nodošanas ekspluatācijā vai pēc ilgstošas uzglabāšanas

- Izolācijas izturības pārbaude
- Visu drošības un uzraudzības ierīču darbības pārbaude

### 9.3 Apkopes darbi

#### 9.3.1 Izolācijas pretestības pārbaude

Lai pārbaudītu izolācijas pretestību, jāatvieno strāvas kabelis. Pēc tam pretestību mēra ar megometru (mērīšanas spriegums (līdzspriegums) ir 1000 volti). Nedrīkst pārsniegt šādas vērtības:

- Pirmreizējā nodošana ekspluatācijā: izolācijas pretestība nedrīkst būt zemāka par 20 MΩ.
- Turpmākiem mērījumiem: vērtībai jābūt lielākai par 2 MΩ.

**Ja izolācijas pretestība ir pārāk zema, iespējams, kabeļos un/vai motorā ir iekļuvis mitrums. Nepievienojiet izstrādājumu, sazinieties ar ražotāju!**

#### 9.3.2 Visu drošības un uzraudzības ierīču darbības pārbaude

Uzraudzības ierīces ir, piemēram, motora temperatūras sensors, motora aizsardzības relejs, pārsprieguma relejs utt.

Motoru aizsardzības un pārsprieguma relejus un citus triggerus testēšanai var aktivizēt manuāli.

## 10 Kļūmju noteikšana un novēršana

Lai veicot izstrādājuma defektu novēršanu, nepieļautu materiālus bojājumus un fiziskas traumas, jāievēro sekojošais:

- Traucējumus drīkst novērst tikai apmācīts personāls. Dažādos darbus drīkst veikt tikai kvalificēts attiecīgās jomas speciālists, piemēram, elektroinstalācijas darbus drīkst veikt tikai kvalificēti elektriķi.
- Nodrošiniet izstrādājumu pret nesankcionētu ieslēgšanu: atvienojiet to no elektrotīkla. Jāveic atbilstoši aizsardzības pasākumi.
- Nodrošiniet, lai nepieciešamības gadījumā izstrādājumu varētu izslēgt otra persona.
- Nostipriniet kustīgās daļas tā, lai neviens negūtu savainojumus.
- Par nesankcionētu izstrādājuma izmaiņu veikšanu atbild pats veicējs; ražotājs neuzņemas nekādu atbildību par šādām izmaiņām!

### 10.1 Kļūme: ierīce neieslēdzas

- 1 Kabeļa un/vai motora tinuma strāvas padeves pārtraukums, īssavienojums vai zemējuma kļūme.
  - Lūdziet speciālistam pārbaudīt kabeli un motoru, ja nepieciešams, nomainiet.
- 2 Izdeg drošinātāji, aizsargierīces un/vai motora regulators.
  - Lūdziet speciālistam pārbaudīt savienojumus un, ja nepieciešams, tos salabot.

- Pārbaudiet, vai ir uzstādīta motora aizsardzība un drošinātāji, vai tie noregulēti atbilstoši tehniskajam raksturojumam, atiestatiet uzraudzības ierīces
- Pārbaudiet, vai nav iestrēdzis rotors, ja nepieciešams, notīriet, salabojiet tā, lai tas vairs neiestrēgtu

#### 10.2 Kļūme: ierīce darbojas, bet nesūknē

- 1 Nav sūknējamās vides
  - Atveriet tvertnes ieplūdi, resp., atveriet vārstu/aizbīdņi
- 2 Aizsērējusi ieplūdes atvere
  - Iztīriet ieplūdes atveri, aizbīdņi/vārstu, ieplūdes sekciju, iesūkņēšanas sprauslu, filtru
- 3 Rotors ir bloķēts vai tiek bremszēts
  - Izslēdziet ierīci, nodrošiniet to pret atkārtotu ieslēgšanu, pagrieziet rotoru tā, lai tas vairs neiesprūstu
- 4 Bojāta šļūtene/cauruļvadi
  - Jānomaina bojātās detaļas
- 5 Saraustīta darbība (ar pārtraukumiem)
  - Pārbaudiet elektrisko sistēmu

#### 10.3 Kļūme: ierīce darbojas, bet netiek saglabātas noregulējumu vērtības

- 1 Aizsērējusi ieplūdes atvere
  - Iztīriet ieplūdes atveri, aizbīdņi/vārstu, ieplūdes sekciju, iesūkņēšanas sprauslu, filtru
- 2 Aizvērts spiedvada aizbīdņis/vārsts
  - Atveriet aizbīdņus un pastāvīgi pārbaudiet enerģijas patēriņu
- 3 Rotors ir bloķēts vai tiek bremszēts
  - Izslēdziet ierīci, nodrošiniet to pret atkārtotu ieslēgšanu, pagrieziet rotoru tā, lai tas vairs neiesprūstu
- 4 Iekārtā ir gaiss
  - Pārbaudiet cauruļvadus, spiedvadu un/vai hidrauliku, vajadzības gadījumā atgaisojiet
- 5 Ierīce sūknē ar pārmērīgu spiedienu
  - Pārbaudiet spiedvada aizbīdņi/vārstu, ja nepieciešams, atveriet to pilnīgi, izmantojiet citu rotoru, sazinieties ar ražotāju

Nolietojums

  - Jānomaina nolietotās detaļas
  - Pārbaudiet, vai sūknēšanas vidē nav cietvielas
- 6 Bojāta šļūtene/cauruļvadi
  - Jānomaina bojātās detaļas
- 7 Neatļauts gāzes saturs sūknēšanas vidē
  - Sazinieties ar ražotāju
- 8 Eksploatācijas laikā ievērojami pazeminās ūdens līmenis
  - Pārbaudiet barošanas un sistēmas jaudu, līmeņa regulatora noregulējumus un darbību

#### 10.4 Kļūme: ierīce darbojas nevienmērīgi un rada troksni

- 1 Ierīces darbības diapazons neatbilst noteiktajam
  - Pārbaudiet ierīces eksploatācijas datus un, ja nepieciešams, labojiet un/vai pielāgojiet eksploatācijas apstākļus
- 2 Aizsērējusi iesūkņēšanas sprausla, iesūkņēšanas filtrs un/vai rotors
  - Iztīriet iesūkņēšanas sprauslu, filtru un/vai rotoru
- 3 Rotors iesprūst
  - Izslēdziet ierīci, nodrošiniet to pret atkārtotu ieslēgšanu, pagrieziet rotoru tā, lai tas vairs neiesprūstu

- 4 Neatļauts gāzes piemaisījums sūknēšanas vidē
  - Sazinieties ar ražotāju
- 5 Nolietojums
  - Jānomaina nolietotās detaļas
- 6 Motora gultņa defekts
  - Sazinieties ar ražotāju
- 7 Ierīce atrodas "zem sprieguma"
  - Pārbaudiet stiprinājumu, ja nepieciešams, izmantojiet gumijas kompensatorus

#### 10.5 Papildu darbības

Ja iepriekš minētie pasākumi nepalīdz, sazinieties ar Wilo pārdošanas nodaļu. Klientu apkalpošanas dienests:

- Sniedz norādījumus/padomu pa tālruni vai rakstiski
- Izbrauc pie klienta
- Nodod ierīci pārbaudei vai remontam rūpnīcā

Lūdzu, ņemiet vērā, ka daži no šiem pakalpojumiem var radīt papildu izmaksas! Sīkāka informācija pieejama klientu apkalpošanas dienestā.

#### 11 Rezerves daļas

Rezerves daļu pasūtīšanai sazinieties ar ražotāja klientu apkalpošanas dienestu. Lai izvairītos no neatbilstīgiem pasūtījumiem un jautājumiem, vienmēr norādiet sērijas un/vai detaļas numuru.

#### Wilo ir tiesības veikt tehniskas izmaiņas!

# wilo

Pioneering for You

Wilo Baltic SIA  
Maskavas iela 227  
LV1019 Rīga

Tālrunis: 37167145229  
E-pasts [info-lv@wilo.com](mailto:info-lv@wilo.com)  
Tīmekļa vietne: [https://wilo.com/lv/  
lv/](https://wilo.com/lv/lv/)



Papildu informāciju skat. [www.wilo.se](http://www.wilo.se)