

Pioneering for You

**wilo**

## Wilo-Padus PRO



**et** Paigaldus- ja kasutusjuhend



## Sisukord

<b>1 Üldist</b>	<b>5</b>
1.1 Selle kasutusjuhendi kohta	5
1.2 Autoriõigus	5
1.3 Muudatuste õigus reserveeritud	5
1.4 Garantii	5
<b>2 Ohutus</b>	<b>5</b>
2.1 Ohutusjuhiste märgistamine	5
2.2 Töötajate kvalifikatsioon	7
2.3 Elektritööd	7
2.4 Seireseadised	7
2.5 Tervist ohustavate vedelike kasutamine	8
2.6 Transport	8
2.7 Paigaldamine/eemaldamine	8
2.8 Töötamise ajal	8
2.9 Hooldustööd	9
2.10 Käitusvahendid	9
2.11 Kasutaja kohustused	9
<b>3 Kasutamine</b>	<b>9</b>
3.1 Otstarbekohane kasutamine	9
3.2 Mitteotstarbekohane kasutamine	10
<b>4 Tootekirjeldus</b>	<b>10</b>
4.1 Konstruktsioon	10
4.2 Seireseadised	11
4.3 Töörežiimid	11
4.4 Sagedusmuunduriga töötamine	11
4.5 Töö plahvatusohtlikus keskkonnas	11
4.6 Tehnilised andmed	11
4.7 Tüübikood	12
4.8 Tarnekomplekt	12
<b>5 Transport ja ladustamine</b>	<b>12</b>
5.1 Kättetoimetamine	12
5.2 Transport	12
5.3 Ladustamine	13
<b>6 Paigaldamine ja elektriühendus</b>	<b>14</b>
6.1 Töötajate kvalifikatsioon	14
6.2 Paigaldusviisid	14
6.3 Kasutaja kohustused	14
6.4 Ühendamine	14
6.5 Elektriühendus	16
<b>7 Kasutuselevõtmine</b>	<b>18</b>
7.1 Töötajate kvalifikatsioon	18
7.2 Kasutaja kohustused	18
7.3 Pöörlemissuuna kontroll (ainult kolmefaasiliste mootorite korral)	18
7.4 Töö plahvatusohtlikus keskkonnas	19
7.5 Enne sisselülitamist	19
7.6 Sisse/välja lülitamine	19
7.7 Töötamise ajal	20
<b>8 Kasutuselt kõrvaldamine/demonteerimine</b>	<b>20</b>
8.1 Töötajate kvalifikatsioon	20
8.2 Kasutaja kohustused	20
8.3 Kasutuselt kõrvaldamine	20
8.4 Demonteerimine	21

<b>9 Korrashoid .....</b>	<b>22</b>
9.1 Töötajate kvalifikatsioon .....	22
9.2 Kasutaja kohustused .....	23
9.3 Käitusvahendid .....	23
9.4 Hooldusintervallid .....	23
9.5 Hooldusmeetmed .....	23
<b>10 Remonditööd .....</b>	<b>25</b>
10.1 Tööratta pilu seadistamine .....	26
<b>11 Rikked, põhjused ja kõrvaldamine .....</b>	<b>27</b>
<b>12 Varuosad .....</b>	<b>29</b>
<b>13 Jäätmekäitlus .....</b>	<b>29</b>
13.1 Õli ja määrded .....	29
13.2 Kaitseriietus .....	29
13.3 Kasutatud elektri- ja elektroonikatoodete kogumise teave .....	29

## 1 Üldist

### 1.1 Selle kasutusjuhendi kohta

Paigaldus- ja kasutusjuhend on toote kindel osa. Lugege juhend enne toimingute tegemist läbi ja hoidke alati kättesaadavana. Selle kasutusjuhendi täpne järgimine on toote sihipärase kasutamise ja õige käsitsemise eeldus. Järgige kõiki andmeid ja märke tootel.

Originaalkasutusjuhend on saksa keeles. Selle kasutusjuhendi kõik teised keeled on tõlked originaalkeelest.

### 1.2 Autoriõigus

Selle paigaldus- ja kasutusjuhendi autoriõigus jääb tootjale. Selle sisu ükskõik mis osa ei tohi paljundada, levitada ega konkurentsi eesmärgil loata kasutada ega teistele edastada.

### 1.3 Muudatuste õigus reserveeritud

Tootja jätab endale õiguse teha tehnilisi muudatusi tootele või selle komponentidele. Kasutatud joonised võivad originaalist erineda ja on mõeldud üksnes toote näitlikuks kujutamiseks.

### 1.4 Garantii

Garantii ja garantiiaja suhtes kehtivad värskendatud andmetega „Üldised äritingimused“. Need leiate siit: [www.wilo.com/legal](http://www.wilo.com/legal)

Erinevused tuleb lepinguga fikseerida ning neil on siis esmane prioriteet.

#### **Garantiinõue**

Kui te olete pidanud kinni järgmistest punktidest, on tootja kohustatud kõrvaldama kõik kvaliteetivõidud või ehituslikud puudused.

- Tootjale on puudustest kirjalikult teatatud lepingulise garantiiaja jooksul.
- Toode on kasutatud sihipäraselt.
- Kõik seireseadised on ühendatud ja neid on enne kasutuselevõtmist kontrollitud.

#### **Vastutuse välistamine**

Vastutuse välistamine ei hõlma vastutust isiku-, materiaalse või varalise kahju eest. See välistamine kehtib siis, kui see puudutab järgmisi punkte:

- ebapiisav häälestamine käitaja- või ostjapoolsete puudulike või valede andmete tõttu;
- paigaldus- ja kasutusjuhendist mitte kinni pidamine;
- mitteotstarbekohane kasutamine;
- ebasobivad ladustamis- või transporditingimused;
- vale paigaldamine või lahti võtmine;
- puudulik hooldus;
- keelatud remonditööd;
- puudulik aluspõhi;
- keemilised, elektrilised või elektrokeemilised mõjud;
- kulumine.

## 2 Ohutus

Selles peatükis kirjeldatakse peamisi juhiseid toote eri elufaaside kohta. Kui neid juhiseid ei järgita, võivad tekkida nt järgmised ohud.

- Elektriliste, mehaaniliste ja bakterioloogiliste mõjutuste tagajärjel tulenevad ohud inimestele
- Ohtlike ainete lekkimisel tekib oht keskkonnale
- Materiaalne kahju
- Toote olulised funktsioonid ütlevad üles

Juhiste mittemärkimisel ei ole õigust kahjude hüvitamisele.

#### **Lisaks tuleb järgida ohutusjuhiseid järgmises peatükis!**

### 2.1 Ohutusjuhiste märgistamine

Selles paigaldus- ja kasutusjuhendis on esitatud materiaalsed ja isikukahjusid puudutavad ohutusmärgused. Neid ohutusmärgusi on kujutatud mitmel moel:

- Isikukahjusid puudutavad ohutusjuhised algavad märgusõnaga, neid on kujutatud vastava **sümboliga** ja neil on hall taust.



#### **OHT**

#### **Ohu laad ja allikas!**

Ohu mõju ja juhised selle vältimiseks.

→ Materiaalseid kahjusid puudutavad ohutusjuhised algavad märgusõnaga ja neid on kujutatud **ilma sümbolita**.

---

## ETTEVAATUST

### Ohu laad ja allikas!

Mõju või teave.

---

#### Märgusõnad

→ **OHT!**

Selle eiramine võib põhjustada surma või üliraskeid vigastusi!

→ **HOIATUS!**

Selle eiramine võib põhjustada (raskeid) vigastusi!

→ **ETTEVAATUST!**

Selle eiramine võib põhjustada materiaalselt kahju, ka täielikku hävinemist.

→ **TEATIS!**

Vajalik märkus toote käsitlemise kohta

#### Teksti märkimine

✓ Nõudmised

1. Töö etapp/loetelu

⇒ Märkus/juhis

▶ Tulemus

#### Sümbolid

Selles juhendis on kasutusel järgmised sümbolid:



Elektripingest tingitud oht



Bakteriaalse infektsiooni oht



Plahvatusoht



Üldine hoiatussümbol



Lõikevigastuse hoiatus



Kuumade pealispindade hoiatus



Suure rõhu hoiatus



Üles tõstetud koorma hoiatus



Isikukaitsevahendid: Kandke kaitsekiivrit



Isikukaitsevahendid: Kandke turvajalatseid



Isikukaitsevahendid: Kandke kaitsekindaid



Isikukaitsevahendid: Kandke maski



Isikukaitsevahendid: Kandke kaitseprille



Keelatud on üksi töötada! Vajalik on teise isiku juuresolek.



Kasulik nõuanne

## 2.2 Töötajate kvalifikatsioon

Töötaja peab:

- Olema teadlik kohalikest õnnetuste vältimise eeskirjadest.
- Olema lugenud paigaldus- ja kasutusjuhendit ning sellest aru saanud.

Töötajal peab olema alljärgnev kvalifikatsioon:

- Elektritööd: elektritööd peab tegema elektrik.
- Paigaldamine/eemaldamine: Spetsialistid peavad olema saanud väljaõppe vajalike tööriistade ja nõutud kinnitusmaterjalide kohta, mis sobivad olemasoleva aluspõhja jaoks.
- Hooldustööd: Spetsialistid peavad olema tuttavad kasutatavate töövedelikega ning nende jäätmekäitlusega. Lisaks peavad spetsialistidel olema põhiteadmised masinaehitusest.

### **Elektriku definitsioon**

Elektrik on isik, kellel on erialane väljaõpe, teadmised ja kogemus ning kes teab elektriga seotud ohtusid ja oskab neid vältida.

## 2.3 Elektritööd

- Laske elektritööd teha alati elektrikul.
- Enne tööde alustamist tuleb toode eemaldada vooluvõrgust ja tagada, et see ei lülituks uuesti sisse.
- Elektriühenduse puhul järgige kohalike eeskirju.
- Järgige kohaliku energia teenusepakkuja eeskirju.
- Töötajad peavad olema koolitatud elektriühenduste teostamise osas.
- Töötajad peavad olema koolitatud toote väljalülitamisvõimaluste osas.
- Järgida tuleb selles paigaldus- ja kasutusjuhendis ning andmesildil olevaid tehnilisi andmeid.
- Toode peab olema maandatud.
- Järgige lülitusseadise ühendamise eeskirju.
- Elektrooniliste käivitusseadiste (nt sujuvkäiviti või sagedusmuundur) ühendus ei ole võimalik.
- Vahetage defektne ühenduskaabel välja. Konsulterige seejuures klienditeenindusega.

## 2.4 Seireseadised

Kohapeal tuleb kasutada järgmisi seireseadiseid:

### **Automaatkaitse**

Automaatkaitse suurus ja lülitusomadused peavad vastama ühendatud toote nimivoolule. Järgige kohalike eeskirju.

### **Mootorikaitselüliti**

Ilma pistikuta toodete korral on tehase poolt ette nähtud mootori kaitselüliti. Miinimumnõudeks on termiline rele / temperatuuri kompensatsiooniga mootori kaitselüliti, diferentsiaalkäivitus ja vastavate kohalike eeskirjade kohane taassisselülitamistõkis. Tundlikusse vooluvõrku ühendamisel soovitatakse paigaldada lisakaitseadised (nt ülepinge-, alapinge- või faaside väljalangemise releed jne).

### **Rikkevoolukaitselüliti (RCD)**

Pidage kinni kohaliku energia teenusepakkuja eeskirjadest! Soovitav on kasutada rikkevoolukaitselüliti (RCD).

Kui tootega või voolu juhtivate vedelikega võivad kokku puutuda inimesed, tuleb kindlustada ühendus **rikkevoolukaitselülitiga** (RCD).

## 2.5 Tervist ohustavate vedelike kasutamine

Toote kasutamisel tervist ohustavates vedelikes esineb bakteriaalse infektsiooni oht! Toode tuleb pärast eemaldamist ja enne uut kasutamist põhjalikult puhastada ja desinfitseerida. Kasutaja peab järgima alljärgnevat punkte.

- Toote puhastamisel peab olema saadaval alljärgnev kaitsevarustus ning neid tuleb kasutada:
  - Suletud kaitseprillid
  - Hingamismask
  - Kaitsekindad
- Kõiki isikuid tuleb juhendada vedeliku ning sellest tulenevate ohtude osas!

## 2.6 Transport

- Kandke alljärgnevat kaitsevarustust.
  - Turvajalatsid
  - Kaitsekiiver (tõsteseadmete kasutamise korral)
- Toote transportimisel tuleb alati hoida kandesangast. Äрге kunagi tõmmake ühenduskaablist!
- Kasutada tuleb seadusega ette nähtud ja lubatud kinnitusvahendeid.
- Kinnitusvahendite valimisel tuleb võtta arvesse tingimusi (ilmastik, kinnituspunkt, koormus jne).
- Kinnitusvahendid tuleb kinnitada alati kinnituspunktidesse (kandesang või tõsteaas).
- Kasutamise ajal peab olema tagatud tõsteseadme vastupidavus.
- Tõsteseadme kasutamisel tuleb vajaduse korral (nt piiratud nähtavuse korral) kasutada koordineerimisel teise inimese abi.
- Inimestel on keelatud olla rippuva koorma all. **Äрге** juhtige koormat üle töökohtade, kus asuvad inimesed.

## 2.7 Paigaldamine/eemaldamine

- Kandke alljärgnevat kaitsevarustust:
  - turvajalatsid
  - kaitsekindad löikevigastuste vältimiseks
  - kaitsekiiver (tõsteseadmete kasutamise korral)
- Kinni tuleb pidada kasutuskohas kehtivatest tööohutuse ja õnnetuste vältimise seadustest ja eeskirjadest.
- Toode tuleb lahutada vooluvõrgust ja kindlustada soovimatu taassisselülitamise vastu.
- Kõik pöörlevad osad peavad olema seisatud.
- Suletud ruumides tuleb hoolitseda piisava ventilatsiooni eest.
- Šahtides ja suletud ruumides töötamisel peab julgestuseks teine inimene juures olema.
- Kui tekivad mürgised või lämmatavad gaasid, tuleb kohe kasutusele võtta vastumeetmed!
- Puhastage toode põhjalikult. Kui toodet kasutati tervist ohustavates vedelikes, tuleb see desinfitseerida!
- Veenduge, et kõikide keevitustööde või elektriliste seadmetega töötades ei oleks plahvatusohtu.

## 2.8 Töötamise ajal

- Kandke alljärgnevat kaitsevarustust.
  - Turvajalatsid
  - Kuulmiskaitse (vastavalt tööeeskirjade plakatile)
- Toote tööalal ei tohi viibida. Töötamise ajal ei tohi inimesed viibida tööalal.
- Kasutaja peab igast rikkest või tavatust asjaolust teavitama kohe vastutavat isikut.
- Kui esinevad turvalisust ohustavad puudused, peab kasutaja seadme kohe välja lülitama järgmise.
  - Ohutus- ja seireseadiste tõrge
  - Korpuse osade kahjustused
  - Elektriseadiste kahjustused
- Äрге kunagi eemaldage imikurna ega võtke kinni imiavast. Pöörlevad osad võivad jäsemeid muljuda või läbi lõigata.
- Kui mootor kerkib töötamise ajal pinnale, võib mootori korpuse temperatuur tõusta üle 40 °C (104 °F).
- Kõik sulgeventiilid peavad olema toru imi- ja survepoolel avatud.
- Veenduge vee minimaalses ülekattes kuival töötamise kaitse abil.
- Toote helirõhk tavatöötitingimustes on alla 85 dB(A). Tegelik helirõhk on mitmest järgmisest tegurist.
  - Paigaldussügavus



- Paigaldamine
  - Lisatarvikute kinnitamine ja torustik
  - Tööpunkt
  - Sukeldussügavus
- Kui toodet kasutatakse kehtivates töötingimustes, peab kasutaja mõõtma helirõhutaset. Alates helirõhutasemest 85 dB(A) tuleb kanda kuulmiskaitset ning järgida tööeeskirjades olevaid märkusi!

## 2.9 Hooldustööd

- Kandke alljärgnevat kaitsevarustust:
- suletud kaitseprillid
  - turvajalatsid
  - kaitsekindad löikevigastuste vältimiseks
- Hooldustöid tuleb teha alati väljaspool tööruumi/kasutuskohta.
- Teha tuleb ainult neid hooldustöid, mida on kirjeldatud selles paigaldus- ja kasutusjuhendis.
- Hooldusel ja remonditöödel tohib kasutada ainult tootja originaalosasid. Muude kui originaalosade kasutamise korral vabaneb tootja igasugusest vastutusest.
- Pumbatava vedeliku ja töövedelike lekke korral tuleb vedelikud kohe kokku koguda ja käidelda vastavalt kohalikele määrustele.
- Tööriista tuleb hoida selleks ette nähtud kohas.
- Pärast tööde lõpetamist tuleb kõik ohutus- ja seireseadised uuesti ühendada ja kontrollida nende veatut talitlust.

### Töövedelike vahetamine

Vea korral võib mootoris tõusta rõhk **mitu baari!** See rõhk vabaneb kruvikorkide **avanemisel**. Ettevaatamatult avatud kruvikorgid võivad hooga välja paiskuda! Vigastuste vältimiseks tuleb järgida alljärgnevaid nõuandeid:

- Pidage kinni tööammude ettenähtud järjekorrast.
  - Keerake kruvikorgid aeglaselt ja mitte täielikult välja. Kohe, kui rõhk vabaneb (kuuldav õhu vilin või susin), ärge rohkem edasi keerake.
- HOIATUS! Kui rõhk väheneb, võib pritsida kuuma töövedelikku. See võib põhjustada põletusi! Vigastuste vältimiseks tuleb lasta mootoril enne kõiki töid jahtuda kuni keskkonnatemperatuurini!**
- Kui rõhk on täielikult vähenenud, keerake kruvikorgid täielikult välja.

## 2.10 Käitusvahendid

Mootori tihenduskamber on täidetud parafiinõliga. Töövedelikku tuleb vahetada regulaarsete hooldustööde käigus ja neid tuleb käidelda vastavalt kohalikele määrustele.

## 2.11 Kasutaja kohustused

- Paigaldus- ja kasutusjuhend peab olema kättesaadav töötajaskonna keeles.
- Tagada tuleb töötajate vastavateks töödeks vajalik väljaõpe.
- Tagada tuleb vajalik kaitsevarustus ning veenduda, et töötajad kannavad kaitsevarustust.
- Tootel olevad ohutust ja märkusi puudutavad märgised peavad olema alati loetavad.
- Töötajaid tuleb koolitada seadise talitluse osas.
- Elektrivoolust tingitud oht tuleb välistada.
- Ohtlikud komponendid seadme sees tuleb varustada kohapealsete puutekaitsetega.
- Töökoht tuleb märgistada ja turvata.
- Ohutuks töötamiseks tuleb määratleda töötajate tööjaotus.

Toodet ei tohi kasutada alla 16aastased lapsed ega isikud, kelle füüsilised, sensoorsed või vaimsed võimed on piiratud. Alla 18aastased võivad töötada spetsialistide järelevalve all!

## 3 Kasutamine

### 3.1 Otstarbekohane kasutamine

Sukelpumbad on mõeldud alljärgnevate vedelike pumpamiseks:

- Heitvesi
- Abrasiivsete ainete sisaldusega vedelikud, max tera suurus 10 mm (nt liiv, kruus).
- Nõrgalt happelise või leeliselise iseloomuga vedelikud (pH-väärtus 4 – 8).

### 3.2 Mitteotstarbekohane kasutamine



#### OHT

#### Plahvatusohtlike vedelike pumpamisel tekkinud plahvatus!

Kergestisüttivate ja plahvatusohtlike vedelike (bensiin, petrooleum jne) pumpamine nende puhtal kujul on rangelt keelatud. Plahvatuse tõttu eluohtlik! Pumbad ei ole selliste ainete jaoks mõeldud.



#### OHT

#### Tervist ohustavatest vedelikest tingitud oht!

Kui pumba kasutatakse tervist ohustavate vedelike pumpamiseks, tuleb pump pärast eemaldamist ja enne uute töödega alustamist saastest puhastada! See on eluohtlik! Järgige tööeeskirjades olevaid andmeid! Kasutaja peab veenduma, et töötajad on saanud tööeeskirjad ning on neid lugenud!

Sukelpumpasid **ei tohi** kasutada järgmiste vedelike pumpamiseks.

- Joogivesi
- Heitvesi fekaalidega ja ilma
- Happed ja leeliselahused
- Tahkeid osakesi (näiteks kive, puitu, metalli, jms) sisaldavad pumbatavad vedelikud
- Kuivmaterjali sisaldavad vedelikud
- Kummi lahustavaid osakesi sisaldavad vedelikud

Otstarbekohane kasutamine tähendab ka selle kasutusjuhendi järgimist. Igasugune muu kasutamine on mitteotstarbekohane.

## 4 Tootekirjeldus

### 4.1 Konstruktsioon

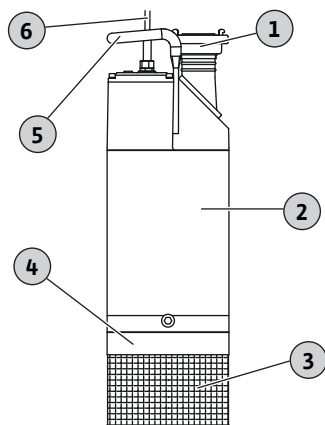


Fig. 1: Pados PRO ülevaade

#### 4.1.1 Hüdraulika

Heitvee sukelpump ülejuutatava plokkseadmena statsionaarseks märgpaigalduseks.

1	Surveliitmik
2	Jahutussärk
3	Imikurn
4	Hüdraulikakorpus
5	Kandesang/kinnituspunkt
6	Ühenduskaabel

Tsentrifugaalhüdraulika mitmekanalilise tööratla ja survepoolel vertikaalse keermesliitega. Vajaduse korral võib rõhuotsaku paigaldada horisontaalselt. Rõhuotsakule on monteeritud Storz-ühendus.

Hüdraulika **ei ole** iseimev, st pumbatav vedelik peab iseseisvalt või pealevoolurõhuga sisse voolama.

#### 4.1.2 Mootor

Pindjahutusega IE3-mootor vahelduvvoolu- või kolmefaasilise voolu versioonina. Jahutuseks kasutatakse mantelvoolujahutust. Heitsoojus juhitakse mootori korpuse kaudu otse pumbatavasse vedelikku. Mootorit saab kasutada püsirežiimil nii sukeldatult kui ka mittesukeldatult.

Vahelduvvoolumootoril on käivitus- ja töökondensaator eraldi lülitusseadises. Lülitusseadis on integreeritud ühenduskaablis. Ühenduskaabel on saadaval järgmiste versioonidena:

- vaba kaabliots
- pistiku ja sisseehitatud ujuklülitiga

- 4.1.3 Tihendamine**  
Pumbatava vedeliku ja mootoriruumi suhtes tihendamiseks kasutatakse kahte võllitihendit. Liugrõngastihendite vaheline tihenduskamber on täidetud meditsiinilise valge õliga.
- 4.1.4 Materjal**  
→ Pumbakorpus: EN-AC-ALSi10Mg + NBR-70  
→ Tööratas: 1.4470  
→ Imikurn: 1.4301  
→ Jahutussärk: 1.4301  
→ Mootori korpus: EN-AC-ALSi10Mg  
→ Võll: 1.4404  
→ Mootoripoolne tihend: SiC/SiC  
→ Vedelikupoolne tihend: SiC/SiC  
→ Staatiline tihend: NBR
- 4.1.5 Sisseehitatud lisavarustus**  
Versioonis „A“ on pumbal ujuklüliti ja pistik. Ujuklüliti abil on võimalik pumba olenevalt veetasemest automaatselt sisse ja välja lülitada. Pistikud on ette nähtud kasutamiseks saadaolevates Schuko- või CEE-pistikupesades ning **ei ole** üleujutuskindlad.
- 4.2 Seireseadised**  
Termiline mootoriseire kaitseb mootori mähist ülekuumenemise eest. Põhivarustuses on paigaldatud bimetail-anduriga temperatuuripiiraja. Mootoriseire on tehtud alljärgnevalt.  
→ Vaba kaabliotsaga versioon. Termiline mootoriseire on iselülituv. S.t, et mootor lülitatakse ülekuumenemisel välja ja jahtumisel automaatselt uuesti sisse.  
→ Versioon „A“. Termiline mootoriseire on pistikus ühendatud mootori kaitserielee külge.
- 4.3 Töörežiimid**
- Töörežiim S1: Püsirežiim**  
Pump võib töötada pidevalt nimikoormusest madalamal koormusel, ilma et lubatud temperatuuri ületataks.
- Töörežiim „Luristav töötamine“**  
Luristav töötamine võimaldab pumbata vedelike väga väikseid koguseid.  
**ETTEVAATUST! Kuival töötamine ei ole lubatud. Eiramise korral võib tulemuseks olla hävimine!**
- 4.4 Sagedusmuunduriga töötamine**  
Sagedusmuunduriga töötamine ei ole lubatud.
- 4.5 Töö plahvatusohtlikus keskkonnas**  
Plahvatusohtlikus keskkonnas töötamine on keelatud.
- 4.6 Tehnilised andmed**

**Üldine**

Tootmiskuupäev [MFY]	Vt tüübisilti
Võrguühendus [U/f]	Vt tüübisilti
Võimsustarve [P <sub>1</sub> ]	Vt tüübisilti
Mootori nimivõimsus [P <sub>2</sub> ]	Vt tüübisilti
Max tõstekõrgus [H]	Vt tüübisilti
Max vooluhulk [Q]	Vt tüübisilti
Sisse lülitamine [AT]	Vt tüübisilti
Vedeliku temperatuur [t]	3...40 °C
Kaitseklass	IP68
Isolatsiooniklass [Cl.]	H
Pöörlemiskiirus [n]	Vt tüübisilti
Max lülitussagedus	20/h
Max sukeldussügavus [Σ]	Vt tüübisilti
Kaablipikkus (standardversioon)	23 m
Müratase	70 dB (A)
Plahvatuskaitse	-

<b>Rõhuotsak</b>	
Padus PRO M05	Storz C
Padus PRO M08	Storz B
<b>Töörežiimid</b>	
Sukeldatud [OTs]	S1
Mittesukeldatud [OTe]	S1

**Valmistamise kuupäeva info**

Tootmiskuupäev esitatakse kooskõlas standardiga ISO 8601: JJJJww

- JJJJ = aasta
- W = nädala lühend
- ww = kalendrinädala number

**4.7 Tüübikood**

<b>Näide: Wilo-Padus PRO M08L/T039-540/A</b>	
PRO	Seeria
M	Tööratta kuju = poolavatud mitmekanaliline tööratas
08	Üldsuurus
L	Hüdraulika versioon: - ilma = standardversioon - L = madalsurveversioon
T	Võrguühenduse versioon: M = 1~, T = 3~
039	/10 = mootori nimivõimsus P <sub>2</sub> , kW
5	Võrguühenduse sagedus: 5 = 50 Hz, 6 = 60 Hz
40	Mõõtepinge kood
A	Elektriline lisavarustus: ilma = vaba kaabliotsaga A = ujuklülitiga ja pistikuga P = pistikuga

**4.8 Tarnekomplekt**

- 23 m (75 ft) kaabliga pump
- Storz-ühendus
- Ühenduskaabel
  - vaba kaabliotsaga
  - ujuklülitiga ja pistikuga
- Paigaldus- ja kasutusjuhend

**5 Transport ja ladustamine**  
**5.1 Kättetoimetamine**

Pärast saadetise kättesaamist tuleb saadetis kohe puuduste suhtes (kahjustused, terviklikkus) üle kontrollida. Olemasolevad puudused tuleb märkida veodokumentidesse. Lisaks tuleb puuduseid näidata saabumisel transpordiettevõttele või tootjale. Hilisemaid nõudeid ei arvestata.

**5.2 Transport****HOIATUS****Rippuva koorma all viibimine on keelatud!**

Rippuva koorma all ei tohi inimesi viibida! Esineb allakukkuvatest osadest tingitud (raskete) vigastuste oht. Koormat ei tohi liigutada üle töökohtade, kus võivad olla inimesed!

**HOIATUS****Puuduva kaitsevarustuse tõttu võib saada pea- ja jalavigastusi!**

Töö ajal esineb (raskete) vigastuste oht. Kandke alljärgnevat kaitsevarustust:

- turvajalatsid
- Kui kasutatakse tõsteseadet, tuleb lisaks kanda ka kaitsekiivrit!



### TEATIS

#### Kasutage ainult tehniliselt korras tõsteseadmeid!

Pumba tõstmiseks ja langetamiseks kasutage üksnes korras tõsteseadet. Tuleb tagada, et pump ei kiiluks tõstmise ja langetamise ajal kinni. **Ärge** ületage tõsteseadme lubatud kandevõimet! Kontrollige tõsteseadme tõrgeteta talitlust enne selle kasutamist.

### ETTEVAATUST

#### Läbiligunenud pakend võib rebeneda!

Kaitsmata toode võib põrandale kukkuda ja kahjustada saada. Läbiligunenud pakendeid tuleb tõsta ettevaatlikult ja need tuleb kohe välja vahetada.

Et pump transpordi ajal kahjustada ei saaks, tuleb väline pakend eemaldada alles kasutuskohas. Kasutatud pumbad tuleb saatmiseks pakkida purunemiskindlatesse ja piisava suurusega plastkottidesse.

Lisaks tuleb järgida alljärgnevat punkte:

- Pidage kinni riiklikest kehtivatest ettevaatusabinõudest.
- Kasutada tuleb seadusega ette nähtud ja lubatud kinnitusvahendeid.
- Kinnitusvahendid tuleb valida vastavalt tingimustele (ilmastik, kinnituspunkt, koormus jne).
- Kinnitusvahend tuleb kinnitada ainult kinnituspunkti. Kinnitama peab seekliga.
- Kasutage piisava kandevõimega tõsteseadmeid.
- Kasutamise ajal peab olema tagatud tõsteseadme vastupidavus.
- Tõsteseadme kasutamisel tuleb vajaduse korral (nt piiratud nähtavuse korral) kasutada koordineerimisel teise inimese abi.

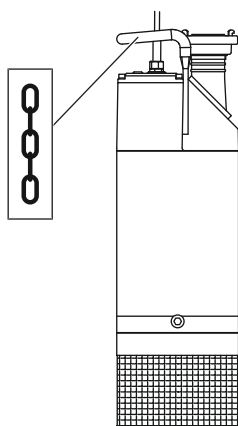


Fig. 2: Kinnituspunkt

### 5.3 Ladustamine



### HOIATUS

#### Tööratta ja imiava teravad servad!

Tööratta ja imiaval võivad tekkida teravad servad. Esineb löikevigastuste oht jäsemetele! Löikevigastuste vältimiseks tuleb kanda kaitsekindaid.

### ETTEVAATUST

#### Niiskuse sissetungimisest tingitud täielik kahju

Niiskuse tungimine ühenduskaablisse kahjustab kaablit ja pumpa. Ühenduskaablite otsi ei tohi kunagi pista vedelikku ja ladustamise ajal tuleb need korralikult sulgeda.

Uusi tarnitud pumbasid võib ladustada ühe aasta. Selleks et ladustada pumpa kauem kui üks aasta, tuleb konsulteerida klienditeenindusega.

Ladustamise korral tuleb järgida alljärgnevat punkte.

- Pump tuleb asetada püstiasendis (vertikaalselt) tugevale aluspinnale. **Pump tuleb kindlustada ümberminemise ja paigaltnihkumise vastu.**
- Maksimaalne hoiutemperatuur on  $-15\text{ °C}$  kuni  $+60\text{ °C}$  ( $+5\text{ °F}$  kuni  $+140\text{ °F}$ ). Max õhuniiskus on 90 %, mittekondenseeruv. Soovitame ladustada külmakindlas kohas. Keskkonnatemperatuur:  $5\text{ kuni }25\text{ °C}$  ( $41\text{ kuni }77\text{ °F}$ ), suhteline õhuniiskus: 40 kuni 50 %.
- Pumbasid ei tohi ladustada ruumides, kus keevitatakse. Eralduvad gaasid või kiirgus võivad kahjustada elastomeeridest osasid ja kattekihte.
- Imi- ja rõhuotsakud tuleb korralikult sulgeda.

- Ühenduskaableid tuleb kaitsta murdumise ning kahjustuste eest. Jälgi keerderaadiust.
- Töörattaid tuleb regulaarsete ajavahemike (3 – 6 kuud) tagant keerata 180°. See ei lase laagritel kinni jääda ning uuendab võllitihendi määrdekihti. **HOIATUS! Tööratta ja imiava teravatest servadest tingitud vigastusoh!**
- Elastomeerosad ja kattekihid on loomult rabedad. Selleks et ladustada pumpa kauem kui 6 kuud, tuleb konsulteerida klienditeenindusega.

Pärast ladustamist tuleb pump tolmut ja õlist puhastada ning kontrollida kattekihti kahjustuste suhtes. Kahjustatud kattekihid tuleb edasiseks kasutamiseks kohe parandada.

## 6 Paigaldamine ja elektriühendus

### 6.1 Töötajate kvalifikatsioon

- Elektritööd: elektritöid peab tegema elektrik.
- Paigaldamine/eemaldamine: Spetsialistid peavad olema saanud väljaõppe vajalike tööriistade ja nõutud kinnitusmaterjalide kohta, mis sobivad olemasoleva alusõhja jaoks.

### 6.2 Paigaldusviisid

- Vertikaalselt teiseldatav märgpaigaldus

Järgmised paigaldusviisid **ei ole** lubatud.

- Vertikaalne statsionaarne märgpaigaldus riputusseadme abil
- Vertikaalne statsionaarne kuivpaigaldus
- Horisontaalne paigaldamine

### 6.3 Kasutaja kohustused

- Järgida tuleb kohalikke kehtivaid õnnetuste vältimise ja ohutuseeskirju.
- Peale selle tuleb järgida kõiki eeskirju, mis puudutavad töötamist raskete koormatega ja rippuvate koormate all.
- Hoidke kaitsevarustus saadaval ja veenduge, et personal kannaks kaitsevarustust.
- Reo- ja heitvee (fekaalideta) ärastusel järgige kohalikke tehnilisi eeskirju.
- Vältige rõhupurskeid!
- Kontrollige olemasolevate projekteerimismaterjalide (koostejoonised, tööruumi teostus, sisendi tingimused) terviklikkust ja õigsust.

### 6.4 Ühendamine



#### OHT

##### Üksinda töötamine on eluohtlik!

Šahtides ja kitsastes ruumides, aga ka allakukkumisohtlikes kohtades töötamine on ohtlik. Neid töid ei tohi teha üksinda! Julgestuseks peab teine inimene juures olema.



#### HOIATUS

##### Käe- ja jalavigastused puuduva kaitsevarustuse tõttu!

Töö ajal esineb (raskete) vigastuste oht. Kandke alljärgnevat kaitsevarustust:

- kaitsekindad löikevigastuste vältimiseks
- turvajalatsid
- Kui kasutatakse tõsteseadet, tuleb lisaks kanda ka kaitsekiivrit!



#### TEATIS

##### Kasutage ainult tehniliselt korras tõsteseadmeid!

Pumpa tõstmiseks ja langetamiseks kasutage üksnes korras tõsteseadet. Tuleb tagada, et pump ei kiiluks tõstmise ja langetamise ajal kinni. **Ärge** ületage tõsteseadme lubatud kandevõimet! Kontrollige tõsteseadme tõrgeteta talitlust enne selle kasutamist.

- Tööruum/paigalduskoht peab olema alljärgnevalt ette valmistatud:
  - Puhas, suurtest tahketest osistest puhastatud
  - Kuiv

- Jäävaba
- Saastest puhastatud
- Kui tekivad mürgised või lämmatavad gaasid, tuleb kohe kasutada vastumeetmeid!
- Pumba tõstmiseks, langetamiseks ja transportimiseks tuleb kasutada kandesanga. Pumba ei tohi kunagi kanda või tirida ühenduskaablit pidi.
- Tõsteseade peab olema ohutult paigaldatud. Ladustamiskohale ning tööruumile/ paigalduskohale peab tõsteseadmega kergesti ligi pääsema. Teisalduskoht peab olema kindla aluspinnaga.
- Tõsteseade peab olema kinnitatud seekliga kandesanga külge. Kasutada tohib ainult ehitustehniliselt lubatud kinnitusvahendeid.
- Paigaldatud ühenduskaablid peavad võimaldama ohutut töötamist. Tuleb kontrollida, et kaabli ristlõige ja kaabli pikkus oleks piisav valitud paigaldusele.
- Lülitusseadiste kasutamisel tuleb arvestada vastava IP kaitseklassiga. Lülitusseadised tuleb alati paigaldada üleujutuskindlalt ja väljapoole plahvatusohtlikke alasid!

#### 6.4.1 Hooldustööd

Pärast rohkem kui 6 kuud kestnud ladustamist tuleb kontrollida enne paigaldamist tööratat pöörata.

##### 6.4.1.1 Tööratta pööramine



#### HOIATUS

##### Tööratta ja imiava teravad servad!

Töörattal ja imiaval võivad tekkida teravad servad. Esineb löikevigastuste oht jäsemetele! Löikevigastuste vältimiseks tuleb kanda kaitsekindaid.

- ✓ Pump **ei ole** vooluvõrguga ühendatud!
- ✓ Kasutage kaitsevarustust.
  1. Asetage pump vertikaalselt kindlale aluspinnale.  
**HOIATUS! Käte muljumisoht. Veenduge, et pump ei kukuks ümber ega nihkuks paigalt.**
  2. Demonteerige imikurn.  
Vabastage imikurnal neli kuuskantmutrit ja eemaldage koos seibiga.
  3. Tõmmake imikurn ära.
  4. Pange ettevaatlikult ja aeglaselt sõrmed hüdraulikasse ja pöörake tööratat.
  5. Monteerige imikurn.  
Pange imikurn peale. Keerake neli kuuskantmutrit koos seibiga otsa ja pingutage.  
**Max pingutusmoment: 20 Nm!**

#### 6.4.2 Teisaldatav märgpaigaldus



#### HOIATUS

##### Kuumadest pealispindadest tingitud põletusoht!

Mootori korpus võib töötamise ajal kuumeneda. See võib põhjustada põletusi. Laske pumbal pärast väljalülitamist kõigepealt keskkonnatemperatuurini jahtuda!



#### HOIATUS

##### Survevooliku purunemine!

Survevooliku purunemine või löögid võivad tekitada (raskeid) vigastusi. Survevoolik peab olema ohutult väljavoolu juurde kinnitatud! Survevooliku kahekorra käänamist tuleb vältida.

Teisaldatava paigalduse korral tuleb pump varustada imikurnaga. Imikurn filtreerib vedelikust jämedamad tahked osakesed ja tagab ohutu asetsemise tugeval aluspinnal. Seeläbi on võimalik ükskõik milline asetus tööruumis/paigalduskohas. Pehme aluspinna korral tuleb sissevajumise takistamiseks kasutada paigalduskohas kõva alust. Survepoolele ühendatakse survevoolik või torustik.

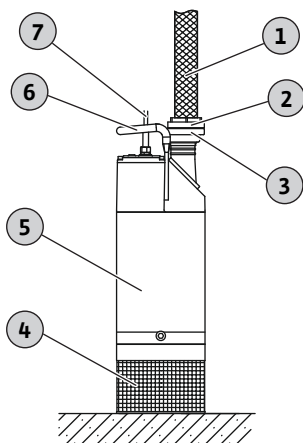


Fig. 3: Teisaldatav, märgpaigaldus

### Töösammud

1	Survevoolik
2	Storz-ühendus (survevoolik)
3	Storz-ühendus (rõhuotsak)
4	Imikurn
5	Pump
6	Kandesang: Tõsteseadme kinnituspunkt
7	Ühenduskaabel

✓ Rõhuotsak on ette valmistatud: voolikuliitmik või Storz-ühendus on monteeritud.

1. Kinnitage tõsteseade seekli abil pumba kinnituspunkti.
  2. Tõstke pump üles ja asetage see kasutuskohas maha.
  3. Paigaldage pump kindlale aluspinnale. **ETTEVAATUST! Vältige pumba sissevajumist!**
  4. Paigaldage survevoolik ettenähtud kohta (nt äravool) ja kinnitage. **OHT! Survevooliku purunemine või löögid võivad tekitada (raskeid) vigastusi! Survevoolik peab olema ohutult väljavoolu külge kinnitatud.**
  5. Paigaldage ühenduskaabel õigesti. **ETTEVAATUST! Ärge vigastage ühenduskaablit!**
- Pump on paigaldatud, nüüd võib elektrik teha elektrilised ühendused.

### 6.4.3 Nivoo juhtseadis

Tasemeandur tuvastab tegeliku täitetaseme ja olenevalt täitetasemest lülitatakse pump automaatselt sisse ja välja. Täitetaset tuvastatakse erinevate anduritüüpide abil (ujuklüliti, surve- ja ultrahelimeetmise andurid või elektroodid). Tasemeanduri kasutamise korral tuleb järgida alljärgnevaid punkte:

- Kas ujuklüliti saab vabalt liikuda.
- Minimaalset lubatud veetaset **ei tohi ületada!**
- Maksimaalset lülitussagedust **ei tohi ületada!**
- Oluliselt kõikumate täitetasemete korral peaks tasemeanduri töötamine toimuma kahe mõõtepunkti abil. See võimaldab suuri lülitusvahesid.

#### Sisseehitatud ujuklülitiga kasutamine

A-versioon on varustatud ujuklülitiga. See võimaldab pumba sõltuvalt täitetasemest sisse ja välja lülitada. Lülitustaseme määrab ujuklüliti kaabli pikkus.

#### Kohapeal paigaldatava nivoo juhtimisega kasutamine

Kohapeal paigaldatava tasemeanduri korral tuleb paigaldamisel võtta arvesse tootjapoolse paigaldus- ja kasutusjuhendi andmeid.

### 6.5 Elektriühendus



#### OHT Elektrivoolu tõttu eluohtlik!

Ebapädev elektritööde tegemine võib põhjustada surmava elektrilöögi! Elektrik peab tegema elektritööd vastavalt kohalikele eeskirjadele.

- Võrguühendus peab vastama andmesildil olevatele andmetele.
- Toitepoolne sisend parempoolse pöördväljaga kolmefaasiliste mootorite korral.
- Ühenduskaabel peab olema ühendatud vastavalt kohalikele eeskirjadele ning soonte kasutusele.
- Ühendage seireseadised ja kontrollige nende toimimist.
- Tehke maandus kohalike eeskirjade kohaselt.

#### 6.5.1 Võrgupoolne kaitse

##### Automaatkaitse

Automaatkaitse suuruse ja lülitusomadused peavad vastama ühendatud toote nimivoolule. Järgige kohalikke eeskirju.



### Mootorikaitselüliti

Ilma pistikuta toodete korral on tehase poolt ette nähtud mootori kaitselüliti. Miinimumnõudeks on termiline rele / temperatuuri kompensatsiooniga mootori kaitselüliti, diferentsiaalkäivitus ja vastavate kohalike eeskirjade kohane taassisselülitamistõkis. Tundlikusse vooluvõrku ühendamisel soovitatakse paigaldada lisakaitseseadised (nt ülepinge-, alapinge- või faaside väljalangemise releed jne).

### Rikkevoolukaitselüliti (RCD)

Pidage kinni kohaliku energia teenusepakkuja eeskirjadest! Soovitav on kasutada rikkevoolukaitselüliti (RCD).

Kui tootega või voolu juhtivate vedelikega võivad kokku puutuda inimesed, tuleb kindlustada ühendus **rikkevoolukaitselülitiga** (RCD).

## 6.5.2 Hooldustööd

Kontrollige enne paigaldamist mootori mähise isolatsioonitakistust. Kui mõõdetud väärtused erinevad etteantud väärtustest, võib niiskus olla tunginud mootorisse või ühenduskaablistse. Vigade korral konsulteerige klienditeenindusega.

### 6.5.2.1 Mootori mähise isolatsioonitakistuse kontrollimine

Isolatsioonitakistust mõõdetakse isolatsioonianduriga (mõõteväärtuse võrdluspinge = 1000 V). Pidage kindlasti kinni järgmistest väärtustest:

→ Kasutuselevõtmise korral: isolatsioonitakistus ei tohi olla alla 20 MΩ.

→ Edasiste mõõtmiste korral: väärtus ei tohi olla üle 2 MΩ.

**TEATIS! Integreeritud kondensaatoriga mootorite korral tuleb mähised enne kontrollimist lühistada!**

### 6.5.3 Kolmefaasilise mootori ühendamine

**TEATIS! Õige pöörlemissuuna jaoks peab olema parempoolne pöördväli.**

**TEATIS! Üksikud juhtmesooned on kirjeldatud vastavalt ühendusskeemile. Ärge lõigake juhtmesooni! Teisi paigaldusviise peale soonte kirjelduses ning ühendusskeemil märgitu ei ole.**

#### Ilma pistiku ja ujukita standardversioon

Soone värv	Tähis	Klemm
Hall (gy)	U	L1
Must (bk)	V	L2
Pruun (bn)	W	L3
Roheline/kollane (gn-ye)	Maandus	PE

Ühenduskaablil on vabad kaabliotsad. Toitevõrgu ühendamiseks ühendatakse ühenduskaabel lülitusseadisega. **Laske elektriühendus teha alati elektrikul!**

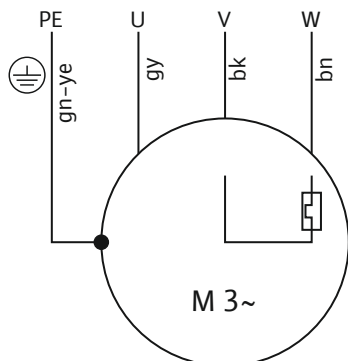


Fig. 4: Ilma pistiku ja ujukita kolmefaasilise mootori ühendusskeem

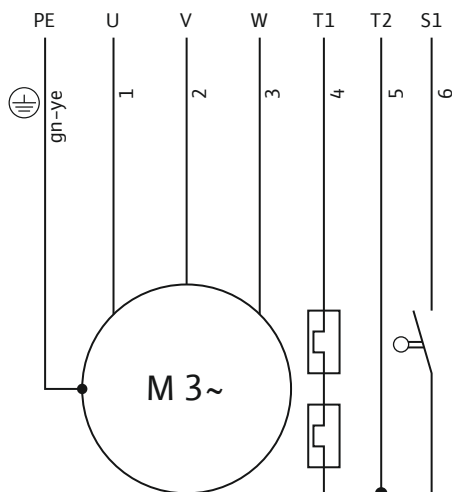


Fig. 5: Pistiku ja ujukiga kolmefaasilise mootori ühendusskeem

#### 6.5.4 Mootori kaitse reguleerimine

##### 6.5.4.1 Otsesisselülitus

##### 6.5.5 Sujuvkäivitus

##### 6.5.6 Sagedusmuunduriga töötamine

## 7 Kasutuselevõtmine



### HOIATUS

#### Puuduva kaitsevarustuse tõttu võib saada jalavigastusi!

Töö ajal esineb (raskete) vigastuste oht. Kandke turvajalatseid!

#### 7.1 Töötajate kvalifikatsioon

- Elektritööd: elektritöid peab tegema elektrik.
- Kasutamine/juhtimine: töötajad peavad terve seadise talitluse osas olema koolitatud.

#### 7.2 Kasutaja kohustused

- Paigaldus- ja kasutusjuhendi olemasolu pumba juures või selleks ette nähtud kohas.
- Paigaldus- ja kasutusjuhendi olemasolu töötajaskonna keeles.
- Veendumine, et kogu töötajaskond on lugenud paigaldus- ja kasutusjuhendit ning sellest aru saanud.
- Kõik seadme poolsed turvaseadised ja hädavaljalülitused on aktiivsed ning nende laitmatut talitlust on kontrollitud.
- Pump sobib ettenähtud tingimuses kasutamiseks.

#### 7.3 Pöörlemissuuna kontroll (ainult kolmefaasiliste mootorite korral)

Pumba õiget pöörlemissuunda on tehases kontrollitud paremale pöörleva pöörvälja korral ning seda on vastavalt reguleeritud. Ühendamine peab toimuma vastavalt andmetele peatükis „Elektriühendused“.

##### Pöörlemissuuna kontrollimine

Elektrik kontrollib pöörlemissuunda võrguühenduses olles pöörvälja kontrolliseadise abil. Õige pöörlemissuuna jaoks peab võrguühenduses olema parempoolne pöörväli. Pumba **ei ole** lubatud kasutada vasakpoolse pöörväljaga! **ETTEVAATUST! Kui pöörlemissuunda kontrollitakse proovikäivituse abil, tuleb pidada kinni keskkonna- ja töötingimustest.**

##### Vale pöörlemissuund

Vale pöörlemissuuna korral vahetage võrguühenduse kaks faasi omavahel ära.

### Pistiku ja ujukiga versioon „A“

Juhtmesoon	Tähis	Klemm
1	U	L1
2	V	L2
3	W	L3
4, 5	T1, T2	Mootori mähise seire
6	S1	Ujuklüüti
Roheline/kollane (gn-ye)	PE	Maandus

Ühenduskaablil on CEE-faasivahetuspistik. Toitevõrku ühendamiseks ühendatakse pistik pistikupesaga. Pistik **ei ole** üleujutuskindel. **Pistikupesa peab olema paigaldatud üleujutuskindlalt!** Pidage silmas pistiku kaitseklassi (IP).

**OHT! Kui pumba soovitakse ühendada otse lülitusseadise, tuleb pistik eemaldada ja lasta elektriühendus teha elektrikul!**

Mootori kaitse peab sõltuma valitud sisselülituslaadist.

Täiskoormuse korral reguleeritakse mootori kaitselüliti (vt andmesilti) vastavalt mõõtevoolule. Osalise koormuse korral soovitatakse mootori kaitselüliti seadistada tööpunktis mõõdetud voolust 5 % kõrgemale.

Sujuvkäivitiga ühendamine ei ole võimalik.

Sagedusmuunduriga töötamine ei ole lubatud.

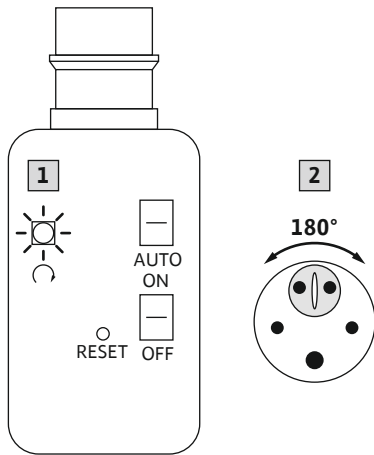


Fig. 6: Faasiregulaator

#### 7.4 Töö plahvatusohtlikus keskkonnas

#### 7.5 Enne sisselülitamist

#### 7.6 Sisse/välja lülitamine

#### CEE-faasivahetuspistiku ja faasiregulaatoriga pumbad

1. Pange CEE-faasivahetuspistik pistikupessa.
  2. Kontrollige märgutuld.
    - ⇒ Märgutuli väljas: pöörlemissuund ok.
    - ⇒ Märgutuli põleb: vale pöörlemissuund.
  3. Korrigeerige pöörlemissuunda.
    - ⇒ Suruge faasiregulaator sobiva kruvikeerajaga pistikusse ja pöörake seda 180°.
- ▶ Seadistage pöörlemissuund õigesti.

Plahvatusohtlikus keskkonnas töötamine on keelatud.

Enne sisselülitamist tuleb kontrollida alljärgnevaid punkte.

- Kontrollige nõuetekohast ja kohalikele eeskirjadele vastavat paigaldust:
  - Kas pump on maandatud?
  - Kas toitekaabli paigutus on kontrollitud?
  - Kas elektriühendused on tehtud nõuetekohaselt?
  - Kas mehaanilised komponendid on õigesti kinnitatud?
- Nivoo juhtimise kontrollimine:
  - Kas ujuklüüti saab vabalt liikuda?
  - Kas lülitusnivoosid on kontrollitud (pump sisse lülitatud, pump välja lülitatud, minimaalne veetase)?
  - Kas on paigaldatud lisaks kuivalt töötamise kaitse?
- Töötitingimuste kontrollimine:
  - Kas vedeliku min/max temperatuuri on kontrollitud?
  - Kas max sukeldussügavust on kontrollitud?
  - Kas peetakse kinni max lülitussagedusest?
  - Kas aluspind on pehme, kas kõva alus on paigaldatud?
  - Kas kõik sulgeventiilid on avatud?

Käivitamise ajal ületatakse lühiajaliselt nimivool. Pärast käivitamise lõppemist ei tohi nimipinget enam ületada. **ETTEVAATUST! Kui pump ei käivitu, siis tuleb pump kohe välja lülitada. Enne pumba taassisselülitamist tuleb tõrked enne kõrvaldada!**

#### Vaba kaabliotsaga pumbad

Pumba sisse- ja väljalülitamine toimub eraldi, kohapeal hangitava juhtploki (sisse-/väljalüüti, lülitusseadis).

#### Sisseehitatud pistikuga pump

- Pärast pistiku pistikupessa panemist on pump kasutusvalmis. Pumba saab ON/OFF lüüti abil lülitada sisse ja välja.

#### Sisseehitatud ujuklüütiga ja pistikuga pumbad

- Pärast pistiku pistikupessa panemist on pump kasutusvalmis. Pumba juhitakse pistikul asuvate kahe lüüti abil:
  - HAND/AUTO: tehke kindlaks, kas pump lülitub sisse ja välja otse (HAND) või olenevalt täitetasemest (AUTO).
  - ON/OFF: pumba sisse- ja väljalülitamine.

## 7.7 Töötamise ajal



### HOIATUS

#### Jäsemete löikevigastuste oht pöörlevate komponentide tõttu!

Pumba tööala ei ole inimeste kogunemiskoht! Esineb pöörlevatest osadest tingitud (raskete) vigastuste oht! Sisselülitamise ja töötamise ajal ei tohi inimesed viibida pumba tööalas.



### HOIATUS

#### Kuumadest pealispindadest tingitud põletusoht!

Mootori korpus võib töötamise ajal kuumeneda. See võib põhjustada põletusi. Laske pumbal pärast väljalülitamist kõigepealt keskkonnatemperatuurini jahtuda!

Pumba töötamise ajal tuleb silmas pidada alljärgnevate valdkondade kohta kehtivaid kohalikke eeskirju.

- Töökoha ohutus
- Õnnetuste ennetamine
- Ümberkäimine elektriliste masinatega

Käitaja määratud tööjaotusest tuleb rangelt kinni pidada. Kogu personal vastutab töökoha jaotusest ja eeskirjadest kinnipidamise eest!

Tsentrifugaalpumpadel on konstruktsiooni tõttu vabalt juurdepääsetavad pöörlevad osad. Käituse tõttu võivad need osad moodustuda teravaid servi. **HOIATUS! See võib põhjustada löikevigastusi ja amputeerimist!** Kontrollige regulaarsete ajavahemike järel alljärgnevaid punkte.

- Tööpinge (+/-10 % mõõtepingest)
- Sagedus (+/-2 % mõõtesagedusest)
- Üksikute faaside vaheline voolutarve (max 5 %)
- Üksikute faaside vaheline pingeerinevus (max 1 %)
- Max lülitussagedus
- Nivoo juhtimine / kuivalt töötamise kaitse: Lülituspunktid
- Kõik sulgeventiilid on avatud

## 8 Kasutuselt kõrvaldamine/ demonteerimine

### 8.1 Töötajate kvalifikatsioon

- Kasutamine/juhtimine: töötajad peavad terve seadise talitluse osas olema koolitatud.
- Elektritööd: elektritöid peab tegema elektrik.
- Paigaldamine/eemaldamine: Spetsialistid peavad olema saanud väljaõppe vajalike tööriistade ja nõutud kinnitusmaterjalide kohta, mis sobivad olemasoleva aluspõhja jaoks.

### 8.2 Kasutaja kohustused

- Kohalikud kehtivad õnnetuste vältimise ja ohutuseeskirjad.
- Järgida tuleb eeskirju, mis puudutavad töötamist raskete koormatega ja ripuvate koormate all.
- Tagada tuleb vajalik kaitsevarustus ning töötajad peavad seda kandma.
- Suletud ruumides tuleb hoolitseda piisava ventilatsiooni eest.
- Kui tekivad mürgised või lämmatavad gaasid, tuleb kohe kasutusele võtta vastumeetmed!

### 8.3 Kasutuselt kõrvaldamine

Kasutuselt kõrvaldamisel lülitatakse pump välja, aga see võib jääda veel paigaldatuks. Sellega on pump igal ajal töövalmis.

- ✓ Et pumba külmumise ja jää eest kaitsta, peab see jääma alati täielikult sukeldatuks.
- ✓ Pumbatava vedeliku temperatuur peab olema alati üle +3 °C (+37 °F).
  1. Lülitage pump kasutuskohas välja.
  2. Kindlustage kasutuskohast soovimatu taassisselülitamise vastu (nt lukustage pealüliti).

► Pump on nüüd kasutuselt kõrvaldatud ja selle võib demonteerida.

Kui pump jääb pärast kasutuselt kõrvaldamist paigaldatuks, tuleb järgida alljärgnevaid punkte:

- Kogu kasutuselt eemal olemise aja tuleb tagada kasutuselt eemal olemise tingimused. Kui neid tingimusi ei saa tagada, tuleb pump pärast kasutuselt kõrvaldamist demonteerida!
- Pikema kasutuselt eemaloleku aja jooksul tuleb regulaarsete ajavahemike järel (korra kuus või kvartalis) panna pump 5 minutiks tööle. **ETTEVAATUST! Käivitada tohib ainult kehtivates töötingimustes. Kuivalt töötamine ei ole lubatud! Eiramise korral võib tulemuseks olla hävimine!**

## 8.4 Demonteerimine



### OHT

#### Tervist ohustavatest vedelikest tingitud oht!

Kui pumpa kasutatakse tervist ohustavate vedelike pumpamiseks, tuleb pump pärast eemaldamist ja enne uute töödega alustamist saastest puhastada! See on eluohtlik! Järgige tööeeskirjades olevaid andmeid! Kasutaja peab veenduma, et töötajad on saanud tööeeskirjad ning on neid lugenud!



### OHT

#### Elektrivoolu tõttu eluohtlik!

Ebapädev elektritööde tegemine võib põhjustada surmava elektrilöögi! Elektrik peab tegema elektritöid vastavalt kohalikele eeskirjadele.



### OHT

#### Üksinda töötamine on eluohtlik!

Šahtides ja kitsastes ruumides, aga ka allakukkumisohtlikes kohtades töötamine on ohtlik. Neid töid ei tohi teha üksinda! Julgestuseks peab teine inimene juures olema.



### HOIATUS

#### Kuumadest pealispindadest tingitud põletusoht!

Mootori korpus võib töötamise ajal kuumeneda. See võib põhjustada põletusi. Laske pumbal pärast väljalülitamist kõigepealt keskkonnatemperatuurini jahtuda!



### TEATIS

#### Kasutage ainult tehniliselt korras tõsteseadmeid!

Pumba tõstmiseks ja langetamiseks kasutage üksnes korras tõsteseadmet. Tuleb tagada, et pump ei kiiluks tõstmise ja langetamise ajal kinni. **Ärge** ületage tõsteseadme lubatud kandevõimet! Kontrollige tõsteseadme tõrgeteta talitlust enne selle kasutamist.

### 8.4.1 Teisaldatav märgpaigaldus

- ✓ Pump on kasutuselt kõrvaldatud.
  1. Eraldage pump vooluvõrgust.
  2. Kerige ühenduskaabel kokku ja asetage mootori korpuse peale. **ETTEVAATUST! Ärge murdke ühenduskaablit ja pidage kinni käänderaadiusest. Ärge tõmmake ühenduskaablit. See kahjustab ühenduskaablit.**
  3. Eraldage survetoru surveliitmikult.
  4. Kinnitage tõsteseade kinnituspunkti.
  5. Tõstke pump tööruumist välja. **ETTEVAATUST! Ühenduskaablid võivad asetamisel saada muljuda ja kahjustada. Mahapanemise ajal tuleb ühenduskaablit silmas pidada.**
  6. Pumba põhjalik puhastamine (vt punkti „Puhastamine ja desinfitseerimine“). **OHT! Kui pumpa kasutati tervist ohustavates vedelikes, tuleb pumpa desinfitseerida!**

## 8.4.2 Puhastamine ja desinfitseerimine



### OHT

#### Tervist ohustavatest vedelikest tingitud oht!

Kui pumba kasutati tervist ohustavates vedelikes, esineb eluoht! Enne teiste töödega alustamist tuleb pump saastest puhastada! Puhastamise ajal tuleb kanda alljärgnevat kaitsevarustust:

- Suletud kaitseprillid
  - Hingamismask
  - Kaitsekindad
- ⇒ Nimetatud kaitsevarustus on minimaalselt kohustuslik, millega järgitakse tööeeskirjades olevaid andmeid! Kasutaja peab veenduma, et töötajad on saanud tööeeskirjad ning on neid lugenud!

- ✓ Pump on demonteeritud.
- ✓ Must heitvesi tuleb juhtida kanalisatsiooni kohalike eeskirjade järgi.
- ✓ Saastunud pumba korral peab olema desinfitseerimisaine käepärast.
  1. Kinnitage tõsteseade pumba kinnituspunkti.
  2. Tõstke pump umbes 30 cm (10 in) maast kõrgemale.
  3. Pritsige pumba puhta veega nii ülevalt kui ka alt. **TEATIS! Saastunud pumba korral tuleb kasutada vastavat desinfitseerimisvahendit. Kasutamisel tuleb rangelt järgida tootja andmeid.**
  4. Tööratta ja pumba sisemuse puhastamiseks tuleb veejuga juhtida üle surveleitmike pumba sisemusse.
  5. Kõik mustuse jäägid tuleb pörandalt kanalisatsiooni loputada.
  6. Laske pumbal kuivada.

## 9 Korrashoid



### OHT

#### Tervist ohustavatest vedelikest tingitud oht!

Kui pumba kasutatakse tervist ohustavate vedelike pumpamiseks, tuleb pump pärast eemaldamist ja enne uute töödega alustamist saastest puhastada! See on eluohtlik! Järgige tööeeskirjades olevaid andmeid! Kasutaja peab veenduma, et töötajad on saanud tööeeskirjad ning on neid lugenud!



### TEATIS

#### Kasutage ainult tehniliselt korras tõsteseadmeid!

Pumba tõstmiseks ja langetamiseks kasutage üksnes korras tõsteseadet. Tuleb tagada, et pump ei kiiluks tõstmise ja langetamise ajal kinni. **Ärge** ületage tõsteseadme lubatud kandevõimet! Kontrollige tõsteseadme tõrgeteta talitlust enne selle kasutamist.

- Hooldustöid tuleb teha alati puhtas ja hästi valgustatud kohas. Pump tuleb korralikult maha panna ning kindlustada.
- Teha tuleb ainult neid hooldustöid, mida on kirjeldatud selles paigaldus- ja kasutusjuhendis.
- Hooldustööde käigus tuleb kanda alljärgnevat kaitsevarustust:
  - kaitseprillid
  - turvajalatsid
  - kaitsekindad

## 9.1 Töötajate kvalifikatsioon

- Elekritööd: elekritöid peab tegema elektrik.
- Hooldustööd: Spetsialistid peavad olema tuttavad kasutatavate töövedelikega ning nende jäätmekäitlusega. Lisaks peavad spetsialistidel olema põhiteadmised masinaehitusest.

- 9.2 Kasutaja kohustused**
- Tagada tuleb vajalik kaitsevarustus ning töötajad peavad seda kandma.
  - Töövedelikud tuleb koguda sobivatesse mahutitesse ning käidelda vastavalt eeskirjadele.
  - Kasutatud kaitsevarustus tuleb käidelda vastavalt eeskirjadele.
  - Kasutada tohib ainult tootja originaalosasid. Muude kui originaalosasade kasutamise korral vabaneb tootja igasugusest vastutusest.
  - Pumbatava vedeliku ja töövedelike lekke korral tuleb vedelikud kohe kokku koguda ja käidelda vastavalt kohalikele määrustele.
  - Vajalikud tööriistad peavad olema käeulatuses.
  - Plahvatusohtlike lahustite ja puhastusvahendite kasutamisel on lahtine tuli ning suitsetamine keelatud.
- 9.3 Käitusvahendid**
- 9.3.1 Õlisordid**
- Tihenduskambrisse on tehases lisatud meditsiinilist parafiinõli. Õlivahetuseks soovitatakse järgmisi õlisorte:
- Aral Autin PL\*
  - Shell ONDINA 919
  - Esso MARCOL 52\* või 82\*
  - BP WHITEMORE WOM 14\*
  - Texaco Pharmaceutical 30\* või 40\*
- Kõik tärniga (\*) tähistatud õlisordid on USDA-H1 heakskiiduga toiduainete jaoks.
- 9.3.2 Täitekogused**
- Täitekogused on:
- Padus PRO M05: 800 ml (27 US.fl.oz)
  - Padus PRO M08: 1250 ml (42 US.fl.oz)
- 9.4 Hooldusintervallid**
- Usaldusväärse töö tagamiseks tuleb regulaarsete ajavahemike tagant teha hooldustöid. Olenevalt tegelikest keskkonnatingimustest võivad olla paika pandud lepinguliselt kõikuvad hooldusintervallid! Kui töö ajal esineb tugevat vibratsiooni, tuleb hoolimata kindlaks määratud hooldusintervallidest kontrollida pumba ja selle paigaldust.
- 9.4.1 Hooldusintervallid tavatingimustes**
- 4000 töötundi**
- Ühenduskaabli vaatluskontroll
  - Lisavarustuse vaatluskontroll
  - Korpuse kulumise vaatluskontroll
  - Seireseadiste talitluskontroll
  - Õlivahetus
- 15 000 töötundi**
- Kapitaalremont
- 9.4.2 Hooldusintervallid raskendatud töötingimustes**
- Raskendatud töötingimuste korral tuleb näidatud hooldusintervalle vastavalt lühendada. Raskendatud töötingimustega on tegemist järgmistel juhtudel:
- Pikakiuliste osakestega pumbatavad vedelikud
  - Keeriselise sissevoolu korral (nt õhu sissekande, kavitatsiooni tõttu)
  - Kergesti korrodeeruvad või abrasiivsed pumbatavad vedelikud
  - Väga gaasilised pumbatavad vedelikud
  - Kasutamise korral ebatavalises tööpunktis
  - Rõhupursete korral
- Pumba kasutamisel raskendatud tingimustes soovitame teil sõlmida hooldusleping. Pöörduge klienditeeninduse poole.
- 9.5 Hooldusmeetmed**



#### HOIATUS

#### Tööratta ja imiava teravad servad!

Töörattal ja imiaval võivad tekkida teravad servad. Esineb löikevigastuste oht jäsemetele! Löikevigastuste vältimiseks tuleb kanda kaitsekindaid.

**HOIATUS****Puuduva kaitsevarustuse tõttu võib saada käe-, jala- või silmavigastusi!**

Töö ajal esineb (raskete) vigastuste oht. Kandke alljärgnevat kaitsevarustust:

- kaitsekindad löikevigastuste vältimiseks
- turvajalatsid
- suletud kaitseprillid

Enne hooldusmeetmete tarvitusele võtmist peavad olema täidetud järgmised tingimused.

- Pump on jahtunud keskkonnatemperatuurini.
- Pump on põhjalikult puhastatud ja (vajaduse korral) desinfitseeritud.

**9.5.1 Ühenduskaabli vaatluskontroll**

Kontrollige ühenduskaablit:

- õhu susisemine
- praod
- rebendid
- hõõrdunud kohad
- muljutud kohad

Kui ühenduskaablil tuvastati kahjustus, tuleb pump kohe tööst kõrvaldada. Laske ühenduskaabel klienditeenindusel välja vahetada. Pumba tohib uuesti tööle panna alles siis, kui kahjustus on asjatundlikult kõrvaldatud.

**ETTEVAATUST! Kahjustatud ühenduskaablist võib vesi pumba sisse tungida. Kui vesi tungib pumba sisse, siis läheb pump katki.**

**9.5.2 Lisavarustuse vaatluskontroll**

Lisavarustust tuleb kontrollida alljärgneva suhtes:

- õige kinnitatus
- tõrgeteta talitus
- kulumine, nt vibratsioonist tekkinud mõrad

Tuvastatud puudused tuleb kohe parandada või tuleb lisavarustus välja vahetada.

**9.5.3 Kattekihi ja korpuse kulumise vaatluskontroll**

Kattekihil ja korpuse detailidel ei tohi olla kahjustusi. Kui tuvastatakse puudusi, tuleb pidada silma alljärgnevat punkte:

- kui kahjustada on saanud kattekiht, tuleb kattekihti parandada;
- kui korpusel on kulumisjälgi, tuleb võtta ühendust klienditeenindusega.

**9.5.4 Seireseadiste talitluskontroll**

Takistuse kontrollimiseks peab pump olema jahtunud keskkonnatemperatuurini!

**9.5.4.1 Temperatuurianduri takistuste kontrollimine**

Temperatuurianduri takistust kontrollitakse oommeetriga. Bimetall-andur peab tuvastama mõõteväärtuse 0 oomi (läbivool).

**9.5.5 Tihenduskaabli õli vahetamine****HOIATUS****Suure rõhu all olevad töövedelikud!**

Mootoris võib rõhk tõusta **mitu baari!** See rõhk vabaneb kruvikorkide **avanemisel**. Ettevaatamatult avatud kruvikorgid võivad hooga välja paiskuda! Vigastuste vältimiseks tuleb järgida alljärgnevat nõuandeid:

- Pidage kinni töösammude ettenähtud järjekorrast.
- Keerake kruvikorgid aeglaselt ja mitte täielikult välja. Kohe, kui rõhk vabaneb (kuuldav õhu vilin või susin), ärge rohkem edasi keerake!
- Kui rõhk on täielikult vähenenud, keerake kruvikorgid täielikult välja.
- Kandke suletud kaitseprille.



**HOIATUS****Kuumadest töövedelikest tingitud põletused!**

Kui rõhk väheneb, võib pritsida kuuma töövedelikku. Seetõttu võivad tekkida põletused! Vigastuste vältimiseks tuleb pidada silmas järgmisi nõuandeid.

- Laske mootoril jahtuda keskkonnamatemperatuurini, seejärel keerake kruvikorgid lahti.
- Kandke suletud kaitseprille või näomaski ja kaitsekindaid.

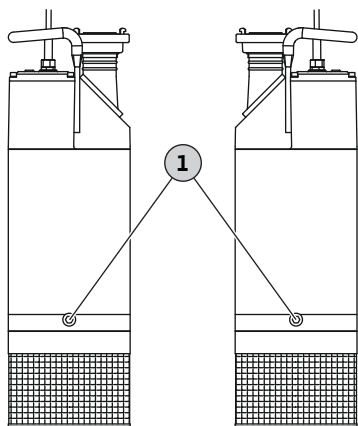


Fig. 7: Tihenduskamber: Õlivahetus

### 1 Tihenduskambri kruvikorgid

Pumbal on kaks kruvikorki tihenduskambri jaoks. Ühe kruvikorgi kaudu lastakse töövedelik välja, teine kruvikork on mõeldud tihenduskambri õhutamiseks.

- ✓ Kasutage kaitsevarustust.
  - ✓ Pump on demonteeritud ja puhastatud (vajaduse korral saastest puhastatud).
1. Pump tuleb asetada horisontaalselt kindlale aluspinnale. Kruvikork on suunaga ülespoole. **HOIATUS! Käte muljumisoht. Veenduge, et pump ei kukuks ümber ega nihkuks paigalt.**
  2. Keerake kruvikorgid aeglaselt ja mitte täielikult välja. **HOIATUS! Ülerõhk mootoris! Kui kuulete susinat või vilinat, ärge rohkem keerake! Oodake, kuni rõhk on täielikult eraldunud.**
  3. Kui rõhk on täielikult vähenenud, keerake kruvikorgid täielikult välja.
  4. Asetage töövedeliku kogumiseks kruvikorgi alla sobiv mahuti.
  5. Töövedeliku väljalaskmine: Keerake pumpa, kuni avaus on suunaga allapoole. Keerake teine kruvikork õhutamiseks välja.
  6. Töövedeliku kontrollimine:
    - ⇒ Võllitihendi lekke tõttu tungib väike kogus vett tihenduskambrisse. Õli muutub siis piimjaks/häguseks. Kui õli suhe veega on alla 2:1, võib võllitihend olla kahjustatud. Tehke õlivahetus ja kontrollige 4 nädala pärast uuesti. Kui vesi on jälle õlis, võtke ühendust klienditeenindusega.
    - ⇒ Kui töövedelik sisaldab metallipuru, võtke ühendust klienditeenindusega!
  7. Puhastage kruvikork ventileerimiseks, pange sellele uus rõngastihend ja keerake uuesti sisse. **Max pingutusmoment: 8 Nm (5,9 ft·lb).**
  8. Töövedeliku lisamine. Keerake pumpa, kuni avaus on suunaga ülespoole. Valage töövedelik avausest sisse.
    - ⇒ Järgige töövedeliku liigi ja koguse andmeid!
  9. Puhastage kruvikork, pange sellele uus rõngastihend ja keerake uuesti sisse. **Max pingutusmoment: 8 Nm (5,9 ft·lb).**

#### 9.5.6 Kapitaalremont

Üldise ülevaatuse käigus kontrollitakse mootorilaagreid, võllitihendeid, rõngastihendeid ja ühenduskaableid kulumise ning kahjustuste suhtes. Kahjustatud osad vahetatakse originaalosa vastu välja. Sel moel tagatakse tõrgeteta töö.

Üldist ülevaatust teostab tootja või volitatud teenindustöökoda.

## 10 Remonditööd

**HOIATUS****Tööratta ja imiava teravad servad!**

Töörattal ja imiaval võivad tekkida teravad servad. Esineb löikevigastuste oht jäsemetele! Löikevigastuste vältimiseks tuleb kanda kaitsekindaid.

**HOIATUS****Puuduva kaitsevarustuse tõttu võib saada käe-, jala- või silmavigastusi!**

Töö ajal esineb (raskete) vigastuste oht. Kandke alljärgnevat kaitsevarustust:

- kaitsekindad löikevigastuste vältimiseks
- turvajalatsid
- suletud kaitseprillid

Enne remonditööde tegemist peavad olema täidetud järgmised tingimused.

- Pump on jahtunud keskkonnatemperatuurini.
- Lülitage pump pingevabaks ning kindlustage kogemata sisselülitamise vastu.
- Pump on põhjalikult puhastatud ja (vajaduse korral) desinfitseeritud.

Remonditööde puhul kehtib üldiselt järgmine:

- Vedelike ja töövedelike tilgad tuleb kohe kokku pühkida!
- Rõngastihendid, tihendid ja keermetihendid tuleb alati asendada!
- Pöörake tähelepanu lisas ära toodud pingutusmomentidele!
- Nende tööde juures on jõu kasutamine rangelt keelatud!

**10.1 Tööratta pilu seadistamine**

Abrasiivsete vedelike pumpamisel võib tööratas kuluda. Seeläbi langeb pumpa töövõimsus. Tööratta kulumise kompenseerimiseks saab tööratta ja imiava vahelist pilu reguleerida.

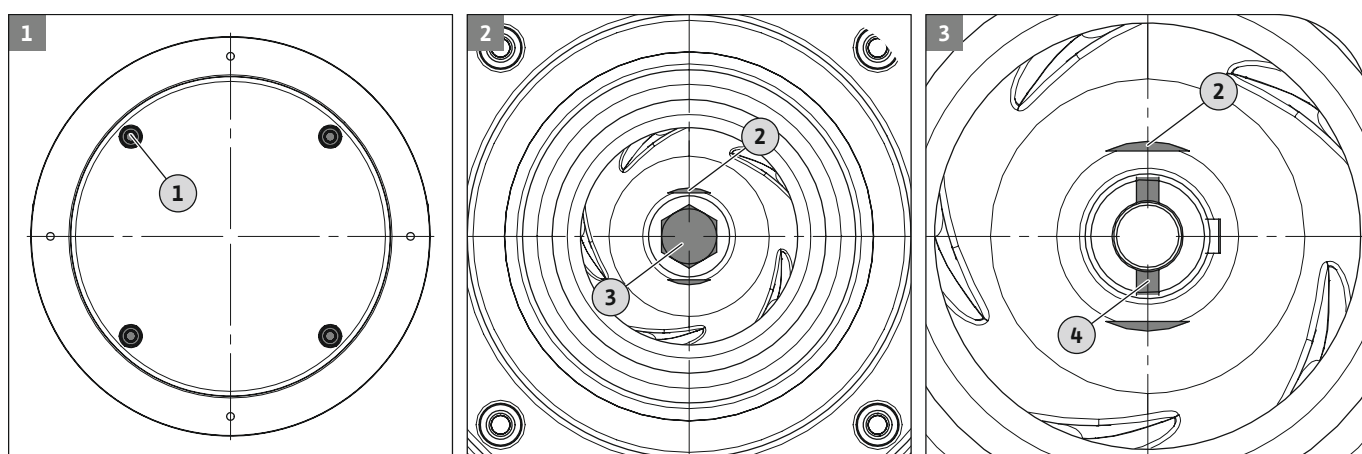


Fig. 8: Tööratta pilu seadistamine

1	Alusplaadiga imikurna kinnitusmutrid
2	Tööpinnad tööratta kinnitamiseks
3	Tööratta kinnituse kübarmutter
4	Pilu seadistamine: seadekrui soon harkvõtme sisestamiseks

- ✓ Pump on demonteeritud.
  - ✓ Pump on põhjalikult puhastatud.
  - ✓ Eritööriist on olemas (harkvõti, sisaldub tarnekomplektis).
1. Vabastage alusplaadil neli kuuskantmutrit ja eemaldage koos seibiga.
  2. Tõmmake imikurna koos alusplaadiga ära.
  3. Fikseerige tööratas, nt mutrivõtmega.
  4. Vabastage tööratta kinnituse kübarmutter.
  5. Eemaldage kübarmutter ja seib.
  6. Sisestage eritööriist (harkvõti) seadekrui soonde.
  7. Keerake eritööriista **päripäeva**, kuni tööratas puudutab imiava.
  8. Keerake eritööriista veerand pööret **vastupäeva**.
  9. Pange seib peale ja keerake kübarmutter otsa.
  10. Pingutage kübarmutterit:

⇒ **Padus PRO M05: Max pingutusmoment: 30 Nm!**

⇒ **Padus PRO M08: Max pingutusmoment: 35 Nm!**

11. Vabastage tööratat kinnitus.

12. Keerake tööratat käsitsi. Tööratas ei tohi vastu puutuda ega käia.

13. Pange imikurn koos alusplaadiga peale.

14. Keerake neli kuuskantmutrit koos seibiga otsa ja pingutage. **Max pingutusmoment: 20 Nm!**

► Tööratta pilu on korrigeeritud.

## 11 Rikked, põhjused ja kõrvaldamine



### OHT

#### Tervist ohustavatest vedelikest tingitud oht!

Pumba kasutamisel tervist ohustavates vedelikes esineb eluoht! Töö ajal tuleb kanda alljärgnevat kaitsevarustust:

- Suletud kaitseprillid
- Hingamismask
- Kaitsekindad

⇒ Nimetatud kaitsevarustus on minimaalselt kohustuslik, millega järgitakse tööeeskirjades olevaid andmeid! Kasutaja peab veenduma, et töötajad on saanud tööeeskirjad ning on neid lugenud!



### OHT

#### Elektrivoolu tõttu eluohtlik!

Ebapädev elektritööde tegemine võib põhjustada surmava elektrilöögi! Elektrik peab tegema elektritöid vastavalt kohalikele eeskirjadele.



### OHT

#### Üksinda töötamine on eluohtlik!

Šahtides ja kitsastes ruumides, aga ka allakukkumisohtlikes kohtades töötamine on ohtlik. Neid töid ei tohi teha üksinda! Julgestuseks peab teine inimene juures olema.



### HOIATUS

#### Inimestel on keelatud viibida pumba tööalal!

Pumba töötamise ajal võivad inimesed saada (raskeid) vigastusi! Seetõttu ei tohi inimesed tööalal viibida. Kui inimesed võivad sattuda pumba töötamise ajal tööalasse, tuleb pump kasutuselt kõrvaldada ja kindlustada soovimatu taassisselülitamise vastu!



### HOIATUS

#### Tööratta ja imiava teravad servad!

Töörattal ja imiaval võivad tekkida teravad servad. Esineb löikevigastuste oht jäsemetele! Löikevigastuste vältimiseks tuleb kanda kaitsekindaid.

#### Rike: Pump ei käivitu

1. Toitekatkestus või lühis kaablis või mootori mähises.
  - ⇒ Laske elektrikul kontrollida ühendusi ja mootorit ning vajaduse korral välja vahetada.
2. Kaitsmete, mootori kaitselüliti või seireseadiste rakendumine

- ⇒ Laske elektrikul kontrollida ühendusi ja seireseadised ning vajaduse korral välja vahetada.
- ⇒ Laske elektrikul paigaldada või seadistada mootori kaitselüliti ja kaitsmed tehniliste nõuete kohaselt, lähtestage seireseadised.
- ⇒ Kontrollige, et töörottad kergesti liiguksid, vajaduse korral puhastage hüdraulikat.

**Rike: Pump käivitub, kuid mõne aja pärast rakendub mootori kaitse.**

1. Mootori kaitselüliti on valesti seadistatud.
  - ⇒ Laske elektrikul kontrollida ja korrigeerida aktivaatori seadistust.
2. Voolutarbe suurenemine suurema pingelanguse tõttu.
  - ⇒ Laske elektrikul kontrollida üksikute faaside pingeväärtuseid. Konsulteerige energia teenusepakkujaga.
3. Ühenduses on olemas ainult kaks faasi.
  - ⇒ Laske elektrikul kontrollida ja korrigeerida ühendusi.
4. Liiga suur pingeerinevus faaside vahel.
  - ⇒ Laske elektrikul kontrollida üksikute faaside pingeväärtuseid. Konsulteerige energia teenusepakkujaga.
5. Vale pöörlemissuund.
  - ⇒ Laske elektrikul korrigeerida ühendusi.
6. Voolutarbe suurenemine ummistunud hüdraulika tõttu.
  - ⇒ Puhastage hüdraulikat ja kontrollige sisendit.
7. Pumbatava vedeliku tihedus on liiga suur.
  - ⇒ Konsulteerige klienditeenindusega.

**Rike: Pump töötab, aga pumbatavat vedelikku pole.**

1. Pumbatav vedelik puudub.
  - ⇒ Kontrollige sisendit, avage kõik sulgesiibrid.
2. Sisend on ummistunud.
  - ⇒ Kontrollige sisendit ja kõrvaldage ummistus.
3. Hüdraulika on ummistunud.
  - ⇒ Puhastage hüdraulika.
4. Survepoole torustik või survevoolik on ummistunud.
  - ⇒ Kõrvaldage ummistus ning vahetage vajaduse korral osad välja.
5. Pausidega töörežiim.
  - ⇒ Kontrollige lülitusseadist.

**Rike: Pump käivitub, aga ei saavuta tööpunkti.**

1. Sisend on ummistunud.
  - ⇒ Kontrollige sisendit ja kõrvaldage ummistus.
2. Survepoole siiber on suletud.
  - ⇒ Avage täielikult kõik sulgeventiilid.
3. Hüdraulika on ummistunud.
  - ⇒ Puhastage hüdraulika.
4. Vale pöörlemissuund.
  - ⇒ Laske elektrikul ühendusi parandada.
5. Õhupolster torujuhtmesüsteemis.
  - ⇒ Õhutustage torujuhtmesüsteemi.
  - ⇒ Õhupolstrite sagedase esinemise korral: tuvastage õhu sissevoolu koht ja kõrvaldage see, vajaduse korral paigaldage sinna kohta õhutustamisseadis.
6. Pump töötab vastu liiga suurt rõhku.
  - ⇒ Avage survepoolel täielikult kõik sulgeventiilid.
7. Kulumisilmingud hüdraulikal.

- ⇒ Kontrollige komponente (tööratas, imiava, pumbakorpus) ja laske klienditeenindusel välja vahetada.
- ⇒ Tööratta pilu on liiga suur. Seadistage tööratta pilu.
- 8. Survepoole torujuhtmesüsteem või survevoolik on ummistunud.
  - ⇒ Kõrvaldage ummistus ning vahetage vajaduse korral osad välja.
- 9. Väga gaasiline pumbatav vedelik.
  - ⇒ Konsulterige klienditeenindusega.
- 10. Ühenduses on olemas ainult kaks faasi.
  - ⇒ Laske elektrikul kontrollida ja korrigeerida ühendusi.
- 11. Liiga suur veetaseme langus töö ajal.
  - ⇒ Kontrollige seadme varustamist ja mahtu.
  - ⇒ Kontrollige nivoo juhtimise lülituspunkti ja vajaduse korral kohandage.

**Rike: Pump töötab ebaühtlaselt ja tekitab müra.**

1. Keelatud tööpunkt.
  - ⇒ Kontrollige pumba versiooni ja tööpunkti, konsulterige klienditeenindusega.
2. Hüdraulika on ummistunud.
  - ⇒ Puhastage hüdraulika.
3. Väga gaasiline pumbatav vedelik.
  - ⇒ Konsulterige klienditeenindusega.
4. Ühenduses on olemas ainult kaks faasi.
  - ⇒ Laske elektrikul kontrollida ja korrigeerida ühendusi.
5. Vale pöörlemissuund.
  - ⇒ Laske elektrikul korrigeerida ühendusi.
6. Kulumisilmingud hüdraulikal.
  - ⇒ Kontrollige komponente (tööratas, imiava, pumba korpus) ja laske klienditeenindusel välja vahetada.
7. Mootorilaagrid on kulunud.
  - ⇒ Teavitage klienditeenindust, pump tuleb saata tehasesse hooldusesse.
8. Pump on väändega ühendatud.
  - ⇒ Kontrollige paigaldust, vajaduse korral paigaldage kummikompensaatorid.

**Rikete kõrvaldamise edasised sammud**

Kui siin nimetatud punktid ei aita riket kõrvaldada, konsulterige klienditeenindusega. Klienditeenindus saab teid aidata alljärgnevalt:

- Telefoni teel või kirjalikult.
- Kohapealne tugi.
- Kontrollimine ja remont tehases.

Klienditeeninduse abi võib olla tasuta! Täpsed andmed selle kohta saate klienditeenindusest.

**12 Varuosad**

Varuosasid saab tellida klienditeenindusest. Järelepäringute ning valetellimuste vältimiseks tuleb alati märkida seeria- või tootenumber. **Tehniliste muudatuste õigus reserveeritud!**

**13 Jäätmekäitlus**

**13.1 Õli ja määrded**

Töövedelikud tuleb koguda sobivatesse mahutitesse ning käidelda vastavalt kohalikele kehtivatele määrustele. Tilgad tuleb kohe kokku koguda!

**13.2 Kaitseriietus**

Kasutatav kaitsevarustus tuleb käidelda vastavalt kohalikele kehtivatele määrustele.

**13.3 Kasutatud elektri- ja elektroonikatoodete kogumise teave**

Nende toodete reeglitekohane jäätmekäitlus ja asjakohane ringlussevõtt aitavad vältida keskkonnakahjustusi ning ohtu inimeste tervisele.

**TEATIS****Keelatud on visata olmeprügi hulka.**

Euroopa Liidus võib see sümbol olla tootel, pakendil või tarnedokumentidel. See tähendab, et neid elektri- ja elektroonikatooteid ei tohi visata olmeprügi hulka.

Vanade toodete reeglitekohase käitlemise, ringlussevõtu ja jäätmekäitluse korral järgige allolevaid punkte.

- Need tooted tuleb viia selleks ette nähtud kogumiskohtadesse.
- Järgige kohalikke kehtivaid eeskirju.

Reeglitekohase jäätmekäitluse kohta küsige teavet kohalikust omavalitsusest, lähimast jäätmekäitluskeskusest või edasimüüjalt, kelle käest toote ostsite. Jäätmekäitluse lisateavet leiate veebisaidilt [www.wilo-recycling.com](http://www.wilo-recycling.com).

**Tehnilised muudatused on lubatud.**

## Wilo – International (Subsidiaries)

### Argentina

WILO SALMSON  
Argentina S.A.  
C1295ABI Ciudad  
Autónoma de Buenos Aires  
T +54 11 4361 5929  
matias.monea@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  
wiloobj@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 Nordic  
Drejergangen 9  
DK-2690 Karlslunde  
T +45 70 253 312  
wilo@wilo.dk

### Estonia

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

### Finland

WILO Nordic  
Tillinmäentie 1 A  
FIN-02330 Espoo  
T +358 207 401 540  
wilo@wilo.fi

### France

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

### United Kingdom

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 Nordic  
Alf Bjerckes vei 20  
NO-0582 Oslo  
T +47 22 80 45 70  
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 +7 496 514 6110  
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  
Sandton  
T +27 11 6082780  
gavin.bruggen wilo.co.za

### Spain

WILO Ibérica S.A.  
28806 Alcalá de Henares  
(Madrid)  
T +34 91 8797100  
wilo.iberica@wilo.es

### Sweden

WILO NORDIC  
Isbjörnsvägen 6  
SE-352 45 Växjö  
T +46 470 72 76 00  
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 Ukraine 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 91 77  
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