Pioneering for You

Wilo-Atmos GIGA-I/-D/-B



et Paigaldus- ja kasutusjuhend

2230371 • Ed.02/2024-09



Atmos GIGA-I
https://qr.wilo.com/216

Atmos GIGA-D
https://qr.wilo.con/230

Atmos GIGA-B
https://qr.wilo.com/213

Motor data acc. to EU2019/1781
https://qr.wilo.com/motors

Fig. I: Atmos GIGA-D

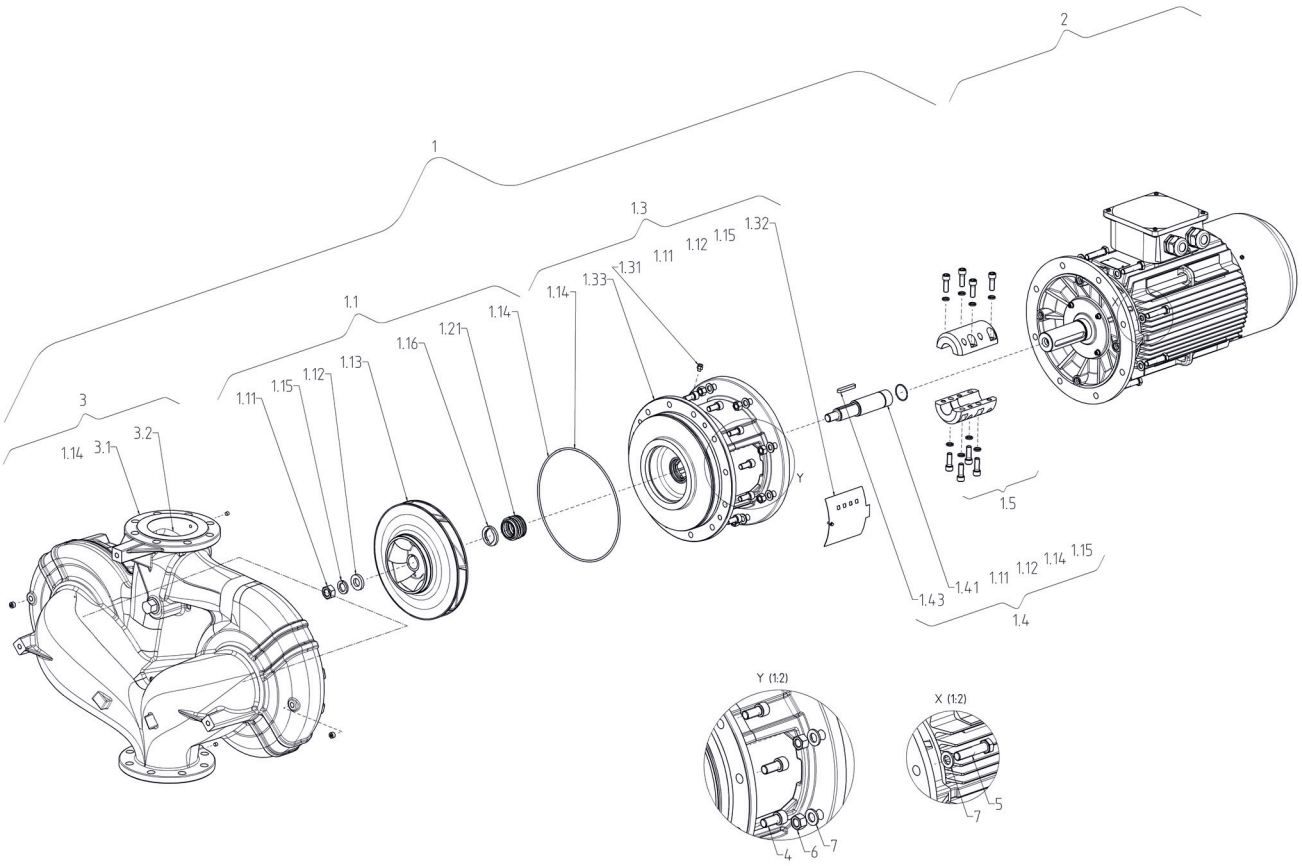


Fig. II: Atmos GIGA-I

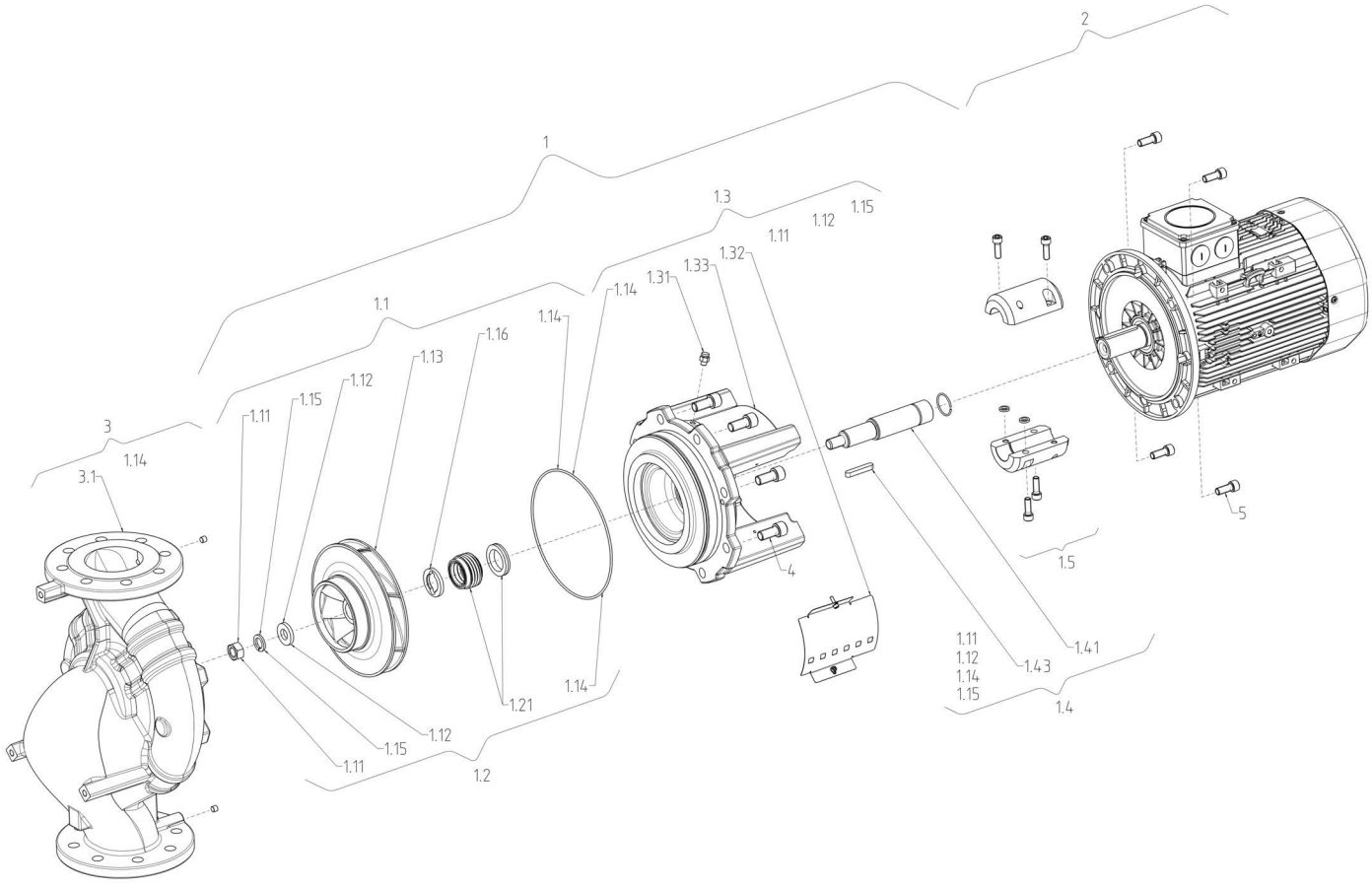


Fig. III: Atmos GIGA-B

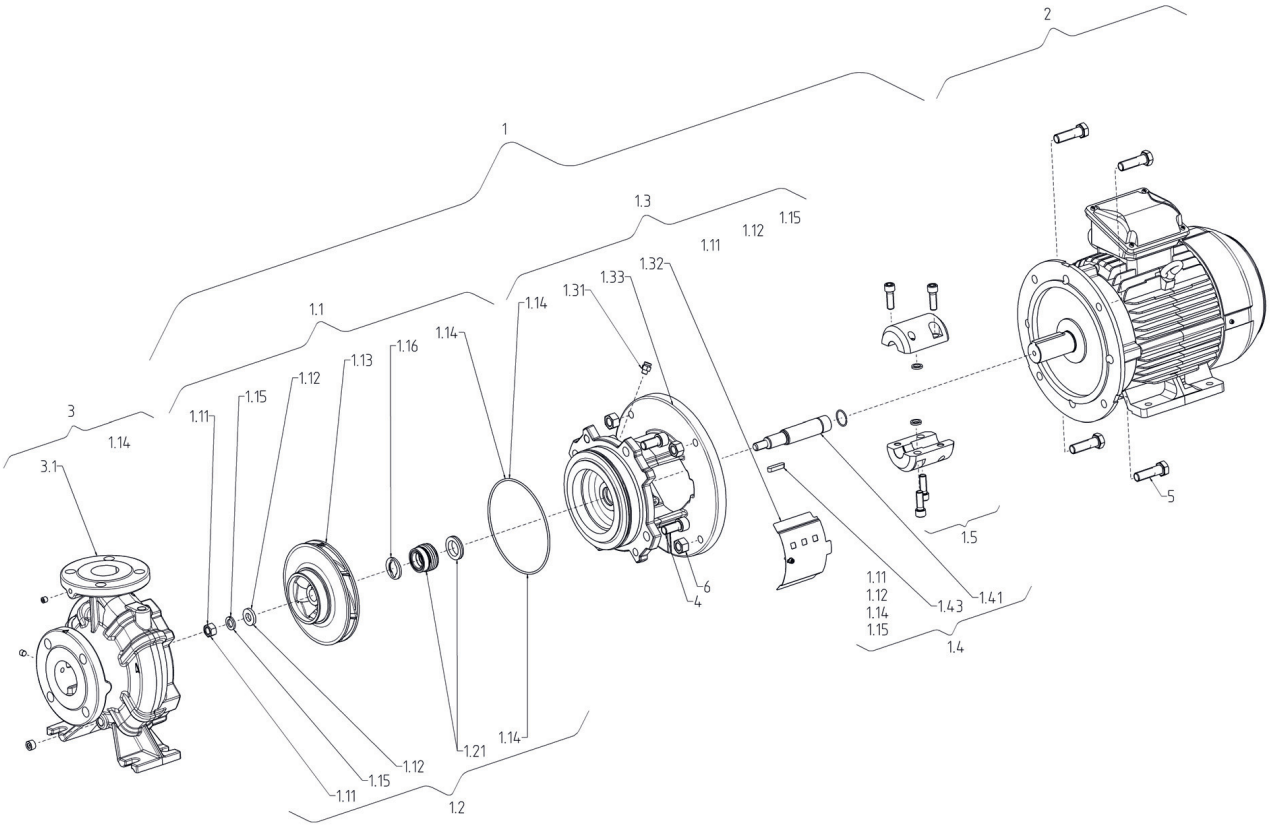


Fig. IV a: ≤ DN 80

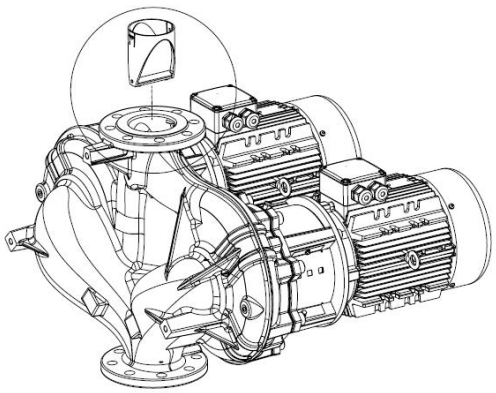


Fig. IV b: DN 100 / DN 125

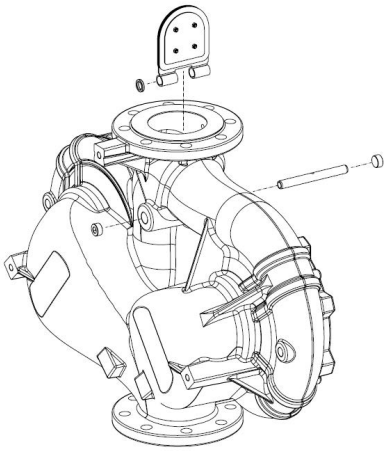
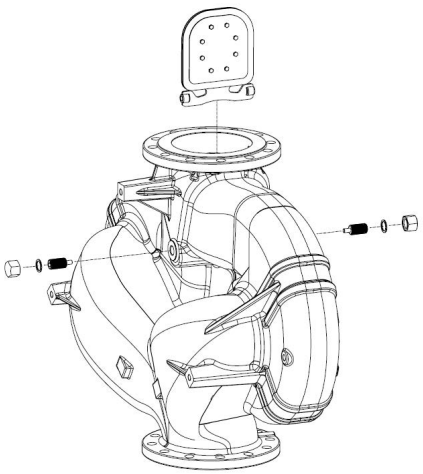


Fig. IV c: DN 150 / DN 200



Sisukord

1 Üldist 6
1.1 Selle kasutusjuhendi kohta 6
1.2 Autoriõigus 6
1.3 Muudatuste õigus kaitstud 6

2 Ohutus 6
2.1 Ohutusmärkuste märgistamine 6
2.2 Töötajate kvalifikatsioon 7
2.3 Elektritööd 7
2.4 Transport 8
2.5 Paigaldamine/eemaldamine 8
2.6 Töötamise ajal 8
2.7 Hooldustööd 9
2.8 Kasutaja kohustused 9

3 Transport ja ladustamine 10
3.1 Kauba tarne 10
3.2 Transpordi kontrollimine 10
3.3 Ladustamine 10
3.4 Teisaldamine paigaldamiseks/eemaldamiseks 11

4 Otstarbekohane kasutamine ja väärkasutamine 12
4.1 Otstarbekohane kasutamine 12
4.2 Väärkasutus 12

5 Toote andmed 12
5.1 Tüübikood 13
5.2 Tehnilised andmed 13
5.3 Tarnekomplekt 15
5.4 Lisavarustus 15

6 Pumba kirjeldus 15
6.1 Oodatav müratase 16

7 Paigaldamine 16
7.1 Töötajate kvalifikatsioon 16
7.2 Kasutaja kohustused 17
7.3 Ohutus 17
7.4 Lubatud jõud ja momendid pumbaäärikutel 18
7.5 Paigaldamise ettevalmistamine 19

8 Elektriühendus 23
8.1 Seisuküte 26

9 Kasutuselevõtmine 26
9.1 Esmakordne kasutuselevõtmine 27
9.2 Täitmine ja õhueemaldus 27
9.3 Sisselülitamine 28
9.4 Väljalülitamine 28
9.5 Töörežiim 28

10 Hooldus 29
10.1 Õhu juurdevool 30
10.2 Hooldustööd 30

11 Rikked, põhjused ja kõrvaldamine 34

12 Varuosad 35

13 Jäätmekäitlus 36
13.1 Õli ja määrded 36
13.2 Kasutatud elektri- ja elektroonikatoodete kogumise teave 36

1 Üldist

1.1 Selle kasutusjuhendi kohta

Paigaldus- ja kasutusjuhend on toote lahutamatu osa. Lugege juhendit enne igasuguste toimingute tegemist ja hoidke seda igal ajal käepärases kohas. Kasutusjuhendi täpne järgimine on toote nõuetekohase kasutamise ja õige käsitsemise eeltingimus.
Järgige kõiki tootel olevaid andmeid ja sümboleid. Paigaldus- ja kasutusjuhend vastab seadme versioonile ning kehtivate ohutustehniliste eeskirjade ja standardite seisule trükkimineku ajal.

Originaalkasutusjuhend on saksa keeles. Selle kasutusjuhendi kõik muukeelsed variandid on tõlked originaalkeelest.

1.2 Autoriõigus

WILO SE © 2024

Käesoleva dokumendi edasiandmine ja kopeerimine, selle sisu kasutamine ja edastamine on keelatud, kui seda pole sõnaselgelt lubatud. Rikkumistega kaasneb kohustuslik kahjutasu. Kõik õigused kaitstud.

1.3 Muudatuste õigus kaitstud

Wilo jätab endale õiguse nimetatud andmeid ilma ette teatamata muuta ega vastuta tehniliste ebatäpsuste ja/või väljajätmiste eest. Kasutatud joonised võivad originaalist erineda ja on mõeldud üksnes toote näitlikuks kujutamiseks.

2 Ohutus

Selles peatükis on oluline teave toote eluetappide kohta. Kui neid juhiseid ei järgita, võivad tekkida näiteks järgmised ohud:

- elektriliste, mehaaniliste ja bakterioloogiliste mõjutuste ning elektromagnetväljade tagajärjel tulenevad ohud inimestele;
- oht keskkonnale ohtlike ainete lekkimise tõttu;
- materiaalne kahju;
- toote oluliste funktsioonide mittetoimimine;
- ettenähtud hooldus- ja parandusmeetodite mittetoimimine.

Juhiste eiramise korral kaob õigus kahju hüvitamisele.

Peale selle tuleb järgida teistes peatükkides toodud ohutusjuhiseid.

2.1 Ohutusmärkuste märgistamine

Paigaldus- ja kasutusjuhendis on esitatud materiaalset kahju ja isikukahjusid puudutavad ohutusjuhised ning neid on kujutatud erinevalt.

- Isikukahju puudutavad ohutusjuhised algavad märgusõnaga ja neid on kujutatud vastava **sümboliga**.
- Materiaalset kahju puudutavad ohutusjuhised algavad märgusõnaga ja neid on kujutatud **ilma sümbolita**.

Märgusõnad

- **Oht!**
  Selle eiramine võib põhjustada surma või üliraskeid vigastusi!
- **Hoiatus!**
  Selle eiramine võib põhjustada (üliraskeid) vigastusi!
- **Ettevaatust!**
  Selle eiramine võib põhjustada materiaalset kahju, ka täielikku hävinemist.
- **Teatis.**
  Vajalik teatis toote käsitsemise kohta

Sümbolid

Selles juhendis on kasutusel järgmised sümbolid.

 Üldine ohusümbol

 Elektripingest tingitud oht

 Kuumade pealispindade hoiatus

 Suure rõhu hoiatus

 Märkused

2.2 Töötajate kvalifikatsioon

Personal peab:

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

Personalil peab olema järgmine kvalifikatsioon.

- Elektritööd: Elektritöid peab tegema elektrik.
- Paigaldamine/eemaldamine: Spetsialistid peavad olema saanud vajalike tööriistade ja nõutud kinnitusmaterjalide kohta väljaõppe.
- Seadet tohivad kasutada töötajad, kes on läbinud terve seadme talitluse alase koolituse.
- Hooldustööd: Spetsialistid peavad olema tuttavad kasutatavate töövedelikega ning nende jäätmekäitlusega.

Elektriku definitsioon

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

Käitaja peab tagama personali vastutusala, pädevuse ja seire. Kui personalil pole vajalikke teadmisi, tuleb personali koolitada ja instrueerida. Seadme käitaja võib vajaduse korral tellida koolituse ja instrueerimise seadme tootjalt.

2.3 Elektritööd

- Laske elektritööd teha alati elektrikul.
- Kohaliku vooluvõrguga ühendamisel tuleb kinni pidada riigis kehtivatest nõuetest, standarditest ja eeskirjadest, samuti kohaliku energiaettevõtte nõuetest.
- Enne tööde alustamist tuleb toode eemaldada vooluvõrgust ja tagada, et see ei lülituks uuesti sisse.
- Töötajad peavad olema koolitatud elektriühenduste tegemise ja toote väljalülitamisvõimaluste vallas.
- Kindlustage elektriühendus rikkevoolukaitselülitiga.
- Järgida tuleb selles paigaldus- ja kasutusjuhendis ning andmesildil olevaid tehnilisi andmeid.
- Toode tuleb maandada.

- Toote ühendamisel elektriliste lülitusseadmetega tuleb järgida tootja eeskirju.
- Laske defektne ühenduskaabel viivitamata elektrikul välja vahetada.
- Ärge kunagi eemaldage juhtelemente.
- Kui kasutatakse elektroonilist käivitusseadist (nt sujuvkäiviti või sagedusmuundur), siis tuleb pidada kinni elektromagnetilise ühilduvuse eeskirjadest. Vajaduse korral tuleb ühendamisel pidada silmas eraldi abinõusid (varjestatud kaabel, filter jne).

2.4 Transport

- Kandke kaitsevarustust.
  - Kaitsekindad lõikevigastuste vältimiseks
  - Turvajalatsid
  - Suletud kaitseprillid
  - Kaitsekiiver (tõsteseadmete kasutamise korral)
- Kasutada tuleb seadusega ette nähtud ja lubatud kinnitusvahendeid.
- Kinnitusvahendite valimisel tuleb arvestada olemasolevaid tingimusi (ilmastikuolud, kinnituspunkt, koorem jne).
- Kinnitusvahendid tuleb kinnitada alati selleks ettenähtud kinnituspunktidesse (nt tõsteaasad).
- Tõsteseade tuleb asetada nii, et kasutamise ajal oleks tagatud stabiilsus.
- Tõsteseadme kasutamisel tuleb vajaduse korral (nt piiratud nähtavuse korral) kasutada koordineerimisel teise inimese abi.
- Inimestel on keelatud olla rippuva koorma all. **Ärge** juhtige koormat üle töökohtade, kus asuvad inimesed.

2.5 Paigaldamine/ eemaldamine

- Kandke kaitsevarustust:
  - Turvajalatsid
  - Kaitsekindad lõikevigastuste vältimiseks
  - Kaitsekiiver (tõsteseadmete kasutamise korral)
- Kinni tuleb pidada kasutuskohas kehtivatest tööohutuse ja õnnetuste vältimise seadustest ning eeskirjadest.
- Paigaldus- ja kasutusjuhendis kirjeldatud toimimisviisist toote/ seadme seiskamiseks tuleb kindlasti kinni pidada.
- Toode tuleb lahutada vooluvõrgust ja kindlustada soovimatu taassisselülitamise vastu.
- Kõik pöörlevad osad peavad olema seisatud.
- Sulgege survetorus ja sisendis olev sulgeventiil.
- Suletud ruumides tuleb hoolitseda piisava ventilatsiooni eest.
- Veenduge, et kõikide keevitustööde või elektriliste seadmetega töötades ei oleks plahvatusohtu.

2.6 Töötamise ajal

- Operaator peab igast rikkest või tavatust asjaolust teavitama kohe vastutavat isikut.

- Kui esinevad järgmised turvalisust ohustavad puudused, peab kasutaja seadme kohe välja lülitama:
  - Ohutus- ja seireseadiste tõrge
  - Korpuse osade kahjustused
  - Elektriseadiste kahjustused
- Pumbatavate vedelike ja töövedelike lekke korral tuleb vedelikud kohe kokku koguda ja käidelda kohalike eeskirjade kohaselt.
- Tööriistu ja teisi esemeid tuleb hoida ainult selleks ette nähtud kohtades.

2.7 Hooldustööd

- Kandke kaitsevarustust:
  - Suletud kaitseprillid
  - Turvajalatsid
  - Kaitsekindad lõikevigastuste vältimiseks
- Kinni tuleb pidada kasutuskohas kehtivatest tööohutus- ja õnnetuste vältimise seadustest ja eeskirjadest.
- Paigaldus- ja kasutusjuhendis kirjeldatud toimimisviisist toote/seadme seiskamiseks tuleb kindlasti kinni pidada.
- Teha tuleb ainult neid hooldustöid, mida on kirjeldatud selles paigaldus- ja kasutusjuhendis.
- Hooldusel ja parandustööde ajal tohib kasutada ainult tootja originaalosasid. Muude kui originaalosade kasutamise korral loobub tootja igasugusest vastutusest.
- Toode tuleb lahutada vooluvõrgust ja kindlustada soovimatu taassisselülitamise vastu.
- Kõik pöörlevad osad peavad olema seisatud.
- Sulgege survetorus ja sisendis olev sulgeventiil.
- Pumbatava vedeliku ja töövedelike lekke korral tuleb vedelikud kohe kokku koguda ja käidelda kohalike määruste kohaselt.
- Tööriista tuleb hoida selleks ette nähtud kohas.
- Pärast tööde lõpetamist tuleb kõik ohutus- ja seireseadised uuesti ühendada ning kontrollida nende veatut talitlust.

2.8 Kasutaja kohustused

- Paigaldus- ja kasutusjuhend peab olema töötajaskonna keeles kättesaadav.
- Töötajatele tuleb tagada töödeks vajalik väljaõpe.
- Tuleb veenduda töötajate vastutusalades ja oskustes.
- Tagama peab vajaliku kaitsevarustuse ja veenduma, et töötajad kannaksid kaitsevarustust.
- Tootel olevad ohutust ja märkusi puudutavad märgised peavad olema alati loetavad.
- Töötajaid tuleb koolitada seadme talitluse vallas.
- Elektrivoolust tingitud ohud tuleb välistada.
- Ohtlikel komponentidel (väga külm, väga kuum, pöörlev jne) peavad olema kohapealsed puutekaitsmed.

- Ohtlike (nt plahvatusohtlike, mürgiste, kuumade) vedelike lekkimise korral tuleb lekkiv vedelik nii ära juhtida, et ei tekiks ohtu inimestele ega keskkonnale. Pidage kinni riigis kehtivatest eeskirjadest.
- Kergsüttivad materjalid tuleb kindlasti tootest eemal hoida.
- Tagage õnnetuste vältimise eeskirjade järgimine.
- Tagage kohalike või üldiste eeskirjade [nt IEC, VDE jne] ja kohalike energia teenusepakkuja eeskirjade järgimine.

Otse tootele paigaldatud juhistest tuleb kinni pidada ja need peavad olema alati loetavad.

- Hoiatus- ja ohumärkused
- Tüübisilt
- Pöörlemissuunda näitav nool / voolusuuna sümbol
- Ühenduste märgistused

Seda seadet võivad kasutada vähemalt 8-aastased lapsed või vanemad isikud, kelle füüsilised, sensoorsed või vaimsed võimed on piiratud või kellel puuduvad vajalikud kogemused või teadmised, välja arvatud juhul, kui nende ohutuse eest vastutav isik neid juhendab või jälgib ning nad mõistavad seadmest tulenevaid ohte. Lapsed ei tohi selle seadmega mängida. Lapsed ei tohi seadet ilma järelevalveta puhastada ega hooldada.

3 Transport ja ladustamine

3.1 Kauba tarne

Pump pakitakse tehases karpi või kinnitatakse kaubaalusele ja seda kaitstakse transpordi ajal tolmu ja niiskuse eest.

3.2 Transpordi kontrollimine

Tarnimisel kontrollige kindlasti, kas tootel on vigastusi ja kas toode on terviklik. Olemasolevad puudused tuleb märkida veodokumentidesse. Puudustest tuleb teatada saabumise päeval transpordiettevõttele või tootjale. Hilisemaid nõudeid ei arvestata.

Selleks et pump transpordi ajal kahjustada ei saaks, tuleb väline pakend eemaldada alles kasutuskohas.

3.3 Ladustamine

ETTEVAATUST

Kahjustamine oskamatu käsitsemise tõttu transpordil ja ladustamisel!

Transportimisel ja ladustamisel tuleb toodet kaitsta niiskuse, külma ja mehaaniliste vigastuste eest.

Kui on olemas, jätke pumba ühenduskohtadele katted, et pumbakorpusse ei satuks mustust ega muid võõrkehasid.

Keerake pumba võlli üks kord nädalas otsvõtmega, et vältida laagritele kriimustuste teket ja kinnikleepumist.

Juhul kui on vajalik pikem hoiule panek, pidage konserveerimismeetmete üle nõu Wiloga.



HOIATUS

Valest transportimisest tulenev vigastusoht!

Kui pumpa on vaja hiljem uuesti transportida, tuleb see transpordikindlalt pakkida. Kasutage selleks originaalpakendit või sellega samaväärset pakendit.

3.4 Teisaldamine paigaldamiseks/ eemaldamiseks

HOIATUS

Isikukahju oht!

Asjatundmatu transportimine või tuua kaasa isikukahju.

- Laadige kastid, laudkastid, kaubaalused või pappkastid nende suuruse ja konstruktsiooni järgi kahveltõstukite või trosside abil maha.
- Tõstke üle 30 kg kaaluvaid raskeid osi alati tõstemehhanismiga, mis vastab kohalikele eeskirjadele.
  – Kandevõime peab vastama alati kaalule.
- Pumpa tuleb teisaldada lubatud tõsteseadmetega (nt tali, kraana jne). Tõsteseadmed peavad olema kinnitatud pumbaäärikutele ja vajaduse korral mootori välisümbermõõdule.
  – Seejuures on vajalik kindlustamine libisemise vastu!
- Masinate ja nende osade tõstmisel tõsteaasadest tohib kasutada ainult kohalikele ohutuseeskirjadele vastavaid konkse ja seekleid.
- Kui mootoril on transpordiaasad, on need ette nähtud ainult mootori, mitte kogu pumba transportimiseks.
- Koormakette või -trosse ei tohi mitte kunagi ilma kaitseta juhtida läbi aasade või üle teravate servade.
- Tali või muu taolise tõstemehhanismi kasutamisel pidage silmas, et koormat tõstetaks vertikaalselt.
- Ülestõstetud lasti õõtsumine peab olema tõkestatud.
  – Teise tali abil saab vältida kõikumist. Seejuures peab mõlema tali liikumissuund olema vertikaali suhtes 30°.
- Ärge kunagi rakendage koormakonksudele, aasadele või seeklitele paindejõude – nende koormatelg peab olema tõmbejõududega ühel joonel.
- Tõstmisel pidage silmas, et koormatrossi koormuspiirang väheneb diagonaalsel tõmbamisel.
  – Trossi ohutus ja tõhusus on kõige paremini tagatud, kui kandvad elemendid on võimalikult vertikaalselt koormatud. Kasutage vajaduse korral tõsteõlga, millele saab koormatrossi vertikaalselt kinnitada.
- Piirake ohutustsoon niimoodi, et välistatud oleks igasugune oht, juhul kui koorem või osa sellest libiseb või kui tõstemehhanism puruneb või rebeneb.
- Ärge hoidke kunagi koormat kauem kui vaja ülestõstetud olekus! Tõstmise ajal kiirendage ja aeglustage nii, et ei tekiks ohtu personalile.

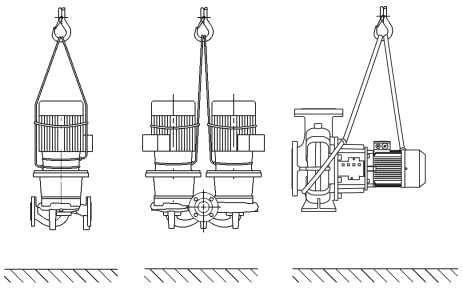


Fig. 1: Pumba teisaldamine

Kraanaga tõstmiseks tuleb pumba ümber panna sobivad rihmad või koormatrossid, nagu on joonisel kujutatud. Rihmad või koormatrossid tuleb asetada pumba ümber silmustega, mis tõmbuvad pumba omakaalu tõttu kinni.

Kui mootori küljes on transpordiaasad, on need ettenähtud ainult juhtimiseks koorma tõstmisel!

HOIATUS

Kahjustunud tõsteaasad võivad lahti tulla ning raskeid kehavigastusi põhjustada.

- Tõsteaasadel tuleb alati kontrollida kahjustuste puudumist ja kinnituse tugevust.

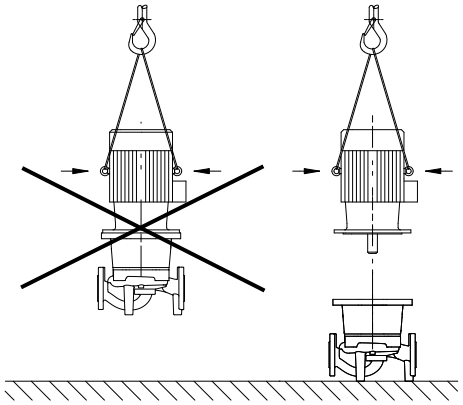


Fig. 2: Mootori transportimine

Kui mootoril on transpordiaasad, on need ettenähtud ainult mootori, mitte kogu pumba transportimiseks.

OHT

Allakukkuvate osade tõttu surmavate vigastuste oht!

Pumbal ja selle osadel võib olla väga suur omakaal. Lõikehaavade, muljumis-, marrastus- või löögioht või surm kukkuvate osade tõttu.

- Kasutage alati sobivaid tõsteseadiseid ja vältige tõstetavate osade kukkumisvõimalusi.
- Ärge kunagi seiske tõstetud raskuse all.
- Hoolitsege ladustamisel ja transportimisel ning eelkõige paigaldus- ja koostetööde ajal alati pumba ohutu ja kindla asendi eest.

HOIATUS

Kehavigastuste oht pumba kindlustamata jätmisel!

Keermeaukudega jalad on nähtud ette üksnes kinnitamiseks. Vabaltseisvana ei pruugi pump seista piisavalt kindlalt.

- Pumpa ei tohi asetada pumbajalgadele kindlustamata.

4 Otstarbekohane kasutamine ja väärkasutamine

4.1 Otstarbekohane kasutamine

Seeria Atmos GIGA-I (Inline-üksikpump), Atmos GIGA-D (Inline-kaksikpump) ja Atmos GIGA-B (plokk-pump) kuivrootor-pump on mõeldud kasutamiseks ringluspumbana hoone kasutamisega seotud teenustes.

Neid tohib kasutada järgnevaks:

- Soojavee-küttesüsteemides
- Jahutus- ja külmaveeringlustes
- tarbeveesüsteemides
- Tööstuslikes ringlussüsteemides
- Soojuskandja kontuurides

Pumba otstarbekaks kasutamiseks jälgige siinset juhendit ja pumbal paiknevat märgistust. Igasugune sellest erinev kasutamine on väärkasutamine ning kaotab õiguse esitada kahjunõudeid.

4.2 Väärkasutus

Tarnitud toote töökindlus on tagatud ainult sihipärase kasutamise korral paigaldus- ja kasutusjuhendi ptk „Otstarbekohane kasutamine“ kohaselt. Kataloogis/andmelehel toodud piirväärtustest suuremad või väiksemad väärtused ei ole lubatud.

HOIATUS! Pumba väärkasutus võib põhjustada ohtlikke olukordi ja kahju.

- Ärge pumbake tootja heakskiiduta vedelikke.
- Pumbatavas vedelikus leiduvad keelatud ained võivad pumba lõhkuda. Abrasiivsed tahkised (nt liiv) kiirendavad pumba kulumist.
- Ex-loata pumpasid ei tohi plahvatusohtlikes kohtades kasutada.
- Kergsüttivad materjalid/vedelikud tuleb tootest eemal hoida.
- Ärge kunagi laske töid teha volitamata isikutel.
- Ärge kunagi kasutage seadet väljaspool esitatud kasutuspiire.
- Ärge kunagi ehitage seadet omavoliliselt ümber.
- Kasutage ainult lubatud lisavarustust ja originaalvaruosi.

Tüüpilised paigalduskohad on hoonete tehnilised ruumid, milles on ka muid hoone tehnikapaigaldisi. Pumba vahetu paigaldamine muu otstarbega ruumidesse (elamis- ja tööruumid) ei ole ette nähtud.

Välistingimustes paigaldamine nõuab spetsiaalset versiooni (seisuküttega mootor). Vaata peatükki „Seisukütte ühendamine“.

5 Toote andmed

5.1 Tüübikood

Näide:	
Atmos GIGA-I 80/130-5,5/2/6 **Atmos GIGA-D 80/130-5,5/2/6** **Atmos GIGA-B 65/130-5,5/2/6**	
Atmos GIGA-I Atmos GIGA-D Atmos GIGA-B	Äärikliitega pump Inline-üksikpumbana äärikliitega pump Inline-topeltpumbana äärikliitega pump plokk-pumbana
80	Äärikliite nimiläbimõõt DN mm-tes (Wilo-Atmos GIGA-B korral: survepool)
130	Tööratta nimiläbimõõt mm
5,5	Mootori nimivõimsus P2 (kW)
2	Mootoripooluste arv
6	60 Hz versioon

Tabel 1: Tüübikood

5.2 Tehnilised andmed

Omadus	Väärtus	Nõuanne
Nimipöörded	Versioon 50 Hz: • Wilo-Atmos GIGA-I/-D/-B (2-/4-pooluseline): 2900 1/min või 1450 1/min • Atmos GIGA-I/-D (6-pooluseline): 950 1/min	Olenevalt pumbatüübist
Nimipöörded	60 Hz versioon: • Atmos GIGA-I/-B (2-/4-pooluseline): 3500 1/min või 1750 1/min	Olenevalt pumbatüübist
Nimiläbimõõt DN	Wilo-Atmos GIGA-I: 32 … 200 mm Wilo-Atmos GIGA-D: 32 … 200 mm Wilo-Atmos GIGA-B: 32 … 150 mm (survepool)	
Toru- ja manomeetriühendused	Äärikud PN 16 standardi DIN EN 1092-2 manomeetriühendustega Rp ⅛ standardi DIN 3858 kohaselt.	
Vedeliku lubatud temperatuur min/max	–20 °C … +140 °C	Olenevalt vedelikust ja töörõhust
Keskkonnatemperatuur töö ajal min/max	0 °C … +40 °C	Madalam või kõrgem keskkonnatemperatuur tellimisel
Hoiustamistemperatuur min/max	–30 °C … +60 °C	
Max lubatud töörõhk	16 bar (kuni+ 120 °C) 13 bar (kuni+ 140 °C) (versioon … -P4: 25 bar)	Versioon…–P4 (25 bar) erimudelina lisatasu eest (kättesaadavus olenevalt pumbatüübist)
Isolatsiooniklass	F	
Kaitseklass	IP55	

Omadus	Väärtus	Nõuanne
Lubatud pumbatavad vedelikud	Küttevesi VDI 2035 osa 1 ja osa 2 järgi Tarbevesi Jahutusvesi / külm vesi Vee ja glükooli segu kuni 40 % vol.	Standardversioon Standardversioon Standardversioon Standardversioon
Lubatud pumbatavad vedelikud	Soojuskandeõli	Erimudel või lisavarustus (lisatasu eest)
Lubatud pumbatavad vedelikud	Muud vedelikud (tellimisel)	Erimudel või lisavarustus (lisatasu eest)
Elektriühendus	3~400 V, 50 Hz	Standardversioon
Elektriühendus	3~230 V, 50 Hz kuni 3 kW, kaasa arvatud	Standardversiooni alternatiivne kasutamine (ilma lisatasuta)
Elektriühendus	3~230 V, 50 Hz alates 4 kW	Erimudel või lisavarustus (lisatasu eest)
Elektriühendus	3~380 V, 60 Hz	Osaline standardversioon
Eripinge/-sagedus	Muude pingeväärtustega või sagedustega mootoritega pumbad on saadaval tellimisel.	Erimudel või lisavarustus (lisatasu eest)
Termistori andur	Alates 5,5 kW standardversioon	Muud mootori võimsused lisatasu eest
Reguleeritava pöörlemiskiirusega, pooluste ümberlülitusega	Wilo-juhtseade (nt Wilo-CC-HVAC-seade)	Standardversioon
Reguleeritava pöörlemiskiirusega, pooluste ümberlülitusega	Pooluste ümberlülitus	Erimudel või lisavarustus (lisatasu eest)
Plahvatuskaitse (EEx e, EEx et)	Kuni 37 kW	Erimudel või lisavarustus (lisatasu eest)

Tabel 2: Tehnilised andmed

Täpsed mootoriandmed standardi EU2019/1781 kohaselt on leitavad mootori tootenumbri järgi siit: https://qr.wilo.com/motors

Lisaandmed CH	Lubatud pumbatavad vedelikud
Küttepumbad	Küttevesi (VDI 2035/VdTÜV Tch 1466/**CH: SWKI BT 102-01)** ... Puuduvad hapnikusidujad ja keemilised tihendusvahendid (pidage silmas korrosioonitehniliselt suletud seadmeid direktiivi VDI 2035 kohaselt (**CH: SWKI BT 102-01**); töödelge lekkivaid kohti).

Pumbatavad vedelikud

Vee ja glükooli segud ning puhtast veest erineva viskoossusega pumbatavad vedelikud suurendavad pumba võimsust. Kasutage ainult korrosioonitõrjeinhibiitoritega segusid.
Järgige tootja andmeid!

- Vajaduse korral tuleb mootori võimsust kohandada.
- Pumbatav vedelik peab olema setetevaba.
- Muude vedelike puhul on vaja Wilo luba.
- Vee ja glükooli segude rakendamisel on üldiselt soovitatav kasutada sobiva võllitihendiga S1-varianti.
- Standardtihend / standardne võllitihend ühilduvad tavalistes süsteemitingimustes üldjuhul pumbatava vedelikuga.
  Eriolukordades on vaja eritihendeid, nt:
  - tahked ained, õlid või EPDM-i kahjustavad ained pumbatavas vedelikus,
  - õhu osakaal süsteemis jms.

Järgige pumbatava vedeliku ohutuskaarti!

5.3 Tarnekomplekt

- Pump
- Paigaldus- ja kasutusjuhend

5.4 Lisavarustus

Lisavarustus tuleb eraldi tellida.

Atmos GIGA-I/-D/-B:

- Termistori vabastusseadis lülituskarbi paigaldamiseks

Atmos GIGA-I/-D:

- 3 paigalduskronsteini koos kinnitusmaterjaliga vundamendisoklile paigaldamiseks

Atmos GIGA-D:

- Pimeäärikud parandamiseks

Atmos GIGA-B:

- Alused paigaldamiseks vundamendile või alusplaadi paigaldus alates mootori nimivõimsusest 5,5 kW ja rohkem

Täpsema nimekirja leiate kataloogist või varuosade dokumentidest.

6 Pumba kirjeldus

Kõik siin kirjeldatud pumbad on ühendatud mootoriga kompaktse konstruktsiooniga madalrõhu-tsentrifugaalpumbad. Võllitihend on hooldusvaba. Pumpasid saab paigaldada piisavalt ankurdatud torustiku korral nii torustikku kui ka asetada vundamendisoklile. Paigaldusvõimalused olenevad pumba suurusest. Sobivate Wilo-juhtseadmete (nt Wilo-CC-HVACi süsteem) abil saab pumpade võimsust astmeteta reguleerida. See võimaldab pumba võimsust süsteemi vajadustele optimaalselt kohandada ja tagab pumba ökonoomse töö.

Versioon Atmos GIGA-I

Pumbakorpus on Inline-konstruktsiooniga, s.t, et imi- ja survepoole äärikud asuvad ühel keskjoonel. Kõik pumbakorpused on pumbajalgadega. Paigaldamisel vundamendisoklile soovitatakse mootori nimivõimsust 5,5 kW või suuremat.

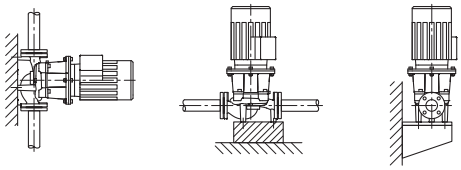


Fig. 3: Atmos GIGA-I vaade

Versioon Atmos GIGA-D

Kaks pumpa on paigaldatud ühte ühisesse korpusesse (kaksikpump). Pumbakorpus on inline-konstruktsiooniga. Kõik pumbakorpused on pumbajalgadega. Vundamendisoklile on soovitatav paigaldada pumbad, mille mootori nimivõimsus on 4 kW ja rohkem.

Koos juhtseadmega käitatakse põhikoormuspumpa ainult reguleerimisrežiimis. Täiskoormuse jaoks saab kasutada teist pumpa peakoormusseadmena. Teine pump saab reservi funktsiooni tõrke korral üle võtta.

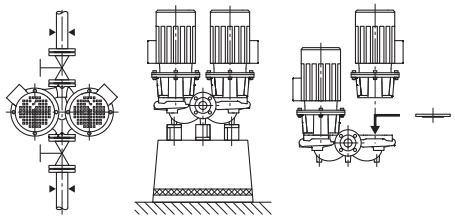


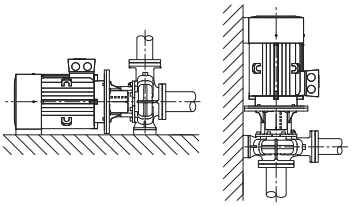
Fig. 4: Atmos GIGA-D vaade

TEATIS

Kõigi seeria Atmos GIGA-D pumbatüüpidele / korpuse suurustele on saadaval pimeäärikud (lisavarustus). Pistikuploki väljavahetamisel (töörattaga ja klemmikarbiga mootor) võib ajam tööle jääda.

TEATIS

Varupumba töövalmiduse tagamiseks eemaldage varupump iga 24 h järel, vähemalt üks kord nädalas tööst.



Versioon Atmos GIGA-B

Spiraalkorpusega pump mõõtmetega standardi DIN EN 733 kohaselt.

Pumbakorpusele valatud jalgadega pump. Mootori võimsusega alates 5,5 kW: Mootorid valatud või külgekeeratavate jalgadega.

Vundamendisoklile paigaldamisel soovitatakse nimivõimsust 5,5 kW ja rohkem.

Fig. 5: Atmos GIGA-B vaade

6.1 Oodatav müratase

Mootori võimsus [kW]	Müratase mõõtepinnal Lp, A [dB(A)] [1]				
	2900 1/min		1450 1/min		950 1/min
	Atmos GIGA-I/-D/-B (-D üksikrežiimil)	**Atmos GIGA-D** (-D paralleelsel töötamisel)	**Atmos GIGA-I/-D/-B** (-D üksikrežiimil)	**Atmos GIGA-D** (-D paralleelsel töötamisel)	**Atmos GIGA-I**
0,25	–	–	45	48	–
0,37	–	–	45	48	–
0,55	57	60	45	48	–
0,75	60	63	51	54	–
1,1	60	63	51	54	–
1,5	64	67	55	58	–
2,2	64	67	60	63	–
3	66	69	55	58	–
4	68	71	57	60	–
5,5	71	74	63	66	–
7,5	71	74	63	66	65
11	72	75	65	68	65
15	72	75	65	68	–
18,5	72	75	70	73	–
22	77	80	66	69	–
30	77	80	69	72	–
37	77	80	70	73	–
45	72	–	72	75	–
55	77	–	74	77	–
75	77	–	74	–	–
90	77	–	72	–	–
110	79	–	72	–	–
132	79	–	72	–	–
160	79	–	74	–	–
200	79	–	75	–	–
250	85	–	–	–	–

[1] Müratasseme keskmine väärtus ruumis ruudukujulisel mõõtealal, 1 m kaugusel mootori pealispinnast.

Tabel 3: Oodatav müratase (50 Hz)

7 Paigaldamine

7.1 Töötajate kvalifikatsioon

- Paigaldamine/eemaldamine: Spetsialistid peavad olema saanud vajalike tööriistade ja nõutud kinnitusmaterjalide kohta väljaõppe.

7.2 Kasutaja kohustused

- Järgige riiklikke ja kohalikke eeskirju!
- Järgida tuleb kehtivaid õnnetuste vältimise ja ohutuseeskirju.
- Hoidke kaitsevarustus saadaval ja veenduge, et personal kannaks kaitsevarustust.
- Järgige kõiki raske koormusega töötamisel kehtivaid eeskirju.

7.3 Ohutus



OHT

Puuduvad kaitseseadised põhjustavad surmavate vigastuste ohtu!

Klemmikarbi kaitseseadiste paigaldamata jätmise või ühenduse-/ mootoririkke tõttu võivad elektrilöök või pöörlevate osade puudutamine põhjustada eluohtlikke vigastusi.

- Enne kasutuselevõttu tuleb varem demonteeritud kaitseseadised, nagu sidurikatted, tagasi paigaldada.



OHT

Allakukkuvate osade tõttu surmavate vigastuste oht!

Pumbal ja selle osadel võib olla väga suur omakaal. Lõikehaavade, muljumis-, marrastus- või löögioht või surm kukkuvate osade tõttu.

- Kasutage alati sobivaid tõsteseadiseid ja vältige tõstetavate osade kukkumisvõimalusi.
- Ärge kunagi seiske tõstetud raskuse all.
- Hoolitsege ladustamisel ja transportimisel ning eelkõige paigaldus- ja koostetööde ajal alati pumba ohutu ja kindla asendi eest.



HOIATUS

Kuumad pealispinnad!

Kogu pump võib väga kuumaks minna. On põletusoht!

- Laske pumbal enne kõiki töid maha jahtuda.



HOIATUS

Põletusoht!

Kui vedeliku temperatuur ja süsteemi rõhk on kõrge, tuleb lasta pumbal jahtuda ja muuta süsteem rõhuvabaks.

ETTEVAATUST

Ülekuumenemine võib pumpa kahjustada!

Ärge laske pumbal kauem kui 1 minut ilma läbivooluta töötada. Akumuleeruva energiaga kaasneb temperatuuri tõus, mis võib kahjustada võlli, tööratast ja võllitihendit.

- Tagage, et vooluhulk ei ole alla min vooluhulga Q_{min}.

Q_{min} arvutamine:

$Q_{min} = 10\ \% \times Q_{max\ pump}$

7.4 Lubatud jõud ja momendid pumbaäärikutel

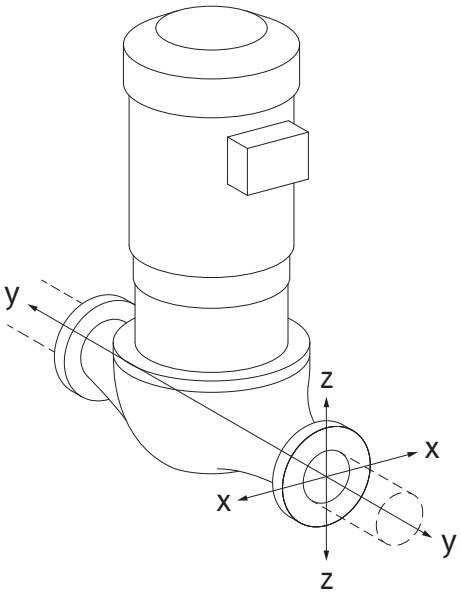


Fig. 6: Koormusjuhtum 16A, EN ISO 5199, B-lisa

Pump torus rippuvalt, juhtum 16A (Fig. 20)

DN	Jõud F [N]				Momendid M [Nm]			
	F_X	F_Y	F_Z	Σ Jõud F	M_X	M_Y	M_Z	Σ Momendid M
Rõhu- ja imiäärik								
32	450	525	425	825	550	375	425	800
40	550	625	500	975	650	450	525	950
50	750	825	675	1300	700	500	575	1025
65	925	1050	850	1650	750	550	600	1100
80	1125	1250	1025	1975	800	575	650	1175
100	1500	1675	1350	2625	875	625	725	1300
125	1775	1975	1600	3100	1050	750	950	1525
150	2250	2500	2025	3925	1250	875	1025	1825
200	3000	3350	2700	5225	1625	1150	1325	2400
250	3725	4175	3375	6525	2225	1575	1825	3275

Väärtused ISO/DIN 5199 – klass II (2002) – B-lisa

Tabel 4: Lubatud jõud ja momendid pumbaäärikutel vertikaalses torustikus

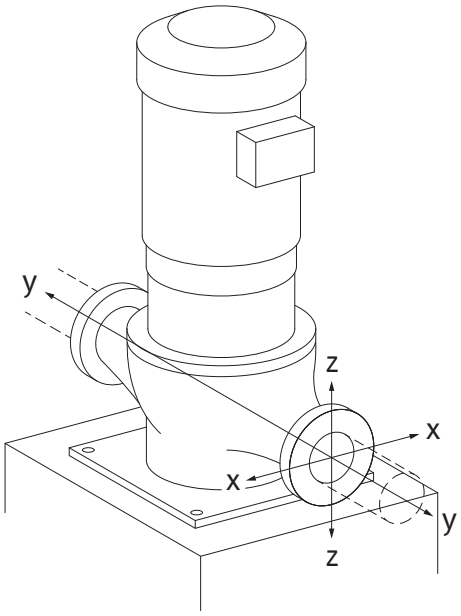


Fig. 7: Koormusjuhtum 17A, EN ISO 5199, B-lisa

Vertikaalpump pumbajalgadel, juhtum 17A (Fig. 21)

DN	Jõud F [N]				Momendid M [Nm]			
	F_X	F_Y	F_Z	Σ Jõud F	M_X	M_Y	M_Z	Σ Momendid M
Rõhu- ja imiäärik								
32	338	394	319	619	300	125	175	550
40	413	469	375	731	400	200	275	700
50	563	619	506	975	450	250	325	775
65	694	788	638	1238	500	300	350	850
80	844	938	769	1481	550	325	400	925
100	1125	1256	1013	1969	625	375	475	1050
125	1331	1481	1200	2325	800	500	700	1275
150	1688	1875	1519	2944	1000	625	775	1575
200	2250	2513	2025	3919	1375	900	1075	2150
250	2794	3131	2531	4894	1975	1325	1575	3025

Väärtused ISO/DIN 5199 – klass II (2002) – B-lisa

Tabel 5: Lubatud jõud ja momendid pumbaäärikutel horisontaalses torustikus

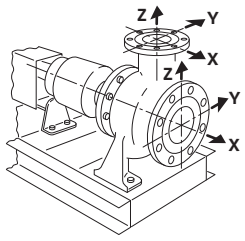


Fig. 8: Koormusjuhtum 1A

Horisontaalpump, otsakud aksiaalselt X-telg, juhtum 1A

DN	Jõud F [N]				Momendid M [Nm]			
	F_X	F_Y	F_Z	Σ Jõud F	M_X	M_Y	M_Z	Σ Momendid M
Imiäärik								
50	578	525	473	910	490	350	403	718
65	735	648	595	1155	525	385	420	770
80	875	788	718	1383	560	403	455	823
100	1173	1050	945	1838	613	438	508	910
125	1383	1243	1120	2170	735	525	665	1068
150	1750	1575	1418	2748	875	613	718	1278
200	2345	2100	1890	3658	1138	805	928	1680

DN	Jõud F [N]				Momendid M [Nm]			
	F_X	F_Y	F_Z	Σ Jõud F	M_X	M_Y	M_Z	Σ Momendid M
Väärtused ISO/DIN 5199 – klass II (2002) – B-lisa								

Tabel 6: Lubatud jõud ja momendid pumbaäärikutel

Horisontaalpump, otsakud üleval z-telg, juhtum 1A

DN	Jõud F [N]				Momendid M [Nm]			
	F_X	F_Y	F_Z	Σ Jõud F	M_X	M_Y	M_Z	Σ Momendid M
Surveäärik								
32	315	298	368	578	385	263	298	560
40	385	350	438	683	455	315	368	665
50	525	473	578	910	490	350	403	718
65	648	595	735	1155	525	385	420	770
80	788	718	875	1383	560	403	455	823
100	1050	945	1173	1838	613	438	508	910
125	1243	1120	1383	2170	735	525	665	1068
150	1575	1418	1750	2748	875	613	718	1278
Väärtused ISO/DIN 5199 – klass II (2002) – B-lisa								

Tabel 7: Lubatud jõud ja momendid pumbaäärikutel

Kui kõik mõjuvad koormused ei saavuta maksimaalseid lubatud väärtusi, võib üks neist koormusest ületada tavalist piirväärtust. Eeldus on, et täidetakse järgmised lisatingimused:

- Kõik ühe jõu või ühe momendi komponendid saavutavad kõige enam 1,4-kordse maksimaalse lubatud väärtuse.
- Igale äärikule mõjuvad jõud ja momendid täidavad kompenseeriva võrdsustamise tingimuse.

$$\left(\frac{\sum|F|_{\text{effective}}}{\sum|F|_{\text{max. permitted}}}\right)^2 + \left(\frac{\sum|M|_{\text{effective}}}{\sum|M|_{\text{max. permitted}}}\right)^2 \leq 2$$

Fig. 9: Kompenseeriv võrdsustamine

$\Sigma F_{\text{efektiivne}}$ ja $\Sigma M_{\text{efektiivne}}$ on mõlema pumbaäärikuu (sisend ja väljund) efektiivsete väärtuste aritmeetilised summad. $\Sigma F_{\text{max. permitted}}$ ja $\Sigma M_{\text{max. permitted}}$ on mõlema pumbaäärikuu (sisend ja väljund) maksimaalselt lubatud väärtuste aritmeetilised summad. Σ F ja Σ M algebralisi märke kompenseerivas võrdsustamises ei arvestata.

Materjalide ja temperatuuri mõju

Maksimaalsed lubatavad jõud ja momendid kehtivad põhimaterjalile hallmalm ja temperatuuri lähteväärtusele 20 °C.
Kõrgema temperatuuri jaoks tuleb väärtusi sõltuvalt nende elastsusmoodulite suhtest järgmiselt korrigeerida:

$E_{t,\,GG} / E_{20,\,GG}$

$E_{t,\,GG}$ = malmi elastsusmoodul valitud temperatuuri juures

$E_{20,\,GG}$ = malmi elastsusmoodul temperatuuril 20 °C

7.5 Paigaldamise ettevalmistamine

Kontrollige, kas pump vastab saatelehel olevatele andmetele; andke ettevõttele Wilo viivitamata teada mis tahes kahjustustest või puuduvatest osadest. Kontrollige varuosade või lisavarustuse laudkaste/pappkaste/ümbriseid, mis võivad olla pumbale kaasa pakitud.



HOIATUS

Isiku- ja materiaalse kahju oht asjatundmatul käitlemisel!

- Paigaldage alles pärast kõigi keevitus- ja jootmistööde tegemist ning vajaduse korral nõutavat torujuhtmesüsteemi läbipesemist.
  – Mustus võib muuta pumba kasutuskõlbmatuks.

Paigalduskoht

- Paigaldage pump ilmastiku eest kaitstult külmumis- ja tolmukindlasse, hästi ventileeritud, vibratsiooni eest kaitstud ja plahvatusohutusse keskkonda. Pumpa ei tohi välja paigaldada. Järgige peatükis „Otstarbekohane kasutamine“ olevaid juhiseid!
- Paigaldage pump hästi ligipääsetavasse kohta. See võimaldab hilisemat kontrollimist, hooldust (nt võllitihendi vahetust) või väljavahetamist.
  Järgige pikisuunalist miinimumvahet seina ja mootori ventilaatori katte vahel: vaba eemaldamisruum peab olema vähemalt 200 mm + ventilaatori katte läbimõõt.
- Looge pumpade paigalduskohta tõstemehhanismi paigaldamise võimalus. Pumba kogumass: vt kataloogi või andmelehte.

Vundament

ETTEVAATUST

Vigane vundament või seadme vale paigaldamine!

Vigane vundament või seadme vale paigaldamine vundamendile võib põhjustada pumba defekte.

• Neid defekte garantii ei kata.

• Ärge paigaldage pumbaagregaati mitte kunagi kindlustamata või mittekandvatele aluspindadele.

TEATIS

Osa pumbatüüpide puhul tuleb vibratsiooniisolatsiooniga paigalduse korral vundamendiplokk samal ajal eraldada ehitisest elastse eralduskihiga (nt korgi või MAFUND®-plaadiga).

HOIATUS

Asjatundmatul käitlemisel on kehavigastuste ja materiaalse kahju oht!

Mootorikorpusele paigaldatud tõsteaasad võivad liiga suure raskuse tõttu katki minna. See võib kaasa tuua ülirasked vigastused ja materiaalse kahju tootel!

- Tõstke pumpa ainult heakskiidetud tõsteseadmetega (nt tali, kraana). Vaadake ka peatükki „Transportimine ja ladustamine“.
- Mootorikorpusele paigaldatud tõsteaasad on heaks kiidetud ainult mootori transportimiseks.

TEATIS

Hõlbustage hilisemaid töid seadmel.

- Selleks et kogu seadet ei oleks vaja tühjendada, paigaldage pumba ette ja järele sulgeventiilid.

Vajaduse korral on ette nähtud kohustuslik tagasilöögiklapp.

Kondensaadi äravool

- Pumba kasutamine kliima- või külmaseadmetes:
  Tekkiva kondensaadi saab pumba distantsääriku puuraukude ja mootori kaudu sihipäraselt ära juhtida. Pumba distantsääriku äravooluava külge saab ühendada äravoolutoru ja väljavoolava vedeliku saab ära juhtida.
  Mootorid on varustatud kondensaadi äravooluaukudega, mis on tehases suletud.
  Vajaduse korral avage kondensaadi äravoolu augud ja juhtige kondensaat ära.
  Sulgege kondensaadi äravoolu augud pärast seda uuesti.
- Paigaldusasend:
  Lubatud on kõik paigaldusasendid peale alla suunatud mootori.
- Õhueemaldus (Fig. I/II/III, pos. 1.31) peab alati olema üles suunatud.

Atmos GIGA-I/-D

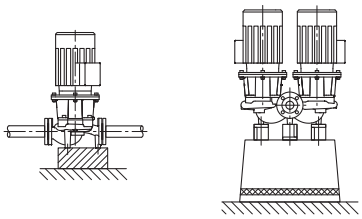


Fig. 10: Atmos GIGA-I/-D

TEATIS

Horisontaalse mootori võlliga paigaldusasend on seeriate Atmos GIGA-I ja Atmos GIGA-D puhul lubatud ainult alates 15 kW mootori võimsusega. Mootori toestamine ei ole vajalik.
> 15 kW mootori võimsuse korral peab paigaldusasend olema ainult vertikaalse mootori võlliga.

Atmos GIGA B

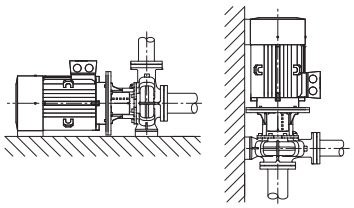


Fig. 11: Atmos GIGA-B

TEATIS

Üle 30 kW plokk-pumpade korral on lubatud ainult horisontaalne paigaldus.
Seeria Atmos GIGA-B plokk-pumbad tuleb paigaldada piisavale vundamendile või paigalduskronsteinile (Fig. 7).
Mootorit tuleb toestada alates 18,5 kW mootori võimsusest. Vt Atmos GIGA-B paigaldusnäiteid.

Alates mootori võimsusest 37 kW nelja poolusega ja 45 kW kahe poolusega tuleb pumbakorpus ja mootor alla paigaldada. Selleks saab kasutada sobivaid aluseid Wilo-tarvikuprogrammist.

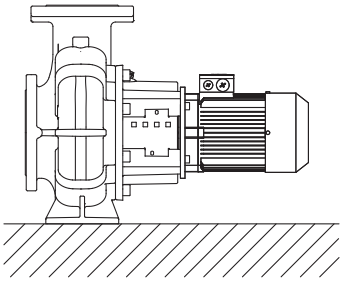
Vertikaalse mootori asendiga paigaldamise korral peavad pumba- ja mootori korpuse jalad olema külge pandud. See peab toimuma pingestamata.

Mootori ja pumbakorpuse jalgade vahelised ebatasasused tuleb tasakaalustada pingestamata paigalduseks.

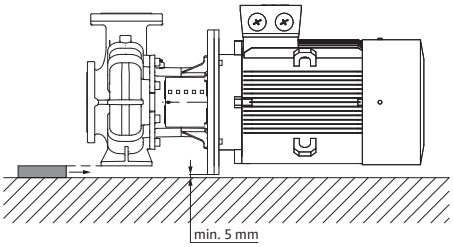
TEATIS

Mootori klemmikarp ei tohi olla alla suunatud. Vajaduse korral saab mootorit või pistikplokki pärast kuuskantpoltide vabastamist keerata. Seejuures tuleb jälgida, et pööramisel ei saaks korpuse rõngastihend kahjustada.

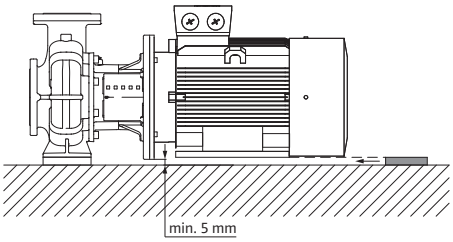
Atmos GIGA-B paigaldusnäited:



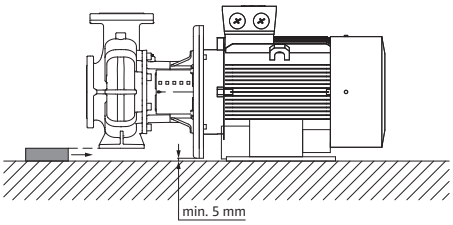
Toestus pole vajalik



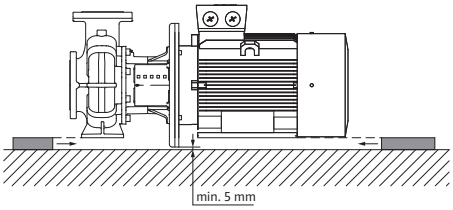
Pumbakorpus on toestatud



Toestatud mootor



Pumbakorpus on toestatud, mootor on kinnitatud vundamendile



Pumbakorpus ja mootor on toestatud

TEATIS

Lahtisest mahutist (nt jahutustorn) pumpamisel peab alati jälgima, et vedelikutase ulatuks üle pumba imiava. See takistab pumba kuivalt töötamist. Minimaalsest pealevoolurõhust tuleb kinni pidada.

TEATIS

Isoleeritavate seadmete korral tohib isoleerida ainult pumbakorpust. Ärge isoleerige kunagi distantsäärikut ega mootorit.

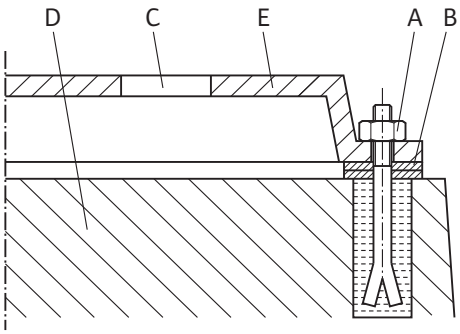


Fig. 12: Näide vundamendi keermeühendusest

Näide vundamendi keermeühendusest

- Joondage kogu seade vundamendile paigaldamisel vesiloodi abil (võllil/surveliitmikul).
- Kinnitage alusplaadid (B) alati vasakule ja paremale kinnitusmaterjali vahetusse lähedusse (nt ankurpoldid (A) alusplaadi (E) ja vundamendi (D) vahele).
- Kinnitage kinnitusmaterjal ühtlaselt ja kindlalt.
- Vahemike > 0,75 m korral toestage alusplaati keskelt kinnituselementide vahelt.

Torude ühendamine

ETTEVAATUST

Valest käsitsemisest tingitud kahjustuste oht!

Pumpa ei tohi kasutada kunagi torustiku pidepunktina.

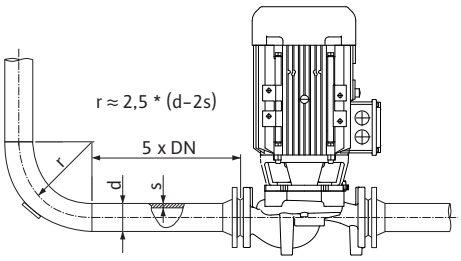


Fig. 13: Summutusala pumba ees ja järel

- Seadme olemasolev kasulik positiivne imikõrgus peab alati olema suurem pumba nõutud kasulikust positiivsest imikõrgusest.
- Torujuhtmesüsteemi poolt pumbaäärikule mõjuvad jõud ja momendid (nt väändejõud, termiline paisumine) ei tohi ületada lubatud jõude ja momente.
- Vältige toru ja pumba paigaldamisel mehaaniliste pingete tekkimist.
- Torud tuleb kinnitada nii, et nende raskus ei jääks pumba kanda.
- Hoidke imitoru võimalikult lühikesena. Paigaldage pumba imitoru pidevalt tõusvasse asendisse, sisendi puhul pidevalt langevasse asendisse. Võimalikke õhumulle tuleb vältida.
- Kui imitorus on vajalik kasutada mustusepüüdurit, peab selle vaba ristlõige vastama 3–4-kordsele torustiku ristlõikele.
- Lühikeste torude puhul peavad nimiläbimõõdud vastama vähemalt pumbaühenduste omadele. Pikkade torude puhul tehke kindlaks kasumlikem nimiläbimõõt.
- Suuremate rõhukadude vältimiseks peaksid suuremate nimiläbimõõtudega üleminekudetailid olema umbes 8° laiendusnurgaga.

TEATIS

Vältige vedeliku tühimikke.

- Pumba ette ja taha tuleb paigaldada summutusala, st sirge toru. Summutusala pikkus peab olema pumbaäärikust vähemalt 5-kordne nimiläbimõõt.

Lõppkontroll

- Eemaldage pumba imi- ja rõhuotsaku äärikukatted enne toru kinnitamist.

Kontrollige seadme joondamist veel kord peatüki „Paigaldamine“ järgi.

- Keerake vundamendi polte vajaduse korral kõvemini kinni.
- Kontrollige kõigi ühenduste sobivust ja talitlust.
- Ühendust/võlli peab olema võimalik käsitsi pöörata.

Kui ühendust/võlli ei saa keerata:

- Vabastage ühendus ja kinnitage uuesti ettenähtud pöördemomendiga.

Kui sellest meetmest pole kasu:

- Demonteerige mootor (vaadake peatükki „Mootori vahetamine“).
- Puhastage mootori tsentreeringut ja -äärikut.
- paigaldage mootor uuesti.

8 Elektriühendus



OHT

Elektrivoolu tõttu surmavate vigastuste oht!

Soovitatav on kasutada termilist ülekoormuskaitset.

Ebapädev elektritööde tegemine võib põhjustada surmava elektrilöögi.

- Laske elektriühendus teha ainult kvalifitseeritud elektrikul ja kehtivate eeskirjade kohaselt.
- Järgige õnnetuste vältimise eeskirju!
- Enne tööde alustamist toote juures kontrollige, et pump ja ajam oleks elektriliselt isoleeritud.
- Kontrollige, et enne tööde lõpetamist ei saaks mitte keegi vooluvarustust uuesti sisse lülitada.
- Elektrimasinad peavad olema alati maandatud. Ajami maandus peab vastama asjasse puutuvatele normidele ja eeskirjadele. Maandusklemmid ja kinnituselemendid peavad olema sobivalt dimensioonitud.
- Järgige lisavarustuse paigaldus- ja kasutusjuhendeid!



OHT

Surmavate vigastuste oht puutepinge tõttu!

Pinget juhtivate osade puudutamine toob kaasa surma või rasked vigastused!
Ka aktiveeritud olekus võib klemmikarpides laengust vabanemata kondensaatori tõttu esineda veel kõrge puutepinge. Seetõttu tohib klemmikarbi moodulil alustada töid alles pärast 5 minuti möödumist.

- Lülitage toitepinge kõik poolused välja ja kindlustage taassisselülitamise vastu.
- Kontrollige kõikidel ühendustel (ka potentsiaalivabasid kontakte) pinge puudumist.
- Ärge pistke kunagi esemeid (nt naelad, kruvikeeraja, traat) klemmikarbi avaustesse.
- Paigaldage demonteeritud kaitseseadised (nt klemmikarbi kaas).

ETTEVAATUST

Materiaalse kahju oht ebaõige elektriühenduse tõttu!
Puudulik toitevõrk võib põhjustada võrgu ülekoormuse tõttu süsteemirikkeid ja kaablipõlenguid!

- Arvestage toitevõrgu loomisel seoses kaablite ristlõigete ja termokaitsmetega, et mitme pumba kasutamisel võib lühiajaliselt esineda olukordi, kus kõik pumbad korraga töötavad.

Ettevalmistus/suunised

- Elektriühendus tuleb teha pistiku või kõigi poolustega lülitiga varustatud statsionaarse ühenduskaabliga, mille kontaktide vahekaugus on vähemalt 3 mm (VDE 0730/1. osa).
- Kaitseks lekkevee eest ja kaabli keermesühenduse tõmbejõu vähendamiseks kasutage piisava välisläbimõõduga ühenduskaablit ja keerake piisavalt kõvasti kinni.
- Tilkvee ärajuhtimiseks tuleb kaablile moodustada keermestatud läbiviikude lähedale mahavooluling.
  Positsioonige kaabli keermesühendus ja veenduge kaabli asukoha abil, et tilkvesi ei saaks joosta klemmikarpi. Kaabli keermesühendus, mis ei ole kasutuses, tuleb sulgeda tootja määratud pistikuga.
- Paigaldage ühenduskaabel nii, et see ei puudutaks ei torusid ega pumpa.
- Enam kui 90 °C vedeliku temperatuuri korral kasutage soojuskindlat ühenduskaablit.
- Võrguühenduse vooluliik ja pinge peavad vastama tüübisildi andmetele.
- Võrgupoolne termokaitse: oleneb mootori nimivoolust.
- Välise sagedusmuunduri ühendamisel järgige paigaldus- ja kasutusjuhendit. Vajaduse korral kasutage suurema lekkevoolu tõttu lisamaandust.

- Mootor tuleb kindlustada ülekoormuse vastu mootori kaitselüliti või termistori vabastusseadisega (lisavarustus).

Standardpumbad välistel sagedusmuunduritel

Standardpumpade kasutamisel välistel sagedusmuunduritel tuleb seoses isolatsioonisüsteemi ja voolu isoleerivate laagritega pidada silmas järgmisi tegureid.

400 V elektritoide

Wilo kasutatavad kuivrootor-pumpade mootorid sobivad tööks väliste sagedusmuunduritega.
Tungivalt soovitatakse teha paigaldus ja käitada seadet IEC TS 60034-25:2014 nõuete kohaselt. Sagedusmuundurite kiirelt edeneva arenduse tõttu ei vastuta WILO SE mootorite tõrgeteta kasutuse eest sagedusmuunduritel.

500 V/690 V elektritoide

Wilo seeriaviisiliselt kasutatavad kuivrootor-pumpade mootorid ei sobi kasutamiseks väliste sagedusmuunduritega 500 V/690 V juures.
Kasutamiseks 500 V/690 V elektritoitega on saadaval mähise ja tugevdatud isolatsioonisüsteemiga mootorid. See tuleb tellimisel selgelt välja tuua. Kogu paigaldis peab vastama IEC TS 60034-25:2014 nõuetele.

TEATIS

Elektriühenduse ühendusskeem paikneb klemmikarbi kaanel.

Mootori kaitselüliti seadistamine

- Mootori nimivoolu seadistamine mootori andmesildil toodud andmete järgi.
  Y-Δ-käivitumine: Kui mootori kaitselüliti on lülitatud Y-Δ-kombinatsiooni toitejuhtmesse, toimub seadistamine nagu otsekäivituse puhul. Kui mootori kaitselüliti on lülitatud ühes suunas mootori toitelülitiga (U1/V1/W1 või U2/V2/W2), seadistage mootori kaitselüliti väärtusele 0,58 × mootori nimivool.
- Alates 5,5 kW on mootori varustuses termistori andur.
- Ühendage termistori andur termistori vabastusseadisega.

ETTEVAATUST

Materiaalse kahju oht!

Termistori anduri klemmide külge ühendatav pinge võib olla max 7,5 V DC. Kõrgem pinge purustab termistori anduri.

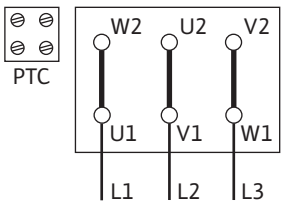


Fig. 14: Δ-lülitus

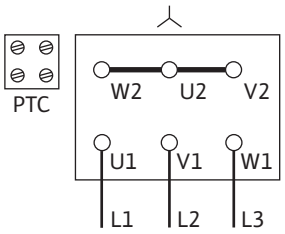


Fig. 15: Y-lülitus

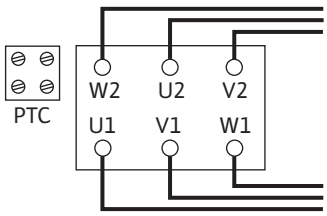


Fig. 16: Y-Δ-lülitus

- Võrguühendus oleneb mootori võimsusest P2, toitepingest ja sisselülitamisest. Ühendussildade vajalikku lülitust klemmikarpides vaadake järgmisest tabelist ning Fig. 14, 15 ja 16.
- Automaatselt töötavate lülitusseadiste ühendamisel järgige paigaldus- ja kasutusjuhendeid.

Sisse lülitamine	Mootori võimsus P2 ≤ 3 kW		Mootori võimsus P2 ≥ 4 kW
	Toitepinge 3~ 230 V	Toitepinge 3~ 400 V	Toitepinge 3~ 400 V
Vahetu	Δ-lülitus (Fig. 14)	Y-lülitus (Fig. 15)	Δ-lülitus (Fig. 14 üleval)
Y-Δ-käivitumine	Ühendussildade eemaldamine. (Fig. 16)	Pole võimalik	Ühendussildade eemaldamine. (Fig. 16)

Tabel 8: Klemmide paigutus

TEATIS

Käivitusvoolu piiramiseks ja liigvoolukaitsme rakendumise vältimiseks soovitame sujuvkäivitite kasutamist.

Klemm	Pingutusmoment (Nm)	Polt
L1/L2/L3	1,8 ± 0,2	M4
L1/L2/L3	2,2 ± 0,2	M5
L1/L2/L3	3,8 ± 0,3	M6
L1/L2/L3	6,5 ± 0,5	M8
L1/L2/L3	10,0 ± 1,0	M10
Pöördemomendid kehtivad, kui klemmikarbis ei ole antud mingit muud väärtust.		

Tabel 9: Klemmiliistu pingutusmomendid

8.1 Seisuküte

Seisukütet soovitatakse mootoritele, mida kasutatakse sellistes kliimaoludes, kus valitseb kondensaadi moodustumise oht. Näiteks seisvad mootorid niiskes keskkonnas või mootorid, mis peavad taluma suuri temperatuurikõikumisi. Tehases seisuküttega varustatud mootoreid saab tellida erimudelitena. Seisuküte on mõeldud mootori mähise kaitseks kondensatsioonivee eest mootori sisemuses.

- Seisuküte ühendatakse klemmikarbis klemmidele HE/HE (toitepinge: 1~230 V/50 Hz).

ETTEVAATUST

Valest käsitsemisest tingitud kahjustuste oht!

Seisuküte ei tohi mootori töötamise ajal sisselülitatud olla.

9 Kasutuselevõtmine

- Elektritööd: Elektritöid peab tegema elektrik.
- Paigaldamine/eemaldamine: Spetsialistid peavad olema saanud vajalike tööriistade ja nõutud kinnitusmaterjalide kohta väljaõppe.
- Seadet tohivad kasutada töötajad, kes on läbinud terve seadme talitluse alase koolituse.

OHT

Puuduvad kaitseseadised põhjustavad surmavate vigastuste ohtu!

Klemmikarbi kaitseseadiste paigaldamata jätmise või ühenduse-/mootoririkke tõttu võivad elektrilöök või pöörlevate osade puudutamine põhjustada eluohtlikke vigastusi.

- Enne kasutuselevõtmist eeldemonteeritud kaitseseadised, nagu klemmikarbi kaas või sidurikatted, tuleb tagasi panna.
- Volitatud spetsialist peab enne kasutuselevõtmist kontrollima pumba ja mootori kaitseseadiste talitlust.

HOIATUS

Väljapaiskuv vedelik ja lahti tulevad komponendid võivad põhjustada vigastusi!

Pumba/seadme ebaõige paigaldus võib kasutuselevõtul põhjustada üliraskeid vigastusi.

- Tehke kõiki töid ettevaatlikult!
- Hoidke kasutuselevõtul piisavat vahemaad!
- Kõigi tööde tegemisel tuleb kanda kaitserõivaid, -kindaid ja -prille.

TEATIS

Pump soovitatakse võtta kasutusele Wilo klienditeeninduse abil.

Ettevalmistamine

9.1 Esmakordne kasutuselevõtmine

Enne kasutuselevõtmist peab pump olema kohandunud keskkonnatemperatuuriga.

- Kontrollige, et võlli saaks ilma hõõrdumata pöörata. Kui tööratas on blokeeritud või libiseb, vabastage sidurikruvid ja keerake need uuesti ettenähtud pöördemomendiga kinni. (Vaadake kruvide pöördemomentide tabelit).
- Süsteemi täitmine ja õhueemaldus peab olema nõuetekohane.

9.2 Täitmine ja õhueemaldus

ETTEVAATUST

Kuivalt töötamine rikub võllitihendi. Tekkida võivad lekked.

- Välistage pumba kuivalt töötamine.

HOIATUS

Pumba/seadme puudutamisel on põletus- või kinnikülmumisoht!

Sõltuvalt pumba või seadme tööseisundist (pumbatava vedeliku temperatuur) võib kogu pump olla väga kuum või väga külm.

- Hoidke töötamise ajal piisavat vahemaad!
- Laske seadmel ja pumbal ruumitemperatuurile jahtuda.
- Kõigi tööde tegemisel tuleb kanda kaitserõivaid, -kindaid ja -prille.

OHT

Isiku- ja materiaalse kahju oht väga kuuma või väga külma rõhu all oleva vedeliku tõttu!

Olenevalt pumbatava vedeliku temperatuurist võib õhutuskruvi täieliku avamise korral väljuda sealt vedelal või aurustunud kujul **äärmiselt tulist** või **äärmiselt külma** vedelikku. Olenevalt süsteemirõhust võib vedelik suure rõhu all välja paiskuda.

- Avage õhutuskruvi ettevaatlikult.

Täitke seade nõuetekohaselt ja eemaldage õhk.

1. Selleks vabastage õhueemaldusklapid ja eemaldage pumbast õhk.
2. Pärast õhueemaldust tuleb õhueemaldusklapid uuesti kinni keerata, et rohkem vett välja ei saaks tulla.

TEATIS

- Tagage alati minimaalse toiterõhu olemasolu.

- Et kavitatsioonimüra ja -kahjustusi vältida, peab pumba imiava juures olema tagatud minimaalne sisestusrõhk. Minimaalne sisestusrõhk sõltub tööolukorrast ja pumba tööpunktist. Minimaalne sisestusrõhk tuleb määrata selle järgi.
- Olulised parameetrid minimaalse sisestusrõhu määramiseks on pumba kasuliku positiivse imikõrguse väärtus tööpunktis ja pumbatava vedeliku aururõhk. NPSH-väärtuse leiab vastava pumbatüübi tehnilisest dokumentatsioonist.

1. Lülitage lühikeseks ajaks sisse ja kontrollige, kas pumba pöörlemissuund vastab ventilaatori kattel oleva noole suunale. Vale pöörlemissuuna korral toimige järgmiselt.

- Otsekäivituse korral: Vahetage kaks faasi mootori klemmiliistul (nt L1 L2 vastu).
- Y-Δ-käivitumise korral:
  vahetage mootori klemmiliistul kaks mähist, vastavalt mähise algus ja mähise lõpp (nt V1 V2 vastu ja W1 W2 vastu).

9.3 Sisselülitamine

- Lülitage seade sisse ainult suletud survepoole sulgeseadme korral. Täieliku pöörlemiskiiruse saavutamise järel avage aeglaselt sulgeseade ja reguleerige tööle tööpunktis.

Seade peab töötama ühtlaselt ja ilma vibratsioonideta.
Pumba sissetöötamisperioodil ning normaalrežiimis on vähene lekkimine (mõni tilk) normaalne. Aeg-ajalt tuleb teha visuaalne kontroll. Silmanähtavate lekete korral tuleb tihend välja vahetada.



OHT

Puuduvad kaitseseadised põhjustavad surmavate vigastuste ohtu!

Klemmikarbi kaitseseadiste paigaldamata jätmise või ühenduse-/mootoririkke tõttu võivad elektrilöök või pöörlevate osade puudutamine põhjustada eluohtlikke vigastusi.

- Vahetult pärast kõigi tööde lõppu tuleb paigaldada kõik turva- ja ohutusseadised õigesti ja talitlema panna!

9.4 Väljalülitamine

- Sulgege survetorus olev sulgeseade.



TEATIS

Kui survetorusse on paigaldatud tagasilöögiklapp ja vasturõhk on olemas, võib sulgeseade jääda avatuks.

ETTEVAATUST

Valest käsitsemisest tingitud kahjustuste oht!

Pumba väljalülitamisel ei tohi sulgeseade imitorus olla suletud.

- Lülitage mootor välja ja laske sel täielikult peatuda. Veenduge selle rahulikus peatumises.
- Pikkade seisuaegade puhul sulgege sulgeseade imitorus.
- Pikkade seisuperioodide ja/või külmumisohu korral tühjendage pump ja kindlustage see külmumise vastu.
- Lahtivõtmisel tuleb pump kuivatada ja ladustada tolmuvabas kohas.

9.5 Töörežiim



TEATIS

Pump peab alati rahulikult ja rappumata töötama ning seda ei tohiks käitada muudel tingimustel kui neil, mis on kataloogis/andmelehel toodud.



OHT

Puuduvad kaitseseadised põhjustavad surmavate vigastuste ohtu!

Klemmikarbi kaitseseadiste paigaldamata jätmise või ühenduse-/mootoririkke tõttu võivad elektrilöök või pöörlevate osade puudutamine põhjustada eluohtlikke vigastusi.

- Vahetult pärast kõigi tööde lõppu tuleb paigaldada kõik turva- ja ohutusseadised õigesti ja talitlema panna!



HOIATUS

Pumba/seadme puudutamisel on põletus- või kinnikülmumisoht!

Sõltuvalt pumba või seadme tööseisundist (pumbatava vedeliku temperatuur) võib kogu pump olla väga kuum või väga külm.

- Hoidke töötamise ajal piisavat vahemaad!
- Laske seadmel ja pumbal ruumitemperatuurile jahtuda.
- Kõigi tööde tegemisel tuleb kanda kaitserõivaid, -kindaid ja -prille.

Pumpa saab erineval viisil sisse ja välja lülitada. See oleneb erinevatest töötingimustest ja paigaldamise automatiseerimismäärast. Seejuures järgige alljärgnevat.

Peatamisprotseduur:

- Vältige pumba tagasilööki.
- Ärge töötage pikalt liiga vähese vooluhulgaga.

Käivitamisprotseduur:

- Veenduge, et pump oleks täielikult täidetud.
- Ärge töötage pikalt liiga vähese vooluhulgaga.
- Suured pumbad vajavad tõrgeteta tööks minimaalset pumbatavat kogust.
- Suletud sulgeseade vastu töötamine võib põhjustada tsentrifuugkambris ülekuumenemist ja võllitihendi kahjustumist.
- Tagage pumbale pidev juurdevool piisavalt suure kasuliku positiivse imikõrgusega.
- Vältige, et liiga nõrk vastusurve põhjustaks mootori ülekoormust.
- Mootoris liiga suure temperatuuritõusu ning pumba, ühenduse, mootori, tihendite ja laagrite ülemäärase koormamise vältimiseks ärge ületage tunnis max 10 käivitamist.

Kaksikpumbarežiim

Varupumba töövalmiduse tagamiseks eemaldage varupump iga 24 h järel, vähemalt üks kord nädalas tööst.

10 Hooldus

- Hooldustööd: Spetsialistid peavad olema tuttavad kasutatavate töövedelikega ning nende jäätmekäitlusega.
- Elektritööd: Elektritöid peab tegema elektrik.
- Paigaldamine/eemaldamine: Spetsialistid peavad olema saanud vajalike tööriistade ja nõutud kinnitusmaterjalide kohta väljaõppe.

Soovitatav on lasta pumpa hooldada ja kontrollida Wilo klienditeenindusel.



OHT

Surmavate vigastuste oht elektrivoolu tõttu!

Ebapädev elektritööde tegemine võib põhjustada surmava elektrilöögi.

- Laske elektriseadmetega seotud töid teha ainult elektrikul.
- Enne tööde alustamist tuleb seadme toitepinge välja lülitada ja tõkestada uuesti sisselülitamise vastu.
- Pumba ühenduskaabli kahjustusi võib kõrvaldada ainult elektrik.
- Järgige pumba, tasemereguleerimise ja muu lisavarustuse paigaldus- ja kasutusjuhendeid.
- Ärge kunagi torkige mootori avausi ega torgake sinna midagi sisse.
- Pärast tööde lõpetamist paigaldage uuesti eeldemonteeritud kaitseseadised, näiteks klemmikarbi kaas või sidurikatted.

OHT

Allakukkuvate osade tõttu surmavate vigastuste oht!

Pumbal ja selle osadel võib olla väga suur omakaal. Lõikehaavade, muljumis-, marrastus- või löögioht või surm kukkuvate osade tõttu.

- Kasutage alati sobivaid tõsteseadiseid ja vältige tõstetavate osade kukkumisvõimalusi.
- Ärge kunagi seiske tõstetud raskuse all.
- Hoolitsege ladustamisel ja transportimisel ning eelkõige paigaldus- ja koostetööde ajal alati pumba ohutu ja kindla asendi eest.

OHT

Minemaviskuvatest tööriistadest tingitud surmavate vigastuste oht!

Hooldustöödel kasutatavad tööriistad võivad mootori võlli pöörlevate osadega kokkupuutumisel käest lennata. Võimalikud on surmaga lõppevad vigastused!

- Hooldustöödel kasutatavad tööriistad tuleb enne kasutuselevõttu pumbast täielikult eemaldada.

HOIATUS

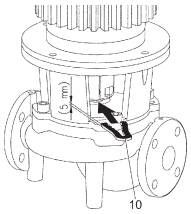
Pumba/seadme puudutamisel on põletus- või kinnikülmumisoht!

Sõltuvalt pumba või seadme tööseisundist (pumbatava vedeliku temperatuur) võib kogu pump olla väga kuum või väga külm.

- Hoidke töötamise ajal piisavat vahemaad!
- Laske seadmel ja pumbal ruumitemperatuurile jahtuda.
- Kõigi tööde tegemisel tuleb kanda kaitserõivaid, -kindaid ja -prille.

TEATIS

Kasutage kõigi paigaldamistööde korral vaheharki, et tagada tööratta õige asend pumbakorpuses.



Vahehark paigaldustööde jaoks

10.1 Õhu juurdevool

Regulaarsete ajavahemike tagant tuleb kontrollida õhu juurdevoolu mootori korpusesse. Mustus kahjustab mootori jahutust. Vajaduse korral eemaldage mustus ja taastage piiranguteta õhu juurdevool.

10.2 Hooldustööd

OHT

Kukkuvatest osadest tingitud surmavate vigastuste oht!

Kui pump või üksikud komponendid kukuvad alla, võivad tagajärjeks olla eluohtlikud vigastused.

- Vajaduse korral tõkestage pumba komponentide allakukkumist paigaldustöödel sobivate tõsteseadmetega.



OHT

Surmavate vigastuste oht elektrilöögi tõttu!

Veenduge, et pinge puudub ja katke kinni lähedal olevad pingestatud osad.

10.2.1 Käimasolev hooldus

Hooldustööde käigus tuleks kõiki demonteeritud tihendeid uuendada.

10.2.2 Võllitihendi vahetamine

Sissetöötamisperioodil võivad tekkida väikesed lekked. Ka pumba normaalrežiimi ajal on kerge leke üksikute tilkadena tavapärane.
Peale selle tehke regulaarselt visuaalne kontroll. Selgelt tuvastatava lekke korral vahetage tihend välja.
Wilo pakub paranduskomplekti, mis sisaldab vahetusel vajaminevaid osi.

Eemaldamine



HOIATUS

Põletusoht!

Kui vedeliku temperatuur ja süsteemi rõhk on kõrge, tuleb lasta pumbal jahtuda ja muuta süsteem rõhuvabaks.

1. Lülitage seadmest pinge välja ja kaitske omavolilise uuesti sisselülitamise vastu.
2. Kontrollige, et seade oleks pingestamata.
3. Maandage ja lühistage tööpiirkond.
4. Sulgege pumba ees ja järel olevad sulgeseadised.
5. Vabastage pump rõhust, avades selleks õhutusventiil (Fig. I/II/III, pos. 1.31).



TEATIS

Kõigi järgmiste tööde korral järgige keerme tüübi jaoks ette nähtud pingutusmomenti (pingutusmomendi tabel).

6. Ühendage mootor ja toitekaabel, kui kaabel on ajami demonteerimiseks liiga lühike.
7. Demonteerige ühenduse kaitse (Fig. I/II/III, pos 1.32) sobiva tööriistaga (nt kruvikeeraja).
8. Lõdvendage ühendusemooduli ühenduspolte (Fig. I/II/III, pos. 1.5).
9. Vabastage mootoriäärikul olevad mootori kinnituskruvid (Fig. I/II/III, pos. 5) ja tõstke ajam sobivate tõstemehhanismidega pumbalt maha.
10. Vabastage distantsääriku kinnituskruvid (Fig. I/II/III, pos. 4) ja monteerige pumba korpuselt maha distantsääriku moodul koos ühenduse, võlli, võllitihendi ja töörattaga.
11. Vabastage tööratta kinnitusmutter (Fig. I/II/III, pos. 1.11), võtke ära selle all olev pingutusketas (Fig. I/II/III, pos. 1.12) ja tõmmake tööratas (Fig. I/II/III, pos. 1.13) pumbavõllilt maha.
12. Demonteerige distantsseib (Fig. II, pos. 1.16) ja vajaduse korral vedrunupp (Fig. II, pos. 1.43).
13. Tõmmake võllitihend (Fig. I/II/III, pos. 1.21) võllilt.
14. Tõmmake ühendus (Fig. I/II/III, pos. 1.5) koos pumbavõlliga distantsäärikust välja.
15. Puhastage võlli kontaktpindasid hoolikalt. Kui võll on kahjustatud, vahetage ka võll välja.
16. Eemaldage võllitihendi vasturõngas koos mansetiga distantsäärikust ja rõngastihendist (Fig. I/II/III, pos 1.14). Puhastage tihendi asukoht.

Paigaldus

1. Suruge uus võllitihendi vasturõngas koos mansetiga distantsääriku tihendi pessa. Määrdena võib kasutada tavalist nõudepesuvahendit.
2. Paigaldage uus rõngastihend distantsääriku rõngastihendi pesa soonde.

3. Kontrollige ühenduse hõõrdepindasid, vajaduse korral puhastage ja õlitage kergelt.
4. Eelpaigaldage ühenduse kausid koos vahelepandud vaheketastega pumbavõllile ja lükake eelpaigaldatud liitmikvõlli detail ettevaatlikult distantsääriku sisse.
5. Tõmmake uus võllitihend võllile. Määrdena võib kasutada tavalist nõudepesuvahendit (vajaduse korral pange vedrunupp ja distantsseib uuesti kokku).
6. Paigaldage alusseibi(de)ga tööratas ja mutter, kinnitage seejuures tööratta välisläbimõõdu juures. Vältige viltu keeramisest tulenevat võllitihendi kahjustamist.
7. Pange eelmonteeritud distantsääriku komplekt ettevaatlikult pumbakorpusesse ja keerake kinni. Hoidke seejuures ühenduse pöörlevaid osasid kinni, et vältida võllitihendi kahjustusi.
8. Keerake ühenduskruvid veidi lõdvemaks, avage veidi eelmonteeritud ühendust.
9. Paigaldage sobiva tõstemehhanismi abil mootor ning kruvige distantsääriku ja mootori vaheline ühendusdetail kinni.
10. Lükake vahehark (Fig. 13, pos. 10) distantsääriku ja ühenduse vahele. Vahehark peab istuma lõtkuvabalt.
11. Keerake siduripoldid (Fig. I/II/III, pos. 1.41) kõigepealt kergelt kinni, kuni siduri poolkausid on vastu vahekettaid.
12. Keerake ühendus seejärel ühtlaselt kinni. Seejuures tagab vahehark automaatselt distantsääriku ja ühenduse vahel ettenähtud vahe 5 mm.
13. Demonteerige vahehark.
14. Paigaldage ühenduse kaitse.
15. Ühendage mootor ja toitekaablid.

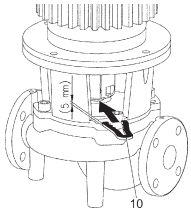


Fig. 17: Vahehargi kohaleasetamine

10.2.3 Mootori vahetamine

Tugevnenud laagrite müra ja ebatavaline vibratsioon on märk laagrite kulumisest. Laagrid või mootor tuleb sel juhul välja vahetada. Laske ajamit vahetada ainult Wilo klienditeenindusel!

Eemaldamine



HOIATUS

Põletusoht!

Kui vedeliku temperatuur ja süsteemi rõhk on kõrge, tuleb lasta pumbal jahtuda ja muuta süsteem rõhuvabaks.



HOIATUS

Kehavigastused!

Mootori asjatundmatu eemaldamine võib tuua kaasa isikukahju.

- Veenduge enne mootori eemaldamist, et raskuskese ei oleks ülevalpool hoidepunkti.
- Kindlustage mootor transportimise ajal kaldumise vastu.
- Kasutage alati sobivaid tõsteseadiseid ja fikseerige osad allakukkumise vastu.
- Ärge kunagi seiske tõstetud raskuse all.

1. Lülitage seadmest pinge välja ja kaitske omavolilise uuesti sisselülitamise vastu.
2. Kontrollige, et seade oleks pingestamata.
3. Maandage ja lühistage tööpiirkond.
4. Sulgege pumba ees ja järel olevad sulgeseadised.
5. Vabastage pump rõhust, avades selleks õhutusventiil (Fig. I/II/III, pos. 1.31).



TEATIS

Kõigi järgmiste tööde korral järgige keerme tüübi jaoks ette nähtud pingutusmomenti (pingutusmomendi tabel).

6. Eemaldage mootori ühendusjuhtmed.
7. Demonteerige ühenduse kaitse (Fig. I/II/III, pos 1.32) sobiva tööriistaga (nt kruvikeeraja).
8. Monteerige maha ühendus (Fig. I/II/III, pos. 1.5).
9. Vabastage mootoriäärikul olevad mootori kinnituskruvid (Fig. I/II/III, pos. 5) ja tõstke ajam sobivate tõstemehhanismidega pumbalt maha.
10. Paigaldage sobiva tõstemehhanismi abil mootor ning kruvige distantsääriku ja mootori vaheline ühendusdetail kinni.
11. Kontrollige ühenduse ja võlli hõõrdepindasid, vajaduse korral puhastage ja õlitage kergelt.
12. Eelmonteerige ühenduskausid koos vaheleasetatud vaheseibidega võllile.
13. Lükake vahehark (Fig. 13, pos. 10) distantsääriku ja ühenduse vahele. Vahehark peab istuma lõtkuvabalt.
14. Keerake ühenduskruvid esmalt kergelt kinni, kuni ühenduse poolkausid on vastu vahekettaid.
15. Keerake ühendus seejärel ühtlaselt kinni. Seejuures tagab vahehark automaatselt distantsääriku ja siduri vahel ettenähtud vahe 5 mm.
16. Demonteerige vahehark.
17. Paigaldage ühenduse kaitse.
18. Kinnitage mootori- ja toitekaablid.

Keerake kruvisid alati ühtlaselt diagonaalis.

Keermeühendused				**Pingutusmoment**
Koht	**Võlli suurus**	**Suurus/tugevusklass**		**Nm ±10%**
Tööratas – Võll[1)]	D28	M14	A2-70	70
Tööratas – Võll[1)]	D38	M18		145
Tööratas – Võll[1)]	D48	M24		350
Pumbakorpus – Distantsäärik		M16	8.8	100
Distantsäärik – Mootor		M8		25
Distantsäärik – Mootor		M10		35
Distantsäärik – Mootor		M12		60
Distantsäärik – Mootor		M16		100
Distantsäärik – Mootor		M20		170
Ühendus[2)]		M8	10.9	30
Ühendus[2)]		M10		60
Ühendus[2)]		M12		100
Ühendus[2)]		M14		170
Ühendus[2)]		M16		230
Alusplaat – Pumbakorpus		M6	8.8	10
Alusplaat – Pumbajalg		M8		25
Alusplaat – Mootor		M10		35
Alusklots – Pumbakorpus		M12		60
Alusklots – Pumbajalg		M16		100
Alusklots – Mootor		M20		170
		M24		350

Paigaldusjuhised:

1) Keerme määrimine vahendiga Molykote® P37 või muu sarnasega.

2) Pingutage kruvisid ühtlaselt; hoidke pragu mõlemal pool ühelaiune.

Tabel 10: Kruvide pingutusmomendid

11 Rikked, põhjused ja kõrvaldamine



HOIATUS

Laske tõrkeid kõrvaldada ainult kvalifitseeritud spetsialistidel! Järgige kõiki ohutusjuhiseid.

Kui töötõrget ei ole võimalik kõrvaldada, võtke ühendust asjakohase ettevõtte või lähima Wilo klienditeeninduse või esindusega.

Rikked	Põhjused	Kõrvaldamine
Pump ei käivitu või lülitub välja.	Pump on blokeeritud.	Lülitage mootor pingestamata olekusse. Kõrvaldage blokeeringu põhjus. Blokeeritud mootori korral: Sildage/vahetage mootor/pistikukomplekt.
	Juhtmeklemm on lahti.	Kontrollige kõiki kaabliühendusi.
	Sulavkaitse on rikkis.	Kontrollige kaitsmeid, vahetage vigased kaitsmed välja.
	Mootor kahjustatud.	Laske mootorit Wilo klienditeenindusel või spetsialiseeritud ettevõttel kontrollida ja vajaduse korral parandada.
	Mootori kaitselüliti aktiveerus.	Seadistage pump survepoolel nimivooluhulgale (vaadake tüübisilti).
	Mootori kaitselüliti valesti seadistatud	Seadistage mootori kaitselüliti õigele nimivoolule (vt tüübisilti).
	mootori kaitselülitit mõjutab liiga kõrge keskkonnatemperatuur	Paigutage mootori kaitselüliti ümber või katke soojusisolatsiooniga.
	Termistori vabastusseadis aktiveerus.	Kontrollige mootoril ja ventilaatori kattel mustust ning vajaduse korral puhastage. Kontrollige keskkonnatemperatuuri ja vajaduse korral seadistage sundventilatsiooni abil keskkonnatemperatuur ≤ 40 °C.
Pump töötab väiksema võimsusega.	Vale pöörlemissuund.	Kontrollige pöörlemissuunda ja vajaduse korral muutke.
	Survepoolne sulgeventiil on suletud.	Avage sulgeventiil aeglaselt.
	Pöörlemiskiirus liiga väike	Vale klemmisild (Y Δ asemel).
	Õhk imitorus	Kõrvaldage äärikute lekkekohad. Eemaldage pumbast õhk. Silmanähtava lekkimise korral vahetage võllitihend välja.

Rikked	Põhjused	Kõrvaldamine
Pump teeb müra.	Kavitatsioon ebapiisava sisendrõhu tõttu.	Suurendage sisendrõhku. Jälgige imiaval minimaalset sisendrõhku. Kontrollige imipoolset siibrit ja filtrit, vajaduse korral puhastage.
	Mootori laager on kahjustunud.	Laske pumpa Wilo klienditeeninduses või spetsialiseeritud ettevõttes kontrollida ja vajaduse korral remontida.
	Tööratas hõõrdub.	Kontrollige distantsääriku ja mootori ning distantsääriku ja pumbakorpuse vahelisi tööpindu ja tsentreeritust ning vajadusel puhastage. Kontrollige ühenduse ja võlli hõõrdepindasid, vajadusel puhastage ja õlitage kergelt

Tabel 11: Rikked, põhjused ja kõrvaldamine

12 Varuosad

Hankige originaalvaruosi ainult edasimüüjalt või Wilo klienditeeninduse kaudu. Päringute ja valetellimuste vältimiseks tuleb tellimusele märkida kõik pumba ja ajami tüübisildil olevad andmed.

ETTEVAATUST

Materiaalse kahju oht!

Pumba veatu talitlus on tagatud ainult originaalvaruosade kasutamisel.

Kasutage ainult Wilo originaalvaruosi.

Varuosade tellimisel vajalikud andmed: varuosade numbrid, varuosade nimetused, kõik pumba ja ajami tüübisildil olevad andmed. Sellega väldite lisapäringuid ja valetellimusi.

TEATIS

Kõikide paigaldamistööde puhul läheb kindlasti tarvis vaheharki, et tagada tööratta õige asend pumba korpuses!

Koostute paigutust vt Fig. I/II/III.

Nr	Osa	Üksikasjad	Nr	Osa	Üksikasjad
1	Vahetuskomplekt (täielik)		1.5	Ühendus (täielik)	
1.1	Tööratas (paigalduskomplekt) koos:		2	Mootor	
1.11		Mutter	3	Pumbakorpus (paigalduskomplekt) koos:	
1.12		Pingutusketas	1.14		Rõngastihend
1.13		Tööratas	3.1		Pumbakorpus (Atmos GIGA-I/-D/-B)
1.14		Rõngastihend	3.2		Klappide kasutamine (vt Fig. IV a) Ümberlülitusklapp (vt Fig. IV b, IV c)

Nr	Osa	Üksikasjad	Nr	Osa	Üksikasjad
1.15		Vaheseibid	4	Kinnituskruvid distantsääriku / pumba korpuse jaoks	
1.16		Vaheseibid	5	Kinnituskruvid mootori/ distantsääriku jaoks	
1.2	Võllitihend (paigalduskomplekt) koos:		6	Mutter mootori/ distantsääriku kinnitamiseks	
1.11		Mutter	7	Seib mootori/distantsääriku kinnitamiseks	
1.12		Pingutusketas			
1.14		Rõngastihend			
1.15		Vaheseibid	10	Vahehark (Fig. 13)	
1.21		Võllitihend			
1.3	Distantsäärik (paigalduskomplekt) koos:				
1.11		Mutter			
1.12		Pingutusketas			
1.14		Rõngastihend			
1.15		Vaheseibid			
1.31		Õhutusventiil			
1.32		Ühenduse kaitse			
1.33		Distantsäärik			
1.4	Ühendus/võll (paigalduskomplekt) koos:				
1.11		Mutter			
1.12		Pingutusketas			
1.14		Rõngastihend			
1.41		Ühendus/võll täielik			
1.42		Vedrurõngas			
1.43		Vedrunupp			
1.44		Ühenduse kruvid			

Tabel 12: Varuosatabel

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 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 ainult selleks ette nähtud sertifitseeritud kogumiskohtadesse.

- Järgige kohalikke kehtivaid eeskirju!

Reeglitekohase jäätmekäitluse kohta küsige teavet kohalikust omavalitsusest, lähimast jäätmekäitluskeskusest või edasimüüjalt, kelle käest toote ostsite. Jäätmekäitluse kohta saate lisateavet veebilehelt www.wilo-recycling.com.

Tehniliste muudatuste õigus on reserveeritud!





wilo

Pioneering for You



Local contact at
www.wilo.com/contact

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