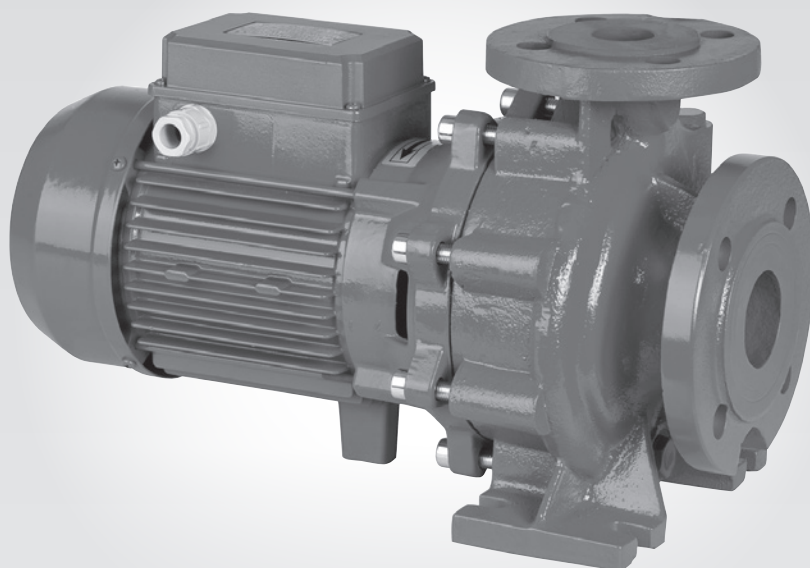
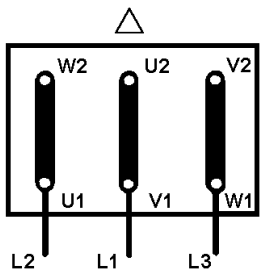


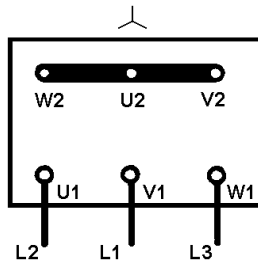
Wilo-BM, BM-B, BM-S



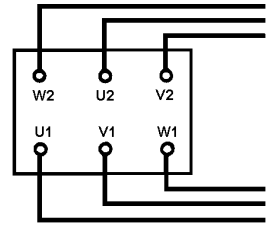
et Paigaldus- ja kasutusjuhend



1a



1b



1c

1 Üldist

Käesoleva juhendi kohta

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

Paigaldus- ja kasutusjuhend kuulub seadme koosseisu. See peab olema igal ajal seadme läheduses kasutusvalmis. Selle kasutusjuhendi täpne järgimine on toote otstarbekohase kasutamise ja õige käsitsemise eelduseks.

Paigaldus- ja kasutusjuhend vastab juhendi trükkimineku ajal aktuaalsele seadme konstruktsioonile ja kehtivatele ohutustehnilistele eeskirjadele ja standarditele.

EÜ vastavusdeklaratsioon:

EÜ vastavusdeklaratsiooni koopia on selle kasutusjuhendi osaks.

Seal nimetatud mudelite meiega kooskõlastamata tehniliste muudatuste korral või toote/inimeste ohutust puudutavate selgituste eiramise korral kaotab see avaldus kehtivuse.

2 Ohutus

Selles kasutusjuhendis on esitatud peamised juhised, mida paigaldamisel, kasutamisel ja hooldusel tuleb järgida. Seetõttu peavad paigaldaja ning volitatud tehniline personal/käitaja kasutusjuhendi enne paigaldamist ja kasutuselevõttu kindlasti läbi lugema.

Järgida tuleb mitte ainult käesolevas ohutuse peatükis esitatud üldisi ohutusnõudeid, vaid ka järgnevat peatükides esinevaid spetsiaalseid ohutusjuhiseid.

2.1 Juhiste tähistamine kasutusjuhendis

Sümbolid



Üldine hoiatus



Elektrioht



NÕUANNE

Märgusõnad

OHT!

Eriti ohtlik olukord.

Eiramine võib põhjustada surma või üliraskeid vigastusi.

HOIATUS!

Kasutaja võib (raskelt) viga saada. «Hoiatus» tähendab, et nõuande eiramine võib põhjustada (raskeid) inimvigastusi.

ETTEVAATUST!

Toote/seadme kahjustamise oht. «Ettevaatust» tähendab, et nõuande eiramise tagajärjeks võib olla toote kahjustamine.

NÕUANNE:

Kasulik nõuande toote käsitsemiseks. Juhib tähelepanu võimalikele raskustele.

- Otse tootele paigaldatud juhiseid, nagu nt
- pöörlemissuunda näitav nool,
 - vedelikuühenduste märgistused,
 - andmesilt,
 - hoiatuskleepsud,
- tuleb kindlasti järgida ja hoida täielikult loetavatena
- 2.2 Töötajate kvalifikatsioon**
- Seadet võib paigaldada, kasutada ja hooldada personal, kellel on nende töödele vastav kvalifikatsioon. Käitaja peab määrama personali vastutusala, volitused ja tagama kontrollimise. Kui personali teadmised ei vasta vajalikule tasemele, tuleb personali koolitada ja juhendada. Koolitust ja juhendamist võib seadme käitaja vajaduse korral tellida seadme tootjalt.
- 2.3 Ohud, kui ohutusjuhiseid ei järgita**
- Ohutusnõuete eiramine võib põhjustada inimeste, keskkonna ja toote/seadme jaoks ohtliku olukorra. Ohutusnõuete eiramise tagajärjeks on igasuguste kahjutasunõuete õigusest ilmajäämine.
- Konkreetselt võivad eiramisega kaasneda nt järgmised ohud:
- elektriliste, mehaaniliste ja bakterioloogiliste mõjutuste tagajärjel tulenevad ohud inimestele,
 - oht keskkonnale ohtlike ainete lekkimise tõttu,
 - materiaalne kahju,
 - toote/seadme oluliste funktsioonide ülesütlemine,
 - ettenähtud hooldus- ja remonttööde ärajäämine.
- 2.4 Ohuteadlik tööviis**
- Järgida tuleb käesolevas kasutusjuhendis toodud ohutusjuhiseid, kehtivaid riiklikke õnnetusjuhtumite vältimise eeskirju ning olemasolevaid ettevõttesisesed töö-, kasutus- ja ohutuseeskirju.
- 2.5 Ohutusjuhised seadme kasutajale**
- See seade ei ole ette nähtud kasutamiseks inimeste (sh laste) poolt, kelle füüsilised, sensoorsed või vaimsed võimed on puudulikud või kellel puudub vastav kogemus ja/või teadmised, v.a juhul, kui nende üle teostab järelevalvet ja neid juhendab seadme kasutamisel isik, kes vastutab nende ohutuse eest.
- Lapsi tuleb valvata, et nad ei mängiks seadmega.
- Kui toote/seadme kuumad või külmad komponendid võivad põhjustada ohtu, tuleb need kohapeal varustada kaitsekattega puudutamise eest.
 - Töötaval seadmel ei tohi eemaldada liikuvate komponentide (nt ühenduste) puutekaitset.
 - Ohtlike (nt plahvatusohtlike, mürgiste, kuumade) vedelike lekkimise korral (nt võllitihendist) tuleb lekkiv vedelik ära juhtida nii, et ei tekiks ohtu inimestele ega keskkonnale. Kohalikest seadustest tuleb kinni pidada.
 - Välistage elektrienergiast tulenevad ohud. Järgige kohalikke või üldiseid eeskirju [nt IEC, VDE jne] ning kohaliku energiaettevõtte eeskirju.
- 2.6 Paigaldus- ja hooldustööde ohutusjuhised**
- Käitaja peab hoolitsema selle eest, et kõiki paigaldus ja hooldustöid teevad volitatud ja kvalifitseeritud spetsialistid, kes on põhjalikult tutvunud kasutusjuhendiga.
- Enne toote/seadme juures töö alustamist tuleb toide alati välja lülitada. Paigaldus- ja kasutusjuhendis kirjeldatud toimimisviisist toote/seadme seiskamiseks tuleb kindlasti kinni pidada.
- Kohe pärast töö lõppu tuleb kõik turva- ja kaitseadised tagasi paigaldada või toimivaks muuta.

2.7 Omavoliline ümberehitamine ja valede varuosade kasutamine

Omavoliline ümberehitus ja omavalmistatud varuosade kasutamine ohustab toote/töötajate turvalisust ning muudab kehtetuks tootja esitatud ohutustunnistused.

Toote muutmine on lubatud ainult pärast kooskõlastamist tootjaga. Ohutuse huvides tuleb kasutada originaalvaruosi ning tootja poolt lubatud lisavarustust. Teiste osade kasutamise tõttu tekkinud kahjustuste korral garantiit ei kehti.

2.8 Lubamatud kasutusviisid

Tarnitud toote töökindlus on tagatud ainult sihipärase kasutamise korral vastavalt kasutusjuhendi osale «Kasutusotstarve». Kataloogis/andmelehel esitatud piirväärtustest tuleb kindlasti kinni pidada.

3 Transport ja ladustamine

3.1 Kauba kohaletoomine

Pump pakendatakse tehases pappümbrisesse või kinnitatakse kaubaalusele ja on tarnimise ajal tolmu ja niiskuse eest kaitstud.

Transpordi kontrollimine

Pumba kättesaamisel tuleb kohe kontrollida, kas see on transpordi käigus kahjustada saanud. Transpordikahjustuste tuvastamisel tuleb tarnijat sellest ettenähtud aja jooksul teavitada.

Hoidmine

Kuni paigaldamiseni tuleb hoida pumba kuivas kohas roostetamise ja mehaaniliste kahjustuste eest kaitstult.



ETTEVAATUST! Valest pakendist tulenev kahjustuste oht!

Kui pumba on vaja hiljem edasi transportida, tuleb see transpordikindlalt pakkida.

- Kasutage selleks originaalpakendit või sellega samaväärset pakendit.

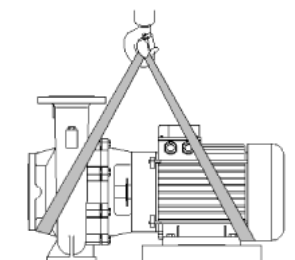
3.2 Transport ja paigaldamine/demonteerimine



HOIATUS! Inimeste vigastamise oht!

Oskamatu transpordi tagajärjel võivad inimesed vigastada.

- Pumba transport peab toimuma lubatud koormatõstevahendite abil (nt tõstetali, kraana jne). Need tuleb kinnitada pumba äärikute ja vajaduse korral mootori ümber (vajalik on masina libisemiskaitse!).
- Kraanaga tõstmiseks tuleb pumba ümber panna sobivad rihmad nagu joonisel kujutatud. Asetada pump silmusesse, mis tõmbavad end pumba omakaalu tõttu kinni.
- Mootori küljes olevad transpordiaasad on ainult juhtimiseks koorma tõstmisel (vt joon. 2).
- Mootori transpordiaasad on mõeldud ainult mootori, mitte kogu pumba transportimiseks.



Joon. 2: Pumba transportimine



HOIATUS! Suurest omakaalust tingitud vigastusoht!

Pumbal ja selle osadel võib olla väga suur omakaal. Allakukkuvatest osad põhjustavad löikehaavade, muljumiste, marrastuste või löökide ohtu, mis võib lõppeda surmaga.

- Kasutage alati sobivaid tõsteseadiseid ja kinnitage osad nii, et need ei saaks alla kukkuda.
- Ärge kunagi seiske õhus olevate koormate all.
- Hoiustamisel ja transportimisel, samuti kõikide paigaldus- ja muude monteerimistöde korral tagada, et pump ei liiguks.

4 Otstarbekohane kasutamine

Otstarve

Seeria BM, BM-B ja BM-S kuiva rootoriga pumbad on mõeldud kasutamiseks hoonetehnoloogias ringluspumpadena.

Kasutusvaldkonnad

Neid tohib kasutada järgnevatks:

- kuumavee-küttesüsteemid
- jahutus- ja külmavee kontuurid
- Tööstuslikud ringlussüsteemid
- soojuskandja kontuurid

Piirangud

Pumbad on projekteeritud üksnes paigaldamiseks ja tööks suletud ruumides. Tüüpilisteks paigalduskohtadeks on hoonesisesed tehnikaruumid, milles on ka muid hoonetehnoloogilisi paigaldisi. Seadme vahetu paigaldamine teise otstarbega ruumidesse (elamis- ja tööruumid) on keelatud. Keelatud on:

- välispaigaldus ja töö vabas õhus

**ETTEVAATUST! Materiaalsete kahjude oht!**

Vedelikus leiduvad keelatud ained võivad pumba lõhkuda. Abrasiivsed tahkised (nt liiv) kiirendavad pumba kulumist.

Plahvatuskaitse sertifikaadita pumпасid ei tohi kasutada plahvatusohtlikes alades.

- Otstarbekohase kasutamise juurde kuulub ka selle kasutusjuhendi järgimine.
- Igasugune sellest erinev kasutamine on mitteotstarbekohane.

5 Toote andmed**5.1 Tüübikood**

Tüübikood koosneb järgmistest elementidest:

Näide:	BM 50/170-7,5/2
BM	Inline-pump
BM-B	Pronksist versioon
BM-S	Roostevabast terasest versioon
50	Toruühenduse nimiläbimõõt [mm]
/170	Tööratta nimiläbimõõt [mm]
-7,5	Mootori nimivõimsus [kW]
/2	2-pooluseline mootor

5.2 Tehnilised andmed

Omadus	Väärtus	Märkused
Pöörlemiskiirus	2900, 1450 1/min	
Nimiläbimõõdud DN	2900 1/min: 32-80 1450 1/min: 32-125	
Toru- ja manomeetriühendused	Äärikud PN 10	EN 1092-2
Lubatud vedeliku temperatuur min/max	-10 °C kuni +90 °C, tellimisel +120 °C	Oleneb meediumist
Keskonnatemperatuur min/max	0 °C kuni +40 °C	kõrgem või madalam keskkonnatemperatuur nõudmisel
Max lubatud tööõhk	10 baari	
Isolatsiooniklass	F	
Kaitseklass	IP 55.	
Lubatud pumbatavad vedelikud	kütteseevastavalt standardile VDI 2035 jahutus-/külm vesi Vee-glükoolisegu kuni 40 mahuprotsenti glükooli vedeliku temperatuuril max +30 °C Muud vedelikud tellimisel	Standardmudel Standardmudel Standardmudel
Elektriühendus	3~400 V, 50 Hz 3~230 V, 50 Hz, kuni 3 kW kaasa arvatud 3~230 V, 50 Hz, alates 4 kW 3~440 - 480 V, 60Hz	Standardmudel Standardmudeli alternatiivne kasutamine (ilma lisatasuta) Erimudel või lisavarustus (lisatasu eest)
Termistori andur		Erimudel või lisavarustus (lisatasu eest)
Pöörlemiskiiruse reguleerimine	Juhtseadmed (Wilo-CC/SC-süsteem)	Standardmudel

Varuosade tellimisel tuleb märkida kõik pumba ja mootori andmesildil olevad andmed.

Pumbatavad vedelikud

kui kasutatakse vee-glükooli segusid glükoolisisaldusega kuni 40 % (või puhtast veest erineva viskoossusega pumbatavaid vedelikke), siis tuleb pumba tööandmeid korrigeerida vastavalt kõrgemale viskoossusele, sõltuvalt segu protsentuaalsest vahekorrast ja vedeliku temperatuurist. Vajadusel tuleb lisaks ka mootori võimsust kohandada. Kasutage ainult tuntud firmade korrosioonikaitsevahendeid, järgige tootja andmeid.

- Pumbatav vedelik ei tohi sisaldada setet.
- Muude vedelike kasutamisel on vaja Wilo luba.

**NÕUANNE**

Igal juhul tuleb järgida pumbatava vedeliku ohutuskaarti!

5.3 Tarnekomplekt

- Plokk-pump
- Paigaldus- ja kasutusjuhend

5.4 Lisavarustus

- Lisavarustus tuleb eraldi tellida.
- Termistori vabastusseadis lülituskarpi paigaldamiseks

5.5 Oodatav müraemissioon (orienteeruv)

Mootori võimsus P_N [kW]	Helirõhutase pA [dB] *	
	Mootoriga pump	
	1450 min ⁻¹	2900 min ⁻¹
≤ 4,00	64	70
5,50 – 18,5	66	75
22,0 – 37,0	70	77

*. Helirõhutaseme ruumiline keskmine väärtus risttahukakujulisel mõõtepinnal 1 m kaugusel mootori välispinnast.

6 Kirjeldus ja töötamine**Pumba kirjeldus**

Kõik siin kirjeldatud pumbad on kompaktsed üheastmelised madal-surve ringluspumbad. Mootor on pumbaga jagamata võlliga. Pumpasid saab paigaldada nii otse torustikku kui asetada vundamendisoklile. Ühenduses juhtseadmega (Wilo-CC/SC-süsteem) saab pumba võimsust astmeteta reguleerida. See võimaldab pumba võimsust süsteemi vajadustele optimaalselt kohandada ja tagab pumba ökonoomse töö.

- Pumba korpus on valmistatud plokk-konstruktsioonina, s.t imi- ja survepoolsed äärikud on paigutatud üksteise suhtes 90° nurga all. Kõik pumbakorpused on varustatud jalgadega. Vundamendisoklile on soovitatav paigaldada pumbad, mille mootori nimivõimsus on 5,5 kW ja rohkem.

7 Paigaldamine ja elektriühendus**Ohutus****OHT! Eluohtlik!**

Oskamatu paigaldamine ja elektriühenduste loomine võib olla eluohtlik.

- Elektriühendusi võivad luua volitatud elektrikud vastavalt kehtivatele eeskirjadele!
- Järgige õnnetusjuhtumite vältimise eeskirju!
- Seadmete isoleerimisel on lubatud isoleerida ainult pumba korpus, mitte ega mootorit

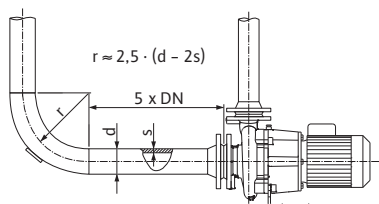
**ETTEVAATUST! Materiaalsete kahjude oht!**

Oskamatust käsitsemisest tulenevate kahjustuste oht.

- Pumba tohivad paigaldada ainult spetsialistid.
- Mahutist pumpamisel peab alati hoolitsema, et vedelikutase ulatuks üle pumba imiotsaku, et pump mingil juhul kuivalt ei töötaks. Minimaalsest pealevoolurõhust tuleb kinni pidada.

7.1 Paigaldamine

- Vnne ja pärast pumba tuleb paigaldada sirge torulõik vedeliku voolu vaibumiseks. Selle «vaibumislõigu» pikkus peaks olema vähemalt 5 x DN pumba äärikust (vt joon. 3). «Vaibumislõikude» kasutamine aitab vältida voolukavitatsiooni.



Joonis3: Sirge osa pumba ees ja järel

- Paigaldage alles pärast kõikide keevitus- ja jootetööde ning vajadusel teostatava torustiku läbipesu lõpetamist. Mustus võib rikkuda pumba, eriti võllitihendit.
- Standardpumbad tuleb paigaldada ilmastiku eest kaitstult külmumis-, tolmukindlasse, hästi õhustatud ja plahvatusohutusse keskkonda.
- Paigaldage pump hästi ligipääsetavasse kohta, et hilisem kontrollimine/hooldus või vahetamine oleks kergem.
- Pumba kohale tuleks kinnitada vastava kandevõimega konks või aas (pumba kogukaal: vt kataloogi/andmelehte), mille külge saab hooldus- või parandustööde ajaks kinnitada pumba tõstmisrakise või muu seesuguse abivahendi.
- Tõstke pumba lubatud tõstevahenditega (vt lõigust 3).
- Minimaalne aksiaalne vahemaa sein ja mootori ventilaatori korpuse vahel: Vaba eemaldamisruum peab olema vähemalt 250 mm + Ø ventilaatori korpuse läbimõõt.
- Pumba ette ja järele tuleb paigaldada sulgeventiilid, et vältida pumba kontrollimisel või väljavahetamisel kogu süsteemi tühjenemist.
- Tagasivoolu ohu korral tuleb paigaldada tagasilöögiklapp.
- Paigaldage torud ja pump pingevabalt. Torud tuleb kinnitada nii, et nende raskus ei jääks pumba kanda.
- Õhutuskruvi peaks olema alati suunatud üles.
- Lubatud on kõik paigaldusasendid peale «Mootor suunaga alla». Mootori klemmikarp ei tohi olla alla suunatud. Vajadusel võib mootorit või pistikukomplekti peale vastava korpuse vabastamist pöörata.

**ETTEVAATUST! Materiaalsete kahjude oht!****Oskamatust käsitlemisest tulenevate kahjustuste oht.**

- Pööramisel ei tohi korpuse tihendit kahjustada.

7.2 Elektriühendus**Ohutus****OHT! Eluohulik!****Oskamatult teostatud elektriühenduse korral valitseb elektrilöögist tulenev oht elule.**

- Elektriühendusi tohib lasta teostada ainult kohaliku energiaettevõtte poolt volitatud elektrikul, kes järgib kohalikke eeskirju.
- Järgige lisavarustuse paigaldus- ja kasutusjuhendeid!

Ettevalmistamine/nõuanded

- Elektriühendus peab toimuma VDE 0730/osa 1 järgi statsionaarse ühenduskaabliga, mis on varustatud pistikuga või kõikide pooluste lülitiga, mille kontaktiavahe on vähemalt 3 mm.
- Kaabli keermeühenduse kaitsmiseks tilkvee eest ja tõmbetõkke tagamiseks tuleb kasutada piisava välisläbimõõduga ühendusjuhet. Kaabli keermeühenduse asukoha või paigaldusega tuleb tagada, et tilkuv vesi ei saaks klemmikarpi tungida.
- Pumpade rakendamisel süsteemides, kus vee temperatuur ületab 90 °C, tuleb kasutada vastava kuumuskindlusega ühendusjuhet.
- Ühendusjuhe tuleb paigaldada nii, et see mingil juhul torudega ja/või pumba ja mootori korpusega kokku ei puutu.
- Kontrollige võrguühenduse voluliiki ja pinget.
- **Jälgige mootori andmesildi andmeid.** Võrgupoolne kaitse: sõltub mootori nimivoolust.
- Pump/seade tuleb nõuetekohaselt maandada.
- Elektriühenduse ühendusskeem asetseb klemmikarbi kaanel (vt ka joonist 1).
- Mootor peab olema ülekoormuse eest kaitstud mootori kaitselüli või termistori vabastusseadise abil.

Mootori kaitselüli seadistamine:**Otsekäivitus:** mootori nimivoolu seadistamine mootori andmesildil toodud andmete järgi,

Y-Δ-käivitus: kui mootori kaitselüliti on lülitatud Y-Δ-kombinatsiooni toitejuhtmesse, toimub seadistamine nagu otsekäivituse puhul. Kui mootori kaitselüliti on lülitatud mootori toitejuhtme kimpu ($U_1/V_1/W_1$ või $U_2/V_2/W_2$),

siis tuleb mootori kaitselüliti väärtuseks seadistada 0,58 x mootori nimivool.

- Erimudeli korral on mootor varustatud termistori anduritega. Ühendage termistori andurid vabastusseadiseaga.



ETTEVAATUST! Materiaalsete kahjude oht!

Oskamatust käsitsemisest tulenevate kahjustuste oht.

- **Termistori anduri klemmi külge ühendatav pinge võib olla max 7,5V, kõrgem pinge purustab termistori anduri.**
- Klemmiühistu võrguühendus sõltub mootori võimsusest P2, toitepingest ja lülitusviisist. Ühendussildade vajaliku lülituse klemmikarbis leiate järgmisest tabelist ja jooniselt 1.

Joonis 1			
Lülitusviis	Mootori võimsus $P_2 \leq 3 \text{ kW}$		Mootori võimsus $P_2 \geq 4 \text{ kW}$
	Toitepinge 3~230 V		Toitepinge 3~400 V
Otse	Δ-lülitus (1a)	Y-lülitus (1b)	Δ-lülitus (1a)
Y-Δ- käivitus	Ühendussildade eemaldamine (1c)	pole võimalik	Ühendussildade eemaldamine (1c)

- Automaatselt töötavate lülitusseadiste ühendamisel järgige paigaldus- ja kasutusjuhendit.

8 Kasutuselevõtmine

- Pump, imi- ja sisestustoru peavad olema täidetud ja õhustatud.



ETTEVAATUST! Pumba kahjustumise oht!

Kuivalt töötamine rikub võllitihendi.

- **Veenduge, et pump ei tööta kuivalt.**
- Et kavitatsioonimüra ja -kahjustusi vältida, peab pumba imiotsaku juures olema tagatud minimaalne sisestusrõhk. Minimaalne sisestusrõhk sõltub tööseisundist ja pumba tööpunkti ning tuleb sellele vastavalt määrata. Olulised parameetrid minimaalse sisestusrõhu määramiseks on pumba NPSH-väärtus tööpunkti ja pumbatava vedeliku aururõhk.
- Õhustage pumbad õhustuskruvi avamisega.



HOIATUS! Äärmiselt kuumast või äärmiselt külmast rõhu all olevast vedelikust lähtuv oht!

Sõltuvalt pumbatava vedeliku temperatuurist ja süsteemi rõhust võib õhueemalduskruvi täieliku avamise korral sealt suure rõhu all väljuda äärmiselt tulist või väga külma vedelikku vedelal või aurustunud kujul.

- **Avage õhueemalduskruvi ettevaatlikult.**
- Kontrollige korraks sisse lülitades, kas pöörlemissuund langeb kokku mootoril (ventilaatori korpusel või äärikul) asetseva noole suunaga. Vale pöörlemissuuna korral toimige järgmiselt:
- Otsekäivituse korral: vahetage omavahel mootori klemmiühistul 2 faasi (nt L1 ja L2),
- Y-Δ-käivituse korral: vahetage ära mootori klemmiühistul 2 mähise algus ja lõpp (nt V1 V2 vastu ja W1 W2 vastu).

- Vooluhulk ei tohi jääda alla 10 % maksimaalsest pumpamisvõimsusest.
- Kontrollige, ega voolutarve ei ületa andmesildil toodud nimivoolu.



ETTEVAATUST! Pumba kahjustumise oht!
Kuivalt töötamine rikub võllitihendi.

- Pumba ei tohi käitada üle 5 minuti, kui vooluhulk on $Q=0 \text{ m}^3/\text{h}$ (sulgeventiil suletud).



HOIATUS! Pumba puudutamisel põletusoht või kinnikülmumise oht!

Sõltuvalt pumba või süsteemi tööseisundist (vedeliku temperatuur) võib pump muutuda väga tuliseks või väga külmaks.

- Hoidke töötamise ajal piisavat vahemaad!
- Enne tööde alustamist laske pumbal/süsteemil jahtuda.
- Kõikide tööde tegemisel tuleb kanda kaitseriideid, kaitsekindaid ja kaitseprille.

9 Hooldus

Ohutus

Hooldus- ja parandustööd tohivad teha ainult kvalifitseeritud spetsialistid!

Pumba hooldamise ja kontrollimisega peaks tegelema Wilo-kliendi-teenindus.



OHT! Eluohulik!

Töötamine elektriseadmetega on elektriõõgi ohu tõttu eluohulik.

- Elektriseadmetega seotud töid tohivad teha ainult kohaliku energiaettevõtte volitustega elektrikud.
- Enne elektriseadmetega töötamist tuleb nendest pinge välja lülitada ja kindlustada sisselülitamise vastu.
- Pumba ühenduskaabli kahjustustega on lubatud tegeleda ainult volitatud kvalifitseeritud elektrikul.



OHT! Auruga põletamise oht!

Auruga põletamise oht pumbatava vedeliku kõrgete temperatuuride tõttu.

- Pumbatava vedeliku kõrgete temperatuuride korral tuleb pumbal lasta enne töötamist jahtuda.

9.1 Võllitihend

Töötamise ajal võivad tekkida väikesed lekked. Iga nädal tuleb teostada visuaalne kontroll. Silmnähtavate lekete korral (nire) tuleb tihend välja vahetada. Wilo pakub remondikomplekti, mis sisaldab vahetusel vajaminevaid detaile.

Võllitihendi vahetamine:

- Lülitage seadmest pinge välja ja välistage sisselülitamine.
- Sulgege pumba ees ja taga olevad sulgeliitmikud.
- Tehke pump rõhuvabaks, avades õhutuskrüvi.



OHT! Auruga põletamise oht!

Auruga põletamise oht pumbatava vedeliku kõrgete temperatuuride tõttu.

- Pumbatava vedeliku kõrgete temperatuuride korral tuleb pumbal lasta enne töötamist jahtuda.
- Võtke mootori klemmid lahti, kui kaabel on mootori eemaldamiseks liiga lühike.
- Keerake mootori kinnituspoldid mootoriäärilt lahti ja tõstke mootor sobiva tõsteseadmega pumbalt üles.
- Keerake tööratas kinnitusmutrid lahti, eemaldage selle all asetsev seib ja tõmmake tööratas pumba võllilt maha.
- Tõmmake võllitihend võllilt maha.

- Puhastage hoolikalt võlli kontaktpinnad.
- Eemaldage võllitihendi vastasrõngas koos tihendmansetiga äärikust, samuti eemaldage rõngastihend ja puhastage tihendite pesad.
- Suruge ääriku tihendite pessa võllitihendi fikseerimisrõngas koos tihendusmansetiga. Määrdeainena võib kasutada kaubanduses saadaolevat nõudepesuvahendit.
- Paigaldage ääriku rõngastihendi soonde uus rõngastihend.
- Tõmmake uus võllitihend kuni koonustihendi lõpuni võllile. Määrdeainena võib kasutada kaubanduses saadaolevat nõudepesuvahendit.
- Paigaldage tööratas koos alusseibi ja mutriga, sealjuures hoidke tööratas välisläbimõõdu ulatuses vastu. Vältige võllitihendi kahjustamist kallutamise ja kallutamisega.



NÕUANNE:

- Järgige etteantud pöördemomenti (vt 9.3)
- Asetage mootor koos tööratas ja võllitihendiga sobiva tõsteseadme abil ettevaatlikult pumba korpusesse ning kinnitage.
- Ühendage mootori kaabli klemmid.



NÕUANNE:

- Järgige etteantud pöördemomenti (vt 9.3)

9.2 Mootor

Laagrite suurenenud müra ja ebaharilik vibratsioon annavad märku laagrite kulumisest. Sellisel juhul on vaja vahetada laagreid või mootorit.

Mootori vahetamine:

- Lülitage seadmest pinge välja ja välitage sisselülitamine.
- Sulgege pumba ees ja taga olevad sulgeliitmikud.
- Tehke pump rõhuvabaks, avades ettevaatlikult õhutuskruvi.



OHT! Auruga põletamise oht!

Auruga põletamise oht pumbatava vedeliku kõrgete temperatuuride tõttu.

- **Pumbatava vedeliku kõrgete temperatuuride korral tuleb pumbal lasta enne töötamist jahtuda.**
- Eemaldage mootori ühendusjuhtmed.
- Keerake mootori kinnituspoldid mootoriäärikult lahti ja tõstke mootor sobiva tõsteseadmega pumbalt üles.
- Asetage uus mootor koos tööratas ja võllitihendiga sobiva tõsteseadme abil ettevaatlikult pumba korpusesse ning kinnitage.



NÕUANNE:

- Järgige etteantud pöördemomenti (vt 9.3)
- Ühendage mootori kaabli klemmid.

9.3 Poltide kinnitusemomendid

Keermeühendused	Kinnitusmoment Nm ± 10 %	Paigaldusjuhised
Tööratas	M10	30
—	M12	60
Võll		
Pumba korpuse		
—	M16	90
Tapp		• Keerata diagonaalselt ühtlaselt kinni.

10 Rikked, põhjused ja kõrvaldamine

Laske rikkeid kõrvaldada ainult kvalifitseeritud spetsialistidel!
Järgige ohutusnõudeid osas 9 Hooldus.

- Kui töötõrget ei ole võimalik kõrvaldada, pöörduge erialaase ettevõtte või lähima klienditeenistuse või esinduse poole.

Rikked	Põhjused	Kõrvaldamine
Pump ei käivitu või lülitub välja	pump blokeerunud	lülitage pump pinge alt välja, kõrvaldage blokeeringu põhjus; kui mootor on blokeerunud, parandage mootor/pistikukomplekt või vahetage välja
	kaabliklemm lahti	kinnitage kõiki klemmide kruvisid
	kaitsmed defektsed	kontrollige kaitsmeid, vahetage defektsed kaitsmed välja
	mootor kahjustatud	küsige nõu müügijärgsest hooldusest
	mootori kaitselüliti aktiveerus	vähendage pumba vooluhulka survepoolle nimivooluhulgale
	mootori kaitselüliti valesti seadistatud	seadistage mootori kaitselüliti õigele nimivoolule, mis on toodud andmesildil
	mootori kaitselüliti mõjutab liiga kõrge keskkonnamtemperatuur	paigutage mootori kaitselüliti ümber või katke soojusisolatsiooniga
	termistori vabastusseadis aktiveerus	kontrollige, ega mootoris ja ventilaatori korpuses pole mustust kogunenud ja vajadusel puhastage, kontrollige keskkonnamtemperatuuri ja vajadusel tagage sundventilatsiooni abil keskkonnamtemperatuur $\leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$
Pump töötab vähenenud võimsusega	vale pöörlemissuund	kontrollige pöörlemissuunda, vajadusel muutke
	survepoolne sulgeventiil suletud	avage sulgeventiil aeglaselt
	pöörlemiskiirus liiga väike	kõrvaldage vale klemmisild (∇ asemel)
	õhk Luft imitorus	kõrvaldage äärikute juurest lekked, õhustage
Pump teeb müra	ebapiisav eelrõhk	suurendage eelrõhku, jälgige minimaalset rõhku imiotsaku juures, kontrollige siibrit ja filtrit imipoolel ning vajadusel puhastage
	mootori laagrid on kahjustatud	laske pump Wilo müügijärgses hoolduses või vastavas eriettevõttes kontrollida ja vajadusel remontida
	tööratta hõõrdumine	kontrollige tööpinde ning tsentreerimiskõõrdeid ääriku ja pumbakorpuse vahel, vajadusel puhastage

11 Jäätmekäitlus

Toote nõuetekohase jäätmekäitluse ja otstarbekohase taaskasutusega väldite keskkonna kahjustamist ja inimeste tervise ohustamist. Nõuetekohaseks jäätmekäitluseks tuleb tühjendada ja puhastada.

Määrdeained tuleb koguda. Pumba koostisosad tuleb sorteerida materjalide kaupa (metall, plast, elektroonika).

1. Pöörduge toote või selle osade jäätmekäitluseks riiklike või eraomandis olevate jäätmekäitlusettevõtete poole.
2. Lisateavet otstarbekohase jäätmekäitluse kohta annab linnavalitsus, jäätmekäitlusamet või toote tarnija.



MÄRKUS.

Toode ega selle osad ei kuulu majapidamisjäätmete hulka.

Lisainfot jäätmekäitluse kohta leiate www.wilo-recycling.com.

Jätame endale õiguse teha tehnilisi muudatusi!

D EG – Konformitätserklärung
GB *EC – Declaration of conformity*
F *Déclaration de conformité CE*

*(gemäß 2006/42/EG Anhang II,1A und 2004/108/EG Anhang IV,2,
according 2006/42/EC annex II,1A and 2004/108/EC annex IV,2,
conforme 2006/42/CE appendice II,1A et 2004/108/CE l'annexe IV,2)*

Hiermit erklären wir, dass die Bauart der Baureihe : **BM/BMB/BM-S**

Herewith, we declare that this pump type of the series:

Par le présent, nous déclarons que le type de pompes de la série:

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes angegeben./

The serial number is marked on the product site plate./ Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit.)

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

in its delivered state complies with the following relevant provisions:

est conforme aux dispositions suivantes dont il relève:

EG-Maschinenrichtlinie

2006/42/EG

EC-Machinery directive

Directive CE relative aux machines

Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG werden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der 2006/42/EG Maschinenrichtlinie eingehalten.

The protection objectives of the low-voltage directive 2006/95/EC are realized according annex I, No. 1.5.1 of the EC-Machinery directive 2006/42/EC.

Les objectifs de protection (sécurité) de la directive basse-tension 2006/95/CE sont respectés conformément à l'annexe I, n° 5.1 de la directive CE relatives aux machines 2006/42/CE.

Elektromagnetische Verträglichkeit - Richtlinie

2004/108/EG

Electromagnetic compatibility - directive

Directive compatibilité électromagnétique

Richtlinie energieverbrauchsrelevanter Produkte

2009/125/EG

Energy-related products - directive

Directive des produits liés à l'énergie

Die verwendeten 50Hz Induktionselektromotoren - Drehstrom, Käfigläufer, einstufig - entsprechen den Ökodesign - Anforderungen der Verordnung 640/2009 und der Verordnung 547/2012 von Wasserpumpen.

This applies according to eco-design requirements of the regulation 640/2009 to the versions with an induction electric motor, squirrel cage, three-phase, single speed, running at 50 Hz and of the regulation 547/2012 for water pumps.

Qui s'applique suivant les exigences d'éco-conception du règlement 640/2009 aux versions comportant un moteur électrique à induction à cage d'écreuil, triphasé, mono-vitesse, fonctionnant à 50 Hz et, du règlement 547/2012 pour les pompes à eau,

und entsprechender nationaler Gesetzgebung,

and with the relevant national legislation,

et aux législations nationales les transposant,

angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:

EN 809+A1

as well as following harmonized standards:

EN 60034-1

ainsi qu'aux normes (européennes) harmonisées suivantes:

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

Authorized representative for the completion of the technical documentation:

Personne autorisée à constituer le dossier technique est:

WILO SE
Division Pumps & Systems
PBU Pumps - Quality
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

Dortmund, 15. Januar 2013



Holger Herchenhein
Group Quality Manager



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

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

Australia

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

Austria

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

Azerbaijan

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

Belarus

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

Belgium

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

Bulgaria

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

Brazil

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

Canada

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

China

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

Croatia

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

Cuba

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

Czech Republic

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

Denmark

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

Estonia

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

Finland

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

France

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

Great Britain

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

Greece

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

Hungary

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

India

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

Indonesia

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

Ireland

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

Italy

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

Kazakhstan

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

Korea

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

Latvia

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

Lebanon

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

Lithuania

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

Morocco

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

The Netherlands

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

Norway

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

Poland

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

Portugal

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

Romania

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

Russia

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

Saudi Arabia

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

Serbia and Montenegro

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

Slovakia

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

Slovenia

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

South Africa

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

Spain

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

Sweden

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

Switzerland

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

Taiwan

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

Turkey

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

Ukraine

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

United Arab Emirates

WILO Middle East FZE
Jebel Ali Free zone – South
PO Box 262720 Dubai
T +971 4 880 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
Nortkirchenstraße 100
D-44263 Dortmund
Germany
T +49(0)231 4102-0
F +49(0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com