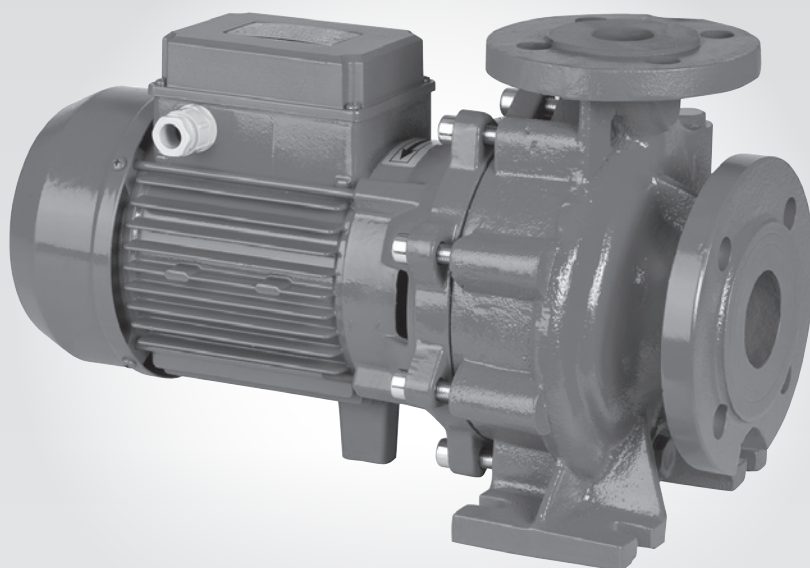
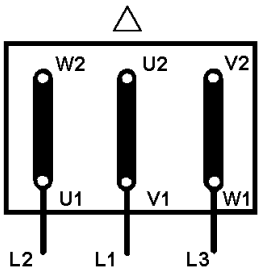


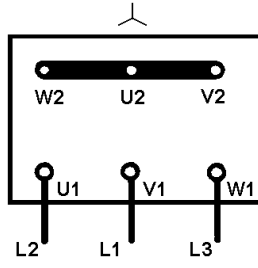
Wilo-BM, BM-B, BM-S



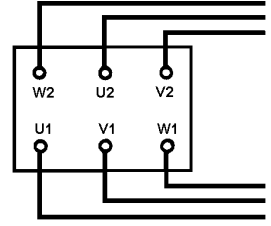
sl Navodila za vgradnjo in obratovanje



1a



1b



1c

1 Splošno

O dokumentu

Izvorno navodilo za obratovanje je napisano v nemščini. Navodila v drugih jezikih so prevod izvirnega navodila za obratovanje.

Navodila za vgradnjo in obratovanje so sestavni del naprave. Vedno naj bodo na razpolago v bližini proizvoda. Natančno upoštevanje teh navodil je temeljni pogoj za namensko uporabo in pravilno upravljanje naprave.

Navodila za vgradnjo in obratovanje ustrezajo izvedbi proizvoda ter stanju varnostno-tehničnih predpisov in standardov ob tisku.

ES-izjava o skladnosti:

Kopija izjave o skladnosti CE je sestavni del tega navodila za obratovanje.

Pri tehničnih spremembah v navodilu opisanih konstrukcij, ki niso bile dogovorjene z nami, ali pri neupoštevanju v navodilih za obratovanje navedenih razlag glede varnosti proizvoda/osebja ta izjava preneha veljati.

2 Varnost

To navodilo za obratovanje vsebuje temeljna opozorila, ki jih je treba upoštevati pri vgradnji, obratovanju in vzdrževanju. Zato morajo to navodilo za obratovanje pred vgradnjo in prvim zagonom obvezno prebrati monter ter pristojno strokovno osebje/uporabnik.

Poleg v tem razdelku o varnosti navedenih splošnih varnostnih navodil je treba upoštevati tudi posebna varnostna navodila v naslednjih razdelkih, ki so zapisana ob znakih za nevarnost.

2.1 Označevanje napotkov v navodilih za obratovanje

Znaki



Znak za splošno nevarnost



Nevarnost zaradi električne napetosti



OPOMBA:

Opozorilne besede

NEVARNOST!

Takojšnja nevarnost.

Neupoštevanje lahko povzroči smrt ali hude poškodbe.

OPOZORILO!

Uporabnik lahko utрпи (hude) poškodbe. „Opozorilo“ pomeni, da so ob neupoštevanju napotkov mogoče (hude) telesne poškodbe.

POZOR!

Obstaja nevarnost poškodovanja proizvoda/naprave. „Pozor“ se navezuje na mogoče poškodbe izdelka zaradi neupoštevanja napotkov.

OPOMBA:

Koristen napotek za ravnanje s proizvodom. Opozarja tudi na možne težave.

- Neposredno na proizvodu nameščene napotke, kot npr.

 - puščica smeri vrtenja,
 - oznaka za priključke za tekočine,
 - napisna ploščica,
 - opozorilna nalepka,

je treba obvezno upoštevati in skrbeti za njihovo čitljivost.

- 2.2 Strokovnost osebja**

Osebje za vgradnjo, upravljanje in vzdrževanje mora biti ustrezno kvalificirano za opravljanje teh del. Uporabnik mora zagotavljati odgovornost, pristojnost in nadzor osebja. Če osebje nima potrebnega znanja, ga je treba izsolati in uvesti v delo. Če je potrebno, to po naročilu uporabnika lahko izvede proizvajalec.

- 2.3 Nevarnosti pri neupoštevanju varnostnih navodil**

Neupoštevanje varnostnih navodil lahko povzroči nevarnost za osebe, okolje in proizvod/napravo. Neupoštevanje varnostnih navodil ima za posledico izgubo vsakršne pravice do odškodninskih zahtevkov. V posameznih primerih lahko neupoštevanje povzroči naslednje nevarnosti:

 - ogrožanje oseb zaradi električnih, mehanskih in bakterioloških vplivov,
 - ogrožanje okolja zaradi izpuščanja nevarnih snovi,
 - materialna škoda,
 - odpoved pomembnih funkcij proizvoda/naprave,
 - odpoved predpisanih vzdrževalnih in servisnih postopkov.

- 2.4 Varo delo**

Upoštevati je treba v tem navodilu za obratovanje navedena varnostna navodila, državne predpise za preprečevanje nesreč ter morebitne interne predpise o delu, obratovanju in varnosti.

- 2.5 Varnostna navodila za uporabnika**

Te naprave ne smejo uporabljati osebe (vključno z otroki) z omejenimi fizičnimi, senzoričnimi ali duševnimi sposobnostmi ali s pomanjkljivimi izkušnjami in/ali znanjem, razen če jih pri tem nadzoruje oseba, zadolžena za varnost, ali jim je dala navodila, kako se naprava uporablja.

Otroke je treba nadzorovati in preprečiti, da bi se igrali z napravo.

 - Če vroče ali mrzle komponente proizvoda/naprave predstavljajo nevarnost, jih je treba na mestu vgradnje zavarovati pred dotikom.
 - Zaščita pred dotikom za premikajoče se komponente (npr. spojka) pri obratovanju proizvoda ne sme biti odstranjena.
 - Puščanje (npr. tesnilo gredi) nevarnih medijev (npr. eksplozivni, strupeni, vroči mediji) mora biti speljano tako, da ne pride do ogrožanja oseb in okolja. Upoštevati je treba državna zakonska določila.
 - Odpravite nevarnosti v zvezi z električno energijo. Upoštevajte obvezne krajevne ali splošne predpise [npr. IEC, VDE itd.] in navodila krajevnega podjetja za distribucijo električne energije.

- 2.6 Varnostna navodila za vgradnjo in vzdrževalna dela**

Uporabnik mora poskrbeti, da vsa vgradna in vzdrževalna dela izvaja pooblaščen in usposobljeno strokovno osebje, ki je temeljito preučilo navodilo za obratovanje.

Dela na proizvodu/napravi lahko izvajate samo, ko ta miruje. Obvezno se je treba držati postopka zaustavitve proizvoda/naprave, opisanega v Navodilih za vgradnjo in obratovanje.

Neposredno po zaključku del je treba vse varnostne in zaščitne priprave ponovno namestiti oz. aktivirati.

- 2.7 Samovoljne spremembe in proizvodnja nadomestnih delov**

Samovoljne spremembe in proizvodnja nadomestnih delov ogrožajo varnost proizvoda/osebja in razveljavijo izjave proizvajalca glede varnosti.

Spremembe na proizvodu so dovoljene samo po dogovoru z izdelovalcem. Originalni nadomestni deli in dodatna oprema, ki jo potrди izdelovalec, zagotavljajo varnost. Uporaba drugih delov izniči jamstvo za posledice, ki izvirajo iz nje.

2.8 Nedovoljeni načini uporabe

Obratovalna zanesljivost dobavljenega proizvoda je zagotovljena le pri namenski uporabi v skladu s poglavjem „Namen uporabe“ v Navodilu za obratovanje. Mejnih vrednosti, navedenih v katalogu/podatkovnem listu, nikakor ne smete prekoračiti.

3 Transport in skladiščenje

3.1 Odprema

Črpalka se tovarniško namesti v karton ali pritrdi na paletu in se odpremi zaščiten pred prahom in vlago.

Pregled po transportu

Pri prejemu črpalke takoj preverite, če je prišlo do poškodb pri transportu. Če odkrijete poškodbe, nastale pri transportu, morate v ustreznem roku sprožiti potrebne korake pri špediterju.

Shranjevanje

Pred vgradnjo mora biti črpalka shranjena na suhem in varna pred zmrzaljo in mehanskimi poškodbami.



POZOR! Nevarnost poškodb zaradi napačnega pakiranja!
Če boste črpalko pozneje ponovno transportirali, jo morate pravilno zapakirati.

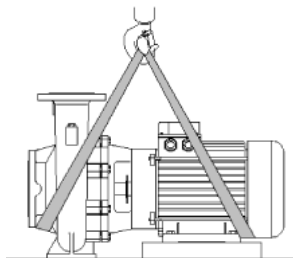
- V ta namen uporabite originalno embalažo ali ekvivalentno embalažo.

3.2 Transport za namene vgradnje in demontaže



OPOZORILO! Nevarnost telesnih poškodb!
Zaradi nestrokovnega transporta lahko pride do telesnih poškodb.

- Transport črpalke je treba izvesti z dovoljenimi sredstvi za dvigovanje bremen (npr. škripčevje, žerjav ipd.). Ti se pritrdijo na prirobnice črpalke in po potrebi na zunanji premer motorja (obvezna zaščita proti zdrsu!).
- Za dvigovanje z žerjavom črpalko ovijte s primernimi jermeni, kot je prikazano. Črpalko položite v nosilca, ki se zaradi lastne teže črpalke zategneta.
- Transportna ušesca na motorju pri tem služijo le kot vodilo pri pritrdjevanju bremena (glejte sl. 2).
- Transportna ušesca na motorju so dovoljena le za transport motorja, ne pa celotne črpalke.



Sl. 2: Transport črpalke



OPOZORILO! Nevarnost poškodb zaradi velike lastne teže!
Črpalka sama in deli črpalke imajo lahko zelo veliko lastno težo. Zaradi padajočih delov obstaja nevarnost urezov, zmečkanin, zlomov in udarcev, ki lahko povzročijo celo smrt.

- Vedno uporabljajte primerna sredstva za dvigovanje in komponente zavarujte pred padci.
- Nikoli se ne zadržujte pod nihajočimi bremeni.
- Pred skladiščenjem in transportom ter pred vsemi nastavitvenimi in montažnimi deli poskrbite za varno postavitve črpalke.

4 Uporaba v skladu z določili

Določilo

Črpalke s suho tekočim rotorjem serije BM, BM-B in BM-S so namenjene za uporabo kot obtočne črpalke v stavbni tehniki.

Področja uporabe

Uporabljajo se lahko za:

- toplovodne ogrevalne sisteme,
- krogotoke hladilne in hladne vode,

Opozorilo

- industrijske obtočne sisteme,
- krogotoke toplotnega medija.

Črpalke so izključno namenjene postavitvi in delovanju v zaprtih prostorih. Tipična mesta montaže so tehnični prostori znotraj zgradbe z nadaljnimi tehničnimi instalacijami. Neposredna vgradnja naprave v prostorih, ki za to niso namenjeni (bivalnih in delovnih prostorih), ni predvidena. Nedopustno je:

- postavitve in delovanje črpalke na prostem.

**POZOR! Nevarnost materialne škode!**

Nedopustne snovi v mediju lahko uničijo črpalko. Abrazivne trdne snovi (npr. pesek) povečujejo obrabo črpalke.

Črpalke brez atesta za zaščito pred eksplozijo niso primerne za uporabo na področjih, kjer obstaja nevarnost eksplozij.

- K uporabi v skladu z določili sodi tudi upoštevanje teh navodil.
- Vsaka drugačna uporaba velja kot neskladna z določili.

5 Podatki o izdelku**5.1 Način označevanja**

Tipaska oznaka je sestavljena iz naslednjih elementov:

Primer:	BM 50/170-7,5/2
BM	In-line črpalka
BM-B	Varianta iz bron
BM-S	Varianta iz plemenitega jekla
50	Nazivni premer cevnega priključka [mm]
/170	Nazivni premer tekača [mm]
-7,5	Nazivna moč motorja v [kW]
/2	2-polni motor

5.2 Tehnični podatki

Lastnost	Vrednost	Opombe
Št. vrtljajev	2900, 1450 1/min	
Nazivni premeri DN	2900 1/min: 32-80 1450 1/min: 32-125	
Cevni priključki in priključki za merjenje tlaka	Prirobnice PN 10	EN 1092-2
Dopustna temperatura medija min./maks.	-10 °C do +90 °C, po povpraševanju +120 °C	Odvisno od medija
Temperatura okolice min./maks.	0 °C do +40 °C	Višja ali nižja temperatura okolice na zahtevo
Maks. dopustni obratovalni tlak	10 bar	
Razred izolacije	F	
Stopnja zaščite	IP 55	
Dopustni mediji	Ogrevalna voda v skladu z VDI 2035 Hladilna/hladna voda Mešanica vode in glikola z vol. deležem glikola do 40 % pri maks. temperaturi medija +30 °C Drugi mediji po povpraševanju	Standardna izvedba Standardna izvedba Standardna izvedba
Električni priklop	3~400 V, 50 Hz 3~230 V, 50 Hz, do vključno 3 kW 3~230 V, 50 Hz, nad 4 kW 3~440 - 480 V, 60 Hz	Standardna izvedba Alternativna uporaba standardne izvedbe (brez doplačila) Posebna izvedba oz. dodatna oprema (proti doplačilu)
PTC tipalo		
Regulacija števila vrtljajev	Regulacijske naprave (Wilo-CC/SC sistem)	Standardna izvedba

Pri naročilih nadomestnih delov navedite vse podatke z napisne ploščice črpalke in motorja.

Transportni mediji

Če se črpajo mešanice vode in glikola z deležem glikola do 40 % (ali mediji z viskoznostjo, ki je drugačna kot pri čisti vodi), se morajo črpalni podatki črpalke korigirati ustrezno višji viskoznosti, v odvisnosti od procentualnega mešalnega razmerja in temperature medija. Poleg tega se mora po potrebi prilagoditi moč motorja. Uporabljajte le izdelke z znamko z inhibitorji za korozijsko zaščito; upoštevajte podatke proizvajalca.

- Medij ne sme vsebovati sedimentov.
- Pri uporabi drugih medijev je potrebna odobritev podjetja Wilo.



OPOMBA

V vsakem primeru je treba upoštevati varnostni list črpalnega medija!

5.3 Obseg dobave

- Blok črpalke
- Navodila za vgradnjo in obratovanje

5.4 Dodatna oprema

- Dodatno opremo je treba naročiti posebej:
- Izklopna naprava PTC aktivator za vgradnjo v stikalno omaro

5.5 Pričakovana emisija hrupa (kot orientacija)

Moč motorja P_N [kW]	Nivo zvočnega tlaka pA [dB] *	
	Črpalke z motorjem	
	1450 min ⁻¹	2900 min ⁻¹
≤ 4,00	64	70
5,50 – 18,5	66	75
22,0 – 37,0	70	77

*. Srednja vrednost nivoja zvočnega tlaka na kvadrasti merilni površini v razdalji 1 m od površine motorja.

6 Opis in delovanje**Opis izdelka**

Vse tukaj opisane črpalke so enostopenjske nizekotlačne centrifugalne črpalke kompaktne konstrukcije. Motor je izveden z enodelno gredjo k črpalci. Črpalke se lahko montirajo kot črpalke za vgradnjo v cev neposredno v dovolj zasidran cevovod ali pa se postavijo na temeljni podstavek.

Z regulacijsko napravo (Wilo-CC/SC sistem) se lahko moč črpalk regulira brezstopenjsko. To omogoča optimalno prilagajanje moči črpalke potrebam sistema in s tem gospodarno obratovanje črpalke.

- Ohišje črpalke je izvedeno v blok konstrukciji, tj. prirobnice na sesalni in tlačni strani so razporejene v kotu 90°. Vsa ohišja črpalke imajo noge. Montaža temeljnega podstavka se priporoča pri nazivni moči motorja od 5,5 kW dalje.

7 Vgradnja in električni priklop**Varnost****NEVARNOST! Smrtna nevarnost!**

Nestrokovna instalacija in nestrokoven električni priklop sta lahko smrtno nevarna.

- Električni priklop smejo izvesti le pooblaščen električarji in le v skladu z veljavnimi predpisi!
- Upoštevajte predpise za preprečevanje nesreč!
- Pri napravah, ki so izolirane, sme biti izolirano le ohišje črpalke, ne pa tudi laterna in motor.

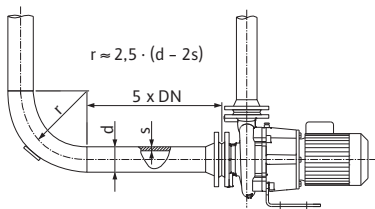
**POZOR! Nevarnost materialne škode!**

Nevarnost poškodb zaradi nestrokovnega ravnanja.

- Črpalke sme instalirati izključno strokovno osebje.
- Pri črpanju iz rezervoarja mora biti nivo tekočine nad sesalnim priključkom črpalke vedno zadosten, tako da črpalke nikoli ne teče na suho. Zagotoviti se mora minimalni vstopni tlak.

7.1 Vgradnja

- Pred in za črpalke je treba montirati umirjevalni odsek v obliki ravne cevi. Dolžina tega umirjevalnega odseka mora znašati vsaj 5 x DN prirobnice črpalke (glejte sl. 3). Ta ukrep je namenjen preprečevanju kavitacije pretoka.



Sl. 3: Umirjevalni del pred črpalko in za njo

- Vgradnjo izvedite šele po koncu varjenja in spajkanja ter morebiti potrebnega izpiranja cevne sistema. Umazanija lahko povzroči nedelovanje črpalke in še posebej drsnega tesnila.
- Standardne črpalke se morajo vgraditi zaščiteno pred vremenskimi vplivi in zmrzaljo v prostor, kjer ni prahu, ki je dobro zračen in kjer ni nevarnosti eksplozij.
- Črpalke vgradite na dobro dostopno mesto, tako da je možno kasnejše preverjanje/vzdrževanje ali menjava.
- Navpično nad črpalko se mora namestiti kljuka ali uho z ustrezno nosilnostjo (skupna teža črpalke: glejte katalog/podatkovni list), na katero se pri vzdrževanju ali popravih črpalke lahko pritrdi dvizna oprema ali podobni pripomočki.
- Črpalke se mora dvigovati z dovoljenimi sredstvi za dvigovanje bremen (glejte razdelek 3).
- Najmanjši osni razmik med steno in pokrovom ventilatorja motorja: mera prostega prostora za demontažo min. 250 mm + Ø pokrova ventilatorja.
- Zaporne priprave se vgradijo pred in za črpalko, da pri preverjanju ali zamenjavi črpalke ne pride do izpraznjenja celotne naprave.
- Pri nevarnosti povratnega toka je treba predvideti protipovratni ventil.
- Cevovode in črpalke montirajte breznapetostno. Cevovode pritrdite tako, da črpalke ne nosi teže cevi.
- Odzračevalni vijak mora vedno kazati navzgor.
Dopustni so vsi vgradni položaji, razen položaja „motor navzdol“.
Priključna omarica motorja ne sme kazati navzdol. Po potrebi je možno motor oz. vtični komplet po sprostivni ustreznih ohišij obrniti.



- POZOR! Nevarnost materialne škode!**
Nevarnost poškodb zaradi nestrokovnega ravnanja.
- Pri obračanju ne poškodujte tesnila ohišja.

7.2 Električni priklop

Varnost



- NEVARNOST! Smrtna nevarnost!**
Pri nestrokovnem električnem priklopu obstaja smrtna nevarnost zaradi udara toka.
- **Električni priklop sme izvesti le elektroinštalater, ki je pooblaščen s strani lokalnega podjetja za oskrbo z energijo. Priklop se mora izvesti v skladu z lokalno veljavnimi predpisi.**
 - **Upoštevajte navodila za vgradnjo in obratovanje dodatne opreme!**

Priprava/napotki

- Električni priklop se mora po VDE 0730/del 1 izvesti preko fiksnega priključnega vodnika, ki ima vtično napravo ali vsepolno stikalo z min. razmikom med kontakti 3 mm.
- Za zagotavljanje zaščite pred kapljami vode in razbremenitev natega kableskega spoja se mora uporabiti priključni vodnik z zadostnim zunanjim premerom. Z ustreznim pozicioniranjem kableskega spoja ali z ustrežno speljavo kabla se mora zagotoviti, da v priključno omarico ne morejo vstopati kaplje vode.
- Pri uporabi črpalke v napravah s temperaturo vode nad 90 °C se mora uporabiti ustrezen priključni vodnik, odporen na toploto.
- Priključni vodnik se mora speljati tako, da v nobenem primeru ne pride v kontakt s cevovodom in/ali ohišjem črpalke ali motorja.
- Preverite vrsto toka in napetost omrežnega priključka.
- **Upoštevajte podatke na napisni ploščici motorja.**
Omrežna zaščita: odvisna od nazivnega toka motorja.
- Črpalke/napravo ozemljite skladno s predpisi.
- Priključna shema za električni priklop se nahaja v pokrovu priključne omarice (glejte tudi sliko 1).

- Motor se mora s stikalom zaščititi motorja ali z izklopno napravo PTC aktivator zaščititi pred preobremenitvijo.

Nastavitev stikala zaščite motorja:

Direktni zagon: nastavitev na nazivni tok motorja po podatkih naplinske ploščice motorja

Y-Δ-zagon: če je stikalo zaščite motorja vklopljeno v napajalni vodnik h kombinaciji kontaktorjev Y-Δ, nastavitev kot pri direktnem zagonu. Če je stikalo zaščite motorja vklopljeno v linijo napajalnega vodnika motorja (U1/V1/W1 ali U2/V2/W2), se mora stikalo zaščite motorja nastaviti na vrednost 0,58 x nazivni tok motorja .

V posebni izvedbi je motor opremljen s PTC tipali. PTC tipala priključite na izklopno napravo PTC aktivator.



POZOR! Nevarnost materialne škode!

Nevarnost poškodb zaradi nestrokovnega ravnanja.

- **Na sponkah PTC tipal sme biti maks. napetost 7,5 V; višja napetost uniči PTC tipala.**
- Omrežni priključek na priključno ploščico je odvisen od moči motorja P₂, omrežne napetosti in tipa zagona. Potrebna vezava povezovalnih mostičev v priključni omarici je prikazana v sledeči tabeli in na sliki 1.

Slika 1

Tip zagona	Moč motorja P ₂ ≤ 3 kW		Moč motorja P ₂ ≥ 4 kW
	Omrežna napetost		Omrežna napetost
	3~230 V	3~400 V	3~400 V
Direktni	Δ-vezava (1a)	Y-vezava (1b)	Δ-vezava (1a)
Y-Δ zagon	odstranite povezovalne mostiče (1c)	ni možno	odstranite povezovalne mostiče (1c)

- Pri priključitvi avtomatsko delujočih stikalnih naprav upoštevajte pripadajoča navodila za vgradnjo in obratovanje.

8 Zagon

- Črpalka, sesalni in dotočni vod morajo biti napolnjeni in odzračeni.



POZOR! Poškodba črpalke!

Suhi tek uniči drsno tesnilo.

- **Pazite, da črpalka ne teče na suho.**
- Za preprečevanje kavitacijskega šuma in poškodb mora biti zagotovljen minimalni vstopni tlak na sesalnem priključku črpalke. Ta minimalni vstopni tlak je odvisen od obratovalne situacije in obratovalne točke črpalke in se mora določiti temu ustrezno. Bistvena parametra za določitev minimalnega vstopnega tlaka sta NPSH-vrednost črpalke v obratovalni točki in parni tlak medija.
- Črpalke odzračite s sprostivijo odzračevalnih vijakov.



OPOZORILO! Nevarnost zaradi izjemno vroče ali izjemno mrzle tekočine pod tlakom!

V odvisnosti od temperature črpalnega medija in sistemskega tlaka lahko pri popolnoma odprtem odzračevalnem vijaku izstopa izjemno vroč ali izjemno hladen črpalni medij v tekočem ali parnem stanju oz. pod tlakom prši ven.

- **Odzračevalni vijak odvijte zelo previdno.**
- S kratkim vklopom preverite, ali se smer vrtenja ujema s puščico na motorju (pokrov ventilatorja oz. prirobnica). Pri napačni smeri vrtenja ukrepajte, kot sledi:

- pri direktnem zagonu: zamenjajte 2 fazi na priključni ploščici motorja (npr. L1 z L2).
- Pri Υ - Δ -zagonu: na priključni ploščici motorja pri 2 navitjih zamenjajte začetek in konec navitja (npr. V1 z V2 in W1 z W2).
- Pretok ne sme pasti pod 10 % maksimalne črpalne moči.
- Preverite, ali morda sprejem toka presega nazivni tok na napisni ploščici.



POZOR! Poškodba črpalke!
Suhi tek uniči drsno tesnilo.

- Črpalka pri pretoku $Q=0 \text{ m}^3/\text{h}$ (zaprt zaporni ventil) ne sme obratovati več kot 5 minut.



OPOZORILO! Nevarnost opeklin ali primrznitve ob dotiku črpalke!
V odvisnosti od obratovalnega stanja črpalke oz. naprave (temperatura medija), je lahko celotna črpalka zelo vroča ali zelo mrzla.

- Med obratovanjem ostanite na primerni razdalji!
- Pred izvedbo del pustite, da se črpalka/naprava ohladi.
- Pri vseh delih nosite zaščitna oblačila, zaščitne rokavice in zaščitna očala.

9 Vzdrževanje

Varnost

Vzdrževanje in popravila sme izvajati le kvalificirano strokovno osebje!

Priporoča se, da pregled in vzdrževanje črpalke izvaja servisna služba Wilo.



NEVARNOST! Smrtna nevarnost!

Pri delih na električnih napravah obstaja smrtna nevarnost zaradi udara toka.

- Dela na električnih napravah smejo izvajati le elektroinštalaterji, ki so pooblašteni s strani lokalnega podjetja za oskrbo z energijo.
- Pred vsemi deli na električnih napravah te naprave odklopite od napajanja in jih zavarujte pred ponovnim vklopom.
- Popravila na poškodovanih priključnih kablji črpalke sme izvajati samo usposobljen elektroinštalater.



NEVARNOST! Nevarnost oparjenja!

Zaradi visoke temperature transportnega medija obstaja nevarnost oparjenja.

- Pri visokih temperaturah transportnega medija naj se črpalka pred vsakim delom ohladi.

9.1 Drsno tesnilo

Med delovanjem lahko pride do manjšega puščanja (kapljanje). Potrebno je tedensko vizualno preverjanje. Pri večjem puščanju (curek) je treba zamenjati tesnilo. Wilo ponuja komplet za popravila, ki vsebuje vse za zamenjavo potrebne dele.

Zamenjava drsnega tesnila:

- Napravo odklopite od napajanja in jo zavarujte pred ponovnim vklopom.
- Zaprite zaporne armature pred in za črpalke.
- Vzpostavite breztlčno stanje črpalke z odprtjem odzračevalnega vijaka.



NEVARNOST! Nevarnost oparjenja!

Zaradi visoke temperature transportnega medija obstaja nevarnost oparjenja.

- Pri visokih temperaturah transportnega medija naj se črpalka pred vsakim delom ohladi.

- Če je kabel za demontažo motorja prekratek, motor snemite s sponk.
- Sprostite pritrditvene vijake motorja na prirobnici motorja in motor s tekačem in tesnilom gredi s primerno dvižno opremo dvignite od črpalke.
- Sprostite pritrditvene matice tekača, odvezmite spodaj ležečo podložko in tekač izvalcite z gredi črpalke.
- Snemite drsno tesnilo z gredi.
- Stike/stične ploskve gredi dobro očistite.
- Odstranite nasprotni obroč drsnega tesnila z manšeto iz prirobnice laterne ter tesnilni obroč in očistite ležišča tesnil.
- V ležišče tesnila prirobnice laterne vtisnite nov nasprotni obroč drsnega tesnila z manšeto. Kot mazivo lahko uporabite običajno sredstvo za pomivanje posode.
- Nov tesnilni obroč montirajte v utor ležišča tesnilnega obroča laterne.
- Novo drsno tesnilo potisnite na gred do konca stožčastega sedeža. Kot mazivo lahko uporabite običajno sredstvo za pomivanje posode.
- Montirajte tekač s podložko in matico, pri tem zategujte nasproti na zunanjem premeru tekača. Pazite, da ne zamaknete in s tem poškodujete drsnega tesnila.

**OPOMBA:**

- Upoštevajte predpisan pritezni moment vijakov (glejte 9.3)
- Motor s tekačem in tesnilom gredi s primerno dvižno opremo previdno vstavite v ohišje črpalke in ga privitje z vijaki.
- Priključite motorni kabel v sponke.

**OPOMBA:**

- Upoštevajte predpisan pritezni moment vijakov (glejte 9.3)

9.2 Motor

Večji hrup ležajev in neobičajne vibracije so znak obrabe ležajev. V tem primeru morate zamenjati ležaj oz. motor.

Zamenjava motorja:

- Napravo odklopite od napajanja in jo zavarujte pred ponovnim vklopom.
- Zaprite zaporne armature pred in za črpalke.
- Vzpostavite breztljučno stanje črpalke s previdnim odprtjem odzračevalnega vijaka.

**NEVARNOST! Nevarnost oparjenja!**

Zaradi visoke temperature transportnega medija obstaja nevarnost oparjenja.

- **Pri visokih temperaturah transportnega medija naj se črpalke pred vsakim delom ohladi.**
- odstranite priključne vodnike motorja.
- Sprostite pritrditvene vijake motorja na prirobnici motorja in motor s tekačem in tesnilom gredi s primerno dvižno opremo dvignite od črpalke.
- Nov motor s tekačem in tesnilom gredi s primerno dvižno opremo previdno vstavite v ohišje črpalke in ga privitje z vijaki.

**OPOMBA:**

- Upoštevajte predpisan pritezni moment vijakov (glejte 9.3)
- Priključite motorni kabel v sponke.

9.3 Zatezni momenti vijakov

Vijačna povezava	Prítezni navor Nm \pm 10 %	Navodila za montažo
Tekač	M10	30
— Gred	M12	60
Ohišje črpalke	M16	• Enakomerno križno privijte.
— Laterna		

10 Napake, vzroki in odpravljanje

Odpravljanje motenj sme izvajati le kvalificirano strokovno osebje!
Upoštevajte varnostna navodila pod pogl. 9 Vzdrževanje.

- Če obratovalne motnje ne morete odpraviti, se obrnite na strokovno podjetje ali na najbližjo servisno službo ali zastopstvo.

Motnje	Vzroki	Odpravljanje
Črpalka ne deluje ali se izklaplja	Črpalka blokirana	Motor odklopite od napajanja, odpravite vzrok blokiranja; če je motor blokirana, servisirajte ali zamenjajte motor/vtični komplet
	Kabelska sponka zrahljana	Pritegnite vse vijake sponk
	Varovalke okvarjene	Preverite varovalke, zamenjajte okvarjene varovalke
	Motor okvarjen	Obrnite se na servisno službo
	Stikalo zaščite motorja se je aktiviralo	Črpalke na tlačni strani reducirajte na nazivni volumni pretok
	Stikalo zaščite motorja napačno nastavljeno	Stikalo zaščite motorja nastavite na pravilni nazivni tok z napisne ploščice.
	Na stikalo zaščite motorja vpliva previsoka temperatura okolice	Stikalo zaščite motorja prestavite ali ga zaščitite s toplotno izolacijo
	Izklopna naprava PTC aktivator se je aktivirala	Preverite motor in pokrov ventilatorja glede onesnaženosti in ju po potrebi očistite, preverite temperaturo okolice in po potrebi z zračenjem zagotovite temperaturo okolice ≤ 40 °C
Črpalka obratuje z zmanjšano močjo	Napačna smer vrtenja	Preverite smer vrtenja, po potrebi jo spremenite
	Zaporni ventil na tlačni strani dušen	Počasi odprite zaporni ventil
	Število vrtljajev prenizko	Odpravite napačno povezavo sponk (∇ namesto Δ)
	Zrak v sesalnem vodu	Odpravite netesnosti na prirobnicah, odzračite
Črpalka povzroča hrup	Nezadosten vhodni tlak	Zvišajte vhodni tlak, upoštevajte minimalni tlak na sesalnem priključku, preverite in po potrebi očistite loputo na sesalni strani in filter
	Ležaj motorja je poškodovan	Črpalke naj pregleda in po potrebi popravi servisna služba Wilo ali strokovno podjetje
	Tekač brusi	Preverite in po potrebi očistite ravne površine in centriranja med laterno in ohišjem črpalke.

11 Odstranjevanje

Odstranjevanje tega proizvoda v skladu s predpisi in njegovo strokovno recikliranje preprečujeta okoljsko škodo in ogrožanje zdravja oseb.

Odstranjevanje v skladu s predpisi vključuje praznjenje in čiščenje.

Maziva je treba zbirati. Sestavne dele črpalke je treba ločiti po materialih (kovina, umetna masa, elektronika).

1. Za odstranjevanje proizvoda ter njegovih delov se obrnite na javna ali zasebna podjetja za odlaganje odpadkov.
2. Nadaljnje informacije o strokovnem odstranjevanju dobite pri ustreznih uradih lokalne uprave ali tam, kjer ste proizvod kupili.



OPOMBA:

Proizvod ali njegovi deli ne spadajo med gospodinjske odpadke! Nadaljnje informacije o recikliranju so na voljo na www.wilo-recycling.com.

Pridržujemo si pravico do tehničnih sprememb!

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