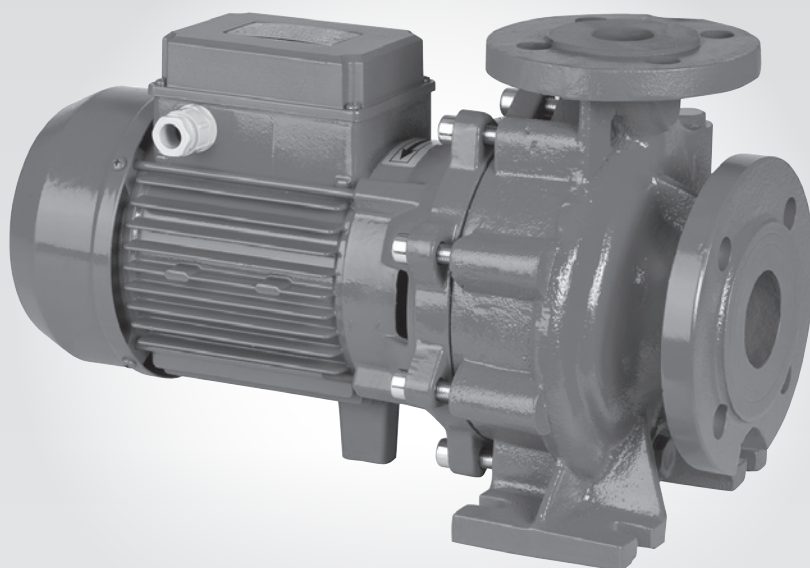


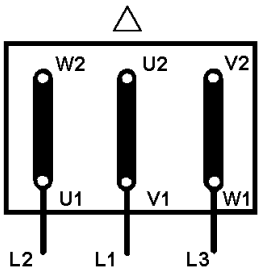
## Wilo-BM, BM-B, BM-S



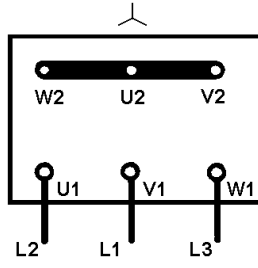
**ro** Instrucțiuni de montaj și exploatare



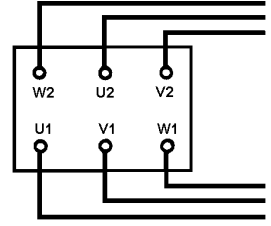
Fig. 1:



1a



1b



1c



## 1 Generalități

### Despre acest document

Varianta originală a instrucțiunilor de utilizare este în limba germană. Variantele în alte limbi sunt traduceri ale versiunii originale a acestor instrucțiuni de utilizare.

Aceste instrucțiuni de montare și exploatare reprezintă o parte integrantă a produsului. Ele trebuie să fie mereu disponibile în apropierea produsului. Respectarea strictă a acestor instrucțiuni reprezintă condiția de bază pentru utilizarea corespunzătoare și exploatarea corectă a produsului.

Instrucțiunile de montare și exploatare sunt conforme cu varianta constructivă a produsului, respectiv cu prevederile legale și standardele de siguranță valabile în momentul trimerii la tipar.

Declarație de conformitate CE:

O copie a declarației de conformitate CE este parte componentă a acestor instrucțiuni de montare și exploatare.

În cazul unor modificări tehnice a variantelor de execuție care nu au fost convenite în prealabil cu noi, sau în cazul nerespectării măsurilor de siguranță cu privire la produs/personal menționate în instrucțiunile de montaj și exploatare, această declarație își pierde valabilitatea.

## 2 Reguli de securitate

Acest manual de utilizare conține indicații importante, care trebuie respectate la instalarea, exploatarea și întreținerea echipamentului. Din acest motiv, instrucțiunile de montaj și exploatare trebuie citite de persoanele care montează/exploatează echipamentul înainte de montarea și punerea în funcțiune a acestuia.

Se vor respecta atât măsurile de siguranță generale din această secțiune, cât și măsurile de siguranță specifice din secțiunile următoare, marcate cu simbolurile pentru pericol.

### 2.1 Semnele de avertizare conținute în aceste instrucțiuni

#### Simboluri:



**Simbol general pentru pericole**



**Pericol de electrocutare**



NOTĂ

#### Cuvinte de semnalizare:

##### **PERICOL!**

**Situație care reprezintă un pericol iminent. Nerespectarea duce la deces sau accidente grave.**

##### **AVERTISMENT!**

**Utilizatorul poate suferi accidente (grave). „Avertisment“ implică existența probabilității accidentării persoanelor, dacă nu se respectă această indicație.**

##### **ATENȚIE!**

**Există pericolul deteriorării produsului/instalației. „Atenție“ atrage atenția utilizatorului asupra posibilității de deteriorare a produsului în cazul nerespectării acestei indicații.**

##### NOTĂ:

O indicație utilă privind manipularea produsului. Aceasta atrage atenția utilizatorului asupra unor posibile dificultăți.

- Indicații montate direct la produs, ca de exemplu,
  - săgeată pentru indicarea sensului de rotație,
  - marcaj pentru racordurile la lichid,
  - plăcuța de identificare,
  - eticheta de avertizare,
- trebuie respectate obligatoriu și trebuie să poată fi citite întotdeauna.

## 2.2 Calificarea personalului

Personalul însărcinat cu instalarea, utilizarea și întreținerea trebuie să aibă calificarea adecvată pentru aceste lucrări. Domeniul de responsabilitate, competența și supravegherea personalului revin în sarcina utilizatorului. Dacă personalul nu dispune de cunoștințele necesare, acesta trebuie instruit și școlarizat. La nevoie, acest lucru poate fi realizat de către producător, la cererea utilizatorului.

## 2.3 Pericole posibile din cauza nerespectării regulilor de securitate

În cazul nerespectării instrucțiunilor de siguranță pot apărea situații periculoase pentru oameni, mediul înconjurător și produsul/instalația. Nerespectarea indicațiilor de siguranță conduce la pierderea drepturilor la despăgubire.

Concret, nerespectarea acestor instrucțiuni privind siguranța poate duce, de exemplu, la următoarele riscuri:

- punerea în pericol a personalului prin efecte de natură electrică, mecanică și bacteriologică,
- periclitarea mediului înconjurător în cazul scurgerii unor materiale periculoase,
- distrugerii ale proprietății,
- defectarea unor funcții importante ale produsului/instalației;
- imposibilitatea efectuării lucrărilor de întreținere și reparații prevăzute.

## 2.4 Efectuarea lucrărilor în condițiile respectării normelor de siguranță

Trebuie respectate indicațiile de siguranță cuprinse în aceste instrucțiuni de montaj și exploatare, prevederile naționale privitoare la protecția împotriva accidentelor precum și eventualele regulamente interne de lucru, funcționare și securitate stabilite de către utilizator.

## 2.5 Reguli de securitate pentru utilizator

Acest aparat nu poate fi utilizat de către persoane (inclusiv copii) cu capacități fizice, senzoriale sau psihice limitate sau de persoane fără experiență și/sau în necunoștință de cauză, cu excepția situațiilor în care sunt supravegheate de o persoană responsabilă cu siguranța acestora sau au primit de la aceasta indicații privitoare la folosirea aparatului.

Copiii trebuie supravegheați pentru a avea siguranța că nu se joacă cu aparatul.

- În cazul în care componentele fierbinți sau reci ale produsului/instalației pot reprezenta un pericol, beneficiarul trebuie să ia măsurile de siguranță necesare pentru a nu se intra în contact cu ele.
- Dispozitivul de protecție pentru componentele aflate în mișcare (de ex. cuplaje) nu trebuie îndepărtat când produsul este în funcțiune.
- Scurgerile (de exemplu, la etanșarea arborelui) de agenți periculoși (de exemplu, explozivi, toxici, fierbinți) trebuie direcționate astfel încât să nu fie periculoase pentru persoane și mediul înconjurător. Trebuie respectate legile naționale în vigoare.
- Trebuie luate măsuri pentru prevenirea electrocutării. Se vor respecta indicațiile prevederilor locale sau generale [de exemplu, CEI, VDE în Germania etc.], respectiv cele ale companiei de furnizare a energiei electrice.

## 2.6 Reguli de securitate pentru montaj și lucrările de întreținere

Utilizatorul trebuie să se asigure că toate lucrările de montaj și întreținere sunt efectuate de personal de specialitate autorizat și calificat, care a studiat atent aceste instrucțiuni de montaj și exploatare.

Lucrările la produs/instalație trebuie efectuate doar cu echipamentul oprit. Procedurile descrise în instrucțiunile de montaj și de exploatare pentru scoaterea din funcțiune a produsului/instalației trebuie respectate obligatoriu.

Imediat după încheierea lucrărilor, toate dispozitivele de securitate și de protecție trebuie montate la loc și puse în funcțiune.

## 2.7 Modificarea unor piese sau folosirea unor piese de schimb neagreate

Modificarea unor piese sau folosirea unor piese de schimb neagreate pun în pericol siguranța produsului/personalului și anulează declarațiile producătorului privitoare la siguranță.

Modificările produsului sunt permise numai cu acordul producătorului. Folosirea pieselor de schimb originale și a accesoriilor aprobate de producător contribuie la siguranța în exploatare. Utilizarea altor componente anulează răspunderea producătorului pentru consecințele rezultate.

## 2.8 Utilizarea neautorizată a pompei

Siguranța funcționării produsului livrat este garantată doar la o utilizare corespunzătoare în conformitate cu informațiile cuprinse în capitolul „Domeniu de utilizare” din instrucțiunile de montaj și de exploatare. Nu este permisă în niciun caz exploatarea în afara valorilor limită specificate în catalog/fișa tehnică.

## 3 Transportarea și depozitarea temporară

### 3.1 Transportul

Pompa este livrată din fabrică într-un ambalaj sau pe un palet și este protejată contra prafului și umidității.

#### Verificarea la primire

La primire verificați imediat pompa să nu fie deteriorată în urma transportului. Dacă se constată deteriorări ca urmare a transportului, trebuie făcute demersurile necesare la firma de expediție, în intervalul de timp corespunzător.

#### Depozitarea

Până în momentul montării pompa trebuie păstrată uscată și protejată contra înghețului și deteriorărilor mecanice.



**ATENȚIE! Pericol de deteriorare din cauza ambalării incorecte! Dacă la un moment ulterior pompa trebuie transportată din nou, aceasta trebuie ambalată corespunzător și asigurată în timpul transportului.**

- Pentru aceasta alegeți ambalajul original sau un altul echivalent.

### 3.2 Transportul în scopuri de montare/demontare



**AVERTISMENT! Pericol de accidentare!** Transportul necorespunzător poate duce la accidentarea persoanelor.

- Transportul pompei trebuie efectuat cu ajutorul echipamentelor de ridicare admise (de exemplu, palan, macara etc.). Acestea trebuie fixate la flanșele pompei și eventual la diametrul exterior al motorului (este necesar un dispozitiv de asigurare contra alunecării).
- La ridicarea cu macaraua pompa trebuie susținută de jur împrejur de curele corespunzătoare, ca în figură. Așezați pompa în bucla cablului de ridicare, care se va strânge din cauza greutatei pompei.
- Inelele de prindere de la motor servesc numai ca ghidaj la ridicarea sarcinii. (vezi fig. 2).
- Inelele de transport de la motor trebuie folosite doar pentru transportul motorului, nu pentru toată pompa.

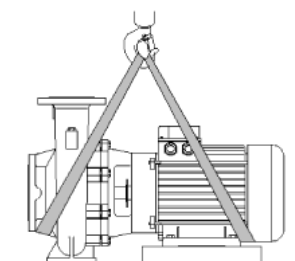


Fig.2: Transportul pompei



**AVERTISMENT! Pericol de rănire din cauza greutății proprii mari! Pompa și componentele ei pot avea o greutate proprie foarte mare. În cazul căderii componentelor, există pericolul de tăiere, strivire, lovire, care se poate solda cu decesul.**

- Utilizați întotdeauna mijloace de ridicare adecvate și asigurați componentele împotriva căderii.
- Nu staționați niciodată sub sarcini suspendate.
- În cazul depozitării și al transportului, dar și înaintea tuturor lucrărilor de instalare și a diverselor lucrări de montaj asigurați-vă că pompa se află într-o poziție sigură și că are stabilitate.

## 4 Domeniul de utilizare

### Destinație

Pompele cu rotor uscat din seria constructivă BM, BM-B și BM-S sunt adecvate pentru utilizarea ca pompe de circulație din instalațiile din clădiri.

### Domenii de utilizare

Este permisă utilizarea lor pentru:

- Sisteme de încălzire a apei
- Circuite de apă rece și de răcire
- Instalații industriale de recirculație
- Circuite de agent termic

### Restricții

Pompele sunt dimensionate în exclusivitate pentru instalarea și funcționarea în spații închise. Locurile tipice de instalare sunt spațiile tehnice din incinta clădirilor cu alte instalații electrice și mecanice. Nu este prevăzută o instalare a utilajului în spații utilizate în alt scop (spații de locuit și de lucru). Nu este permisă:

- Instalarea și funcționarea în aer liber



**ATENȚIE! Pericol de deteriorare a produsului!**

**Prezența substanțelor interzise în lichidul pompat poate conduce la distrugerea pompei. Materialele abrazive (de exemplu, nisip) cresc uzura pompei.**

**Pompele neaprobată pentru utilizarea în zonele cu pericol de explozie nu pot fi utilizate în zonele cu risc de explozie.**

- Pentru o utilizare corespunzătoare trebuie respectate și aceste instrucțiuni.
- Orice altă utilizare este considerată ca fiind necorespunzătoare.

## 5 Datele produsului

### 5.1 Codificare

Codificarea este compusă din următoarele elemente:

Exemplu: BM 50/170-7,5/2	
BM	Pompă inline
BM-B	Model din bronz
BM-S	Model din oțel inoxidabil
50	Diametru nominal al racordului [mm]
/170	Diametru nominal al rotorului [mm]
-7,5	Putere nominală a motorului [kW]
/2	Motor cu 2 poli



## 5.2 Date tehnice

Caracteristica	Valoarea	Observații
turație	2900, 1450 rot./min.	
Diametre nominale DN	2900 rot./min.: 32-80 1450 rot./min.: 32-125	
Racorduri de conducte și prize de măsurare a presiunii	Flanșe PN 10	EN 1092-2
Temperatura admisă a agentului pompat min./max.	-10 °C până la +90 °C, la cerere +120 °C	În funcție de fluidul pompat
Temperatura ambiantă min./max.	0 °C până la +40 °C	Mai mare sau mai mică temperatură ambiantă la cerere
Presiune de lucru maxim admisă	10 bar	
Clasă de izolație	F	
Tip de protecție	IP 55	
Fluide admise	Apă pentru încălzire conform VDI 2035 Apă de răcire/apă rece Amestec apă-glicol până la 40 % vol. glicol la o temperatură a lichidului pompat max. +30 °C Alte fluide la cerere	Model standard Model standard Model standard
Racord electric	3~400 V, 50 Hz 3~230 V, 50 Hz, până la 3 kW incl.  3~230 V, 50 Hz, de la 4 kW 3~440 - 480 V, 60 Hz	Model standard Utilizare alternativă a modelului standard (fără preț suplimentar) Model special resp. dotare suplimentară (contra cost)
Sesizor de temperatură		Model special resp. dotare suplimentară (contra cost)
Reglarea turației	Panouri de reglaj (Wilo-CC/SC-System)	Model standard

În comenzile de piese de schimb, trebuie menționate datele complete de pe plăcuța de identificare a pompei și a motorului.

## Agenți termici

Dacă sunt utilizate amestecuri apă-glicol cu o proporție de 40 % glicol (sau fluide cu altă viscozitate decât apă pură), trebuie corectate datele de pompare ale pompei în funcție de viscozitatea înaltă, în funcție de raportul procentual de amestec și de temperatura fluidului. Suplimentar, puterea motorului trebuie adaptată la nevoie. Se vor utiliza doar produse de firmă cu inhibitori de protecție la coroziune. Se vor respecta indicațiile producătorului.

- Lichidul pompat nu trebuie să conțină sedimente.
- Pentru utilizarea altor lichide pompate este necesar acordul Wilo.



## NOTĂ!

Fișa de date de siguranță pentru lichidul pompat trebuie respectată în orice situație!

**5.3 Conținutul livrării**

- Pompă monobloc
- Instrucțiuni de montaj și de exploatare

**5.4 Accesorii**

- Accesoriile trebuie comandate separat:
- Declanșator cu termistor pentru montare în dulapul de distribuție

**5.5 Poluare fonică estimată (orientativ)**

Puterea motorului $P_N$ [kW]	Nivel de presiune sonoră pA [dB] *	
	Pompă cu motor	
	1450 min <sup>-1</sup>	2900 min <sup>-1</sup>
≤ 4,00	64	70
5,50 – 18,5	66	75
22,0 – 37,0	70	77

\*. Valoarea medie spațială a nivelului presiunii sonore pe o suprafață pătrată de măsurare, la 1 m distanță de suprafața motorului

**6 Descrierea și funcționarea****Descrierea produsului**

Toate pompele descrise aici sunt pompe centrifuge de joasă tensiune cu un etaj, tip constructiv compact. Motorul dispune de un ax comun pompă-motor. Pompele pot fi instalate direct într-un sistem de conducte suficient de bine ancorat sau pot fi montate pe un soclu de fundație.

În combinație cu un panou de reglaj (Wilo-CC/SC-System), puterea motoarelor poate fi reglată continuu. Aceasta permite o adaptare optimă a puterii pompei la necesarul sistemului precum și o funcționare economică a acesteia.

- Carcasa pompei este realizată în construcție monobloc, ceea ce înseamnă că flanșele de pe aspirație și de pe refulare sunt dispuse în unghi de 90° una față de alta. Toate carcusele pompelor sunt dotate cu picioare-suport. Se recomandă montajul pe un soclu cu fundament în cazul motoarelor cu puteri nominale mai mari de 5,5 kW.

**7 Instalarea și racordarea electrică****Reguli de securitate****PERICOL! Pericol de moarte!**

Montajul și racordarea electrică necorespunzătoare reprezintă pericol de moarte.

- Racordarea electrică trebuie făcută numai de către personalul de specialitate autorizat și în conformitate cu prevederile în vigoare!
- Trebuie respectate prevederile privind prevenirea accidentelor!
- La instalațiile care trebuie montate izolat este permisă numai izolarea carcasei pompei, nu și a grupului suspendat și a motorului.

**ATENȚIE! Pericol de deteriorare a produsului!**

Pericol de deteriorare din cauza manipulării necorespunzătoare.

- Instalarea pompei se va face numai de personalul de specialitate.
- La pomparea dintr-un rezervor, asigurați-vă că nivelul de lichid se află întotdeauna deasupra ștuțurilor de aspirare ale pompei, astfel încât pompa să nu funcționeze niciodată pe uscat. Trebuie respectată presiunea minimă de alimentare.

**7.1 Instalarea**

- Un element de decantare trebuie așezat înainte și după pompă sub formă de conductă dreaptă. Lungimea elementului de decantare trebuie să fie cel puțin 5 x DN al flanșei pompei (vezi fig. 3). Această măsură servește la evitarea fenomenului de cavitație.

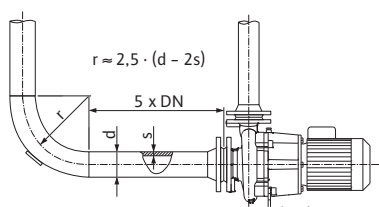


Fig.3: Tronsonul amortizor în amonte și în aval de pompă

- Montajul trebuie realizat numai după încheierea tuturor lucrărilor de sudură și de lipire și eventual după spălarea sistemului de conducte. Murdăria poate determina disfuncționalități ale pompei și, în special, ale etanșării mecanice.
- Pompele standard trebuie să fie protejate de intemperii și instalate într-un spațiu fără îngheț sau praf, bine ventilat și într-un mediu fără pericol de explozie.
- Pompa se montează într-un loc ușor accesibil, astfel încât să existe posibilitatea verificării ulterioare, a reviziei/întreținerii sau a înlocuirii.
- Pe pompă se va fixa vertical un cârlig sau un inel cu capacitate portantă adecvată (greutatea totală a pompei: vezi catalogul/fișa tehnică) de care să poată fi ridicată pompa cu un dispozitiv de ridicare sau cu un mijloc auxiliar suplimentar pentru lucrări de revizie sau de reparație.
- Pompa trebuie ridicată cu accesorii de ridicare autorizate (vezi cap. 3).
- Distanța axială minimă între un perete și capacul ventilatorului de la motor: Spațiu liber de min. 250 mm + Ø capacului ventilatorului.
- În principiu, vanele de izolare se montează în amonte și în aval de pompă, pentru a evita golirea instalației la verificarea sau schimbarea pompei.
- În cazul unor pericole provocate de curentul invers, trebuie montată o clapetă de reținere.
- Montați conductele și pompa fără tensiune. Conductele trebuie fixate astfel încât pompa să nu suporte greutatea acestora.
- Șurubul de aerisire trebuie să fie îndreptat întotdeauna în sus.

Sunt permise toate pozițiile de montare cu excepția celor în care „motorul este jos“ .

Cutia de borne a motorului nu trebuie să fie orientată în jos. La nevoie, motorul sau dispozitivul de cuplare trebuie rotit după detașarea carcasei respective.



**ATENȚIE! Pericol de deteriorare a produsului!**

**Pericol de deteriorare din cauza manipulării necorespunzătoare.**

- **Rotiți cu grijă pentru a nu deteriora etanșarea carcasei.**

## 7.2 Racordarea electrică

### Reguli de securitate



**PERICOL! Pericol de moarte!**

**În cazul unei racordări electrice necorespunzătoare există pericolul producerii unor accidente mortale prin electrocutare.**

- **Conexiunile electrice trebuie efectuate exclusiv de către un electrician de la întreprinderea locală de distribuție a energiei electrice în conformitate cu prevederile în vigoare.**
- **Respectați instrucțiunile de montare și de utilizare ale accesoriilor!**

### Pregătire/Instrucțiuni

- Racordarea electrică trebuie executată conform VDE 0730/parte 1 cu ajutorul unei conducte de racordare fixe, prevăzută cu un dispozitiv de cuplare sau un comutator multipolar cu o fantă de deschidere a contactului de cel puțin 3 mm.
- Pentru a asigura protecția contra stropirii și protecția la smulgere a conectorului filetat, se vor folosi cabluri cu un diametru exterior suficient. Printr-o poziționare corespunzătoare a conectorului filetat sau prin pozarea corectă a cablului se asigură ca nu poate intra nicio picătură de apă în cutia de borne.
- La utilizarea pompelor în instalații cu apă la o temperatură de peste 90 °C trebuie folosit un racord termorezistent.
- Cablul de racordare trebuie dispus în așa fel încât să nu intre în contact cu conductele și/sau carcasa pompei sau a motorului.
- Verificați tipul de curent și tensiunea de rețea.

- **Respectați informațiile de pe plăcuța de identificare a motorului.**  
Siguranță de rețea: în funcție de tensiunea nominală a motorului.
- Pompa/instalația trebuie legată la pământ conform normelor tehnice.
- Schema de conectare electrică se găsește la capacul cutiei de borne (v. și fig. 1).
- Motorul trebuie protejat la suprasarcină cu ajutorul unui releu de protecție a motorului sau al unui declanșator cu termistor.

**Reglarea releului de protecție a motorului:**

**Pornire directă:** Reglarea tensiunii nominale a motorului în conformitate cu indicațiile de pe plăcuța de identificare a motorului,

**Pornire  $\Upsilon$ - $\Delta$ :** Dacă releul de protecție a motorului este conectat la intrarea dispozitivului de protecție combinat  $\Upsilon$ - $\Delta$ , reglajul se efectuează ca la pornirea directă. Dacă releul de protecție a motorului este conectat la o ramificație de coloană a intrării motorului (U1/V1/W1 sau U2/V2/W2), releul de protecție a motorului trebuie reglat la valoarea 0,58 x tensiunea nominală a motorului.

- La modelele speciale, motorului este echipat cu senzori de temperatură PTC. Se racordează senzorii de temperatură de la declanșatorul cu termistor.



**ATENȚIE! Pericol de deteriorare a produsului!**

**Pericol de deteriorare din cauza manipulării necorespunzătoare.**

- **La borne, senzorii de temperatură PTC pot avea o tensiune max. de 7,5 V; tensiunile mai mari deteriorează senzorii de temperatură PTC.**
- Valoarea tensiunii la placa de borne depinde de puterea motorului P2, de tensiunea de rețea și de tipul de conexiune. Comutarea necesară a punților de legătură de la modulul cuplabil la cutia de borne se regăsește în următorul tabel și în figura 1.

Tip de conexiune	Puterea motorului $P2 \leq 3 \text{ kW}$		Puterea motorului $P2 \geq 4 \text{ kW}$
	Alimentarea cu energie electrică		Alimentarea cu energie electrică
	3~230 V	3~400 V	3~400 V
Direct	Comutare $\Delta$ (1a)	Comutare $\Upsilon$ (1b)	Comutare $\Delta$ (1a)
Pornire $\Upsilon$ - $\Delta$	Îndepărtarea punților de legătură (1c)	nu este posibil	Îndepărtarea punților de legătură (1c)

- La racordarea unor panouri electrice automate, trebuie respectate instrucțiunile de montaj și de exploatare corespunzătoare.

## 8 Punerea în funcțiune

- Pompa, conducta de aspirație și de alimentare trebuie umplute și vidate.



**ATENȚIE! Deteriorarea pompei!**

**Funcționarea fără apă distruge etanșarea mecanică.**

- **Nu lăsați pompa să funcționeze fără apă.**
- Pentru a preveni zgomotele și daunele produse de cavitație se va asigura o presiune minimă de intrare la ștuțul de aspirație al pompei. Această presiune minimă de intrare este dependentă de condițiile și de punctul de lucru al pompei și trebuie stabilită în mod corespunzător. Parametrii importanți pentru stabilirea presiunii minime de intrare

sunt: coeficientul NPSH al pompei la punctul de lucru și presiunea de vaporizare a lichidului pompat.

- Pompa se videază prin desfacerea șurubului de vidare.



**AVERTISMENT! Pericol din cauza lichidului extrem de fierbinte sau de rece, aflat sub presiune!**

**În funcție de temperatura fluidului pompat și presiunea sistemului, la deschiderea completă a șurubului de vidare, agentul pompat extrem de fierbinte sau de rece se poate scurge sub formă lichidă sau gazoasă sau poate ieși cu presiune ridicată.**

- **Deschideți șurubul de aerisire cu atenție.**
- Porniți pentru scurt timp pompa și verificați dacă sensul de rotație coincide cu sensul indicat pe motor (capacul ventilatorului sau flanșă). În cazul unui sens de rotație incorect, trebuie procedat după cum urmează:
  - Pentru pornirea directă: Se inversează cele 2 faze de la placa de borne a motorului (de ex. L1 cu L2),
  - Pentru pornire Y-Δ: La placa de borne a motorului, se inversează începutul și sfârșitul înfășurării de la 2 bobinaje (de ex. V1 cu V2 și W1 cu W2).
- Debitul nu trebuie să scadă sub 10 % din debitul maxim.
- Verificați, dacă consumul nu este mai mare decât tensiunea nominală indicată pe plăcuța de identificare.



**ATENȚIE! Deteriorarea pompei!**

**Funcționarea fără apă distruge etanșarea mecanică.**

- Pompa nu trebuie să funcționeze mai mult de 5 minute în cazul unui debit  $Q=0 \text{ m}^3/\text{h}$  (vană de închidere închisă).



**AVERTISMENT! Pericol de producere de arsuri sau de degerături la atingerea pompei!**

**La anumite regimuri de lucru ale pompei sau ale instalației (temperatura lichidului pompat) întreaga pompă se poate încălzi sau răci foarte tare.**

- **Păstrați o distanță corespunzătoare în timpul funcționării pompei!**
- **Înainte de efectuarea de lucrări, lăsați pompa/instalația să se răcească.**
- **Pentru toate operațiunile trebuie să purtați îmbrăcăminte de protecție, mănuși și ochelari de protecție.**

## 9 Întreținerea

### Reguli de securitate

**Operațiunile de întreținere și reparații trebuie efectuate doar de către personal de specialitate calificat!**

Se recomandă ca operațiunile de întreținere și de control ale pompei să fie realizate de către serviciul de asistență tehnică Wilo.



**PERICOL! Pericol de moarte!**

**La efectuarea de lucrări la aparatele electrice, există pericolul de electrocutare, care se poate solda cu moartea persoanei.**

- **Operațiunile efectuate la aparatele electrice pot fi realizate doar de către un electrician autorizat de furnizorul local de energie electrică.**
- **Înainte de orice operațiuni la aparatele electrice, acestea trebuie scoase de sub tensiune și asigurate împotriva pornirii accidentale.**
- **Deteriorările apărute la cablul de alimentare al pompei trebuie remediate numai de un instalator electrician calificat, autorizat.**

**PERICOL! Pericol de opărire!**

**Din cauza temperaturilor ridicate ale lichidului pompat există pericol de opărire.**

- Dacă lichidul pompat este foarte fierbinte, lăsați pompa să se răcească înainte de efectuarea oricăror lucrări.

**9.1 Etanșare mecanică**

În timpul funcționării, pot avea loc scurgeri în cantități mici. O dată pe săptămână, este necesar un control vizual. În cazul unor scurgeri importante, trebuie schimbată garnitura. Wilo vă pune la dispoziție un set de reparație, care conține elementele necesare pentru operațiuni de înlocuire.

**Schimbarea etanșării mecanice:**

- Instalația se va scoate de sub tensiune și se va asigura contra repornirii neautorizate.
- Se închid vanele de izolare anterioară și posterioară.
- Se depresurizează pompa prin deschiderea șurubului de aerisire.

**PERICOL! Pericol de opărire!**

**Din cauza temperaturilor ridicate ale lichidului pompat există pericol de opărire.**

- Dacă lichidul pompat este foarte fierbinte, lăsați pompa să se răcească înainte de efectuarea oricăror lucrări.
- Deconectați motorul, în cazul în care cablul pentru demontarea motorului este prea scurt.
- Desfaceți șuruburile de fixare de la flanșa motorului și ridicați cu un angrenaj de ridicare corespunzător motorul cu rotorul hidraulic și arborele.
- Desfaceți piulița de fixare a rotorului hidraulic, scoateți șaiba suport și apoi rotorul de pe arborele pompei.
- Scoateți etanșarea mecanică de pe arbore.
- Curățați cu atenție suprafețele de alunecare/contact ale arborelui.
- Demontați contrainelul etanșării mecanice cu manșetă de etanșare din flanșa grupului suspendat cât și garnitura inelară și curățați scaunele etanșărilor mecanice.
- Introduceți un contrainel nou de etanșare mecanică cu manșetă de etanșare în scaunul etanșării mecanice de la flanșa grupului suspendat. Ca lubrifianț se poate folosi un detergent obișnuit.
- Montați garnitura inelară nouă în nișa de fixare a garniturii inelare de la grupul suspendat.
- Împingeți noua etanșare mecanică pe arbore până la capătul arborelui pe scaunul conic. Ca lubrifianț se poate folosi un detergent obișnuit.
- Montați rotorul cu șaiba suport și piuliță și țineți contră la exteriorul rotorului. Nu îndoiți etanșarea mecanică.

**NOTĂ:**

- Respectați cuplul de strângere indicat (vezi 9.3)
- Cu ajutorul unui angrenaj de ridicare introduceți și înșurubați cu atenție motorul cu rotorul și cu etanșarea arborelui în carcasa pompei.
- Cuplați cablul de motor

**NOTĂ:**

- Respectați cuplul de strângere indicat (vezi 9.3)

**9.2 Motorul**

Zgomotele produse de lagăre și vibrațiile neobișnuite indică uzura lagărelor. Lagărul respectiv motorul trebuie schimbat.

**Schimbarea motorului:**

- Instalația se va scoate de sub tensiune și se va asigura contra repornirii neautorizate.
- Se închid vanele de izolare anterioară și posterioară.
- Se depresurizează pompa prin deschiderea cu atenție a șurubului de aerisire.

**PERICOL! Pericol de opărire!**

**Din cauza temperaturilor ridicate ale lichidului pompat există pericol de opărire.**

- Dacă lichidul pompat este foarte fierbinte, lăsați pompa să se răcească înainte de efectuarea oricăror lucrări.
- Îndepărtați cablurile de conectare ale motorului.
- Desfaceți șuruburile de fixare de la flanșa motorului și ridicați cu un angrenaj de ridicare corespunzător motorul cu rotorul hidraulic și arborele.
- Cu ajutorul unui angrenaj de ridicare introduceți și înșurubați cu atenție noul motor cu rotorul și cu etanșarea arborelui în carcasa pompei.

**NOTĂ:**

- Respectați cuplul de strângere indicat (vezi 9.3)
- Cuplați cablul de motor

**9.3 Cupluri de strângere ale șuruburilor**

Îmbinarea filetată	Cuplu de strângere Nm ± 10 %	Instrucțiuni de montaj
<b>Rotor</b> — <b>Arbore</b>	M10 M12	30 60
<b>Carcasa pompei</b> — <b>Grup sus-pendat</b>	M16	90 • Strângeți uniform prin intermediul crucii.

**10 Defecțiuni, cauze și depanare**

**Avariile vor fi remediate doar de către personal de specialitate calificat! Respectați indicațiile de siguranță din cap. 9 "Întreținerea".**

- **Dacă avaria nu poate remediată, adresați-vă unei firme de specialitate sau celui mai apropiat serviciu pentru clienți saucelei mai apropiate reprezentanțe.**

Defecțiuni	Cauze	Remediere
Pompa nu funcționează sau se oprește	Pompă blocată	Scoateți motorul de sub tensiune, eliminați cauza blocajului; dacă motorul este blocat, reparați sau înlocuiți motorul/modulul.
	Contact cablu slăbit	Se strâng toate șuruburile de la contacte.
	Siguranțe defecte	Se verifică siguranțele, se schimbă siguranțele defecte.
	Motor deteriorat	Se ia legătura cu unitatea de service
	Releul de protecție a motorului a acționat	Pompa trebuie adusă pe refularea la debitul nominal.
	Releu de protecție a motorului reglat greșit	Reglați releul de protecție a motorului la valoarea curentului nominal indicat pe plăcuța de identificare
	Releul de protecție a motorului influențat de temperatura de ambianță prea ridicată	Mutați releul de protecție a motorului sau protejați-l cu o izolație termică.
Pompa funcționează la capacitate redusă	Declanșatorul cu termistor a acționat	Verificați dacă există urme de murdărie la motor și la capacul ventilatorului și, la nevoie, îndepărtați-le, verificați temperatura de ambianță și, la nevoie, prin intermediul unei aerisiri forțate, asigurați o temperatură de ambianță $\leq 40$ °C.
	Sens de rotație greșit	Verificați sensul de rotație și, la nevoie, schimbați-l.
	Robinetul cu sertar de la refulare este înfundat	Se deschide încet robinetul cu sertar.
Pompa produce zgomote	Turație prea mică	Remediați șuntarea greșită a bornelor ( $\nabla$ în loc de $\Delta$ ).
	Aer în conducta de aspirare	Se etanșează flanșele, se videază
	Presiune primară insuficientă	Măriți presiunea preliminară, respectați presiunea minimă la ștuțul de aspirație, verificați robinetul cu sertar la aspirație și, la nevoie, curățați.
	Lagărele motorului prezintă urme de deteriorare.	Dispuneți verificarea și, la nevoie, repararea pompei prin intermediul unei unități de service Wilo sau un atelier specializat.
	Rotorul se polizează	Se verifică și, la nevoie, se curăță suprafețele plane și centrările dintre piesa intermediară și carcasa pompei.



## 11 Eliminarea

Prin eliminarea corectă a acestui produs și prin reciclarea corectă, se evită poluarea mediului și pericolele la adresa sănătății persoanei.

Eliminarea corespunzătoare presupune golire și curățare.

Agenții de lubrifiere se colectează separat. Componentele pompei se separă în funcție de materiale (metal, plastic, electronice).

1. Pentru eliminarea produsului și a unor părți ale acestuia, apălați la serviciile unor firme de reciclare publice sau private.
2. Informații suplimentare privitoare la reciclarea corectă se obțin de la administrația publică, oficiul de reciclare sau la punctul de achiziție.



NOTĂ:

Produsul sau părți ale acestuia nu trebuie aruncate la gunoi!

Informații suplimentare privitoare la reciclare se găsesc la adresa [www.wilo-recycling.com](http://www.wilo-recycling.com)

**Sub rezerva modificărilor tehnice!**



**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'écuréuil, 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