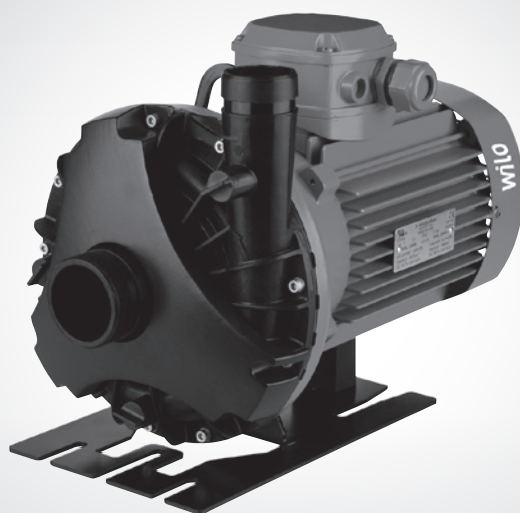


## Wilo-BAC



ro Instrucțiuni de montaj și exploatare

Fig. 1:

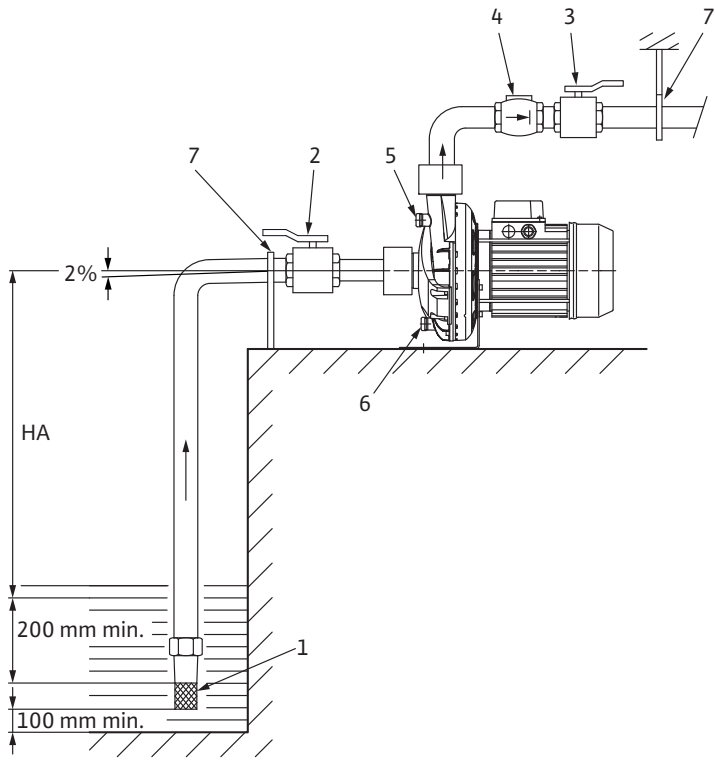


Fig. 2:

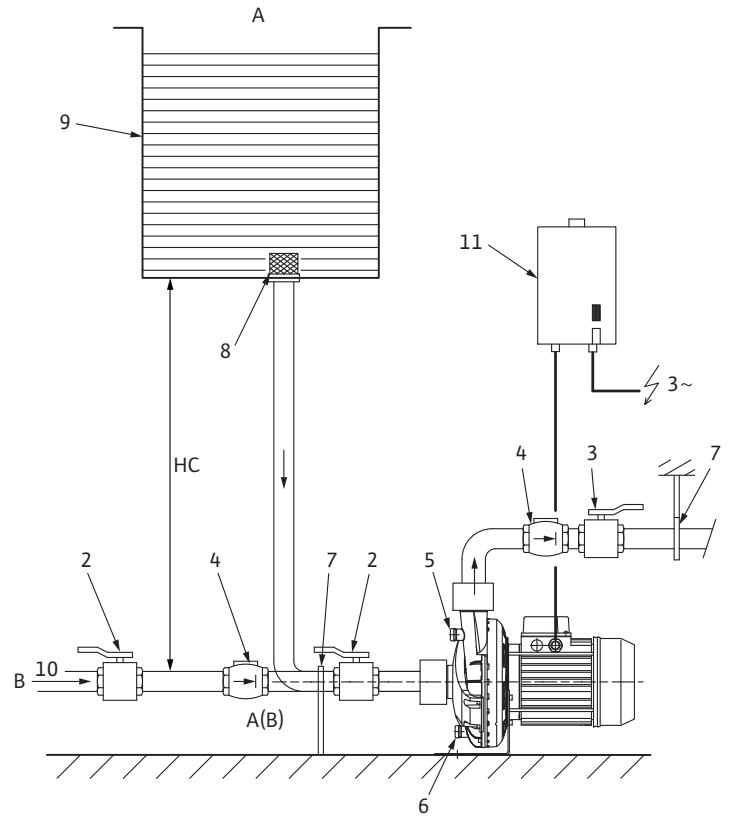
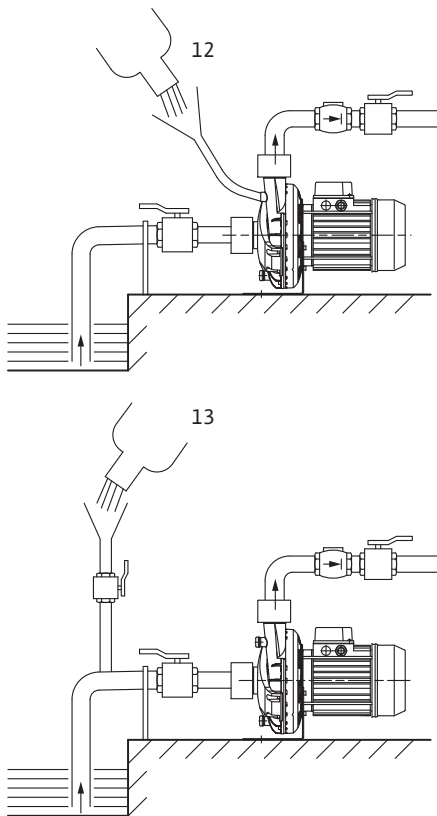


Fig. 3:



<b>1</b>	<b>Generalități</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Reguli de securitate</b>	<b>3</b>
2.1	Semnele de avertizare conținute în aceste instrucțiuni	3
2.2	Calificarea personalului	4
2.3	Pericole posibile din cauza nerespectării regulilor de securitate	4
2.4	Lucrul cu respectarea normelor de siguranță	4
2.5	Reguli de securitate pentru utilizator	4
2.6	Reguli de securitate pentru montaj și întreținere	4
2.7	Modificarea unor piese sau folosirea unor piese de schimb neagreate	5
2.8	Utilizarea neautorizată	5
<b>3</b>	<b>Transportarea și depozitarea temporară</b>	<b>5</b>
3.1	Transportul	5
3.2	Transportul în vederea instalării/demontării	5
<b>4</b>	<b>Domeniul de utilizare</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>Informații despre produs</b>	<b>6</b>
5.1	Generalități	6
5.2	Codul tipului	6
5.3	Date tehnice	7
5.4	Conținutul livrării	7
5.5	Accesorii	7
<b>6</b>	<b>Descrierea și funcționarea</b>	<b>8</b>
6.1	Descrierea produsului	8
6.2	Varianta de produs	8
<b>7</b>	<b>Instalarea și racordarea electrică</b>	<b>8</b>
7.1	Punerea în funcțiune	8
7.2	Instalarea	8
7.3	Racordarea conductei	9
7.4	Racordarea electrică	10
7.5	Funcționare cu panouri de comandă Wilo	11
7.6	Funcționare cu convertizor de frecvență (de la alți producători)	11
<b>8</b>	<b>Punerea în funcțiune</b>	<b>11</b>
8.1	Umplerea și dezaerisirea sistemului	11
8.2	Punerea în funcțiune	13
<b>9</b>	<b>Întreținere/Service</b>	<b>13</b>
<b>10</b>	<b>Defecțiuni, cauze și remedii</b>	<b>14</b>
<b>11</b>	<b>Piese de schimb</b>	<b>16</b>
<b>12</b>	<b>Eliminarea</b>	<b>16</b>

## 1 Generalități

### Despre acest document

Varianta originală a instrucțiunilor de utilizare este în limba engleză. Variantele în alte limbi sunt traduceri ale versiunii originale ale 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 montaj și exploatare corespund variantei relevante a produsului și regulilor de securitate corespunzătoare precum și standardelor 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 unei modificări tehnice efectuate fără acordul nostru la design-ul menționat în acestea sau dacă indicațiile din instrucțiunile de montare și exploatare privind securitatea produsului/personalului nu sunt respectate, această declarație își pierde valabilitatea.

## 2 Reguli de securitate

Acest manual de utilizare conține indicații importante, care trebuie respectate la amplasarea, exploatarea și întreținerea echipamentului. Din acest motiv, manualul de utilizare trebuie citit de persoanele care montează și 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 atenționare

**PERICOL!**

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

**AVERTISMENT!**

**Utilizatorul poate suferi accidente. "Avertisment" înseamnă că este posibilă rănirea (gravă) a persoanelor dacă nu este respectată această indicație.**

**ATENȚIE!**

**Există pericolul deteriorării produsului/instalației. "Atenție" înseamnă că este posibilă deteriorarea produsului dacă nu este respectată această indicație.**

NOTĂ:

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

		<p>Informație aplicată direct produsului precum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Săgeata indică direcția de rotație,</li> <li>• Marcaj pentru racordurile fluidului,</li> <li>• Plăcuțe de identificare și</li> <li>• Autocolante de avertizare,</li> </ul> <p>trebuie respectate obligatoriu și trebuie să poată fi citite întotdeauna.</p>
<b>2.2</b>	<b>Calificarea personalului</b>	<p>Personalul însărcinat cu montarea, utilizarea și întreținerea trebuie să posedă calificarea adecvată pentru aceste lucrări. Zona de responsabilitate, sarcinile și monitorizarea personalului trebuie asigurate de către operator. 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.</p>
<b>2.3</b>	<b>Pericole posibile din cauza nerespectării regulilor de securitate</b>	<p>În cazul nerespectării instrucțiunilor de siguranță pot apărea situații periculoase pentru oameni și produs/instalație precum și accidente de mediu. Nerespectarea instrucțiunilor privind siguranța în exploatare poate duce la anularea posibilității solicitării unor eventuale despăgubiri.</p> <p>În special, lipsa grijii poate conduce la următoarele tipuri de probleme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Punerea în pericol a personalului prin efecte de natură electrică, mecanică și bacteriologică.</li> <li>• Poluarea mediului prin scurgerea de materiale periculoase.</li> <li>• Distrugerii ale proprietății</li> <li>• Pierderea unor funcții importante ale produsului/instalației</li> <li>• Imposibilitatea efectuării lucrărilor de întreținere și de reparații</li> </ul>
<b>2.4</b>	<b>Lucrul cu respectarea normelor de siguranță</b>	<p>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.</p>
<b>2.5</b>	<b>Reguli de securitate pentru utilizator</b>	<p>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 când siguranța lor este supravegheată de o persoană responsabilă sau au primit de la aceasta indicații privitoare la folosirea aparatului.</p> <p>Copiii trebuie supravegheați pentru a avea siguranța că nu se joacă cu aparatul.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• În cazul în care componentele reci sau fierbinți de la produs/instalație produc accidente, clientul trebuie să ia măsuri pentru a împiedica atingerea acestora.</li> <li>• Elementele de protecție care împiedică atingerea componentelor mobile (de ex. cuplaje) nu trebuie îndepărtate când produsul este în funcțiune.</li> <li>• Scurgerile (de ex. de la etanșarea căminului) de fluide periculoase (de ex. explozive, toxice sau fierbinți) trebuie conduse astfel încât să nu pună în pericol persoanele sau mediul înconjurător. Trebuie respectate reglementările naționale în materie.</li> <li>• Trebuie luate măsuri pentru evitarea electrocutării. Trebuie respectate de asemenea directivele locale sau generale [de ex. IEC, VDE etc.] precum și reglementările companiilor de alimentare cu electricitate.</li> </ul>
<b>2.6</b>	<b>Reguli de securitate pentru montaj și întreținere</b>	<p>Operatorul trebuie să se asigure că toate operațiunile de instalare și de întreținere sunt efectuate de către personal autorizat și calificat, care s-a informat suficient prin studierea detaliată a instrucțiunilor de utilizare.</p> <p>Lucrările la produs/instalație trebuie efectuate numai în stare oprită. Procedurile descrise în instrucțiunile de montaj și de exploatare pentru scoaterea din funcțiune a produsului / instalației trebuie respectate obligatoriu.</p>

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 va pune în pericol securitatea produsului/personalului și va anula declarațiile privind siguranța ale producătorului.

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 piese poate anula orice obligație referitoare la rezultatele utilizării.

## 2.8 Utilizarea neautorizată

Regulile de securitate în timpul lucrului pentru produs sunt garantate numai în cazul unei utilizări corecte în concordanță cu indicațiile din capitolul "Domeniul de utilizare" cuprinse în instrucțiunile de utilizare. Nu este permisă în nici un caz exploatarea în afara valorilor limită specificate în fișa tehnică.

## 3 Transportarea și depozitarea temporară

### 3.1 Transportul

Din fabrică, pompa este livrată într-un ambalaj de carton sau fixată pe un palet și protejată împotriva prafului și a umidității.

#### Verificarea transportului

La sosire, controlați imediat pompa să nu prezinte urme de deteriorare. Dacă a fost descoperită vreo urmă de deteriorare, trebuie inițiată procedura necesară la transportator în perioada de timp specificată.

#### Depozitarea

Înainte de instalare, pompa trebuie ținută într-un loc uscat și protejată de orice acțiune mecanică care o poate deteriora.



**ATENȚIE! Pericol de deteriorare în caz de ambalare incorectă!**  
În cazul transportării ulterioare a pompei, aceasta trebuie ambalată încât să nu fie deteriorată în timpul transportului.

- Utilizați ambalajul original pentru aceasta sau procurați un ambalaj similar.

#### Mănuirea

Mănușiți pompa cu grijă pentru a evita deteriorarea produsului înainte de instalare.

### 3.2 Transportul în vederea instalării/demontării



**AVERTISMENT! Pericol de rănire a persoanelor!**  
Transportul incorect poate conduce la rănirea persoanelor.

- Pompa trebuie transportată cu ajutorul echipamentelor autorizate pentru transportul sarcinilor (de ex. palanc și macara etc.). Aceasta trebuie prinsă de flanșele pompei și, la nevoie, de partea externă a motorului (necesar protecție împotriva alunecării!).
- Nu staționați niciodată sub o sarcină suspendată.
- Asigurați-vă că pompa este într-o poziție sigură și stabilă în timpul depozitării și al transportului precum și înainte de instalare și de alte operațiuni de montaj.

## 4 Domeniul de utilizare

### Scopul utilizării

Pompele BAC sunt pompe centrifuge monoetajate, utilizate pentru recircularea fluidelor în clădiri, agricultură și industrie.

### Domenii de utilizare

Ele pot fi utilizate pentru:

- Instalații de răcire
- Instalații de apă rece și caldă
- Instalații de apă de proces
- Instalații industriale de recirculare

**Restricții**

Pompele pot fi instalate și utilizate exclusiv în spații închise. Locațiile tipice de instalare sunt încăperile cu instalații tehnice din interiorul clădirii cu alte instalații casnice. Nu există dispoziții pentru instalarea directă a aparatelor în încăperi utilizate în alte scopuri (rezidențiale sau camere de lucru).

Sunt interzise următoarele:

- Amplasarea exterioară și funcționarea în exterior

**ATENȚIE! Pericol de distrugeri ale proprietății!**

**Eventuale substanțe interzise prezente în fluidul pompat pot distruge pompa. Elementele abrazive (de ex. nisip) sporesc uzura pompei.**

**Pompele fără certificat antiex nu sunt adecvate pentru utilizare în zone cu pericol de explozie.**

- **Utilizarea corectă a pompei/instalației presupune și respectarea instrucțiunilor prezentate în continuare.**
- **Orice altă utilizare reprezintă o utilizare incorectă.**

**5 Informații despre produs****5.1 Generalități**

Indice de randament minim IRM:

Valoarea de referință corespunzătoare celor mai eficiente pompe de apă este  $IRM \geq 0,70$ .



NOTĂ:

Pentru informații detaliate despre parametrii MEI pentru tipurile de pompe vezi: Catalogul online Wilo, disponibil la adresa

**[www.wilo.com](http://www.wilo.com)**

Randamentul unei pompe cu disc micșorat este de obicei mai scăzut decât randamentul pompei cu disc întreg. Prin micșorarea discului, pompa este adaptată la un punct de sarcină fixat, ceea ce duce la reducerea consumului de energie. Indicele de randament minim (IRM) corespunde discului întreg.

Funcționarea acestei pompe de apă la puncte de sarcină variabile poate fi mai eficientă și mai economică dacă este controlată, de exemplu, prin varierea vitezei de antrenare în funcție de sarcina pompei în sistem.

Informacije o referentnim vrijednostima učina možete naći na web lokaciji **[www.europump.org/efficiencycharts](http://www.europump.org/efficiencycharts)**

**5.2 Codul tipului**

Codul tipului este format din următoarele elemente:

Exemplu: BAC 40-134/2,2/2-DM/R	
BAC	Bloc Air Conditioning Pompă orizontală monoetajată, tip constructiv monobloc
40	Diametru racord de refulare [mm]
-134	Diametru rotor [mm]
/2,2	Putere nominală motor P <sub>2</sub> [kW]
/2	Număr poli
-DM	Trifazat
/R	R = cuplaj Victaulic S = fitting

### 5.3 Date tehnice

Caracteristică	Valoare	Observații
Racorduri conductă	BAC 40.../S: Diametrul nominal G2/G 1½ resp. Racorduri Victaulic BAC 40.../R: 60.3/48.3 mm BAC 70.../R: 76.1/76.1 mm	
Temp. admisă fluid pompat min./max.	-15 °C până la +60 °C	
Temp. ambiantă max.	+40 °C	
Umiditate admisă	< 95 %, non condens	
Presiune de lucru max. admisă	6,5 bar	
Presiune de aspirație max. admisă	4,0 bar	
Înălțime de aspirație	depinde de valoarea NPSH a pompei	
Fluide aprobate	Apă de răcire/apă caldă Amestec apă/glicol până la 40 % vol. Agent termic conform VDI 2035 Alte fluide, la cerere	Agent termic până la +60 °C
Cantitate de clorură admisă în fluidul pompat	Cl <150 mg/l	
Viscozitatea fluidului pompat	1 cSt până la 50 cSt	
Valori pH ale fluidului pompat	6 până la 8	
Dimensiune admisă a granulelor solide din agentul de lucru	Ø max. 0,5 mm	
Eficiența motorului	IE2 pentru motor trifazat conform IEC 60034-30	
Grad de protecție	IP 55	
Clasă de izolație	F	
Racordarea electrică	Pentru tensiunea electrică și frecvență, vezi plăcuța de identificare a motorului	
Toleranță tensiune	±10%	
Secțiunea cablului de putere (cablu cu 4 conductori)	0,75/1,1 kW: 1,5 mm <sup>2</sup> - 2,5 mm <sup>2</sup> 1,5/2,2/3/4 kW: 2,5 mm <sup>2</sup> - 4,0 mm <sup>2</sup>	
Nivel de presiune acustică	68 dB(A)	Valoare la 50 Hz

Pentru comanda pieselor de schimb, comunicați toate informațiile de pe plăcuța de identificare a pompei și cea a motorului.

#### Fluide pompate

La utilizarea amestecurilor apă-glicol (sau fluide cu altă viscozitate decât cea a apei pure), trebuie luată în considerație o creștere a puterii absorbite a pompei. Se vor utiliza numai amestecuri cu inhibitori anti-coroziune. Trebuie respectate instrucțiunile producătorului respectiv.

- Fluidul pompat nu trebuie să prezinte sedimente.
- În cazul utilizării altor agenți de lucru, este necesară aprobarea Wilo.
- Amestecurile cu un volum de glicol > 10 % influențează curba caracteristică a pompei  $\Delta p-v$  și calcularea debitului.



**NOTĂ**  
Citiți și respectați întotdeauna regulile de securitate/foaia de date pentru fluidul pompat!

#### 5.4 Conținutul livrării

- Pompă BAC
- Instrucțiuni de montaj și exploatare

#### 5.5 Accesorii

Accesoriile trebuie comandate separat

- Kituri de aspirație
- Vane de izolare
- Clapete de reținere



- Supapă de aspirație pentru sorb
- Bășică sau rezervoare galvanizate
- Manșoane fără vibrații
- Întrerupător de protecție a motorului
- Protecție la funcționarea fără apă
- Dispozitive pentru control ON/OFF și protecție la funcționarea fără apă
- Cuplaj Victaulic

## 6 Descrierea și funcționarea

### 6.1 Descrierea produsului

Pentru legendă, vezi (fig. 1/2):

- 1 Supapă de aspirație pentru sorb  
(secțiune transversală max. pasaj 1 mm)
  - 2 Supapă aspirație pompă
  - 3 Supapă refulare pompă
  - 4 Clapetă de reținere
  - 5 Racord de umplere
  - 6 Racord de scurgere
  - 7 Suport conductă
  - 8 Sorb
  - 9 Rezervor
  - 10 Alimentare cu apă de la rețeaua urbană
  - 11 Releu de protecție a motorului pentru motor trifazat
- HA Înălțime de aspirație  
HC Înălțime de refulare

### 6.2 Varianta de produs

Pompele BAC sunt cu aspirație normală, centrifuge monoetajate, tip constructiv monobloc, amplasate pe orizontală. Ștuțul de aspirație este dispus axial, iar racordul de refulare este dispus radial. Ele dispun de un motor cu răcire cu aer. Carcasa pompei este din material compozit și, în funcție de putere, pompele sunt echipate cu racorduri Victaulic și/sau îmbinări filetate. Arborele are o etanșare mecanică și nu necesită întreținere.

## 7 Instalarea și racordarea electrică

### Reguli de securitate



#### **PERICOL! Pericol de moarte!**

Instalarea și racordarea electrică incorecte se pot solda cu răni mortale.

- Racordarea electrică trebuie executată numai de către electricieni calificați, în conformitate cu reglementările în materie.
- Trebuie respectate reglementările pentru prevenirea accidentelor!



#### **ATENȚIE! Pericol de distrugeri ale proprietății!**

Pericol în caz de mânuire incorectă!

- Pompa trebuie instalată numai de către personal calificat.

### 7.1 Punerea în funcțiune

- Despachetați pompa și eliminați ambalajul în conformitate cu normele ecologice.

### 7.2 Instalarea



#### **ATENȚIE! Pericol de deteriorare a pompei!**

Murdăria poate provoca defectarea pompei.

- Pompa trebuie instalată numai după ce au fost încheiate toate operațiunile de sudare și de lipire și, la nevoie, după spălarea sistemului de conducte.



**AVERTISMENT! Pericol de arsuri la atingerea pompei!**  
În funcție de pompă sau de condițiile de funcționare a instalației (temperatura fluidului pompat), întregul corp al pompei se poate încălzi.

- Pompa trebuie poziționată astfel încât nimeni să nu intre în contact cu suprafețele fierbinți ale pompei în timpul exploatarei.



**AVERTISMENT! Pericol de cădere!**

- Pompa trebuie fixată foarte bine în pardoseală.



**ATENȚIE! Pericol de formare de resturi în pompă!**

- Îndepărtați toate capacele de la carcasa pompei înainte de instalare.
- Pompa trebuie instalată într-un loc accesibil pentru a facilita lucrările de inspecție sau de înlocuire.
- Pompele trebuie protejate de intemperii și instalată într-un loc ferit de îngheț/praf, bine aerisit, fără potențial de explozie. Pompa nu trebuie instalată în exterior.
- Accesul aerului la ventilatorul motorului trebuie să fie liber. Distanța dintre pompă și perete trebuie să fie de minimum 0,3 m.
- Pompa trebuie amplasată, de preferință, pe o suprafață netedă de ciment.
- Pompa trebuie fixată cu cel puțin bolțuri de  $\varnothing$  M8 sau  $\varnothing$  M10, în funcție de pompă.
- Motorul dispune de o evacuare a condensului (sub motor). Elementul de evacuare este montat din fabrică pentru a se asigura gradul de protecție IP55. Pentru utilizare în aplicații de aer condiționat sau de răcire, acest element de acoperire trebuie îndepărtat pentru a permite evacuarea condensului.



**NOTĂ**

Dacă sunt îndepărtate capacele, nu mai este asigurat gradul de protecție IP 55!

### 7.3 Racordarea conductei

#### Generalități

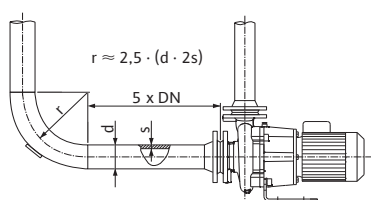


Fig. 4: Instalarea elementului de decantare înainte și după pompă



**NOTĂ**

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 (fig. 4). Această măsură servește la evitarea fenomenului de cavitație.

#### Variante de racordare

Există două variante standard:

- 1 Pompă în regim de aspirație (fig. 1)
- 2 Pompă în regim de refulare (fig. 2), de la rezervor (fig. 2, item 9) sau sistemul public de alimentare cu apă (fig. 2, item 10) cu sistem de protecție la funcționarea fără apă.



**ATENȚIE! Pericol posibil de deteriorare a pompei!**

**Cuplul de strângere al șuruburilor sau bolțurilor nu trebuie să depășească 10 daNm. Este interzisă utilizarea sculelor prin lovire.**

- Sensul de circulație al fluidului pompat este indicat pe carcasa pompei.
- Conductele și pompa nu trebuie supuse tensiunii mecanice în timpul instalării.
- Pompa trebuie instalată astfel încât conducta stației să nu suporte greutatea acesteia.

**NOTĂ**

Se recomandă ca vanele de izolare să fie instalate pe aspirația și pe refularea pompei.

- Utilizați manșoane extensibile pentru a reduce zgomotul și vibrațiile pompei.
- Utilizați o conductă de aspirație cu secțiune nominală cel puțin la fel de mare ca și racordul pompei.
- La conducta de refulare poate fi montată o clapetă de reținere pentru a proteja pompa împotriva loviturilor de berbec.
- Pentru conectarea directă la sistemul public de apă potabilă, conducta de aspirație trebuie să dispună de o clapetă de reținere și de o vană de oprire.
- Pentru o conectare indirectă prin intermediul unui tanc, conducta de aspirație trebuie să dispună de un sorb pentru a împiedica intrarea impurităților precum și de o clapetă de reținere.
- Dacă pompa lucrează în regim de aspirație (fig. 1): scufundați sorbul în fluidul pompat (cel puțin 200 mm) și, la nevoie, așezați greutăți pe furtunul flexibil. Limitați lungimea conductei de aspirație și evitați orice poate provoca pierderea presiunii (încălziri, îndoiri etc.) Nu trebuie să intre aer în această conductă care este orientată în sus (până la 2%).

**ATENȚIE – Pericol de scurgeri!**

**Aliniamentul conductelor și a racordurilor pompei este important.**

- **La utilizarea unui cuplaj "Victaulic", este permisă o deviație unghiulară de max. 3° la pompele 2" și o deviație unghiulară de max. 2° la pompele 3".**
- **La utilizarea fittingurilor, aliniamentul racordurilor pompei nu trebuie să prezinte devieri, iar cuplul de strângere să nu depășească 4daNm.**
- **Izolați cu grijă conductele cu produse adecvate.**

Diametru nominal de racordare (DN) al pompei:

Tip de racord	Racord N (filetat)	
	Aspirație	Refulare
Victaulic ≤ 2,2 kW	2" (Ø 60,3 mm)	1½" (Ø 48,3 mm)
Victaulic > 2,2 kW	3" d.ext. (Ø 76,1 mm)	3" d.ext. (Ø 76,1 mm)
Filetat ≤ 2,2 kW	2" (50–60 mm)	1½" (40–49 mm)

**7.4 Racordarea electrică****Reguli de securitate****PERICOL! Pericol de moarte!**

**Electrocutarea se poate produce în cazul în care racordarea electrică nu este efectuată corespunzător.**

- **Numai un electrician autorizat de către furnizorul local de energie electrică poate executa racordarea electrică, în conformitate cu reglementările locale în vigoare.**
- **Verificați ca toate conexiunile (inclusiv contactele fără potențial) nu se află sub tensiune.**
- **Pentru o instalare și o utilizare în siguranță, este necesară împământarea corectă a pompei la terminalele de împământare ale alimentării electrice.**
- **Respectați instrucțiunile de montaj și exploatare pentru accesorii!**
- Asigurați-vă că tensiunea, curentul de lucru și frecvența sunt în conformitate cu datele de pe plăcuța de identificare a motorului.
- Pompa trebuie conectată la alimentarea electrică prin intermediul unui cablu solid care este echipat cu conector legat la pământ sau la întrerupătorul principal.

- Motoarele trifazate trebuie conectate la un comutator de siguranță certificat. Tensiunea nominală trebuie să fie în conformitate cu datele electrice de pe plăcuța de identificare a motorului.
- Cablul de alimentare trebuie pozat astfel încât să nu intre niciodată în contact cu conductele stației și/sau cu pompa sau cu carcasa pompei.
- Pompa/instalația trebuie să fie legată la pământ în conformitate cu reglementările locale. Un întrerupător de defecțiune legat la pământ poate fi utilizat ca protecție suplimentară.
- Conectarea la rețea trebuie efectuată în conformitate cu schema de conectare.

## 7.5 Funcționare cu panouri de comandă Wilo

Puterea pompelor poate fi controlată continuu în combinație cu un panou de comandă (sistem Wilo VR sau sistem Wilo CC). Aceasta permite o putere optimizată a pompei la o instalație dată și, prin aceasta, este eficientă din punct de vedere economic.

## 7.6 Funcționare cu convertizor de frecvență (de la alți producători)

Motoarele produse de Wilo/Salmson pot funcționa în general cu convertizoare de frecvență externe dacă acestea îndeplinesc cerințele specificate în regulamentele de utilizare IEC /TS 60034-17 și IEC/TS 60034-25.

Tensiunea de impuls a convertizorului (fără filtru) trebuie să se situeze sub curba limită indicată în (fig. 5).

Aceasta privește tensiunea la bornele motorului. Acest lucru nu este determinat numai de convertizorul de frecvență, ci și de ex. de cablul motorului (tip, secțiune, ecranare, lungime...).

- Urmați strict instrucțiunile puse la dispoziție de către producătorul convertizorului de frecvență. Timpul de propagare și vârfurile de tensiune pentru diferitele lungimi de cablu sunt specificate în instrucțiunile de montaj și exploatare respective.
- Se vor avea în vedere următoarele:
  - Utilizați cabluri adecvate cu o secțiune suficient de mare (pierderi de tensiune max. 5 %)
  - Conectați ecranarea corectă în conformitate cu recomandările producătorului convertizorului de frecvență.
  - Pozați cablurile de date (de ex. evaluarea PTC) separat de cablul principal.
  - Utilizați pe cât posibil un filtru sinusoidal (LC) în conformitate cu indicațiile producătorului convertizorului.

Funcționarea este posibilă între 12,5 Hz și 50 Hz. În caz de funcționare cu joasă frecvență, se recomandă pornirea cu 50 Hz și ulterior reducerea la valoarea selectată.

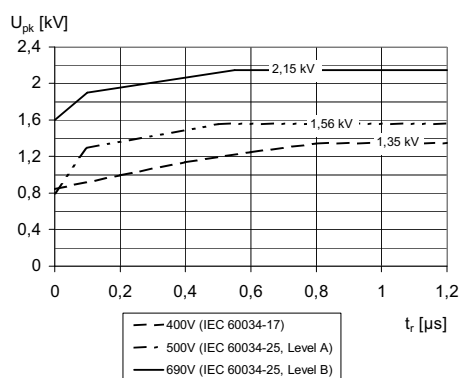


Fig. 5: Curba caracteristică limită pentru tensiunea cu impulsuri permisă  $U_{pk}$  (inclusiv factorul de reflexie și amortizarea), măsurate între bornele celor două branșamente, în funcție de timpul de propagare  $t_r$

## 8 Punerea în funcțiune

### 8.1 Umplerea și dezaerisirea sistemului



**ATENȚIE! Pericol posibil de deteriorare a pompei!**  
Funcționarea fără apă distruge etanșarea mecanică.

- **Asigurați-vă că pompa nu funcționează fără apă.**
- **Sistemul trebuie umplut înainte de pornirea pompei.**

Dacă este necesară o operațiune de aerisire (în conformitate cu cap. 8.1.1 "Operațiunea de dezaerisire – Pompă în regim de funcționare cu presiune" la pag. 12 și cap. 8.1.2 "Operațiunea de dezaerisire – Pompă în regim de aspirație" la pag. 12), respectați instrucțiunile indicate în continuare.



**PERICOL! Pericol de arsuri sau de degerături dacă părțile corpului intră în contact cu pompa!**  
În funcție de pompă sau de condițiile de funcționare a instalației (temperatura fluidului pompat), întregul corp al pompei se poate încălzi sau răci extrem.

- Păstrați o distanță de siguranță în timpul funcționării!
- În caz de temperaturi ridicate ale apei și de presiuni înalte pe sistem, lăsați pompa să se răcească înainte de funcționare.
- Purtați întotdeauna îmbrăcăminte de protecție, mănuși de protecție și ochelari de protecție în timpul lucrului.



**AVERTISMENT! Pericol datorat fluidului sub presiune extrem de fierbinte sau extrem de rece!**

În funcție de temperatura fluidului și de presiunea pe sistem, la deschiderea completă a șurubului de aerisire, se poate scurge fluid foarte fierbinte sau foarte rece, sub formă de lichid sau vapori sau poate țâșni la presiune înaltă.

- Procedați întotdeauna cu atenție la deschiderea capacului de aerisire.



**AVERTISMENT! Pericol de rănire!**

Dacă pompa/sistemul este instalat necorespunzător, poate fi împrăștiat lichid în timpul punerii în funcțiune. Componentele individuale se pot detașa.

- Păstrați o distanță de siguranță față de pompă în timpul punerii în funcțiune!
- Purtați întotdeauna îmbrăcăminte de protecție, mănuși de protecție și ochelari de protecție.

#### 8.1.1 Operațiunea de dezaerisire – Pompă în regim de funcționare cu presiune

Vezi (fig. 2):

- Închideți supapa de refulare (fig. 2, item 3).
- Deșurubați capacul de umplere (fig. 2, item 5) (din partea superioară a sistemului hidraulic).
- Deschideți încet supapa de aspirație (fig. 2, item 2) și umpleți complet pompa.
- Înșurubați la loc capacul de umplere numai după ce apa s-a scurs și tot aerul a fost eliminat.
- Deschideți complet supapa de aspirație (fig. 2, item 2).
- Verificați dacă sensul de rotație este corect în conformitate cu săgeata de pe carcasa pompei, pornind pompa pentru scurt timp. Dacă sensul de rotație nu este corect, inversați cele 2 faze de la tabloul de borne al motorului.
- Deschideți supapa de refulare (fig. 2, item 3).

#### 8.1.2 Operațiunea de dezaerisire – Pompă în regim de aspirație

Sunt posibile două cazuri.

**Pentru cazul 1, vezi (fig. 1):**

- Deschideți supapa de refulare (fig. 1, item 3).
- Deschideți supapa de aspirație (fig. 1, item 2).
- Deșurubați capacul de umplere (fig. 1, item 5) (din partea superioară a sistemului hidraulic).
- Puneți o pâlnie la racord și umpleți ușor complet pompa și conducta de aspirație.
- Umplerea este completă când s-a scurs apă și tot aerul a fost eliminat. Înșurubați la loc capacul.
- Verificați dacă sensul de rotație este corect în conformitate cu săgeata de pe carcasa pompei, pornind pompa pentru scurt timp. Dacă sensul de rotație nu este corect, inversați cele 2 faze de la tabloul de borne al motorului.

**Pentru cazul 2, vezi (fig. 1/3):**

- Pentru a ușura procedura de umplere, montați o conductă verticală (lungime min. 25 cm), echipată cu un robinet de închidere și o pâlnie, la conducta de aspirație a pompei (vezi fig. 3)
- Deschideți supapa de refulare (fig. 1, item 3).
- Deschideți supapa de aspirație (fig. 1, item 2).

- Deșurubați capacul de umplere (fig. 1, item 5) (din partea superioară a sistemului hidraulic).
- Umpleți complet pompa și conducta de aspirație până ce iese apă.
- Închideți robinetul de închidere (care poate fi lăsat acolo), scoateți conducta și înșurubați la loc capacul de umplere.



**ATENȚIE! Pericol de evacuare greșită a aerului!**

Este necesară întotdeauna o verificare în ambele cazuri menționate mai sus. După ce a fost înșurubat la loc capacul de umplere, mai sunt necesare următoarele:

- Porniți motorul cu un impuls scurt.
- Deșurubați din nou capacul de umplere și completați umplerea până ce s-a atins nivelul final de apă la pompă.
- La nevoie, repetați operațiunea.
- Verificați dacă sensul de rotație este corect în conformitate cu săgeata de pe carcasa pompei, pornind pompa pentru scurt timp. Dacă sensul de rotație nu este corect, inversați cele 2 faze de la tabloul de borne al motorului.



**NOTĂ**

Pentru a preveni amorsarea accidentală a pompei când nivelul de apă nu a fost încă atins, recomandăm protejarea ei cu un dispozitiv adecvat (protecție la funcționarea fără apă sau plutitor cu contacte electrice).

## 8.2 Punerea în funcțiune



**AVERTISMENT! Pericol de rănire!**

- Instalarea trebuie efectuată astfel încât nimeni să nu fie rănit în cazul scurgerii de fluide (defectarea etanșării mecanice etc.).



**ATENȚIE! Pericol posibil de deteriorare a pompei!**

Pompa nu trebuie să funcționeze cu debit zero (supapă de reflux închisă) timp de mai mult de zece minute.

- Recomandăm stabilirea unui debit minim de peste 10% din capacitatea nominală a pompei pentru a evita formarea de bule de gaz.
- Utilizați un manometru pentru a verifica stabilitatea presiunii de refluxare; dacă este instabilă, aerisiți din nou pompa sau efectuați operațiunea de umplere.



**ATENȚIE! Pericol de suprasarcină la motor!**

- Verificați ca tensiunea de alimentare să nu depășească valoarea marcată pe plăcuța de identificare a motorului.

## 9 Întreținere/Service

**Întreținerea poate fi efectuată numai de către specialiști calificați!**

Se recomandă ca operațiunile de service și de control să fie efectuate de către serviciul de asistență tehnică Wilo.



**PERICOL! Pericol de moarte!**

Pericol de moarte prin electrocutare în timpul lucrărilor la echipamentul electric.

- Lucrările la echipamentele electrice pot fi efectuate numai de către electricieni autorizați de către furnizorul local de electricitate.
- Înainte de a lucra la echipamentul tehnic, acesta trebuie deconectat și asigurat împotriva repornirii.
- Orice deteriorare a cablului de conectare trebuie remediată de către un tehnician calificat.
- Urmați instrucțiunile de montaj și de exploatare pentru pompă, pentru comanda de nivel și pentru celelalte accesorii.
- La încheierea operațiunilor de întreținere, trebuie reinstalate toate dispozitivele de siguranță ca de ex. capacul de la cutia de borne!

**PERICOL! Pericol de moarte!**

Pompa și părțile pompei pot fi extrem de grele. Căderea pieselor poate produce accidente prin tăiere, strivire sau lovituri provocatoare de moarte.

- Utilizați întotdeauna un echipament adecvat de ridicare și asigurați piesele împotriva căderii.
- Nu staționați niciodată sub o sarcină suspendată.
- Asigurați-vă că pompa este într-o poziție sigură și stabilă în timpul depozitării și al transportului precum și înainte de instalare și de alte operațiuni de montaj.

**PERICOL! Pericol de arsuri sau de degerături dacă părțile corpului intră în contact cu pompa!**

În funcție de pompă sau de condițiile de funcționare a instalației (temperatura fluidului pompat), întregul corp al pompei se poate încălzi sau răci extrem.

- Păstrați o distanță de siguranță în timpul funcționării!
- În caz de temperaturi ridicate ale apei și de presiuni înalte pe sistem, lăsați pompa să se răcească înainte de funcționare.
- Purtați întotdeauna îmbrăcăminte de protecție, mănuși de protecție și ochelari de protecție în timpul lucrului.
- Nu se efectuează operațiuni de întreținere în timpul funcționării pompei.
- Păstrați pompa întotdeauna curată.
- Pentru a evita blocarea arborelui și a sistemului hidraulic în perioadele reci, goliți pompa prin îndepărtarea capacului de golire (aflat în partea inferioară a sistemului hidraulic) și a capacului de umplere. Înșurubați la loc cele 2 capace fără a le strânge.
- Dacă nu există pericol de îngheț, nu goliți pompa.

**10 Defecțiuni, cauze și remedii**

Numai personalul calificat poate efectua lucrări de reparații. Respectați instrucțiunile de siguranță conform indicațiilor din cap. 9 "Întreținere/Service" la pag. 13.

- Dacă o defecțiune nu poate fi remediată, luați legătura cu un specialist, cu departamentul post-vânzări sau cu cel mai apropiat oficiu de desfacere.

Defecțiune	Cauză	Remediere
Pompa funcționează dar nu alimentează	Pompă obstrucționată de componentele interne	Verificați și curățați pompa
	Conducta de aspirație, obstrucționată	Verificați și curățați conducta
	Nivelul de apă/Presiunea de aspirație este insuficientă	Umpleți rezervorul, aerisiți pompa
	Presiunea de aspirație este prea redusă; acest lucru este însoțit în general de zgomote de cavitație	Pierderea de presiune la aspirație sau înălțime de aspirație prea mare (verificați PPSH la pompa instalată)
	Sens de rotație greșit	Inversați cei doi conductori de fază de la blocul de borne al motorului sau de la întrerupător
	Tensiunea de alimentare a motorului este prea joasă	Verificați tensiunea și conductorii cablului

Defecțiune	Cauză	Remediere
Pompa vibrează	Pompa nu este montată fix pe fundament	Verificați și strângeți piulițele de la bolțuri
	Corpi străini în interiorul pompei	Demontați pompa și curățați-o
	Pompa funcționează cu dificultate, lagăr deteriorat	Trimiteți pompa la reparat la departamentul de post-vânzări
	Racordarea electrică a pompei nu este corectă	Verificați și corectați conectarea pompei
Pompa de supraîncălzește	Tensiunea de alimentare este prea redusă	Verificați tensiunea de la bornele motorului; ea trebuie să fie de $\pm 10\%$ tensiunea nominală
	Particule care obstrucționează pompa	Demontați pompa și curățați-o
	Temperatură de ambianță peste 40 °C	Motorul este conceput să funcționeze la o temperatură ambiantă sub +40°C; la nevoie, montați o instalație de răcire
Pompa nu pornește	Lipsa alimentării cu tensiune	Verificați alimentarea electrică, siguranțele, cablurile
	Turbina este blocată	Curățați pompa
	Protecția motorului a declanșat	Verificați și reglați protecția motorului
Debit insuficient	Viteza motorului este insuficientă (cauzat de particule sau de tensiune prea joasă)	Curățați pompa, verificați alimentarea cu tensiune
	Motorul este defect	Luați legătura cu departamentul post-vânzări, înlocuiți motorul
	Nivelul de apă/Presiunea de aspirație este insuficientă	Umpleți rezervorul, aerisiți pompa
	Sens de rotație greșit	Inversați cei doi conductori de fază de la blocul de borne al motorului sau de la întrerupător
	Uzura componentelor interne	Solicitați repararea pompei de către departamentul de post-vânzări
Protecția motorului a declanșat	Reglarea termistorului este la o valoare prea redusă	Verificați curentul cu un ampermetru sau setați valoarea curentului indicată pe plăcuța de date a motorului.
	Tensiunea este prea redusă	Verificați ca secțiunile conductorilor de la cablul de putere să fie adecvate
	O fază este în circuit deschis	Verificați cablul de putere și înlocuiți-l dacă este nevoie
	Releul de protecție a motorului este defect	Înlocuiți releul de protecție a motorului
	Motorul este defect	Luați legătura cu departamentul post-vânzări, înlocuiți motorul
	Debit prea ridicat din cauza rezistenței prea reduse a sistemului	Slăbiți pompa pe partea de evacuare
Debitul este neregulat	Înălțimea de aspirație (HA) a fost depășită	Recitiți condițiile de instalare și recomandările din acest manual de instrucțiuni
	Diametrul conductei de aspirație este mai mic decât cel al pompei	Conducta de aspirație trebuie să aibă același diametru ca și racordul de aspirație a pompei
	Sorbul și conducta de aspirație sunt parțial obstrucționate	Scoateți filtrul și curățați-l



## 11 Piese de schimb

Piese de schimb pot fi comandate de către tehnicianul local sau și/sau prin intermediul departamentului pentru clienți Wilo.

Pentru evitarea neînțelegerilor și a comenzilor incorecte, comunicați pentru fiecare comandă toate detaliile de pe plăcuța de identificare.



**ATENȚIE! Pericol de distrugerii ale proprietății!**

**Funcționarea corectă a pompei poate fi garantată numai la utilizarea de piese de schimb originale.**

- **Utilizați numai piese de schimb originale Wilo.**
- **Fiecare componentă este identificată în tabelul de mai jos.**  
**Informații care trebuie comunicate la comanda pieselor de schimb:**
  - **Numărul piesei de schimb**
  - **Numele/descrierea piesei de schimb**
  - **Toate datele de pe plăcuța de identificare a pompei și a motorului**



**NOTĂ:**

Pentru lista de piese de schimb originale: vezi Documentația de piese de schimb Wilo.

Catalogul de piese de schimb este disponibil la adresa [www.wilo.com](http://www.wilo.com).

## 12 Eliminarea

Eliminarea corectă și reciclarea acestui produs previne deteriorarea mediului înconjurător și riscurile pentru sănătatea persoanelor.

Eliminarea corectă presupune drenarea, curățarea și demontarea unității de pompare.

Lubrifiții trebuie să fie colectați. Componentele pompei trebuie separate în funcție de material (metal, plastic, electronice).

1. Utilizați firme publice sau private pentru eliminarea completă sau a unor părți din produs.
2. Pentru informații suplimentare referitoare la eliminarea corectă a deșeurilor, luați legătura cu consiliul local sau cu departamentul de eliminare a deșeurilor sau cu firma de la care ați achiziționat produsul.

**Sub rezerva oricăror modificări.**



**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 Pumpenbauarten der Baureihe:

*Herewith, we declare that the pump types of the series:*

**BAC**

*Par le présent, nous déclarons que les types de pompes de la série :*

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes nach Punkten b) & c) von §1.7.4.2 und §1.7.3 des Anhanges I der Maschinenrichtlinie angegeben. / *The serial number is marked on the product site plate according to points b) & c) of §1.7.4.2 and §1.7.3 of the annex I of the Machinery directive 2006/42/EC.* / *Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit en accord avec les points b) & c) du §1.7.4.2 et du §1.7.3 de l'annexe I de la Directive Machines 2006/42/CE*)

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen:

*in their delivered state comply with the following relevant provisions:*

*sont conformes aux dispositions suivantes dont ils relèvent:*

**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 de sécurité de la directive basse-tension 2006/95/CE sont respectés conformément à l'annexe I, no1.5.1 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** für 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'écureuil, 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:

*as well as following relevant harmonized standards:*

*ainsi qu'aux normes européennes harmonisées suivantes :*

**EN 809+A1**  
**EN ISO 12100**  
**EN 60034-1**  
**EN 60204-1**

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 :*

Division Pumps and Systems  
Quality Manager – PBU Multistage & Domestic  
Pompes Salmson  
80 Bd de l'Industrie - BP0527  
F-53005 Laval Cedex

Dortmund, 15. Januar 2013



Holger HERCHENHEIN  
Group Quality Manager



WILO SE  
Nortkirchenstraße 100  
44263 Dortmund  
Germany

**NL**  
**EG-verklaring van overeenstemming**  
Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen:  
**EG-richtlijnen betreffende machines 2006/42/EG**  
De veiligheidsdoelstellingen van de laagspanningsrichtlijn worden overeenkomstig bijlage I, nr. 1.5.1 van de machinerichtlijn 2006/42/EG aangehouden.  
**Elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG**  
**Richtlijn voor energieverbruiksrelevante producten 2009/125/EG**  
De gebruikte 50 Hz industrie-elektromotoren – draaistroom, koolanker, ééndraps – conform de ecodesign-vereisten van de verordening 640/2009.  
Conform de ecodesign-vereisten van de verordening 547/2012 voor waterpompen.  
gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: zie vorige pagina

**IT**  
**Dichiarazione di conformità CE**  
Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti:  
**Direttiva macchine 2006/42/EG**  
Gli obiettivi di protezione della direttiva macchine vengono rispettati secondo allegato I, n. 1.5.1 della direttiva macchine 2006/42/CE.  
**Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG**  
**Direttiva relativa ai prodotti connessi all'energia 2009/125/CE**  
I motori elettrici a induzione utilizzati da 50 Hz – corrente trifase, motore a gabbia di sciolto, monostadio – soddisfano i requisiti di progettazione ecocompatibile del regolamento 640/2009.  
Ai sensi dei requisiti di progettazione ecocompatibile del regolamento 547/2012 per le pompe per acqua.  
norme armonizzate applicate, in particolare: vedi pagina precedente

**ES**  
**Declaración de conformidad CE**  
Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes:  
**Directiva sobre máquinas 2006/42/EG**  
Se cumplen los objetivos en materia de seguridad establecidos en la Directiva de Baja tensión según lo especificado en el Anexo I, punto 1.5.1 de la Directiva de Máquinas 2006/42/CE.  
**Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/EG**  
**Directiva 2009/125/CE relativa a los productos relacionados con el consumo de energía**  
Los motores eléctricos de inducción de 50 Hz utilizados (de corriente trifásica, rotores en jaula deardilla, motores de una etapa) cumplen los requisitos relativos al ecodiseño establecidos en el Reglamento 640/2009.  
De conformidad con los requisitos relativos al ecodiseño del Reglamento 547/2012 para bombas hidráulicas.  
normas armonizadas adoptadas, especialmente: véase página anterior

**PT**  
**Declaração de Conformidade CE**  
Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos:  
**Directivas CEE relativas a máquinas 2006/42/EG**  
Os objectivos de protecção da directiva de baixa tensão são cumpridos de acordo com o anexo I, nº 1.5.1 da directiva de máquinas 2006/42/CE.  
**Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG**  
**Directiva relativa à criação de um quadro para definir os requisitos de concepção ecológica dos produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE**  
Os motores eléctricos de indução de 50 Hz utilizados – corrente trifásica, com rotor em curto-circuito, monoclacal – cumprem os requisitos de concepção ecológica do Regulamento 640/2009.  
Cumprem os requisitos de concepção ecológica do Regulamento 547/2012 para as bombas de água.  
normas harmonizadas aplicadas, especialmente: ver página anterior

**SV**  
**CE – försäkran**  
Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser:  
**EG – Maskindirektiv 2006/42/EG**  
Produkten uppfyller säkerhetsmålen i lågspänningsdirektiv enligt bilaga I, nr 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EG.  
**EG – Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 2004/108/EG**  
**Direktivet om energirelaterade produkter 2009/125/EG**  
De använda elektriska induktionsmotorerna på 50 Hz – trefas, kortslutningsmotor, enstavs – motsvarar kraven på ekodesign för elektriska motorer i förordning 640/2009.  
Motsvarande ekodesignkraven i förordning 547/2012 för vattenpumpar.  
tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: se föregående sida

**NO**  
**EU-Overensstemmelseserklæring**  
Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser:  
**EG – Maskindirektiv 2006/42/EG**  
Lavspenningsdirektivets vernemål overholdes i samsvar med vedlegg I, nr. 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EF.  
**EG – EMV – Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG**  
**Direktiv energirelaterete produkter 2009/125/EF**  
De 50 Hz induksjonsmotorene som finner anvendelse – trefasevekselstrøms kortslutningsmotor, ettrins – samsvarer med kravene til økodesign i forordning 640/2009.  
I samsvar med kravene til økodesign i forordning 547/2012 for vannpumper.  
anvendte harmoniserte standarder, særlig: se forrige side

**FI**  
**CE-standardinmakuksuusseloste**  
Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä:  
**EU – kone-direktiivi: 2006/42/EG**  
Pienjännitedirektiivin suojatavoitteita noudatetaan kone-direktiivin 2006/42/EY liitteessä I, nro 1.5.1 mukaisesti.  
**Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG**  
**Energiaan liittyviä tuotteita koskeva direktiivi 2009/125/EY**  
Käytettävät 50 Hz:n induktio-sähkömoottorit (vaihevirtä- ja oikosulkumoottorit, yksivaiheinen moottori) vastaavat asetuksen 640/2009 ekologisia suunnittelua koskevia vaatimuksia.  
Asetuksessa 547/2012 esittettyä vesipumppujen ekologista suunnittelua koskevia vaatimuksia vastaava.  
käytetyt yhteensovitut standardit, erityisesti: katso edellinen sivu.

**DA**  
**EF-overensstemmelseserklæring**  
Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser:  
**EU – maskindirektiv 2006/42/EG**  
Lavsplændingsdirektivets mål om beskyttelse overholdes i henhold til bilag I, nr. 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EF.  
**Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG**  
**Direktiv 2009/125/EF om energirelaterede produkter**  
De anvendte 50 Hz induktionselktromotorer – trefasestrøm, kortslutningsmotor, et-trins udførelse kraven til miljøvenligt design i forordning 640/2009.  
I overensstemmelse med kravene til miljøvenligt design i forordning 547/2012 for vandpumper.  
anvendte harmoniserede standarder, særligt: se forrige side

**HU**  
**EK-megfelelőéségi nyilatkozat**  
Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés megfelel az alábbi irányelveknek:  
**Gépek irányelve: 2006/42/EK**  
A kisfeszültségű irányelv védelmi előírásait a 2006/42/EK gépekre vonatkozó irányelv I. függelékének 1.5.1. sz. pontja szerint teljesíti.  
**Elektromágneses összeférőtelőség irányelve: 2004/108/EK**  
**Energiajal kapcsolatos termékéről szóló irányelve: 2009/125/EK**  
A használt 50 Hz-es indukciós villanymotorok – háromfázisú, kalibák forgórész, egyfokozatú – megfelelnek a 640/2009 rendelet környezetbarát tervezésére vonatkozó követelményeinek.  
A vízszivattyúkról szóló 547/2012 rendelet környezetbarát tervezésre vonatkozó követelményeinek megfelelően.  
alkalmazott harmonizált szabványoknak, különösen: lásd az előző oldalt

**CS**  
**Prohlášení o shodě ES**  
Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením:  
**Směrnice ES pro strojí zařízení 2006/42/ES**  
Cíle týkající se bezpečnosti stanovené ve směrnici o elektrických zařízeních nízkého napětí jsou dodrženy podle přílohy I, č. 1.5.1 směrnice o strojních zařízeních 2006/42/ES.  
**Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES**  
**Směrnice pro výroby spojené se spotřebou energie 2009/125/ES**  
Použité 50Hz třífázové indukční motory, s klecovým rotorem, jednostupňové – vyhovují požadavkům na ekodesign dle nařízení 640/2009.  
Vyhovuje požadavkům na ekodesign dle nařízení 547/2012 pro vodní čerpadla.  
použité harmonizační normy, zejména: viz předchozí strana

**PL**  
**Deklaracja Zgodności WE**  
Niniejszym deklaruujemy z pełną odpowiedzialnością, że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami:  
**dyrektywa maszynowa WE 2006/42/WE**  
Przestrzegane są cele ochrony dyrektywy niskonapięciowej zgodnie z załącznikiem I, nr 1.5.1 dyrektywy maszynowej 2006/42/WE.  
**dyrektywa dot. kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE**  
**Dyrektywa w sprawie ekoprojektu dla produktów związanych z energią 2009/125/WE.**  
Stosowane elektryczne silniki indukcyjne 50 Hz – trójfazowe, wirniki klatkowe, jednostopniowe – spełniają wymagania rozporządzenia 640/2009 dotyczącego ekoprojektu. Spełniają wymagania rozporządzenia 547/2012 dotyczącego ekoprojektu dla pomp wodnych.  
stosowanymi normami zharmonizowanymi, a w szczególności: patrz poprzednia strona

**RU**  
**Декларация о соответствии Европейским нормам**  
Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам:  
**Директивы ЕС в отношении машин 2006/42/ЕК**  
Требования по безопасности, изложенные в директиве по низковольтному напряжению, соблюдаются согласно приложению I, № 1.5.1 директивы в отношении машин 2006/42/ЕК.  
**Электромгнитная устойчивость 2004/108/EG**  
**Директива о продукции, связанной с энергопотреблением 2009/125/ЕС**  
Используемые асинхронные электродвигатели 50 Гц – трехфазного тока, короткозамкнутые, одноступенчатые – соответствуют требованиям к экодизайну. Соответствует требованиям к экодизайну предписания 547/2012 для водяных насосов.  
Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности : см. предыдущую страницу

**EL**  
**Δήλωση συμμόρφωσης της ΕΕ**  
Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό σ' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις:  
**Οδηγίες ΕΚ για μηχανήματα 2006/42/ΕΚ**  
Οι απαιτήσεις προστασίας της οδηγίας χρημηής τάσης τηρούνται σύμφωνα με το παράρτημα Ι, αρ. 1.5.1 της οδηγίας σχετικά με τα μηχανήματα 2006/42/ΕΚ.  
**Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ΕΚ-2004/108/ΕΚ**  
**Ευρωπαϊκή οδηγία για συνδεδεμένα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ**  
Οι χρησιμοποιούμενοι επαγωγικοί ηλεκτροκινητήρες 50 Ηz – τριφασικοί, όρμοιές κλωβού, μονοβάθμιοι – ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού του κανονισμού 640/2009.  
Σύμφωνα με τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού του κανονισμού 547/2012 για υδραντλίες.  
Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα: Βλέπε προηγούμενη σελίδα

**TR**  
**CE Uygunluk Teyid Belgesi**  
Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz:  
**AB-Makina Standartları 2006/42/EG**  
Aıcak gerilim yönetiminin kurulum hedefleri, 2006/42/AT makine yönetimi EK I, no. 1.5.1'e uygundur.  
**Elektromanyetik Uyumluluk 2004/108/EG**  
**Enerji ile ilgili ürünlerin çevreye duyarlı tasarımına ilişkin yönetmelik 2009/125/AT**  
Kullanılan 50 Hz induksiyon elektromotorları – trifaze akım, sincap kafes motor, tek kademeli – 640/2009 Düzenelemesine ekolojik tasarımla ilgili gerekliliklere uygundur.  
Su pompaları ile ilgili 547/2012 Düzenelemesine ekolojik tasarımla ilgili gerekliliklere uygundur.  
kısman kullanılan standartlar için: bkz. bir önceki sayfa

**RO**  
**EC-Declarație de conformitate**  
Prin prezenta declarație că acest produs așa cum este livrat, corespunde cu următoarele prevederi aplicabile:  
**Directiva CE pentru mașini 2006/42/EG**  
Conținutul obiectivelor de protecție din directiva privind joasa tensiune conform Anexei I, Nr. 1.5.1 din directiva privind mașinile 2006/42/CE.  
**Compatibilitatea electromagnetă – directiva 2004/108/EG**  
**Directivă privind produsele cu impact energetic 2009/125/CE**  
Electromotoarele cu inducție, de 50 Hz, utilizate – curent alternativ, motor în scurtcircuit, cu o treaptă – sunt în conformitate cu parametrii ecologici cuprinși în Ordonanța 640/2009.  
În conformitate cu parametri ecologici cuprinși în Ordonanța 547/2012 pentru pompe de apă.  
standarde armonizate aplicate, îndeosebi vezi pagina precedentă

**ET**  
**EÜ vastusdeklaratsioon**  
Käesolevaga tõendame, et see toode vastab järgmistele asjakohastele direktiividele:  
**Masinaidirektiiv 2006/42/EÜ**  
Madalpingedirektiivi kaitseseemrigid on täidetud vastavalt masinate direktiivi 2006/42/EÜ I lisa punktile 1.5.1.  
**Elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv 2004/108/EÜ**  
**Energiamüjuga toodete direktiiv 2009/125/EÜ**  
Kasutatud 50 Hz vahelduvvoolu elektromootorit (vahelduvvoolu, liühisrotor, üheaastmeline) vastavad määrsuse 640/2009 sätestatud ökodisaini nõudele.  
Koskõlas veepumpe määrsuse 547/2012 sätestatud ökodisaini nõuega.  
kohaldatud harmoneeritud standardid, eriti: vt eelmist lk

**LV**  
**EC – atbilstības deklarācija**  
Ar šo mēs apliecinām, ka šis izstrādājums atbilst sekojošiem noteikumiem:  
**Mašīnu direktīva 2006/42/EK**  
Zemsprieguma direktīvas drošības mērķi tiek ieviestoti atbilstoši Mašīnu direktīvas 2006/42/EK pielikumam I, Nr. 1.5.1.  
**Elektromagnētiskās savietojamības direktīva 2004/108/EK**  
**Direktīva 2009/125/EK par ar enerģiju saistītiem produktiem**  
Izmantotie 50 Hz indukcijas elektromotori – maiņstrāva, īsslēguma rotora motors, vienkāpakos – atbilst Regulas Nr. 640/2009 ekodizaina prasībām.  
Atbilstoši Regulas Nr. 547/2012 ekodizaina prasībām ūdenssūkņiem.  
piemēroti harmonizēti standarti, tai skaitā: skatīt iepriekšējo lappusi

**LT**  
**EB atitikties deklaracija**  
Šiuo pažymima, kad šis gaminyas atitinka šias normas ir direktyvas:  
**Mašinių direktyvą 2006/42/EB**  
Laikomasi žemos įtampos dirktyvos keliamų saugos reikalavimų pagal Mašinių direktyvą 2006/42/EB I priedo 1.5.1 punktą.  
**Elektromagnetinio suderinamumo direktyvą 2004/108/EB**  
**Su energija susijusių produktų direktyvą 2009/125/EB**  
Naudojami 50 Hz indukciniai elektromotorai – trifazės įtampos, su narveliniu rotoriumi, vienos pakopos – atitinka ekologinio projektavimo reikalavimus pagal Reglamentą 640/2009.  
Atitinka ekologinio projektavimo reikalavimus pagal Reglamentą 547/2012 dėl vandens siurblių.  
pritaikytus vieningus standartus, o būtent: žr. ankstesniame puslapyje

**SK**  
**ES vyhlášení o zhode**  
Týmto vyhlasujeme, že konštrukcie tejto konštrukčnej série v dodanom vyhotovení vyhovujú nasledujúcim príslušným ustanoveniam:  
**Stroje – smernica 2006/42/ES**  
Bezpečnostné ciele smernice o nízkom napätí sú dodržiavané v zmysle prílohy I, č. 1.5.1 smernice o strojových zariadeniach 2006/42/ES.  
**Elektromagnetická zhoda – smernica 2004/108/ES**  
**Smernica 2009/125/ES o energeticky významných výrobkoch**  
Použitú 50 Hz indukčnú elektromotory – jednostupňové, na trojfázovú striedavý prúd, s rotormi nakrátko – zodpovedajú požiadavkám na ekodizajn uvedeným v nariadení 640/2009.  
V súlade s požiadavkami na ekodizajn uvedenými v nariadení 547/2012 pre vodné čerpadlá.  
používané harmonizované normy, najmä: pozri predchádzajúcu stranu

**SL**  
**ES – izjava o skladnosti**  
Izjavljamo, da dobavljene vrste izvedbe te serije ustrezaajo sledečim zaednim določilom:  
**Direktiva o strojih 2006/42/ES**  
Cilji Direktive o niskonapetostni opremi so v skladu s prilogo I, št. 1.5.1 Direktive o strojih 2006/42/EG doseženi.  
**Direktiva o elektromagnetni združljivosti 2004/108/EG**  
**Direktiva 2009/125/EG za okoljsko primerno zasnovno izdelavo, povezanih z energijo**  
Uporabljeno 50 Hz indukcijske elektromotorji – trifazni tok, kletkasti rotor, enostopenjski – izpolnjujejo zahteve za okoljsko primerno zasnovno iz Uredbe 640/2009.  
izpolnjujejo zahteve za okoljsko primerno zasnovno iz Uredbe 547/2012 za vodne črpalke.  
uporabljeni harmonizirani standardi, predvsem: glejte prejšnjo stran

**BG**  
**EO-Декларация за съответствие**  
Декларираме, че продуктът отговаря на следните изисквания:  
**Машина директива 2006/42/EO**  
Целите за защита на разпоредбата за ниско напрежение са съставени съгласно Приложение I, № 1.5.1 от Директивата за машини 2006/42/EO.  
**Електромагнитна съместимост – директива 2004/108/EO**  
**Директива за продуктите, свързани с енергопотреблението 2009/125/EO**  
Използваните индукционни електродвигатели 50 Hz – трифазен ток, търкалящи се лагери, едноствълни – отговарят на изискванията за екодизайн на Регламент 640/2009.  
Съгласно изискванията за екодизайн на Регламент 547/2012 за водни помпи.  
Хармонизирани стандарти: вж. предната страница

**MT**  
**Dikjarazzjoni ta' konformità KE**  
B'dan il-mezz, niddikjaraw li l-prodotti tas-serje jissodisfaw id-dispozzizzjonijiet rilevanti li ġejjin:  
**Makkinarju – Direttiva 2006/42/KE**  
L-obiettivi tas-sigurtà tad-Direttiva dwar il-Vultaġġ Baxx huma konformi mal-Anness I, Nru 1.5.1 tad-Direttiva dwar il-Makkinarju 2006/42/KE.  
**Compatibilità elettromagnetica – Direttiva 2004/108/KE**  
**Linja Gwida 2009/125/KE dwar prodotti relativi mal-użu tal-enerġija**  
Il-muturi elettrici b'induzzjoni ta' 50 Hz użati- lilit fażijiet, squirrel-cage, singola – jissodisfaw ir-rekwiżiti tal-ekodisain tal-Regolament 640/2009.  
b'mod partikolari: ara l-paġna ta' qabel

**HR**  
**EZ izjava o skladnosti**  
Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj izvedbi odgovaraju sledećim važećim propisima:  
**EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ**  
Ciljevi zaštite smjernice o niskom naponu ispunjeni su skladno prilugu I, br. 1.5.1 smjernice o strojevima 2006/42/EZ.  
**Elektromagnetna kompatibilnost – smjernica 2004/108/EZ**  
**Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ**  
Korišteni 50 Hz –ni indukcijski elektromotori – trofazni, s kratko spojenim rotorom, jednostupanjski – odgovaraju zahtjevima za ekološki dizajn iz uredb 640/2009.  
primijenjene harmonizirane norme, posebno: vidjeti prethodnu stranicu

**SR**  
**EZ izjava o uskladenosti**  
Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj verziji odgovaraju sledećim važećim propisima:  
**EZ direktiva za mašine 2006/42/EZ**  
Ciljevi zaštite direktive za niski napon ispunjeni su u skladu sa prilogom I, br. 1.5.1 direktive za mašine 2006/42/EZ.  
**Elektromagnetna kompatibilnost – direktiva 2004/108/EZ**  
**Direktiva za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ**  
Korišćeni 50 Hz –ni indukcionni elektromotori – trofazni, sa kratkospojenim rotorom, jednostepeni – odgovaraju zahtevima za ekološki dizajn iz uredb 640/2009.  
primenjeni harmonizovani standardi, a posebno: vidi prethodnu stranu

## Wilo – International (Subsidiaries)

### Argentina

WILO SALMSON  
Argentina S.A.  
C1295ABI Ciudad  
Autónoma de Buenos Aires  
T + 54 11 4361 5929  
info@salmson.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  
1014 Baku  
T +994 12 5962372  
info@wilo.az

### Belarus

WILO Bel OOO  
220035 Minsk  
T +375 17 2535363  
wilo@wilo.by

### Belgium

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

### Bulgaria

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

### Brazil

WILO Brasil Ltda  
Jundiá – São Paulo – Brasil  
ZIP Code: 13.213-105  
T +55 11 2923 (WILO)  
9456  
wilo@wilo-brasil.com.br

### Canada

WILO Canada Inc.  
Calgary, Alberta T2A 5L4  
T +1 403 2769456  
bill.lowe@wilo-na.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

**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 S.A.S.  
78390 Bois d'Arcy  
T +33 1 30050930  
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 AG  
14569 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 India Mather and  
Platt Pumps Ltd.  
Pune 411019  
T +91 20 27442100  
services@matherplatt.com

### Indonesia

WILO Pumps Indonesia  
Jakarta Selatan 12140  
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.  
20068 Peschiera  
Borromeo (Milano)  
T +39 25538351  
wilo.italia@wilo.it

### Kazakhstan

WILO Central Asia  
050002 Almaty  
T +7 727 2785961  
info@wilo.kz

### Korea

WILO Pumps Ltd.  
618-220 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  
20600 CASABLANCA  
T +212 (0) 5 22 66 09  
24/28  
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.  
05-506 Lesznowola  
T +48 22 7026161  
wilo@wilo.pl

### Portugal

Bombas Wilo-Salmson  
Portugal Lda.  
4050-040 Porto  
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 ME - Riyadh  
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

Salmson South Africa  
1610 Edenvale  
T +27 11 6082780  
errol.cornelius@  
salmson.co.za

### Spain

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

### Sweden

WILO Sverige AB  
35246 Växjö  
T +46 470 727600  
wilo@wilo.se

### Switzerland

EMB Pumpen AG  
4310 Rheinfelden  
T +41 61 83680-20  
info@emb-pumpen.ch

### Taiwan

WILO Taiwan Company Ltd.  
Sanchong Dist., New Taipei  
City 24159  
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.  
01033 Kiev  
T +38 044 2011870  
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