

Wilo-BAC



ro Instrucțiuni de montaj și exploatare

Fig. 1:

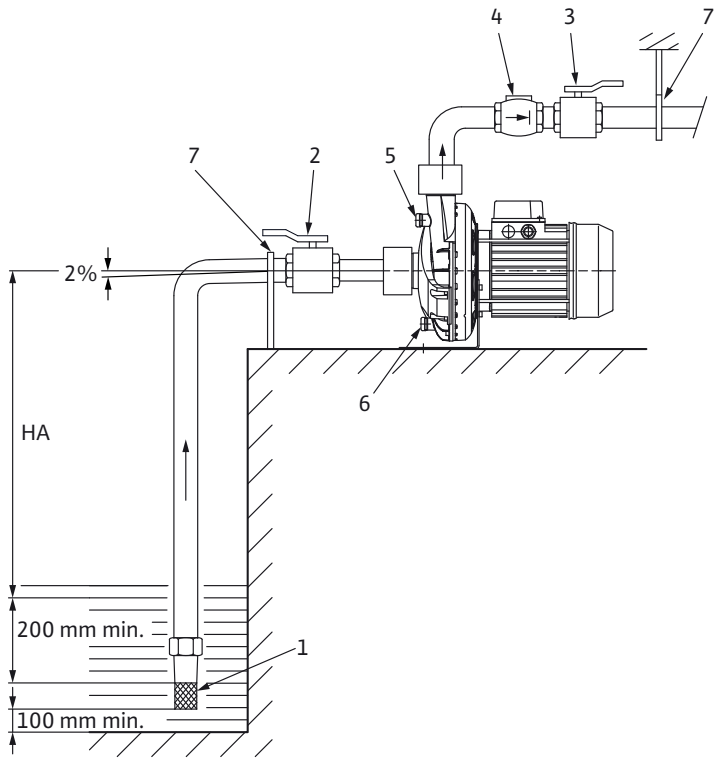


Fig. 2:

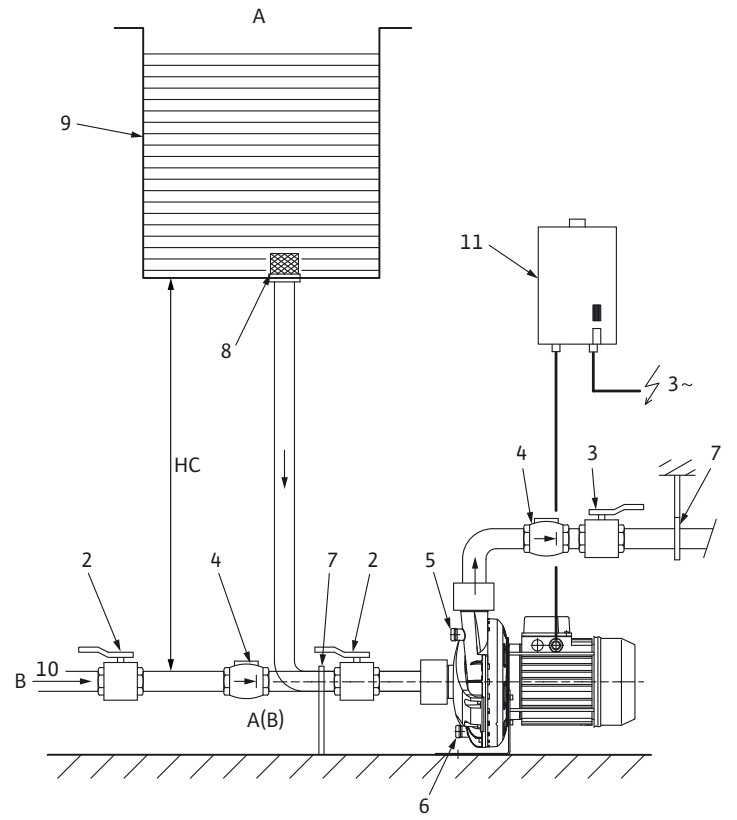
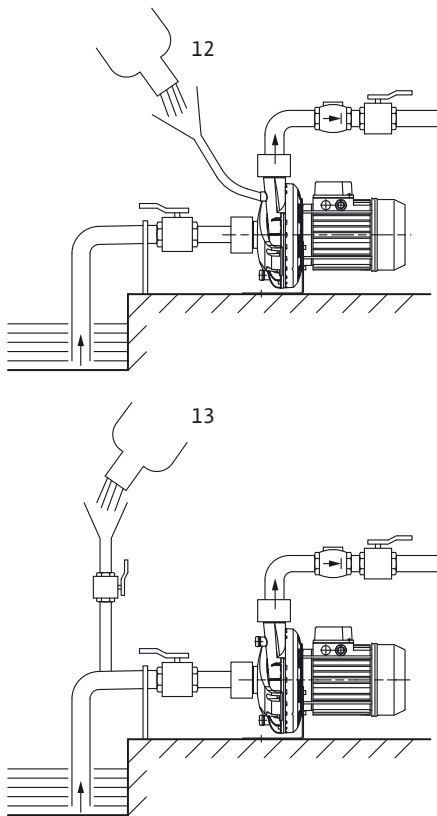


Fig. 3:



1	Generalități	3
2	Reguli de securitate	3
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
3	Transportarea și depozitarea temporară	5
3.1	Transportul.....	5
3.2	Transportul în vederea instalării/demontării.....	5
4	Domeniul de utilizare	5
5	Informații despre produs	6
5.1	Generalități.....	6
5.2	Codul de identificare	6
5.3	Date tehnice	7
5.4	Conținutul livrării.....	7
5.5	Accesorii	7
6	Descrierea și funcționarea	8
6.1	Descrierea produsului	8
6.2	Tipul constructiv al produsului.....	8
7	Instalarea și racordarea electrică	8
7.1	Punerea în funcțiune	8
7.2	Instalarea	8
7.3	Racord conductă	9
7.4	Racordarea electrică.....	10
7.5	Funcționarea cu dispozitivele de control Wilo	11
7.6	Funcționarea cu convertizor de frecvență (alți producători)	11
8	Punerea în funcțiune	11
8.1	Umplerea și dezaerisirea sistemului	11
8.2	Punerea în funcțiune	13
9	Întreținere/Service	13
10	Defecțiuni, cauze și remediere	14
11	Piese de schimb	16
12	Eliminarea	16

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"> • Săgeata indică direcția de rotație, • Marcaj pentru racordurile fluidului, • Plăcuțe de identificare și • Autocolante de avertizare, <p>trebuie respectate obligatoriu și trebuie să poată fi citite întotdeauna.</p>
2.2	Calificarea personalului	<p>Personalul însărcinat cu montarea, utilizarea și întreținerea trebuie să aibă 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>
2.3	Pericole posibile din cauza nerespectării regulilor de securitate	<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"> • Punerea în pericol a personalului prin efecte de natură electrică, mecanică și bacteriologică. • Poluarea mediului prin scurgerea de materiale periculoase. • Distrugerii ale proprietății • Pierderea unor funcții importante ale produsului/instalației • Imposibilitatea efectuării lucrărilor de întreținere și de reparații
2.4	Lucrul cu respectarea normelor de siguranță	<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>
2.5	Reguli de securitate pentru utilizator	<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"> • În cazul în care componentele reci sau fierbinți de la produs/instalație produc accidente, clientul trebuie să ia măsuri pentru a împiedica atingerea acestora. • Elementele de protecție care împiedică atingerea componentelor mobile (de ex. cuplaje) nu trebuie îndepărtate când produsul este în funcțiune. • 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. • 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.
2.6	Reguli de securitate pentru montaj și întreținere	<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.

Mânuierea

Mânuiți 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 distrugerii 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**

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**

5.2 Codul de identificare

Codul de identificare este compus din următoarele elemente:

Exemplu: BAC50-134-2,2/2	
BAC	Bloc Air Conditioning (Condiționare a aerului monobloc) Pompă monobloc orizontală cu 1 treaptă
50	Diametru racord de refulare [mm]
-134	Diametru rotor [mm]
-2,2	Putere nominală a motorului P ₂ [kW]
/2	Număr de poli

5.3 Date tehnice

Caracteristică	Valoare
Racorduri conductă	BAC40.../S: Diametru nominal G2/G 1½, resp. Racorduri Victaulic BAC40.../R: 60,3/48,3 mm BAC50: 60,3/60,3 mm BAC70: 76,1/76,1 mm
Temperatura min./max. admisă a fluidului pompat	BAC40/70: -15 °C până la +60 °C BAC50: -15 °C până la +90 °C
Temperatură ambiantă max.	BAC40/70: +40 °C BAC50: +60 °C
Umiditatea aerului admisă	< 90 %, fără condensare
Presiune de lucru admisă max.	BAC40/70: 6,5 bar BAC50: 10 bar
Înălțime de aspirație	În funcție de valoarea NPSH a pompei
Fluide pompate admise	Apă de răcire/apă rece Amestec de apă-glicol până la 40 % vol. Amestec de apă-glicol până la 50 % vol. (în funcție de tip) Apă de încălzire conform VDI 2035 Alte fluide pompate la cerere
Conținut de clorură permis al fluidului pompat	Cl < 150 mg/l
Viscozitatea fluidului pompat	1 cSt până la 50 cSt
Valoarea pH a fluidului pompat	6 până la 8
Mărimea permisă a particulelor solide din fluidul pompat	Ø max. 0,5 mm
Grad de eficiență a motorului	a se vedea plăcuța de identificare a motorului
Gradul de protecție	IP55
Clasa de izolație	F
Racordarea electrică	Pentru tensiunea electrică și frecvență, a se vedea plăcuța de identificare a motorului
Toleranță tensiune	± 10 %
Diametrul cablului (cablu cu 4 conductori)	0,55/0,75/1,1 kW: 1,5 mm ² – 2,5 mm ² 1,5/2,2/3/4 kW: 2,5 mm ² – 4,0 mm ²
Nivel de zgomot la 50 Hz	≤ 68 dB(A)

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:

- Seturi de aspirație
- Vane de închidere

- Clapete de reținere
- Sorb cu clapetă de reținere pentru sită
- Burduf sau rezervor galvanizat
- Manșoane pentru amortizarea vibrațiilor
- Întrerupător de putere pentru protecția motorului
- Protecție la funcționarea fără apă
- Dispozitiv pentru comanda PORNIT/OPRIT și protecția la funcționarea fără apă
- Cuplaj Victaulic 750 (pentru înlocuirea BAC40 cu BAC50)
- Placă de bază (pentru înlocuirea BAC40 cu BAC50)

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 Tipul constructiv al produsului

Pompele BAC nu sunt pompe centrifuge autoamorsante cu 1 treaptă în execuție monobloc orizontală. Ștuțurile de aspirație sunt orientate axial, iar racordurile de refulare sunt amplasate radial. Pompele BAC sunt echipate cu un motor răcit cu aer motor. Pompa este prevăzută cu îmbinări Victaulic și/sau îmbinări filetate. Arborele este prevăzut cu o etanșare mecanică ce 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 Racord conductă

Generalități

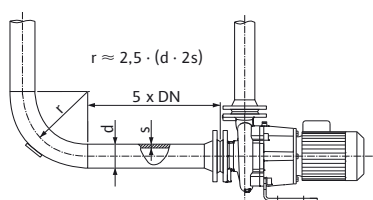


Fig. 4: Tronson amortizor în amonte și în aval față de pompă



NOTĂ

În amonte și în aval de pompă este prevăzut un tronson amortizor sub forma unei conducte drepte. Lungimea tronsonului amortizor va fi de minimum de 5 ori diametrul nominal din flanșa pompei (fig. 4). Această măsură servește la evitarea fenomenului de cavitație.

Variante de racord

Există două variante standard:

- 1 modul de aspirație al pompei (fig. 1)
- 2 modul de refulare al pompei (fig. 2) de la rezervorul de acumulare (fig. 2, elementul 9) sau alimentarea municipală cu apă (fig. 2, elementul 10); cu protecție la funcționarea fără apă



ATENȚIE! Pericol de daune ale pompei!

Șuruburile și bolțurile pot fi strânse cu maximum 10 daNm. Utilizarea șuruburilor autofiletante este interzisă.

- Direcția de curgere a fluidului pompat este indicată pe carcasa pompei.
- Țevile și pompa nu trebuie să fie solicitate mecanic în timpul instalării.
- Pompa trebuie să fie amplasată astfel încât greutatea conductelor să nu apese pe aceasta.

**NOTĂ**

Se recomandă montarea vanelor de închidere pe aspirație și refulare.

- Utilizați compensatoare cu burduf din cauciuc pentru a reduce nivelul de zgomot și vibrații al pompei.
- Pregătiți conducta de aspirație cu o secțiune nominală, care este cel puțin la fel de mare ca cea a conexiunii pompei.
- La țeava de refulare se poate monta o clapetă de reținere, pentru a proteja pompa împotriva șocurilor de presiune.
- În cazul racordării la un sistem public de apă potabilă, conducta de aspirație trebuie să fie prevăzută, de asemenea, cu o clapetă de reținere și cu o supapă de siguranță.
- În cazul racordării intermediare printr-un rezervor, conducta de aspirație trebuie să fie prevăzută cu o clapetă de reținere și cu o sită, pentru a împiedica pătrunderea impurităților în pompă.
- La modul de aspirație al pompei (fig. 1):
Imersați sita (minimum 200 mm) în fluidul pompat și îngreunați corespunzător furtunul. Limitați lungimea conductei de aspirație și evitați elementele care reduc înălțimea (formele conice, zonele de cot etc.). În această țeavă ascendentă (2 %) nu trebuie să pătrundă aer.

**ATENȚIE! Pericol de scurgeri!**

Alinierea țevilor și a ștuțurilor pompei reprezintă un aspect important.

- **La utilizarea adaptoarelor de conductă Victaulic, este permisă o îndoire de max. 3° pentru pompele de 2" și de max. 2° pentru pompele cu diametrul exterior de 3".**
- **Atunci când se utilizează îmbinări filetate, alinierea ștuțurilor pompei nu trebuie să aibă nicio îndoire și racordurile trebuie strânse la maximum 4 daNm.**

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 Funcționarea cu dispozitivele de control Wilo

Puterea pompei poate fi controlată continuu în combinație cu un dispozitiv de control și panouri de control. Acest lucru optimizează puterea pompei pentru instalația în cauză și o controlează pentru o funcționare eficientă.

7.6 Funcționarea cu convertizor de frecvență (alți producători)

Motoarele produse de Wilo pot fi operate cu convertizoare de frecvență externe, dacă aceste dispozitive îndeplinesc cerințele prevederilor privind utilizarea IEC/TS 60034-17 și IEC/TS 60034-25.

Tensiunea de impuls a convertorului (fără filtru) trebuie să fie sub valorile curbei limită prezentate în fig. 5.

Acest lucru se aplică tensiunii la bornele de conectare a motorului. Valorile nu depind doar de convertizorul de frecvență utilizat, ci și, printre altele, de cablul de motor utilizat (tip, secțiune, ecranare, lungime etc.).

- Instrucțiunile producătorului convertizorului de frecvență trebuie respectate cu strictețe. Timpii de creștere și tensiunile de vârf pentru diferitele lungimi ale cablului figurează în instrucțiunile de montaj și exploatare corespunzătoare.
- Se vor verifica următoarele puncte:
 - Se vor utiliza cabluri adecvate, cu secțiunea suficient de mare (max. 5 % pierdere de tensiune).
 - Montați ecranarea corectă conform recomandărilor producătorului convertizorului de frecvență.
 - Cablurile de date (de ex. evaluarea termistorului) trebuie pozate separat de cablurile de alimentare.
 - Dacă este necesar, utilizați un filtru sinusoidal (LC) în conformitate cu specificațiile producătorului convertizorului.

Funcționarea este posibilă în domeniul de la 12,5 Hz până la 50 Hz. În cazul funcționării cu frecvență joasă, este recomandat să începeți cu 50 Hz și apoi să reglați valoarea selectată în jos.

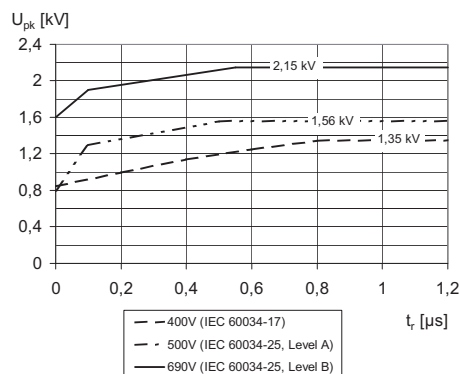


Fig. 5: Curba limită pentru tensiunea de impuls permisă U_{pk} (inclusiv reflectarea și amortizarea tensiunii) între bornele a două cabluri în funcție de timpul de creștere t_r

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 împrôscat 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 refulare 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 refulare; 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 încinge 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 remediere

Reparațiile pot fi efectuate numai de specialiști. Respectați indicațiile de siguranță din capitolul 9 "Întreținere/Service" la pag. 13.

- **Dacă o defecțiune nu poate fi remediată, contactați o companie specializată, service-ul sau cea mai apropiată reprezentanță.**

Defecțiune	Cauză	Remediere
Pompa funcționează, dar nu pompează.	Pompa este blocată din cauza componentelor interne.	Verificați și curățați pompa.
	Conductă de aspirație blocată.	Verificați și curățați conducta.
	Înălțimea nivelului de umplere/presiunea de aspirație este insuficientă.	Umpleți rezervorul de acumulare, dezaerisiți pompa.
	Presiunea de aspirație prea joasă; în acest caz apar de obicei și zgomote de cavitație.	Pierderea înălțimii pe partea de aspirație sau înălțime de aspirație prea mare (verificați NPSH a pompei instalate).
	Sens de rotație greșit.	Schimbați doi conductori sub tensiune pe banda de borne a motorului sau întrerupătorul de putere.
	Tensiunea de alimentare a motorului prea scăzută.	Verificați tensiunea și secțiunea conductorului cablului.
Pompa vibrează.	Nu racordați pompa strâns pe fundație.	Verificați piulițele bolțurilor și strângeți-le complet.
	Material străin în pompă.	Demontați și curățați pompa.
	Pompa funcționează greu, lagăr deteriorat.	Demontați și curățați pompa.
	Conexiune electrică defectuoasă a pompei.	Verificați și executați corect conexiunea pompei.
Pompă supraîncălzită.	Tensiune de alimentare prea scăzută.	Verificați tensiunea la bornele motorului. Aceasta trebuie să fie de $\pm 10\%$ din tensiunea nominală.
	Pompa este blocată cu particule.	Demontați și curățați pompa.
	Temperatură ambientă prea mare.	Lăsați temperatura ambientă să scadă.
Pompa nu funcționează.	Lipsă curent.	Verificați alimentarea cu curent, siguranțele și cablurile.
	Turbină blocată.	Curățați pompa.
	Protecția motorului a fost declanșată.	Verificați protecția motorului și reglați din nou.

Defecțiune	Cauză	Remediere
Debit insuficient.	Turația motorului prea redusă (din cauza particulelor sau a tensiunii prea joase).	Curățați pompa, verificați alimentarea cu curent.
	Motor defect.	Luați legătura cu service-ul, înlocuiți motorul.
	Înălțimea nivelului de umplere/presiunea de aspirație este insuficientă.	Umpleți rezervorul de acumulare, dezaerisiți pompa.
	Sens de rotație greșit.	Schimbați doi conductori sub tensiune pe banda de borne a motorului sau întrerupătorul de putere.
	Uzura componentelor interne.	Dispuneți repararea pompei de către service.
Protecția motorului este declanșată.	Releul termic este setat la o valoare prea mică.	Verificați curentul cu un ampermetru sau setați curentul nominal specificat pe plăcuța de identificare a motorului.
	Tensiune prea scăzută.	Asigurați-vă că secțiunile conductorului cablului de alimentare sunt suficient de mari.
	Debit de curent întrerupt într-un singur conductor sub tensiune.	Verificați și înlocuiți cablul de alimentare, dacă este necesar.
	Disjunctor de protecție a motorului defect.	Înlocuiți disjunctorul de protecție a motorului.
	Motor defect.	Luați legătura cu service-ul, înlocuiți motorul.
	Capacitate de pompare prea mare din cauza rezistenței prea reduse a sistemului.	Reduceți pompa pe refulare.
Pompare neregulată.	Depășirea înălțimii de aspirație (HA).	Citiți condițiile și recomandările pentru instalare din aceste instrucțiuni.
	Diametrul conductei de aspirație este mai mic decât diametrul pompei.	Diametrul conductei de aspirație și al ștuțurilor de aspirație ale pompei trebuie să fie identice.
	Sita și conducta de aspirație sunt parțial blocate.	Demontați și curățați filtrul.

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.

12 Eliminarea

Informații privind colectarea produselor electrice și electronice uzate

Prin eliminarea regulamentară și reciclarea corespunzătoare a acestui produs se evită poluarea mediului și pericolele pentru sănătatea persoanelor.



NOTĂ:

Se interzice eliminarea împreună cu deșeurile menajere!

În Uniunea Europeană, acest simbol poate apărea pe produs, ambalaj sau pe documentele însoțitoare. Aceasta înseamnă că produsele electrice și electronice vizate nu trebuie eliminate împreună cu deșeurile menajere.

Pentru un tratament corespunzător, pentru reciclarea și eliminarea produselor vechi vizate, se vor respecta următoarele puncte:

- Aceste produse se pot preda doar în locurile de colectare certificate, prevăzute în acest sens.
- Se vor respecta prevederile legale aplicabile la nivel local!
Solicitați informațiile privind eliminarea regulamentară la autoritățile locale, cel mai apropiat loc de eliminare a deșeurilor sau la comercianții de la care ați cumpărat produsul. Informații suplimentare privitoare la reciclare se găsesc la adresa www.wilo-recycling.com.

Ne rezervăm dreptul de a efectua modificări tehnice!

wilo

Pioneering for You



Local contact at
www.wilo.com/contact

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