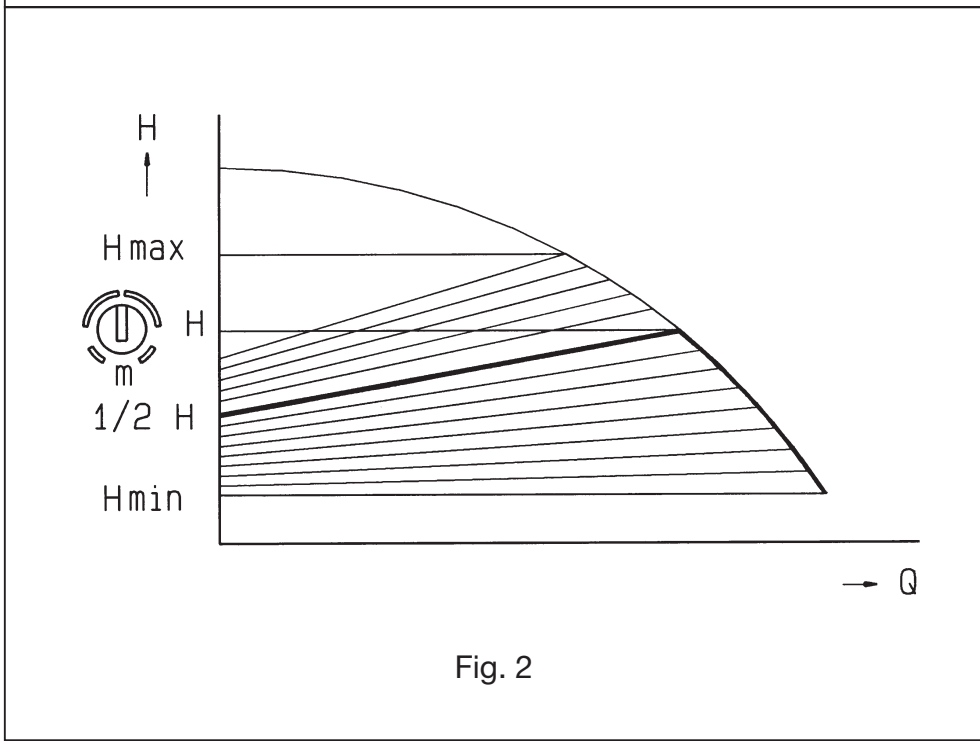
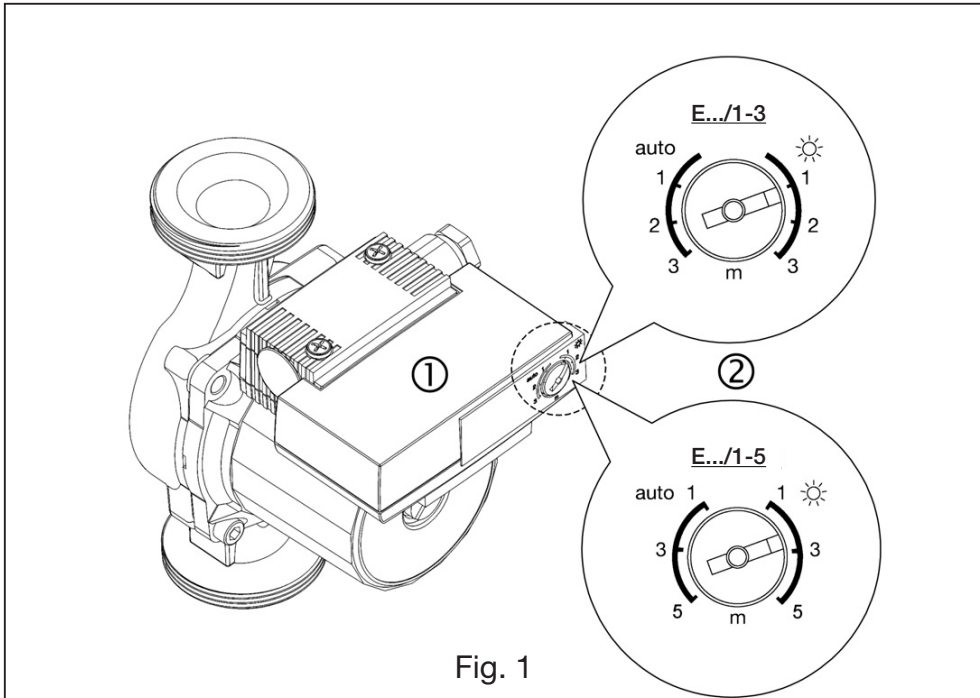


Wilo-Star-E (EasyStar)

Instrucțiuni de montaj și exploatare



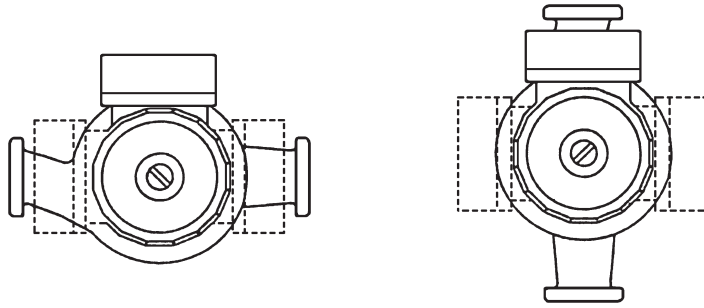


Fig. 3

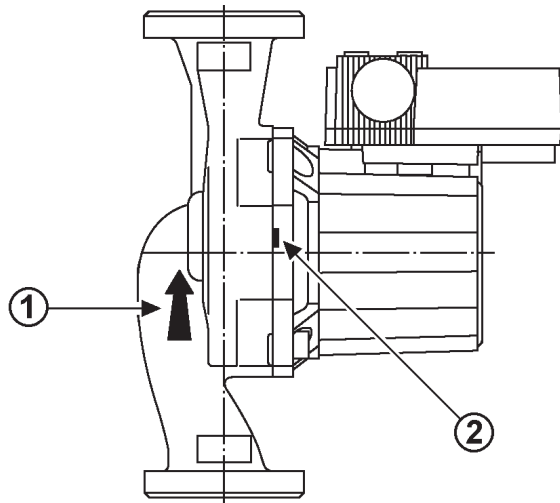


Fig. 4



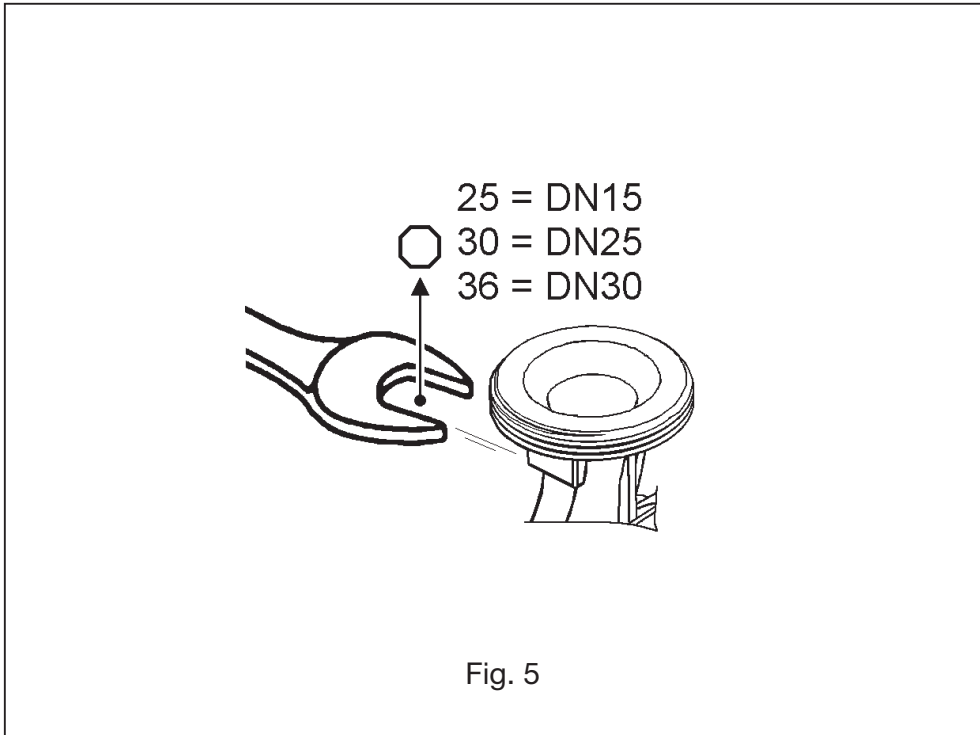


Fig. 5

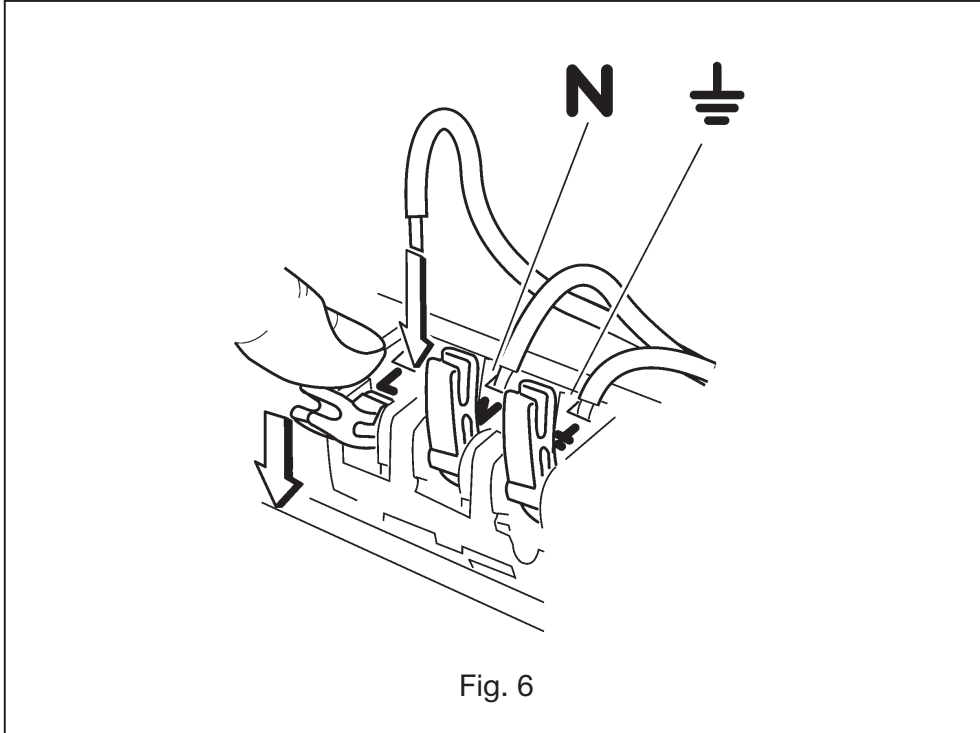


Fig. 6



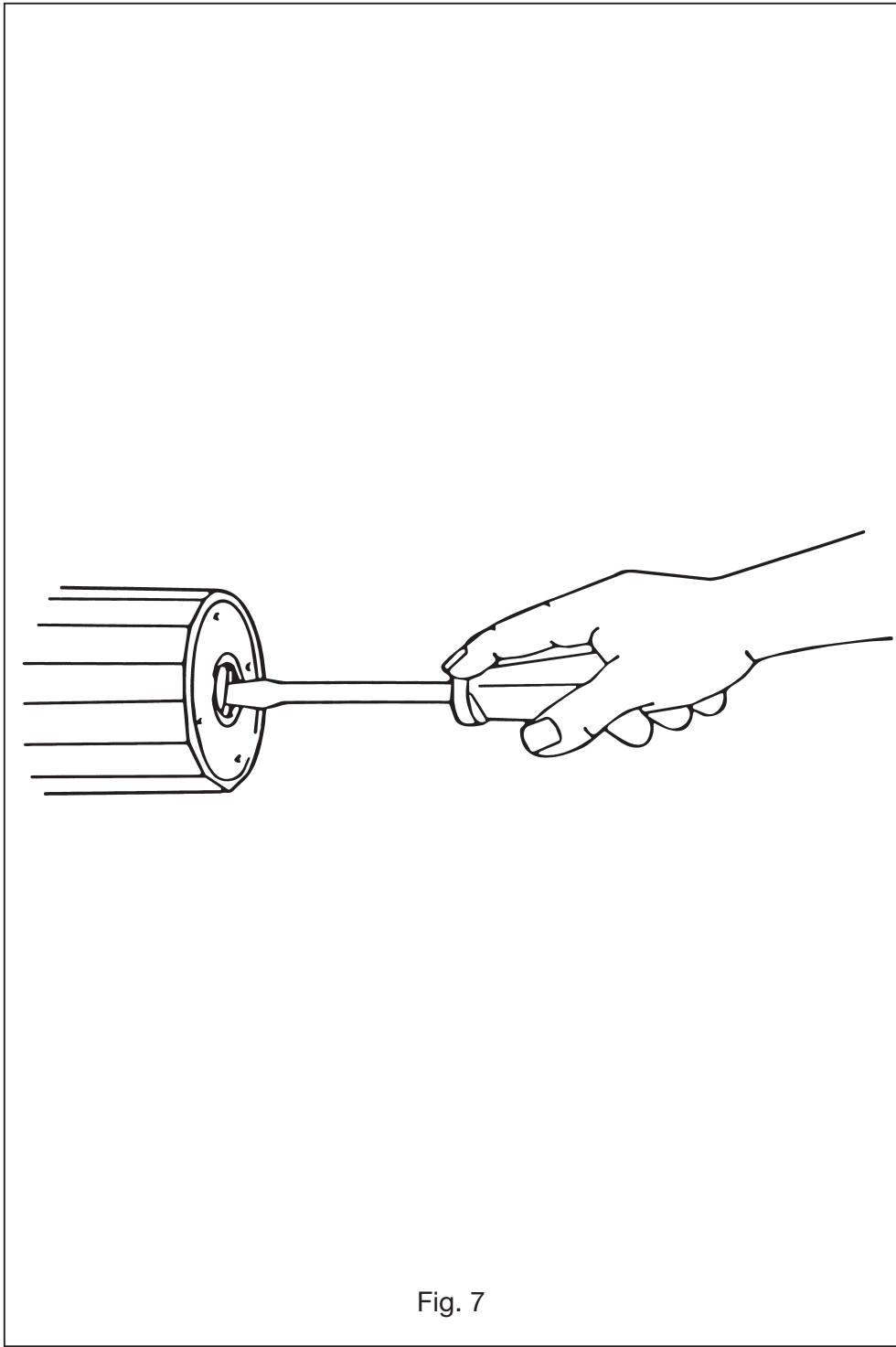


Fig. 7



ROMÂNĂ

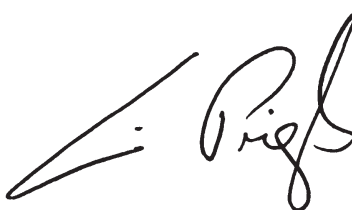
Declarația de conformitate CE

Declarăm prin prezenta că acest agregat corespunde următoarelor prevederi aplicabile:

Directiva CE pentru mașini,
89/392/CEE în această
versiune,
91/368/CEE, Anexa 1 Nr. 1
93/44/CEE,
93/68/CEE

**Compatibilitatea electro-
magnetică**
89/336/CEE în această
versiune,
92/31/CEE,
93/68/CEE

Standarde armonizate aplicate în particular:
EN 809, EN 50 081-1,
EN 50 082-1.



Quality Management

WILO

WILO GmbH
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund · Germany



ROMÂNĂ

Cuprins:

Declarația de conformitate CE

1. Generalități	8
2. Siguranța în exploatare.....	9
3. Transportul și depozitarea intermediară.....	10
4. Descrierea produsului și a accesoriilor.....	11
5. Montarea și racordarea electrică.....	11
6. Punerea în funcțiune	13
7. Întreținerea	14
8. Defecțiuni, cauze și remediere.....	14



ROMÂNĂ

1. Generalități

Montajul și punerea în funcțiune se vor face numai prin personal de specialitate!

1.1 Modul de utilizare

Pompele de recirculare sunt utilizate pentru vehicularea lichidelor în instalațiile de încălzire cu apă caldă și alte instalații similare cu debite continue variabile. Datorită reglajului electronic al turației pentru menținerea presiunii diferențiale, se realizează o adaptare continuă performanțelor pompei la necesarul efectiv de căldură al instalației, cu precădere în casele unifamiliale.

1.2 Date privind racordul și performanțele

Seria: Pompe de recirculare cu rotor umed pentru _____

E → Economice _____

Diametru nominal DN al racordului filetat _____

Racord filetat: 15 (Rp^{1/2}), 25 (Rp1), 30 (Rp1^{1/4}) _____

Înălțime de pompare impusă reglabilă _____

1 – 3 m (H_{min}: 1 m, H_{max}: 3 m) _____

1 – 5 m (H_{min}: 1 m, H_{max}: 5 m) _____

Star-E 25 / 1-3

1.2.2 Racordul și date electrice

Tipul pompei	E 25/2	
Tensiunea de alimentare:	1 ~ 230 V ± 10%, 50 Hz	
Puterea motorului P ₁ max:	conform etichetei	
Turația motorului, max.:	conform etichetei	
Gradul de protecție IP:	conform etichetei	
Temperatura apei*:	20 to 110°C	
Presiunea de funcționare, max.	10 bar	
Temp. ambiantă max. *:	40 °C	
Reglarea pres. diferențiale, valoarea impusă programabilă	1,5 sau 2,5m	
Pres. minimă în aspirație la temperatura max.	0.2 bar 95°C	0.8 bar 110°C
Diametrul nominal DN	R1	
Lungimea de montaj:	180 mm	

* Temperatura apei 110 °C la temperatura ambiantă max. 25 °C

95 °C la temperatura ambiantă max. 40 °C

Fluide vehiculate:

- Apă pentru încălzire conform VDI 2035
- Apă și amestecuri apă/glicol cu raport de amestec până la 1:1. În cazul adaosurilor de glicol, caracteristicile de debit ale pompei vor fi corectate în mod corespunzător cu viscozitatea mai ridicată, în funcție de raportul procentual de amestec. Se vor utiliza numai produse de marcă cu inhibitori de protecție împotriva coroziunii; se vor respecta indicațiile producătorului.
- În cazul utilizării altor fluide, este necesară aprobarea firmei Wilo.



Pompele nu pot fi utilizate în instalațiile de apă potabilă sau în industria alimentară.

2. Siguranța în exploatare

Prezentele instrucțiuni de exploatare conțin indicații de principiu care trebuie să fie respectate la montaj și în exploatare. De aceea, prezentele instrucțiuni vor fi citite în mod obligatoriu, înainte de montaj și de punerea în funcțiune, de către montor precum și de către utilizatorul competent.

Se vor respecta nu numai indicațiile generale de securitate a

muncii din prezentul capitol, dar și indicațiile de detaliu din punctele care urmează.

2.1 Marcarea indicațiilor în instrucțiunile de exploatare

Indicațiile de securitate a muncii cuprinse în prezentele instrucțiuni și a căror nerespectare poate avea ca urmare pericole pentru persoane, sunt marcate în mod deosebit cu simbolul general pentru pericole



iar în cazul avertizării privind tensiunea electrică, cu simbolul



În cazul indicațiilor de securitate a căror nerespectare poate avea ca urmare pericole pentru pompă sau pentru stație și pentru funcționarea acestora, este inserat cuvântul

ATENȚIUNE!

Însemnele fixate direct pe pompă sau pe instalație, ca de ex. săgeata direcțională, vor fi respectate necondiționat.

2.2 Calificarea personalului

Personalul pentru montaj trebuie să dispună de calificarea corespunzătoare pentru aceste lucrări.

ROMÂNĂ

2.3 Pericole în cazul nerespectării indicațiilor privind securitatea

Nerespectarea indicațiilor de securitate poate avea ca urmare un pericol pentru persoane și pentru instalație. Nerespectarea indicațiilor de securitate poate avea ca urmare pierderea oricăror drepturi de despăgubire.

În detaliu, nerespectarea poate avea ca urmare, de exemplu, următoarele pericole:

- pierderea unor funcțiuni importante ale pompei,
- periclitarea unor persoane prin efecte electrice și mecanice

2.4 Indicații privind securitatea muncii pentru utilizator

Se vor respecta prescripțiile existente pentru prevenirea accidentelor.

Se vor elimina pericolele datorate energiei electrice. Se vor respecta prescripțiile naționale și cele ale întreprinderilor locale de furnizare a energiei electrice.

2.5 Indicații privind securitatea muncii pentru lucrările de inspecție și montaj

Beneficiarul se va îngriji ca toate lucrările de inspecție și montaj să fie executate de personal de specialitate autorizat și calificat care a fost informat în măsură suficientă

prin studierea aprofundată a instrucțiunilor de exploatare.

În principiu, lucrările la pompă se vor executa numai când aceasta este oprită.

2.6 Modificarea și executarea de piese de rezervă prin forțe proprii

Modificările pompei sunt permise numai cu acordul producătorului. Piesele de rezervă originale și accesoriile autorizate de producător servesc securitatea. Utilizarea altor piese anulează răspunderea firmei pentru urmările care rezultă din aceasta.

2.7 Moduri de exploatare nepermise

Siguranța în exploatare a pompei sau a stației livrate este garantată numai în cazul utilizării conform destinației, corespunzător cu capitolul 1 al instrucțiunilor de exploatare. Valorile limită indicate nu vor fi depășite în nici un caz.

3. Transportul și depozitarea intermediară

ATENȚIUNE!

În timpul transportului și depozitării pompei, aceasta va fi protejată împotriva umidității și deteriorărilor mecanice prin șocuri sau lovituri.

- Pompa nu va fi expusă la temperaturi în afara domeniului de la -10°C până la $+50^{\circ}\text{C}$.

4. Descrierea produsului și a accesoriilor

4.1 Descrierea pompei (fig. 1)

Pompa de circulație este prevăzută cu un motor cu rotor umed. Pe carcasa motorului se găsește un modul de control electronic care menține presiunea diferențială a pompei

la o valoare fixă de 1,5 sau 2,5 m. Pompa se adaptează astfel în mod continuu necesarului variabil de putere al instalației, așa cum este cazul în special la utilizarea ventilelor termostatate.

Principalele avantaje sunt:

- nu mai este necesar un ventil de descărcare.
 - economie de energie
 - reducerea zgomotelor de curgere.

Moduri de reglare: reglarea presiunii diferențiale a pompei se poate face prin două diagrame caracteristice pe care poate fi setat regulatorul:

- Presiunea diferențială constantă ($\Delta p\text{-c}$): presiunea diferențială generată de pompă este menținută constantă, pe domeniul admisibil de debite, la valoarea impusă reglată la comutatorul Dip (fig. 2),
- Presiunea diferențială variabilă ($\Delta p\text{-v}$): valoarea impusă a presiunii diferențiale este mărită liniar,

pe domeniul admisibil de debite, între $\frac{1}{2} H_{\text{impus}}$ și H_{impus} . Presiunea diferențială generată de pompă este reglată la valoarea impusă respectivă a presiunii diferențiale (fig. 3). Modul de reglare $\Delta p\text{-v}$ este mai economic din punct de vedere energetic decât $\Delta p\text{-c}$ și conduce la o reducere în continuare a zgomotelor de curgere.

Modul de reglare poate fi setat de la comutatorul DIP (fig. 4, poz. 1) din cutia de borne:

→ $\Delta p\text{-c}$, (setarea din fabrică)

→ $\Delta p\text{-v}$

Valoarea impusă a presiunii diferențiale poate fi setată de la comutatorul DIP (fig. 4, poz. 2) din cutia de borne:

→ $H_{\text{impus}} = 2,5 \text{ m}$, (setarea din fabrică)

→ $H_{\text{impus}} = 1,5 \text{ m}$

4.2 Obiectul livrării

- Pompa de circulație pentru încălzire, completă
- Instrucțiuni de montaj și exploatare

5. Montarea și racordarea electrică

5.1 Montarea

- Montarea pompei se face numai după încheierea tuturor lucrărilor de sudură și lipire și după spălarea sistemului de țevi.

ROMÂNĂ

- Pompa se montează într-un loc ușor accesibil, pentru a facilita lucrările de inspectare și demontare.
- La montarea pompei într-o instalație cu nivel liber, conducta de siguranță de la vas trebuie bransată înaintea pompei (DIN 4751, normă germană).
- Se recomandă ca înainte și după pompă să se monteze armături de izolare, pentru a facilita eventuală înlocuire a pompei. Montarea trebuie să se facă în așa fel încât eventualele scurgeri de apă să nu ajungă pe modulul de control (robinetul superior se orientează lateral).
- Montarea pompei se face astfel încât să nu fie supusă unor tensiuni mecanice, iar motorul pompei să fie dispus orizontal. Pozițiile de montare ale modului sunt prezentate în fig. 5. Alte poziții de montare se pot asigura la cerere.
- Săgeata direcțională de pe carcasa pompei indică sensul de curgere.
- Dacă poziția de montare a modului trebuie modificată, carcasa motorului se rotește astfel:
 - Se desfac cele două șuruburi cu cap Imbus hexagonal.
 - Se rotește carcasa motorului împreună cu modulul de control.

ATENȚIUNE! Nu este permisă deteriorarea garniturii cu această ocazie

O garnitură defectă trebuie înlocuită imediat.

Dimensiunile garniturii: $\phi 86 \times \phi 76 \times 2.0$ mm EP

- Se înșurubează la loc șuruburile cu cap Imbus.

5.2 Racordarea electrică



Racordarea electrică se va efectua de către un electrician autorizat, conform prevederilor locale în vigoare.

- Tipul de curent și tensiunea rețelei trebuie să fie conforme cu indicațiile de pe plăcuța de tip.
- Racordarea se efectuează conform fig. 6:
- Conexiunea la rețea: L, N, PE.
- Siguranța de intrare, max.: 10 A, pasivă.
- Cablul de conectare poate fi introdus prin presetupa cu filet PG în mod opțional, prin partea stângă sau partea dreaptă. Presetupa cu filet PG și dopul (PG 11) se vor schimba dacă este necesar.
- Pompa trebuie legată la împământare conform prevederilor în vigoare.

ROMÂNĂ

- Conform prevederilor VDE 0700/ Partea 1 (în Germania), racordarea electrică trebuie efectuată printr-o conexiune fixă, prevăzută cu fișă sau un comutator multipolar cu o deschidere a contactelor de minimum 3 mm.
 - Pentru a asigura protecția împotriva picăturilor de apă și pentru a reduce solicitarea la întindere la presetupa cu filet PG, se va utiliza un cablu de alimentare cu un diametru exterior suficient de mare (ex. H 05 W-F 3 G 1,5 sau AVMH-3 x 1,5).
 - În cazul utilizării pompelor în instalații în care temperatura apei depășește 90°C, se va utiliza un cablu de alimentare rezistent la căldură.
 - Cablul de alimentare trebuie amplasat în așa fel încât să nu atingă țeava și/sau carcasa pompei sau a motorului.
- Închideți robinetul de izolare situat pe refulare.
 - Deschideți cu atenție șurubul de dezaerisire (v. fig. 7).



În funcție de presiunea sistemului și de temperatura fluidului vehiculat, la deschiderea șurubului de dezaerisire este posibil ca fluidul fierbinte (sub formă de lichid sau aburi) să curgă în afară sau să erupă cu forță. **Pericol de arsuri!**

- Protejați componentele electrice față de apa care curge în afară.
- Împingeți înapoi cu atenție arborii pompei cu ajutorul unei șurubelnițe, de mai multe ori.
- Închideți la loc șurubul de dezaerisire.
- Deschideți din nou robinetul de izolare.
- Porniți pompa.

ATENȚIUNE!

În funcție de presiunea de lucru, pompa se poate bloca dacă șurubul de dezaerisire este deschis.



În funcție de starea pompei sau a instalației (temperatura fluidului vehiculat) pompa poate atinge temperaturi ridicate.

Pericol de arsuri!

6. Punerea în funcțiune

6.1 Punerea în funcțiune

Instalația trebuie umplută și deaerisită corect. Dezaerisirea compartimentului rotorului pompei se face în general automat, după o scurtă perioadă de funcționare. O funcționare fără apă de scurtă durată nu dăunează pompei. Dacă este totuși necesară o dezaerisire directă a compartimentului rotorului, se procedează astfel:

- Opriți pompa.

ROMÂNĂ

6.2 Reglarea puterii pompei

- Se alege modul de reglare (vezi pct. 4.1)
- Se alege performanța pompei (înălțimea de pompare) la comutatorul Dip, în funcție de necesități (fig. 4, poz. 2)
- Dacă înălțimea de pompare impusă nu este cunoscută, se recomandă setarea inițială la $\Delta p-v$ și 1,5 m.
- Dacă puterea calorică nu este suficientă, se mărește valoarea setată, în trepte, după cum urmează: $\Delta p-c$ (1,5 m), $\Delta p-v$ (2,5 m), $\Delta p-c$ (2,5 m).
- Dacă puterea calorică este prea mare sau apar zgomote de curgere, valoarea setată se reduce din nou.

7 Întreținerea



Pompa nu necesită întreținere

8. Probleme, cauze și remedii

Pompa nu funcționează, deși este alimentată cu curent:

- verificați siguranțele electrice,
- verificați tensiunea la intrarea în pompă (atenție la datele de pe plăcuța de tip),

Pompa blocată:

- opriți pompa.
- Închideți robinetele de izolare situate înainte și după pompa și lăsați pompa să se răcească. Îndepărtați șurubul de dezaerisire. Verificați dacă pompa se mișcă rotind arborele rotorului prin introducerea unei șurubelnițe în creștătura acestuia, iar dacă este cazul, deblocați-o.
- Porniți pompa.

Pompa este zgomotoasă în funcționare

Verificați valoarea impusă a presiunii diferențiale iar dacă este necesar, efectuați un nou reglaj. Se verifică modul de reglare, eventual se comută de pe $\Delta p-c$ pe $\Delta p-v$.

Puterea calorică este prea mică – posibilități pentru mărirea acesteia:

- măriți valoarea impusă,
 - treceți de pe $\Delta p-v$ pe $\Delta p-c$.
- În cazul în care apar zgomote de cavitație, măriți presiunea instalației în intervalul admis.

Dacă problema nu poate fi remediată, luați legătura cu un atelier specializat, cu cel mai apropiat service sau reprezentant Wilo.





WILO România s.r.l.
Șos. de Centură nr. 1B,
077040, Comuna Chiajna
Județ Ilfov
Tel.: 0040 21/317.01.64
0040 21/317.01.65
0040 21/317.01.66
Fax: 0040 21/317.04.73
*wilo (*9456) pentru re-
țelele Vodafone și Orange
E-mail: wilo@wilo.ro
www.wilo.ro

