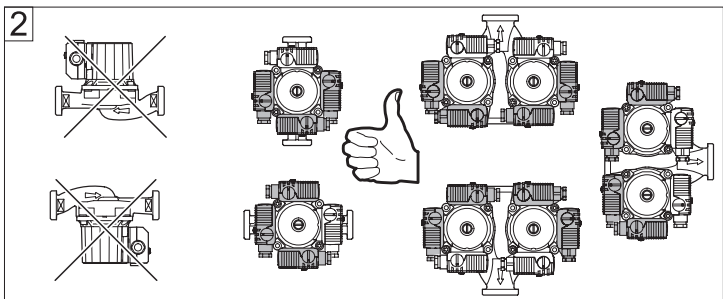
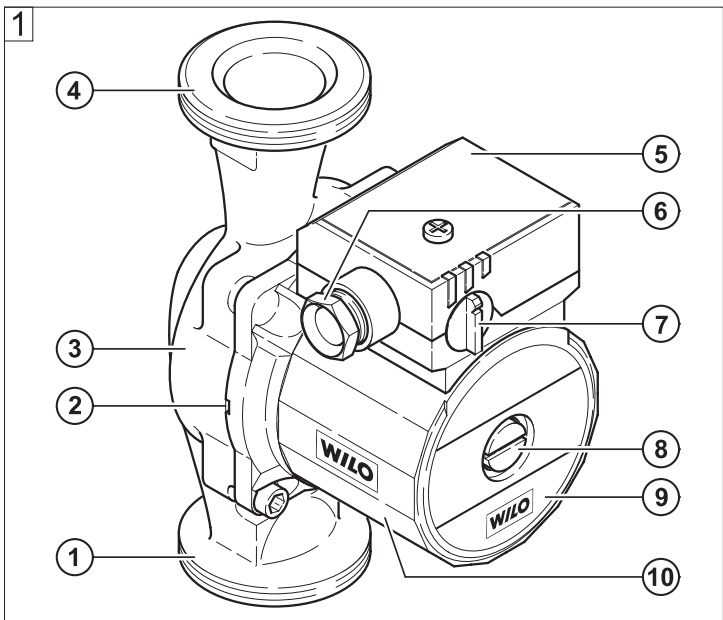
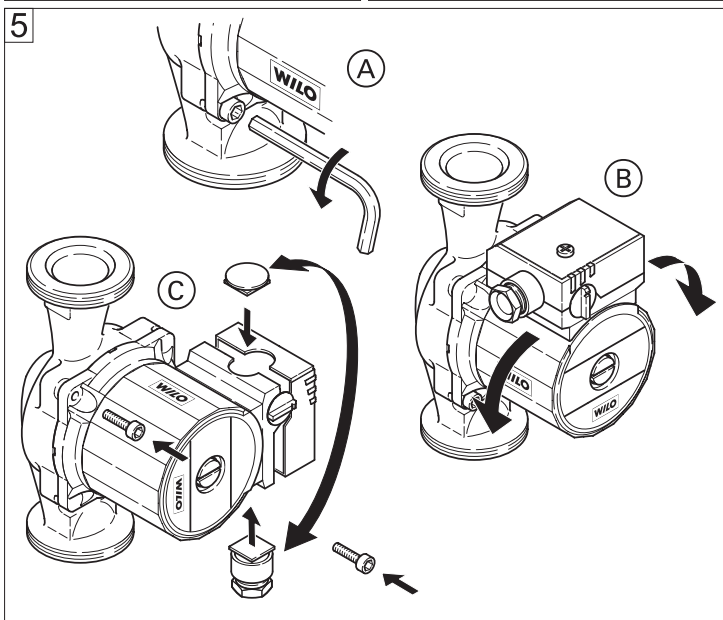
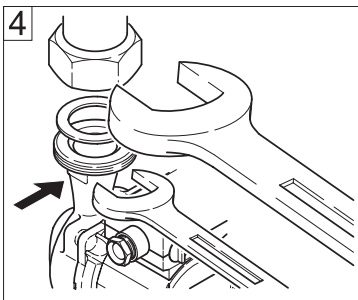
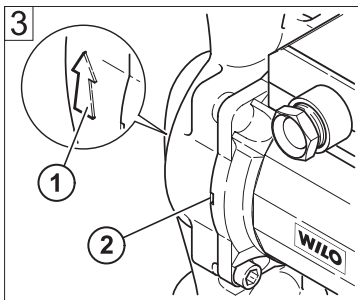


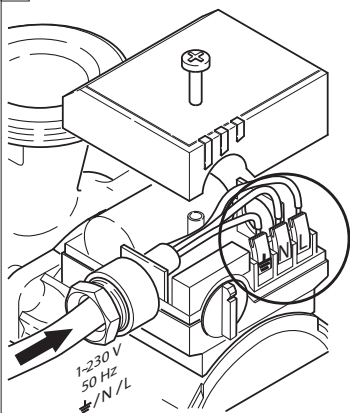
Wilo-Star RS, RSD, ST, RSG, AC

- | | | | |
|------------|--|------------|--|
| D | Einbau- und Betriebsanleitung | CZ | Návod k montáži a obsluze |
| GB | Installation and operating instructions | SK | Návod na montáž a obsluhu |
| F | Notice de montage et de mise en service | RO | Instrucțiunile de montaj și exploatare |
| NL | Montage- en bedieningsvoorschrift | GR | Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας |
| I | Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione | RUS | Инструкция по монтажу и эксплуатации |
| E | Instrucciones de instalación y funcionamiento | LT | Montavimo ir naudojimo instrukcija |
| S | Installations- och skötselinstruktioner | LV | Uztādīšanas un ekspluatācijas instrukcija |
| FIN | Huolto- ja käyttöohje | UK | Інструкція по монтажу та експлуатації |
| H | Beépítési és üzemeltetési utasítás | TR | Montaj ve kullanma kılavuzu |
| PL | Instrukcja montażu i obsługi | | |

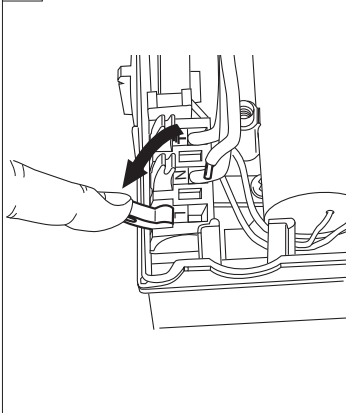




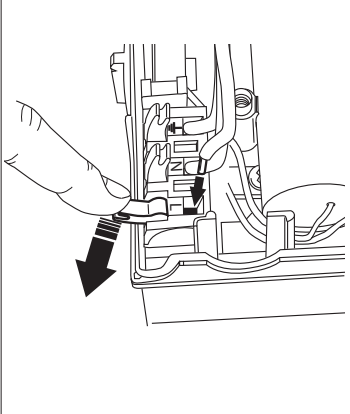
6



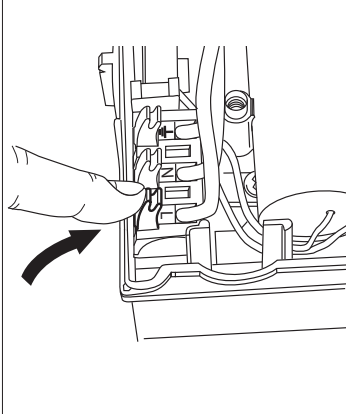
6a

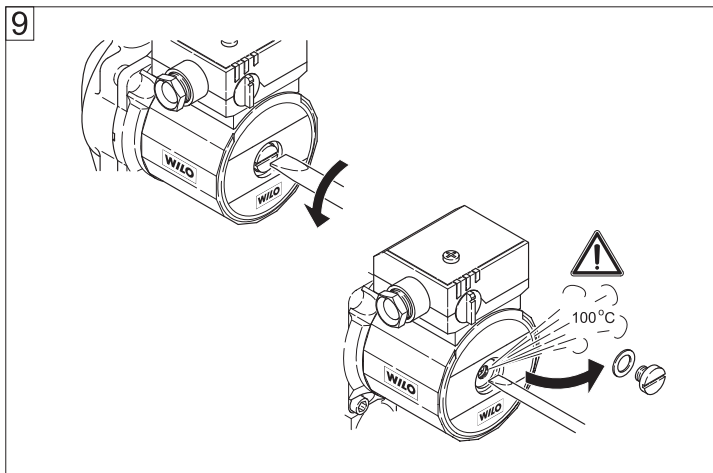
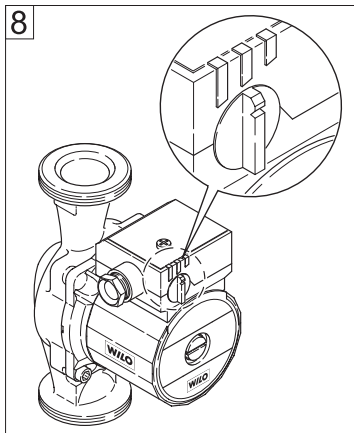
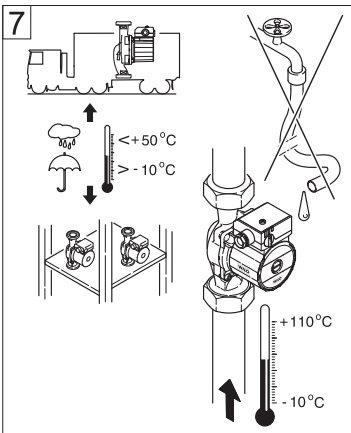


6b



6c





1 Generalități

Aceste instrucțiuni de exploatare explică funcțiile și modul de operare al pompei gata montate, pregătite de funcționare. Figurile la care se face referire în text pot fi găsite în paginile de început ale prezentelor instrucțiuni.

Folosiți-o conform prescripțiilor

Pompa de recirculare (denumită în continuare pompă) este folosită pentru vehicularea lichidelor în instalații.



Pompa nu trebuie folosită pentru vehicularea apei potabile sau a lichidelor alimentare.

Domeniile de utilizare principale sunt:

- Vehicularea apei în instalațiile de încălzire, diverse scheme,
- Vehicularea apei în instalațiile industriale, închise, de recirculare.

Cheia codului de identificare

Pompă recirculare, încălzire, motor cu rotorul imersat

- RS** Pompă cu racorduri filetate
- RSD** Pompă cu 2 rotoare
- ST** Pompă instalații solare
- RSG** Pompa pentru instalații geotermice
- AC** Pompă aer condiționat

Mărime nominală racord [mm]

15, 20 (Rp $\frac{1}{2}$), 25 (Rp1), 30 (Rp $\frac{1}{4}$)

Înălțime de pompare maximă [m]

Star-RS 30/4



Detalii specifice:

- Tip ST: pentru instalații termice-solare,
- Tip RSG: pentru instalație geotermica,
- Tip AC: pentru instalații de climatizare și de recirculare apă răcită.

Termeni (Fig. 1)

- 1 Racord aspirație
- 2 Leșire condensat
- 3 Carcasă pompă
- 4 Racord refulare
- 5 Cutie conexiuni
- 6 Intrare cablu
- 7 Schimbător turații
- 8 Dezaerisire
- 9 Placă de identificare
- 10 Carcasă motor

Date electrice

Tensiune rețea: 1~230V \pm 10 %

Frecvență rețea: 50Hz

Putere absorbită

P_{max} :

Conform plăcii de identificare

Turație motor, max.:	Conform plăcii de identificare
Gradul de protecție IP:	Conform plăcii de identificare
Reglajul turației: Lungimea pompei:	3 trepte * 130/180 mm
Presiunea de lucru admisă, max.:	10 bar
Temperatura fluidului permisă	min./max.: -10/+110 °C

Temperatura ambientă permisă	max.: +40 °C
Presiune minimă** în aspirație pentru	
+ 50 °C:	0,05 bar
+ 95 °C:	0,3 bar
+ 110 °C:	1,0 bar

* Pentru pompele cu 2 rotoare care trebuie să funcționeze programat în regim activă-rezervă sau de bază-de vârf este necesar un modul de comutare adițional tip S2R 3D

** Aceste valori sunt valabile pentru o altitudine de până la 300 m deasupra mării. Pentru altitudini mai mari adăugați: 0.01 bar/100 m.

Presiunea minimă în aspirație trebuie menținută pentru evitarea zgomotelor de cavitație!

Fluide permise:

- Apă de încălzire conform cu VDI 2035
- Apă sau amestecuri apă-glicoli până la o proporție de 1:1.

Amestecurile cu glicoli necesită modificarea performanțelor hidraulice ale pompelor în funcție de vâscozitatea glicolilor și de proporția amestecului. Vor fi folosite doar mărcile aprobate de aditivi, cu inhibitori de coroziune, în concordanță cu instrucțiunile fabricantului.

- Pentru vehicularea altor fluide mai întâi consultați-ne.

2 Reguli de securitate

Aceste instrucțiuni sunt importante și trebuie respectate la montaj și în exploatare. Este de aceea imperativ necesar ca instalatorul și utilizatorul să le citească cu atenție înainte de montaj și de punerea în funcțiune.

Vă rugăm să citiți cu atenție nu numai instrucțiunile din capitolul cu regulile de securitate ci și cele special marcate din celelalte capitole.

Semnele de avertizare conținute în aceste instrucțiuni

Regulile de securitate conținute în aceste instrucțiuni, a căror nerespectare poate fi periculoasă pentru om sunt în mod special evidențiate prin următoarele simboluri de pericol:



Pericol de electrocutare:



Regulile de securitate care, dacă nu sunt respectate, pot distruge pompa sau doar înrăutăți funcționarea ei sunt evidențiate prin cuvântul:

ATENȚIE!

Calificarea personalului

Montajul pompei trebuie să fie făcut numai de personal de specialitate calificat.

Pericolele posibile din cauza nerespectării regulilor de securitate

Nerespectarea regulilor de securitate poate duce la vătămări corporale sau la distrugerea pompei sau instalației. În cazul nerespectării acestor reguli garanția nu va fi onorată și pierderile nu vor fi compensate.

De exemplu, nerespectarea regulilor de securitate poate conduce la una dintre următoarele situații periculoase:

- Oprirea pompei sau instalației sau avarierea lor,
- Vătămarea corporală datorită unor cauze electrice sau mecanice.

Reguli de securitate pentru utilizator

Reglementările locale pentru prevenirea accidentelor trebuie respectate.

Pericolele din cauza energiei electrice trebuie excluse. Se vor respecta cu strictețe regulile pentru racordarea la rețeaua electrică apelând la un electrician autorizat pentru montaj.

Reguli de securitate pentru montaj și control

Utilizatorul trebuie să se asigure că toate lucrările de montaj și controlul sunt făcute corect, de personal califi-

cat și autorizat care a înțeles aceste instrucțiuni.

Lucrările de intervenție se vor executa numai cu pompa scoasă de sub tensiune și aflată în stare de repaos complet.

Modificarea unor piese sau folosirea unor piese de schimb neagreate

Orice modificare a pompei poate fi făcută numai cu acordul producătorului.

Folosirea pieselor de schimb și accesoriilor originale, autorizate de producător vă asigură siguranța în funcționare. Folosirea altor piese absolvă firma noastră de orice responsabilitate privind daunele și garanția.

Utilizarea neautorizată a pompei

Funcționarea în siguranță a pompei are loc numai în condițiile din cap. 1 al prezentelor instrucțiuni. Limitele precizate în foaia de date nu trebuie depășite sub nici un motiv.

3 Transportul/depozitarea intermediară

ATENȚIE!

Pompa are componente electronice și trebuie protejată contra umezelii și deteriorărilor mecanice (șoc/împact) (Fig. 7). Ea nu trebuie expusă la temperaturi în afara limitelor -10°C ... $+50^{\circ}\text{C}$. (Fig. 7).

4 Descrierea pompei/ a accesoriilor

Obiectul livrării

- Pompa completă
- 2 garnituri plate,
- Instrucțiunile de montaj și exploatare

Descrierea pompei

Pompa cu rotorul umed are toate părțile în mișcare de rotație imersate în lichidul pompat inclusiv rotorul electric al motorului.

O etanșare a arborelui, care ar fi supusă uzurii, nu mai este necesară. Lichidul pompat unge lagărele de fricțiune și răcește atât lagărele cât și rotorul.

Nu este necesară o protecție la suprasarcină a motorului.

Chiar curentul maxim de suprasarcină (la blocajul rotorului) nu poate distruge motorul.

Reglajul turației (Fig. 8)

Turația pompei poate fi aleasă cu ajutorul unui buton rotativ cu 3 poziții. În poziția 3 turația este de aprox. 40...50 % din turația maximă, iar puterea absorbită se reduce la 50 %.

Particularități ale pompelor

Pompele cu 2 rotoare conțin 2 capete de pompare identice montate într-o carcasă comună ce conține și o clapetă de reținere cu 2 clape. Fiecare cap de pompare poate funcționa independent de celălalt, iar amândouă pot funcționa simultan, în paralel. Modulile de funcționare posibile sunt

activă/rezervă sau de bază/de vârf. Capetele de pompare pot avea caracteristici diferite. Pompele cu 2 rotoare sunt potrivite pentru adaptarea debitului pompat la necesarul instalației. Pentru a putea realiza diferitele moduri de funcționare trebuie conectat un modul S2R 3D.

Pompele ST... și RSG... sunt pompe cu partea hidraulică special proiectată pentru instalații termice-solare (tip ST...), respectiv pentru instalații geotermice (tip RSG...).

Pompa **AC 20/...-I(O)** este pentru recircularea apei în instalațiile de aer condiționat având o carcasă din plastic (compozit).

În denumirea AC ../..-I:

(I = inline) carcasa pompei este tip „in-line”, adică aspirația și refularea sunt aliniată și de dimensiuni egale.

În denumirea AC ../..-O:

(O = offline) carcasa pompei are aspirația axială și refularea radială.

Accesorii

Accesoriile trebuie comandate separat.

- Olandezi și garnituri pentru racordarea pompelor cu mufe filetate.
- Modul de comutare S2R 3D pentru pompa cu 2 rotoare.
- Izolație termică pentru o montare ulterioară pe pompa ST/RSG 25.

5 Montajul / Racordarea electrică

Montajul

ATENȚIE! Montajul și service-ul numai prin personal calificat și autorizat!

- Montați pompa după terminarea tuturor lucrărilor de sudură-lipire și după spălarea instalației pentru eliminarea impurităților ce pot afecta funcționarea pompei.
- Montați pompa într-un loc ușor accesibil pentru a ușura inspecția ulterioară sau schimbarea ei.
- Pentru evitarea golirii respectiv umplerii întregii instalații la fiecare intervenție la pompă vă recomandăm montarea a doi robineti de izolare, câte unul pe aspirația și refularea pompei, care să fie astfel poziționați încât să se evite eventuala scurgere a apei pe motor sau pe cutia de conexiuni.
- La montarea într-o instalație cu vas de expansiune deschis racordul la vasul de expansiune trebuie să fie cât mai aproape de aspirația pompei.
- Pompa trebuie montată cu axul orizontal și în așa fel încât să nu se creeze tensiuni mecanice la strângerea olandezilor. (Poziții de montaj în fig. 2).
- Sensul de curgere al fluidului prin pompă trebuie să corespundă cu cel indicat de săgeata de pe pompă (fig. 3, poz.1).
- Fixarea sigură a pompei pe conductă este ușurată de existența pe pompă a unor locuri prevăzute pentru cheia fixă (fig. 4).

- Pentru a avea o poziție corectă a cutiei de conexiuni roțiți carcasa motorului după ce ați desfăcut șuruburile de fixare (fig. 5).

ATENȚIE! Aveți grijă să nu deteriorați garnitura de etanșare sau să o înlocuiți cu una nouă: Ø 86 x Ø 76 x 2.0 mm EP.

ATENȚIE! Dacă pompele trebuie izolate termic, numai carcasa pompei poate fi izolată. Motorul și deschiderile pentru scurgerea condensului trebuie să rămână libere (fig. 3, poz. 2).

Racordarea la rețeaua electrică



- Racordarea la rețeaua electrică va fi făcută de un electrician calificat și autorizat în conformitate cu normele locale în vigoare.
- În conformitate cu partea I din VDE 0730, pompa trebuie să fie conectată la rețeaua electrică printr-un cablu solid prevăzut cu un ștecher sau un întrerupător pentru toți polii. Distanța dintre contactele întrerupătorului trebuie să fie mai mare de 3 mm.
 - Pentru a garanta o protecție împotriva intrării picăturilor de apă și o etanșare sigură a preseteupei cablului, cablul folosit trebuie să aibă un diametru exterior corespunzător (de ex. H 05 VV-F 3 G 1.5).

- Când pompa este montată în instalații în care temperatura apei depășește 90 °C, trebuie folosit un cablu rezistent la această temperatură.
- Traseul cablului trebuie astfel ales încât să se evite contactul direct al acestuia cu țevile și/sau pompa sau motorul.
- Verificați ca tensiunea electrică de alimentare să corespundă cu cea indicată pe placa de identificare a pompei.
- Realizați conectarea electrică așa cum este arătat în fig. 6.
- Cablul electric poate fi trecut fie prin presetupa din stânga fie prin presetupa din dreapta. Dacă este necesar, capacul și presetupa pot fi schimbate între ele. Când cutia de conexiuni este poziționată lateral întotdeauna introduceți cablul prin presetupa din partea de jos (fig. 5)



Atenție!
Pericol de scurtcircuit!

După efectuarea conexiunilor electrice în cutia de borne, fixați bine capacul, pentru a proteja pompa împotriva umidității.

- Pompa/instalația trebuie racordată la împământare conform normelor.
- Când conectarea se face prin module de automatizare (pentru pompe cu 2 rotoare), urmați instrucțiunile corespunzătoare acestor module.

6 Punerea în funcțiune

Umplerea și dezaerisirea

Este posibil ca pompa să trebuiască să fie dezaerisită, de ex. atunci când cazanul și pompa lucrează dar elementii de încălzire sunt reci. Dacă este aer în interiorul pompei, ea nu va vehicula apa.

Umpleți instalația cu apă cu grijă.

Instalațiile cu energie solară trebuie umplute cu amestecuri gata preparate. Pompa nu va fi folosită pentru amestecarea componentelor în instalație.

Pompa, în mod normal, elimină automat aerul după o perioadă scurtă de funcționare. Funcționarea fără apă o perioadă scurtă de timp nu va afecta pompa. Dezaerisirea, dacă este necesară se va face astfel:

- Opriți pompa,



Pericol de arsură în cazul atingerii pompei!

Pompa/motorul, în funcție de condițiile de funcționare ale pompei și/sau ale instalației (temperatură fluidului) pot deveni foarte fierbinți.

- Închideți robinetul de pe refulare.



Pericol de opărire!

În funcție de temperatura fluidului și de presiunea din instalație, dacă șurubul de dezaerisire este complet scos lichidul sau vaporii pot curge sau chiar tâșni cu presiune.

- Deșurubați și scoateți complet, cu grijă, șurubul de dezaerisire folosind o șurubelniță potrivită (fig. 9).

- Împingeți cu grijă, de mai multe ori, arborele pompei spre înapoi folosind o șurubelniță.
- Protejați părțile electrice de scurgerile de lichid.
- Porniți pompa.

ATENȚIE!

Este posibil ca pompa să se blocheze cu șurubul de dezaerisire deschis, în funcție de presiunea din instalație.

- După 15...30 s strângeți șurubul de dezaerisire.
- Redeschideți robinetul de izolare,

Reglajul turației

Dacă nu este suficient de cald în clădire, este posibil ca aceasta să se datoreze unei turații prea mici. În acest caz trebuie să modificați turația la o valoare superioară.

Dacă, pe de altă parte, pompa este reglată la o turație prea mare, poate apărea un zgomot de curgere în conducte și în special în robineții termostatați. Zgomotul poate fi eliminat modificând turația la o valoare inferioară.

Turația poate fi schimbată cu ajutorul butonului rotativ de pe cutia de conexiuni 3 fiind turația cea mai mică și 1 cea mai mare.

7 Întreținerea



Înainte de efectuarea unor lucrări de întreținere sau reparații scoateți pompa de sub tensiune și asigurați-vă împotriva unei repuneri neautorizate sub tensiune.

8 Deranjamente, cauze și remedii

Pompa e conectată electric dar nu funcționează:

- Verificați alimentarea electrică (siguranțele),
- Verificați ca tensiunea de alimentare să corespundă (conform plăcii de identificare),
- Verificați capacitatea condensatorului (trebuie să fie conform plăcii de identificare!),
- Motorul este blocat, de exemplu din cauza murdăriei din apă.
- Remediu: Scoateți complet dopul de dezaerisire, verificați și dacă este necesar deblocați prin rotirea unei șurubelnițe puse în creștătura axului (Fig. 9).



Dacă temperatura și presiunea sunt ridicate este imperativ necesară închiderea robineților înainte și după pompă. Lăsați mai întâi pompa să se răcească.

Pompa face zgomot în funcționare

- Acesta se datorează cavitației rezultate în urma unei insuficiente presiuni în aspirație.
- Remediu: măriți presiunea statică la intrarea în pompă în limitele permise.
- Verificați turația și treceți într-o treaptă inferioară dacă este necesar.

Dacă nu reușiți să remediați defecțiunea apălați la cel mai apropiat service WILO.

9 Piese de schimb

Când comandați piesele de schimb vă rugăm să ne indicați toate datele de pe placa de identificare.