

Wilo-Yonos PARA High Flow



ro Instrucțiuni de montaj și exploatare

Fig. 1a:

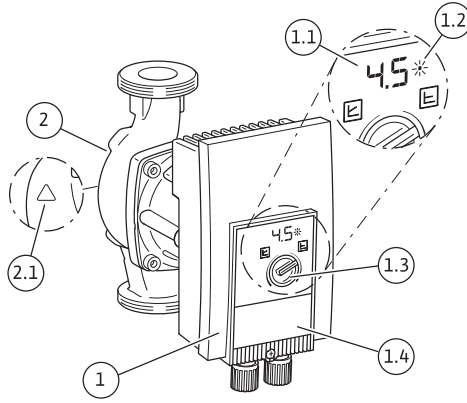


Fig. 1b:

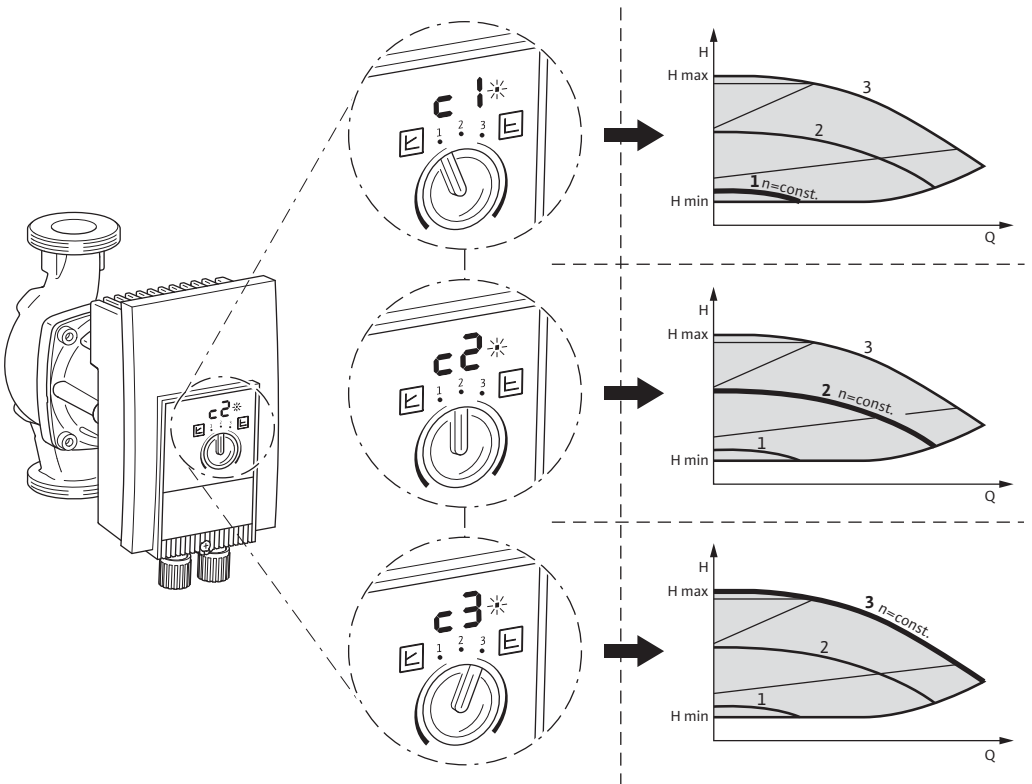


Fig. 2:

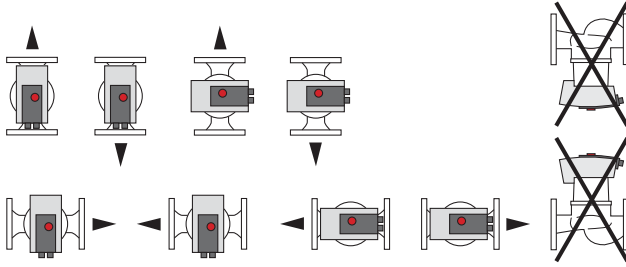


Fig. 3a:

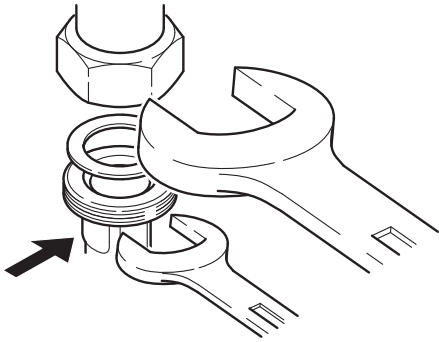


Fig. 3b:

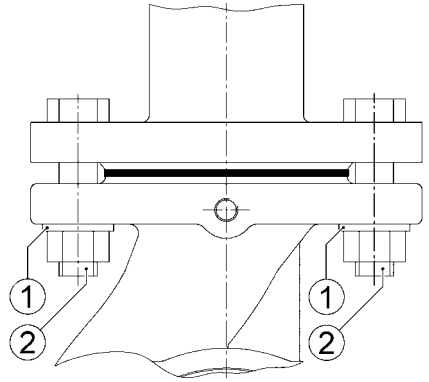


Fig. 4a:

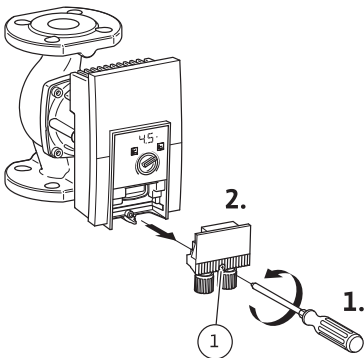


Fig. 4b:

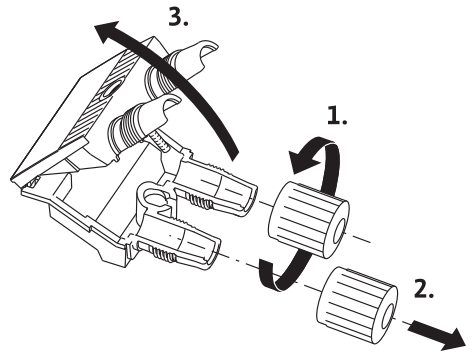


Fig. 4c:

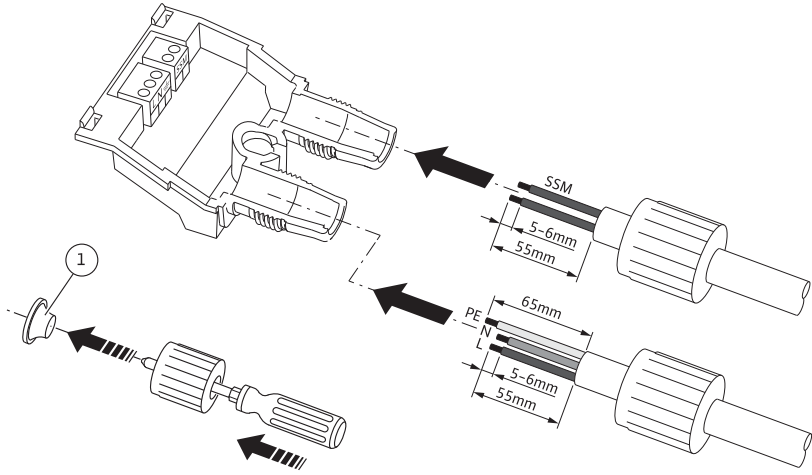


Fig. 4d:

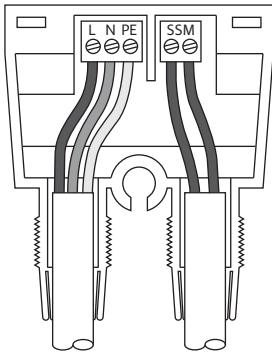


Fig. 4f:

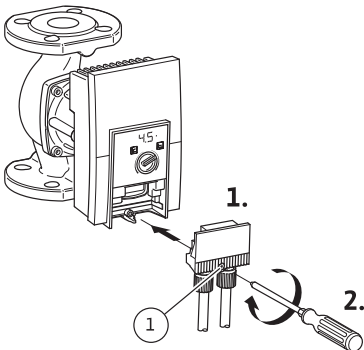


Fig. 4e:

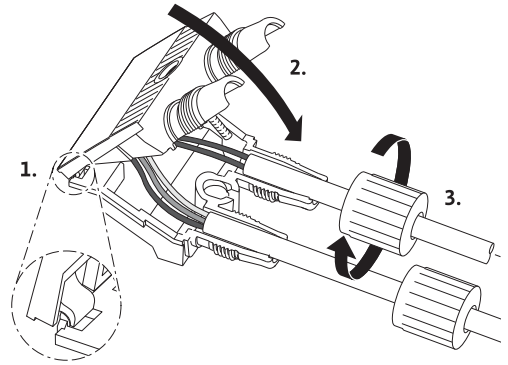


Fig. 5:

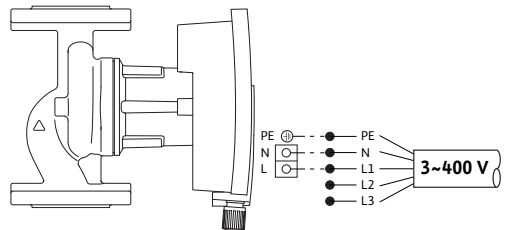


Fig. 6:

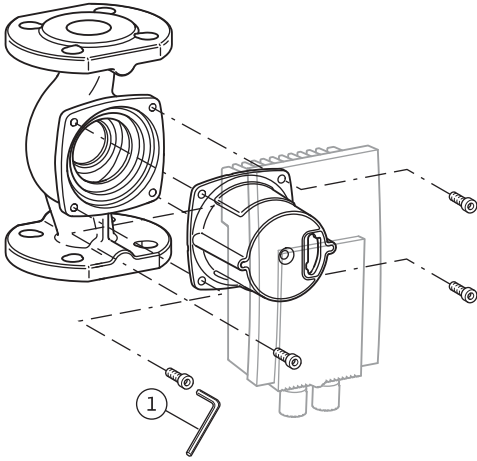


Fig. 7:

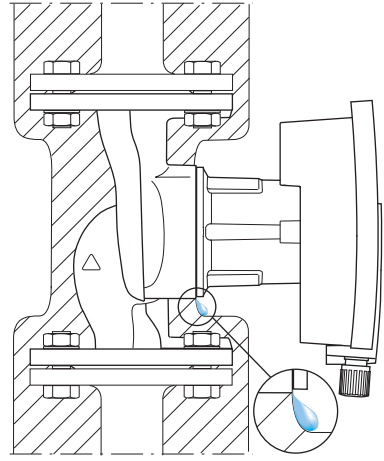


Fig. 8:

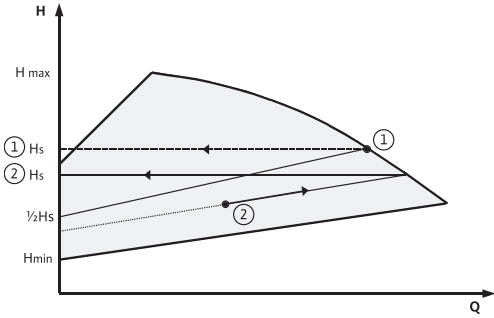
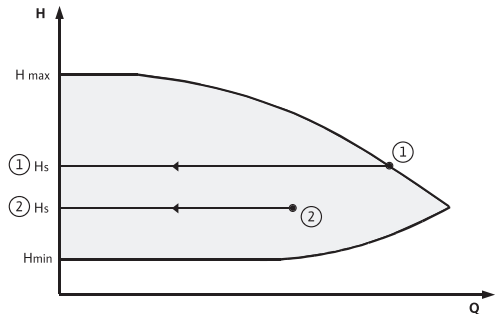


Fig. 9:



1 GENERALITĂȚI

Despre acest document

Limba instrucțiunilor originale de exploatare este germana. Toate textele scrise în alte limbi ale acestor instrucțiuni sunt traduceri ale instrucțiunilor originale de exploatare. Aceste instrucțiuni de montaj și exploatare sunt o parte integrantă a produsului. Ele trebuie să fie mereu disponibile în apropierea produsului. Respectarea strictă a acestor instrucțiuni este o condiție prealabilă pentru utilizarea și operarea corectă a produsului. Aceste instrucțiuni de montaj și exploatare corespund cu versiunea relevantă a produsului și cu principalele standarde de siguranță valabile în momentul tipăririi. Declarația de conformitate CE:

O copie a declarației de conformitate CE face parte din aceste instrucțiuni de exploatare. În cazul în care o modificare tehnică se face pe modelele menționate fără acordul nostru, această declarație își pierde valabilitatea.

2 Securitatea muncii

Prezentele instrucțiuni de exploatare conțin indicații de principiu care trebuie să fie respectate la montaj, exploatare și întreținere. 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 din prezentul capitol „Securitatea muncii”, dar și indicațiile speciale de securitate, marcate cu simboluri de pericol, din punctele care urmează.

2.1 Marcarea indicațiilor în instrucțiunile de exploatare

Simboluri



Simbol general pentru pericole



Pericol datorită tensiunii electrice



Notă

Cuvinte de avertizare:

PERICOL!

Situație de pericol acut.

Nerespectarea conduce la deces sau la accidente foarte grave.

AVERTISMENT!

Utilizatorul poate suferi accidente (grave). Cuvântul "Avertisment" implică faptul că este probabilă accidentarea (gravă) a persoanelor în cazul în care aceste informații nu sunt luate în considerare.

ATENȚIE!

Există riscul de deteriorare a produsului/instalației. Cuvântul "Atenție" implică faptul că este probabilă o deteriorare a produsului în cazul în care informația nu este luată în considerare.

NOTĂ:

Informații utile cu privire la utilizarea produsului. Atrage atenția asupra unor probleme posibile.

Informațiile care apar direct pe produs, cum sunt:

- Săgeți care indică sensul de rotație sau de curgere,
 - Identificatori pentru legături,
 - Eticheta de identificare,
 - Autocolante de avertizare,
- trebuie să fie respectate cu strictețe și menținute în stare lizibilă

2.2 Calificarea personalului

Personalul de instalare, exploatare și întreținere trebuie să aibă calificările necesare pentru aceste lucrări. Aria de responsabilitate, termenii de referință și monitorizarea personalului va fi asigurată de utilizator. Dacă personalul nu dispune de cunoștințele necesare, acesta va fi școlarizat și instruit. Aceasta se poate face, dacă este necesar, de către producătorul produsului, la cererea utilizatorului.

2.3 Pericole în cazul nerespectării instrucțiunilor de siguranță

Nerespectarea instrucțiunilor de siguranță poate avea ca urmare un risc pentru persoane, pentru mediul ambiant și pentru produs/instalației. Nerespectarea instrucțiunilor de siguranță poate duce la pierderea oricăror pretenții de despăgubire.

În detaliu, nerespectarea poate avea ca rezultat, de exemplu, următoarele riscuri:

- Riscuri pentru persoane prin intermediul unor efecte electrice, mecanice și bacteriologice,
- Daune aduse mediului datorită scurgerii unor materiale periculoase
- Pagube materiale.
- Pierderea unor funcții importante ale produsului/instalației,
- Nereșita procedurilor de întreținere și reparații necesare,

2.4 Lucrul conștient în ceea ce privește siguranța

Se vor respecta indicațiile de siguranță cuprinse în aceste instrucțiuni de montaj și exploatare, reglementările naționale pentru prevenirea accidentelor, precum și eventualele reglementări interne de muncă, de exploatare și de siguranță ale utilizatorului.

2.5 Instrucțiuni de siguranță pentru operator

Acest aparat nu este destinat utilizării de către persoane (inclusiv copii) cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse, sau lipsite de experiență și cunoștințe, cu excepția cazului în care acestea sunt supravegheate sau instruite cu privire la utilizarea aparatului de către o persoană responsabilă pentru siguranța lor.

Copiii trebuie să fie supravegheați pentru a se asigura că nu se joacă cu aparatul.

- În cazul în care componentele fierbinți sau reci ale produsului/instalației prezintă pericole, trebuie să fie luate măsuri locale pentru a le proteja împotriva atingerii.
- Apărătorile de protecție împotriva atingerii componentelor în mișcare (cum ar fi cuplajul) nu trebuie să fie îndepărtate în timp ce produsul este în funcțiune.
- Scurgerile (de exemplu, de la etanșarea axului) de fluide periculoase (de ex. explozive, toxice sau fierbinți) trebuie să fie evacuate astfel încât să nu apară nici un pericol pentru persoane sau mediu. Dispozițiile legale naționale trebuie să fie respectate.
- Materialele ușor inflamabile vor fi ținute întotdeauna la o distanță de siguranță față de produs.
- Pericolele datorate curentului electric trebuie să fie eliminate. Prevederile locale sau generale (de exemplu, IEC, VDE etc.) și ale companiilor locale de alimentare cu energie electrică trebuie să fie respectate.
- Perturbarea unor dispozitive electronice prin câmpuri electromagnetice

2.6 Instrucțiuni de siguranță pentru lucrările de instalare și întreținere

Utilizatorul trebuie să se asigure că toate lucrările de instalare și de întreținere sunt efectuate de către personal autorizat și calificat, care a fost informat suficient prin studierea detaliată a instrucțiunilor de exploatare.

Lucrările la produs/instalație trebuie să fie efectuate numai în timpul opririi.

Este obligatoriu ca procedura descrisă în instrucțiunile de montaj și exploatare pentru oprirea produsului/instalației să fie respectată.

Imediat după terminarea lucrărilor, toate dispozitivele de siguranță și de protecție trebuie remontate și repuse în funcțiune.

2.7 Modificări neautorizate și fabricarea neautorizată de piese de schimb

Modificările neautorizate și fabricarea neautorizată de piese de schimb periclitează siguranța produsului/personalului și anulează declarațiile producătorului privind siguranța. Modificările aduse produsului sunt permise numai după consultarea cu producătorul. Piese de schimb și accesoriile originale autorizate de către producător garantează siguranța. Utilizarea altor componente poate anula răspunderea față de rezultatele utilizării lor.

2.8 Utilizarea necorespunzătoare n

Siguranța în funcționare a produsului livrat este garantată numai pentru utilizarea conform destinației, în conformitate cu secțiunea 4 a instrucțiunilor de exploatare. Valorile limită nu trebuie să depășească în nici un caz, în sus sau în jos, valorile specificate în catalog sau în fișa de date.

3 Transportul și depozitarea intermediară

La primire, produsul și ambalajul va fi verificat imediat să nu existe nici o deteriorare în timpul transportului. În cazul în care a fost declarat un defect, se vor lua toate măsurile necesare cu operatorul de transport, în termenul prevăzut.



ATENȚIE! Pericol de accidente și pagube materiale!

Transportul necorespunzător și depozitarea intermediară necorespunzătoare pot cauza deteriorări ale produsului și accidente umane.

- În timpul transportului și al depozitării intermediare, pompa, inclusiv ambalajul, va fi protejată de umiditate, îngheț și deteriorări mecanice.
- Ambalajele înmuiate își pierd rezistența și pot genera accidente prin căderea în afară a produsului.
- Pompa poate fi ținută în timpul transportului numai de motor sau de carcasa pompei. Niciodată de modulul de reglaj sau de cablu.

4 Utilizarea conform destinației

Pompele de înaltă eficiență din seriile Wilo-Yonos PARA High Flow servesc pentru recircularea lichidelor (fără uleiuri și lichide cu conținut de uleiuri, fără fluide cu conținut alimentar) în

- instalații de încălzire cu apă caldă
- circuite de apă rece și de răcire
- sisteme de recirculare industriale închise
- instalații solare



AVERTISMENT! Pericol pentru sănătate!

Datorită materialelor utilizate, nu este permisă folosirea pompelor din seria Wilo-Yonos PARA High Flow în domeniul apei potabile sau al alimentelor.

5 Date privind produsul

5.1 Codificarea

Beispiel: Yonos PARA HF 25/12	
Yonos PARA	= Pompă de înaltă eficiență OEM
HF	HF = "High Flow"
25	25 = racord filetat: 25 (Rp 1)
	racord filetat:: 25 (Rp 1), 30 (Rp 1¼)
	flanșă combinată (PN 6/10): DN 40, 50
/12	12 = înălțimea maximă de pompare [m] la Q = 0 m³/h

5.2 Date tehnice	
Debitul max.	în funcție de tipul pompei, vezi catalog
Înălțimea max. de pompare	în funcție de tipul pompei, vezi catalog
Turația	în funcție de tipul pompei, vezi catalog
Tensiunea rețelei	1~230 V ±10% conform DIN IEC 60038
Frecvența	50/60 Hz
Curentul nominal	vezi eticheta
Indicele de eficiență energetică (EE)	vezi eticheta
Clasa de izolație	vezi eticheta
Grad de protecție	vezi eticheta
Puterea absorbită P ₁	vezi eticheta
Diametre nominale	vezi codificarea
Flanșe de legătură	vezi codificarea
Greutatea pompei,	în funcție de tipul pompei, vezi catalog
Temperatura ambiantă admisibilă	-20°C la +40°C ¹⁾
Temperatura admisibilă a fluidului	-20°C la +110°C ¹⁾
Clasa de temperatură	TF110
Umiditatea relativă a aerului max.	≤ 95%
Grad de impurificare	2 (IEC 60664-1)
Presiunea max. admisibilă	vezi eticheta
Fluide pompate admisibile Yonos PARA High Flow	<p>Amestecuri apă/glicol, raport de amestec max. 1:1 (la amestecuri cu glicol, datele de debit ale pompei vor fi corectate corespunzător cu viscozitatea mai ridicată, în funcție de raportul procentual de amestec)</p> <p>Se vor utiliza numai produse de marcă cu inhibitori de coroziune, se vor respecta indicațiile producătorului și fișele de securitate.</p> <p>În cazul folosirii altor fluide, este necesar acordul producătorului pompei.</p> <p>Etilen/propilenglicoli cu inhibitori de coroziune.</p> <p>Fără captatori de oxigen, fără agenți chimici de etanșare (se va avea în vedere o instalație închisă din punct de vedere a tehnicii coroziunii conform VDI 2035; punctele neetanșate se vor remedia). Agenți de protecție anticorozivă din comerț²⁾ fără inhibitori anodici cu acțiune corozivă (de ex. subdozare prin consum).</p> <p>Produse combinate din comerț²⁾ fără pelicologeni anorganici sau polimerici</p> <p>Sole frigorifice din comerț²⁾</p>
Nivelul de pres. sonoră la emisie	< 52 dB(A) (în funcție de tipul pompei)
EMV (compatibilitatea electromagnetică)	EMV: EN 61800-3
Emisia perturbatoare	EN 61000-6-3
Rezistența la perturbații	EN 61000-6-2
Curent de fugă ΔI	≤ 3,5 mA (vezi și cap. 7.2)

¹⁾ Pompa este prevăzută cu o funcție de limitare a sarcinii care o protejează împotriva supraîncălzirii.
În anumite condiții de exploatare, aceasta poate avea influență asupra performanțelor de debit.

²⁾ Vezi avertismentul de mai jos

**ATENȚIE! Pericol de accidente și daune materiale**

Mediile pompate inadmisibile (vezi capitolul 4) pot distruge pompa și pot cauza accidente.

Fișele de securitate și indicațiile producătorului vor fi respectate în mod obligatoriu!

- 2) Se vor respecta indicațiile producătorului privind rapoartele de amestec.
- 2) Adăugarea aditivilor la fluidul pompat se va face pe partea de refulare a pompei, chiar și împotriva recomandărilor producătorului de aditivi.

**ATENȚIE! Pericol de daune materiale!**

La înlocuirea, reumplerea sau completarea cu aditivi a fluidului pompat, există pericolul de dauna materiale prin acumularea de substanțe chimice. Pompa va fi spălată separat pe o durată suficient de lungă pentru a fi siguri că fluidul vechi a fost îndepărtat complet din pompă.

În cazul spălărilor cu schimbări de presiune, pompa va fi izolată de instalație.

Măsurile de spălare chimică nu sunt adecvate pentru pompă, în acest caz, pompa va fi demontată din instalație pe durata spălării.

Presiunea minimă de intrare (peste presiunea atmosferică) la ștuțul de aspirație al pompei, pentru evitarea zgomotelor de cavitație (la temperatura mediului: T_{Med}):

Diametrul nominal	T_{Med} -20°C...+50°C	T_{Med} +95°C	T_{Med} +110°C
Rp 1	0,3 bar	1,0 bar	1,6 bar
Rp 1¼	0,3 bar	1,0 bar	1,6 bar
DN 40	0,5 bar	1,2 bar	1,8 bar
DN 50	0,5 bar	1,2 bar	1,8 bar

Valorile se referă la o altitudine până la 300 m deasupra nivelului mării. Adaos pentru altitudini mai mari: 0,01 bar/100 m creștere de înălțime.

5.3 Conținutul livrării

Pompa completă

- 2 garnituri în cazul racordurilor cu filet
- 8 buc. șaibe M12
(pentru șuruburile pt. flanșe M12 la varianta cu flanșe combinate Dn 40–Dn 50)
- 8 buc. șaibe M16
(pentru șuruburile pt. flanșe M16 la varianta cu flanșe combinate Dn 40–Dn 50)
- Instrucțiuni de montaj și exploatare

5.4 Accesorii

Accesoriiile vor fi comandate separat

- Cochilii termoizolante
 - Material: EPP, polipropilenă expandată
 - Conductivitatea termică: 0,04 W/m conform DIN 52612
 - Inflamabilitatea: clasa B2 conform DIN 4102, FMVSS 302
- Izolarea pentru apă rece la pompă "Cooling-Shell"
specificația detaliată vezi catalog

6 Descrierea și funcționarea

6.1 Descrierea pompei

Pompele de înaltă eficiență Wilo-Yonos PARA High Flow sunt pompe cu rotorul imersat cu rotor electric cu magneți permanenți și un reglaj integrat de presiune diferențială. Sunt disponibile pompe cu un rotor (fig. 1a)

- 1 Modul de reglaj
 - 1.1 Afișaj LED
 - 1.2 LED semnalizare avarie
 - 1.3 Buton de comandă
 - 1.4 Ștecher de alimentare
- 2 Carcasa pompei
 - 2.1 Simbol sens de curgere

6.2 Funcționarea pompei

Pe carcasa motorului, se găsește, într-o formă constructivă verticală, un modul de reglaj (fig. 1a, poz. 1) care reglează presiunea diferențială a pompei la o valoare impusă care poate fi setată într-un interval de reglare. În funcție de modul de reglare, presiunea diferențială urmează criterii diferite. În toate modurile de reglare, pompa se adaptează însă constant la un necesar variabil de putere a instalației, așa cum apare în special la utilizarea de ventile termostatare, ventile zonale sau mixere. În plus față de reglarea presiunii diferențiale, pompa poate fi setată pe 3 trepte de turație fixe.

Principalele avantaje ale reglării electronice sunt:

- economia de energie. cu reducerea simultană a costurilor de exploatare,
- reducerea zgomotelor de curgere,
- economisirea supapelor de descărcare.

Următoarele setări pot fi efectuate aici:

Înălțimea de pompare impusă :



Afișajul LED indică valoarea impusă setată la pompă în metri (m). Prin rotirea butonului de comandă, valoarea impusă poate fi setată sau modificată.

Modul de reglare:



Presiune diferențială variabilă ($\Delta p-v$):

Sistemul electronic modifică liniar valoarea impusă a presiunii diferențiale care trebuie să fie menținută de pompă, între $\frac{1}{2}HS$ și HS. Valoarea impusă a presiunii diferențiale H crește sau scade odată cu debitul



Presiune diferențială constantă ($\Delta p-c$): Sistemul electronic menține constantă presiunea diferențială generată de pompă, pe intervalul de debit admisibil, la valoarea impusă setată de presiune diferențială HS, până la curba caracteristică maximă.



3 trepte de turație ($n = \text{constant}$): pompa funcționează fără reglare într-una din cele trei trepte de turație fixe care pot fi setate.

SSM:contactul de semnalizare generală de (contact fără potențial normal închis) poate fi conectat la un sistem de automatizare a clădirii. Contactul intern este închis atunci când pompa nu este sub tensiune, nu există un deranjament sau o cădere a modulului de reglare.

Comportamentul SSM este descris în capitolele 10.1 și 10.2.

În cazul unui deranjament (în funcție de codul de eroare, vezi cap. 10.1), LED-ul de semnalizare a avariilor prezintă lumină roșie continuă (fig. 1a poz. 1.2).

7 Instalarea și racordul electric



PERICOL! Pericol de moarte!

Instalarea necorespunzătoare și racordul electric necorespunzător pot prezenta pericol de moarte! Riscurile datorate energiei electrice vor fi excluse.

- Instalarea și racordul electric vor fi executate numai prin personal de specialitate și conform prescripțiilor în vigoare!
 - Se vor respecta prescripțiile pentru prevenirea accidentelor!
 - Se vor respecta prescripțiile întreprinderilor locale de furnizare a energiei electrice!
- Pompele cu cablu premontat:**
- nu vor fi trase niciodată de cablu!
 - cablul nu va fi frânt!
 - nu se vor așeza obiecte peste cablu!

7.1 Instalarea



AVERTISMENT! Pericol de accidente umane!

Instalarea necorespunzătoare poate avea ca urmare accidente umane.

- Există pericol de strivire!
- Există pericol de rănire prin muchii ascuțite și bavuri. Se va purta echipament de protecție adecvat (de ex. mănuși)!
- Există pericol de rănire prin căderea pompei sau a motorului!
Pompa sau motorul vor fi asigurate împotriva căderii, după caz, cu mijloace adecvate de prindere a sarcinilor!



ATENȚIE! Pericol de daune materiale! Se vor respecta prescripțiile naționale și regionale!

- Instalarea necorespunzătoare poate avea ca urmare daune materiale!
- Instalarea va fi efectuată numai prin personal de specialitate!
- Se vor respecta prescripțiile naționale și regionale!
Pompa poate fi purtată în timpul transportului numai ținută de motor sau de carcasa pompei. Niciodată de modulul de reglaj sau de cablul premontat!
- Instalarea în interiorul unei clădiri:
Pompa va fi instalată într-un spațiu uscat, bine ventilat și – conform gradului de protecție (vezi eticheta pompei) – lipsit de praf. Temperaturile ambiante sub -20°C nu sunt permise.
- Instalarea în afara unei clădiri (în exterior):
 - Pompa va fi instalată într-un cămin cu acoperire sau într-un dulap sau o carcasă cu protecție împotriva intemperiei. Temperaturile ambiante sub -20°C nu sunt permise.
 - Se va evita radiația solară directă asupra pompei.
 - Pompa va fi protejată astfel încât canalele de evacuare a condensului să rămână libere (fig. 7)
 - Pompa va fi protejată împotriva ploii. Picăturile de apă de sus sunt admisibile, cu condiția ca racordul electric să fie executat conform instrucțiunile de montaj și exploatare și să fie închis în mod reglementar.



ATENȚIE! Pericol de daune materiale!

În cazul depășirii în sus sau în jos a temperaturii ambiante admisibile, se va asigura o ventilație/încălzire suficientă.

Datorită supratemperaturilor, modulul electronic se poate deconecta. Se va menține o distanță suficientă de cel puțin 10 cm în jurul modulului electronic.

- Înainte de instalarea pompei, se vor executa toate lucrările de sudură și lipire.



ATENȚIE! Pericol de daune materiale!

Impuritățile din sistemul de conducte pot distruge pompa în timpul funcționării. Înainte de instalarea pompei, se va spăla sistemul de conducte.

- Se vor prevedea armături de izolare în amonte și în aval de pompă.
- Conductele vor fi fixate cu dispozitive adecvate de sol, de tavan sau pe perete, astfel încât pompa să nu suporte greutatea conductelor.
- La instalarea pe turul instalațiilor deschise, turul de siguranță trebuie să se ramifice înaintea pompei (DIN EN 12828).
- Pompa va fi montată într-un loc ușor accesibil, astfel încât o verificare sau o înlocuire ulterioară să fie ușor posibilă.
- Se va avea în vedere în timpul amplasării/instalării:
 - Se va executa o montare fără tensiuni, cu axul orizontal (vezi pozițiile de montaj în conformitate cu fig. 2).
 - Asigurați-vă că are loc o instalare a pompei într-o poziție de montare admisibilă și cu sensul de curgere (a se vedea fig. 2). Simbolul sensului de curgere de pe carcasa pompei (fig. 1a; poz. 2.1) indică sensul de curgere. În caz de nevoie, se va roti motorul, inclusiv modulul de comandă, vezi cap. 9.1.



ATENȚIE! Pericol de daune materiale!

În cazul unei poziții nepermise a modulului, există riscul ca apa picurată să pătrundă în modul. Poziția modulului cu cablul orientat în sus nu este permisă!

7.1.1 Instalarea pompei cu racorduri filetate

- Înainte de montarea pompei, se vor instala fittinguri adecvate.
- La montarea pompei, se vor utiliza garniturile plate cuprinse în livrare între ștuțurile de aspirație/refulare și fittinguri.
- Se înșurubează piulițele olandeze pe filetul ștuțurilor de aspirație/refulare și se strâng cu cheia fixă sau cu cleștele pentru țevi.



ATENȚIE! Pericol de daune materiale!

La strângerea fittingurilor, nu se va ține contra de motor sau de modulul de reglaj, ci se vor folosi suprafețele plane pentru cheie de pe ștuțurile de aspirație/refulare (fig. 3a).

- Se verifică etanșeitatea fittingurilor.

7.1.2 Instalarea pompei cu flanșe

Instalarea pompelor cu flanșe combinate Pn6/10 (pompe cu flanșe Dn 40 și Dn 50).



ATENȚIE! Pericol de accidente umane și daune materiale!

În cazul instalării necorespunzătoare, îmbinarea cu flanșe poate fi deteriorată și să devină neetanșă. Există pericol de rănire și riscul de daune materiale din cauza scăpărilor de fluide pompate fierbinți.

- Nu se vor îmbina niciodată două flanșe combinate între ele!
- Pompele cu flanșe combinate nu sunt aprobate pentru presiuni de funcționare Pn16
- Utilizarea de elemente de asigurare (de exemplu, inele elastice) poate cauza neetanșeități în îmbinarea cu flanșe. De aceea, acestea nu sunt permise. Între capul șurubului/piuliță și flanșa combinată trebuie să se utilizeze șaibe cuprinse în livrare (fig. 3b, poz. 1).
- Cuplurile de strângere din tabelul de mai jos nu vor fi depășite nici chiar cu șuruburi cu rezistență mai înaltă ($\geq 4,6$) deoarece, în caz contrar, vor apărea desprinderi de așchii la marginile găurilor alungite. Ca urmare, șuruburile își pierd pretensionarea și îmbinarea cu flanșe poate deveni neetanșă.
- Se vor folosi șuruburi suficient de lungi. Filetul șurubului trebuie să iasă din piuliță cu cel puțin o spiră (fig. 3b, poz. 2).

DN 40, 50	Presiunea nominală PN6	Presiunea nominală PN10
Diametrul șurubului	M12	M16
Clasa de rezistență	4.6 sau mai mare	4.6 sau mai mare
Zulässiges Anzugsmoment	40 Nm	95 Nm
Lungimea min. a șurubului lai		
• DN 40	55 mm	60 mm
• DN 50	60 mm	65 mm

- Între flanșele pompei și contraflanșe se vor monta garnituri plate adecvate.
- Șuruburile flanșelor se vor strânge în cruce, în 2 etape, la cuplul de strângere specificat (vezi tabelul 7.1.2).
 - Etapa 1: 0,5 x cuplul de strângere admis.
 - Etapa 2: 1,0 x cuplul de strângere admis.
- Se va verifica etanșeitarea îmbinărilor cu flanșe.

7.1.3 Izolarea pompei în instalațiile de încălzire, răcire și climatizare



ATENȚIE! Pericol de arsuri!

Întreaga pompă poate deveni foarte fierbinte. La refacerea izolației în timpul exploatarei, există pericol de arsuri.

- Cochiliile termoizolante (accesoriu opțional) sunt admise doar în aplicațiile de încălzire cu fluide de pompare la temperaturi începând de la + 20 °C, deoarece aceste cochilii termoizolante nu închid carcasa pompei cu rezistență la difuziune. Cochiliile termoizolante se vor monta înainte de punerea în funcțiune a pompei.
- La utilizarea în instalațiile de răcire și climatizare, se vor folosi cochiliile termoizolante rezistente la difuziune Wilo Cooling-Shell sau alte materiale termoizolante rezistente la difuziune din comerț.



ATENȚIE! Pericol de daune materiale!

În cazul în care izolația rezistentă la difuziune se montează pe șantier, carcasa pompei trebuie să fie izolată numai până la planul de separare față de motor. Canalele de evacuare a condensului trebuie să rămână libere, astfel încât condensul format în motor să se poată scurge liber (fig. 7). Condensul care stagnează în motor poate cauza o defecțiune electrică.

7.2 Racordul electric



PERICOL! Pericol de moarte!




În cazul unui racord electric necorespunzător există pericol de moarte prin electrocutare.

- Racordul electric și toate activitățile legate de acesta se vor executa numai de un instalator electrician autorizat și în conformitate cu reglementările locale în vigoare.
- Înainte de a lucra la pompă, tensiunea de alimentare trebuie să fie întreruptă pe toți polii. Datorită tensiunii reziduale de contact periculoase pentru personal, lucrările la pompă sau la modulul de reglare pot fi începute numai după trecerea a 5 minute.
- Se verifică dacă toate conexiunile (inclusiv contactele fără potențial) la ștecher sunt lipsite de tensiune. În acest scop, ștecherul trebuie să fie deschis.
- Dacă modulul de reglare sau ștecherul este deteriorat, pompa nu va fi pusă în funcțiune.
- În cazul îndepărtării neautorizate a elementelor de reglaj și comandă de la modulul de reglare, există riscul de electrocutare la atingerea unor componente electrice interne.
- Nu este permisă legarea pompei la o sursă de alimentare neîntreruptibilă (UPS sau așa numitele rețele IT).



ATENȚIE! Pericol de daune materiale!

Racordul electric necorespunzător poate duce la daune materiale.

- Prin aplicarea unei tensiuni greșite, motorul poate fi deteriorat!
- Un control prin triacuri/relee cu semiconductori trebuie să fie verificat în fiecare caz în parte, deoarece sistemul electronic poate fi deteriorat sau EMV (compatibilitatea electromagnetică) poate fi afectată în mod negativ!
- La pornirea/oprirea pompei prin dispozitive de control externe, trebuie să fie dezactivată o secvențiere a tensiunii de alimentare (de exemplu, prin comandă în pachete de impulsuri) pentru a preveni deteriorarea sistemului electronic.
- Tipul de curent și tensiunea racordului la rețea trebuie să corespundă cu datele de pe etichetă.
- Racordul electric trebuie să se facă printr-un cablu de alimentare fix (secțiune transversală minim 3 x 1,5 mm²), care este prevăzut cu un conector cu ștecher sau un întrerupător pe toți polii cu cel puțin 3 mm distanță între contacte.
- Dacă are loc o deconectare prin intermediul unui releu de rețea asigurat de client, va trebui să fie îndeplinite următoarele cerințe minime: curent nominal ≥ 10 A, tensiune nominală 250 V c.a.
- Siguranța: 10/16 A lentă sau automate de protecție cu caracteristică C
- Nu este necesar un comutator de protecție a motorului din partea clientului. În cazul în care acesta există deja, el va fi ocolit sau va fi reglat la valoarea maximă posibilă a curentului.
- Curentul de scurgere per pompă $I_{ef} \leq 3,5$ mA (conform EN 60335)
- Se recomandă ca pompa să fie protejată cu un declanșator de protecție FI.
Marcarea: FI –  sau  
- La dimensionarea declanșatorului de protecție FI, se va avea în vedere numărul de pompe conectate și curenții nominali ai motoarelor acestora.
- La utilizarea pompei în instalațiile cu temperaturi ale apei de peste 90 °C, se va utiliza un cablu de conectare rezistent la temperatură.
- Toate cablurile de conectare trebuie să fie pozate astfel încât să nu fie atinse în nici un caz conductele și carcasa pompei și a motorului.
- Pentru a asigura o protecție împotriva apei care picură, inclusiv descărcarea de tracțiune a cablului, se vor utiliza cabluri cu diametrul exterior corespunzător (vezi tabelul 7.2) și se va strânge bine presetupa de cablu. În plus, cablurile vor fi îndoite într-o buclă în imediata apropiere a presetupei, pentru devierea apei din picurare.
- Pompa/instalația va fi împământată în mod corespunzător.
- **L, N, ⊕** tensiune de alimentare: 1 ~ 230 V c.a., 50/60 Hz, DIN IEC 60038, ca alternativă, este posibilă conectarea la rețea între doi conductori exteriori ai unei rețele trifazate împământate în punctul neutru cu o tensiune în triunghi 3 ~ 230 V, 50/60 Hz.
- **SSM:** un semnal general de avarie integrat este disponibil la bornele SSM ca un contact NI fără potențial. Încărcarea contactelor:
 - minimă admisibilă: 12 V DC, 10 mA
 - maximă admisibilă: 250 V AC, 1 A



PERICOL! Pericol de moarte!

În cazul conectării necorespunzătoare a contactului există pericol de moarte prin electrocutare.

La conectarea SSM la potențialul rețelei, faza care urmează a fi conectată și faza L1 la cablul de alimentare a pompei trebuie să fie identice.

- **Frecvența de comutare:**
 - conectări/deconectări pe tensiunea rețelei $\leq 100/24$ h
 - ≤ 20 / h la o frecvență de comutare de 1min. între conectări/deconectări pe tensiunea rețelei

7.2.1 Racorduri prin ștecher



ATENȚIE! Pericol de daune materiale!

O fixare incorectă a ștecherului poate provoca probleme de contact și defecte electrice.

- Ștecherul trebuie să fie fixat prin șurubul de montare în poziția sa finală, astfel încât suprafața modulului și a ștecherului să fie în același plan.
- Pentru a evita daunele provocate de pătrunderea apei în partea electronică, în cazul presetupelor neocupate, elementele de etanșare nu trebuie să fie împinse în afară din presetupele de cablu.

Pentru racordul electric, ștecherul trebuie să fie separat de modulul de reglare (fig. 4a).

- Șurubul de fixare a ștecherului se desface cu o șurubelniță Torx sau cu cap plat (fig. 4a, poz. 1). Ștecherul se mișcă din poziția sa de reținere. Ștecherul se scoate cu grijă.
- Se deșurubează ambele presetupe de cablu (fig. 4b) și se scoate cu atenție carcasa ștecherului.
- Elementele de etanșare ale presetupelor de cablu se deprezează folosind o șurubelniță (fig. 4c, poz. 1).



NOTĂ: un element de etanșare care a fost eliminat accidental, trebuie presat din nou înapoi în presetupă!

- Se pregătesc cablurile de teren pentru racordurile de alimentare și SSM conform fig. 4c.
- Se execută racordul la rețea și, după caz, racordul SSM, în conformitate cu marcarea terminalelor și se introduce cablul în partea inferioară a ștecherului fig. 4d.
- Partea superioară a ștecherului, cu piesele de articulație în sus, se assemblează în găurile de articulație ale părții inferioare și se închide (fig. 4e). Se înșurubează presetupele de cablu.
- Ștecherul se atașează la slotul modulului de reglare și se fixează cu șurubul cu ajutorul șurubelniței Torx sau cu cap plat (fig. 4f, poz. 2). Ștecherul se assemblează în poziția sa finală prin procesul de înșurubare.



NOTĂ: suprafața modulului și cea a ștecherului trebuie să fie la același nivel. Încărcarea maximă a contactelor se realizează cu ștecherul în poziție finală!

7.2.2 Alocarea presetupelor de cablu

Tabelul de mai jos prezintă posibilitățile de alocare a diferitelor presetupe de cablu cu combinațiile de circuite. Se va respecta DIN EN 60204-1 (VDE 0113, Bl.1):

- Alin. 14.1.3, prin analogie : conductorii din circuite diferite pot aparține de același cablu multifilar în cazul în care izolația satisface cea mai mare tensiune care apare în cablu.
- Alin. 4.4.2, prin analogie : dacă este posibilă afectarea funcțională prin compatibilitate electromagnetică (EM), conductorii de semnal cu nivel scăzut vor fi separate de conductorii de forță

Presetupa	M20 (racord stânga)	M20 (racord dreapta)
Diametrul cablului	8...10 mm	8...10 mm
1. Funcția Tipul cablului	Cablu rețea min. 3x1,5 mm ² max. 3x2,5 mm ²	SSM min. 2x0,5 mm ² max. 2x1,5 mm ²
2. Funcția Tipul cablului	Cablu rețea și SSM max. 5x1,5 mm ²	

Tabelul 7.2.2



PERICOL! Pericol de moarte prin electrocutare
În cazul în care alimentarea și SSM sunt conduse împreună într-un cablu cu 5 fire (tab. 7.2.2, versiunea 2), nu este permis ca SSM să funcționeze cu tensiune joasă de siguranță, în caz contrar, pot apărea transferuri de tensiune.

7.2.3 Racordarea pompei monofazate la o rețea trifazată existentă

Racordarea la rețea 3 ~ 230 V:

L1, L2, L3 și PE există. Neutrul N lipsește.

Tensiunea între două oarecari faze trebuie să fie 230V.



NOTĂ: Asigurați-vă că între fazele (L1-L2, L1-L3 sau L2-L3) există 230 V!

La bornele L și N ale ștecherului se leagă două faze (L1-L2, L1-L3 sau L2-L3).

Racordarea la rețeaua 3 ~ 400 V:

1. L1, L2, L3, PE și conductorul de nul N există (Fig. 5).
Tensiunea dintre conductorul de nul (N) și oricare fază (L1, L2 sau L3) trebuie să fie 230 V.
2. L1, L2, L3 și PE există. Conductorul de nul N lipsește.
Înainte de punerea în funcțiune a pompei trebuie să se conecteze un transformator de rețea (accesoriu) pentru furnizarea racordului 1 ~ 230 V (L / N / PE).

8 Punerea în funcțiune

Notele de pericol și de avertizare de la capitolele 7, 8.5 și 9 trebuie să fie strict respectate!

Înainte de punerea în funcțiune a pompei, se va verifica dacă aceasta este instalată și racordată corect.

8.1 Umplerea și dezaerisirea



NOTĂ: o dezaerisire incompletă conduce la generarea de zgomote în pompă și în instalație.

Instalația se umple și se dezaerisește în mod corespunzător. O dezaerisire a spațiului rotorului pompei are loc automat, după o perioadă scurtă de funcționare. O funcționare pe uscat de scurtă durată nu dăunează pompei.



NOTĂ: o dezaerisire a corpului pompei poate fi realizată printr-o setare scurtă la nivelul de turație 3 (treapta de viteză maximă).



ATENȚIE! Pericol de accidente și daune materiale!

Slăbirea capului motor sau a îmbinării cu flanșe în scopul dezaerisirii nu este permisă!

- **Există riscul de opărire!**
Fluידul expulzat poate duce la accidente și daune materiale.
- **Există pericol de arsuri la atingerea pompei!**
În funcție de starea de funcționare a pompei sau a instalației (temperatura mediului pompat), întreaga pompă poate deveni foarte fierbinte.

8.2 Funcționarea



ATENȚIE! Pericol de arsuri!

În funcție de starea de funcționare a instalației, întreaga pompă poate deveni foarte fierbinte. Există pericol de arsuri prin atingerea suprafețelor metalice (de exemplu, aripiioarele de răcire, carcasa motorului, carcasa pompei). Setarea pe modulul de reglare se poate face în timpul funcționării curente, prin rotirea butonului de comandă. În acest timp, nu se vor atinge suprafețe fierbinți.

Operarea pompei are loc prin intermediul butonului de comandă (fig. 1a, poz. 1.3).

8.2.1 Setarea modulului de reglare și a înălțimii de pompare

Prin rotirea butonului de comandă, se alege modul de reglare și se setează înălțimea de pompare dorită sau nivelul de turație.

Setarea modulului de reglare



Presiune diferențială variabilă ($\Delta p-v$): fig. 8

La stânga poziției centrale, pompa este setată pentru modul de reglare $\Delta p-v$.



Presiune diferențială constantă ($\Delta p-c$): fig. 9

La dreapta poziției centrale, pompa este setată pentru modul de reglare $\Delta p-c$.



3 niveluri de turație ($n = \text{constant}$):

Cu ajutorul butonului de comandă, pompa poate fi setată pe 3 trepte de turație (1, 2, sau 3) (fig. 1b).

Treapta	Afișare pe ecran	Turația
1	C1	min.
2	C2	med.
3	C3	max.

*Caracteristicile pentru setarea nivelurilor de turație sunt dependente de tipul pompei, a se vedea catalogul



Setarea înălțimii de pompare

Afișajul LED indică valoarea impusă setată la pompă.

Atunci când butonul de comandă este rotit la stânga sau la dreapta, crește valoarea impusă setată pentru modul respectiv de reglare. Valoarea impusă este redusă când butonul de comandă este rotit din nou în sens invers.

Reglarea se face în trepte de 0,5 m (până la înălțimea de pompare impusă de 10 m) sau de 1 m (> 10 m înălțime de pompare impusă). Trepte intermediare sunt posibile, dar nu sunt afișate.

Setările din fabrică

Pompele sunt livrate în modul de reglare $\Delta p-v$. Înălțimea de pompare impusă este, în funcție de tipul pompei, între $\frac{1}{2}$ și $\frac{3}{4}$ din înălțimea maximă impusă de pompare (vezi catalogul). În funcție de cerințele sistemului, se va adapta debitul necesar al pompei



NOTĂ: În cazul unei pane de curent, setarea înălțimii de pompare impuse se menține.

8.2.2 Selectarea modului de reglare

Tipul instalației	Condițiile din sistem	Modul de reglare recomandat
Instalații de încălzire/ventilație/climatizare cu rezistență în partea de transfer (radiator + robinet termostatat) $\leq 25\%$ din rezistență totală	<ol style="list-style-type: none"> Sisteme cu două conducte cu ventile termostatate/zonale și autoritate redusă a consumatorilor <ul style="list-style-type: none"> $H_N > 4$ m conducte de distribuție foarte lungi ventile de închidere a tronsoanelor puternic strangulate regulate de presiune diferențială pe ramuri pierderi ridicate de presiune în părțile de sistem care sunt parcurse de debitul integral (boiler / mașină frigorifică, eventual schimbător de căldură, conductă de distribuție până la prima ramificație) Circuite primare cu pierderi ridicate de presiune 	$\Delta p-v$
Instalații de încălzire/ventilație/climatizare cu rezistență în circuitul de generare/distribuire $\leq 25\%$ din rezistență în partea de transfer (radiator + robinet termostatat)	<ol style="list-style-type: none"> Sisteme cu două conducte cu ventile termostatate/zonale și autoritate ridicată a consumatorilor <ul style="list-style-type: none"> $H_N \leq 2$ m Instalații gravitaționale modificate Trecere la un interval mare de temperaturi (de ex.. termoficare) Pierderi reduse de presiune în părțile de sistem care sunt parcurse de debitul integral (boiler / mașină frigorifică, eventual schimbător de căldură, conductă de distribuție până la prima ramificație) Circuite primare cu pierderi reduse de presiune Încălziri prin pardoseală cu ventile termostatate sau zonale Instalații cu o singură conductă cu ventile termostatate sau de izolare pe ramuri 	$\Delta p-c$
Instalații de încălzire/ventilație/climatizare	Debit constant Reducere manuală în timpul nopții prin setarea treptelor de turaj	n = const.

8.2.3 Setarea performanțelor pompei

La proiectare, instalația este dimensionată la un punct de funcționare dat (punctul de plină sarcină hidraulică la necesarul maxim calculat al debitului de încălzire). La punerea în funcțiune, performanța pompei (înălțimea de pompă) este setată după punctul de funcționare al instalației. În instalațiile în care este necesară o prioritate de apă fierbinte, pompa poate fi setată la treapta maximă de turaj fixă (3).

Dacă necesarul de debit volumic în instalație este redus, pompa poate fi setată la treapta minimă de turaj fixă (1). Acest lucru este util, de exemplu, pentru o reducere manuală pe timp de noapte.



Notă: setarea din fabrică nu corespunde cu performanța pompei necesară pentru instalație. Aceasta se determină folosind diagrama caracteristică a tipului de pompă selectat (din catalog sau fișa tehnică). Vezi și fig. 8 și 9.

Modurile de reglare $\Delta p-c$, $\Delta p-v$:

	$\Delta p-c$ (Fig. 9)	$\Delta p-v$ (Fig. 8)
Punctul de funcționare pe caracteristica max.	Din punctul de funcționare, se trasează o linie spre stânga. Se citește valoarea impusă H_5 și se setează pompa pe această valoare	
Punctul de funcționare în domeniul de reglare	Din punctul de funcționare, se trasează o linie spre stânga. Se citește valoarea impusă H_5 și se setează pompa pe această valoare	Pe caracteristica de reglare, se merge până la caracteristica max., apoi orizontal spre stânga. Se citește valoarea impusă H_5 și se setează pompa pe această valoare

8.3 Operarea

Perturbarea unor dispozitive electronice prin câmpuri electromagnetice Câmpurile electromagnetice sunt generate în timpul funcționării pompelor cu convertizor de frecvență. Acestea pot perturba aparatele electronice. Urmarea poate fi o funcționare eronată a aparatului care poate să conducă la daune pentru sănătatea persoanelor, mergând până la deces, de exemplu, în purtătorii de dispozitive medicale implantate active sau pasive. De aceea, ar trebui să fie interzisă prezența persoanelor, de exemplu, cu stimulatoare cardiace, în apropierea instalației sau a pompei. În cazul suporturilor magnetice sau electronice de date, se poate ajunge la pierderi de date.

8.4 Scoaterea din funcțiune

Pentru lucrări de întreținere/reparații sau pentru demontarea pompei, aceasta trebuie să fie scoasă din funcțiune



PERICOL! Pericol de moarte!

Atunci când se lucrează pe echipamente electrice, există pericolul de moarte prin electrocutare.

- **Lucrările la partea electrică a pompei se vor executa, în principiu, numai de un instalator electrician autorizat.**
- **La toate lucrările de întreținere și reparații, pompa va fi scoasă de sub tensiune și asigurată împotriva reconectării neautorizate**
- **Datorită tensiunii reziduale de contact periculoase pentru personal, lucrările la modulul de reglare pot fi începute numai după trecerea a 5 minute.**
- **Se verifică dacă toate conexiunile (inclusiv contactele fără potențial) sunt lipsite de tensiune.**
- **Chiar și în starea scoasă de sub tensiune, pompa poate fi parcursă de lichid. Astfel, datorită rotorului în mișcare, este indusă o tensiune periculoasă la atingere care apare la contactele motorului. Se vor închide armăturile de izolare existente în amonte și în aval de pompă.**
- **Dacă modulul de reglare sau ștecherul este deteriorat, pompa nu va fi pusă în funcțiune.**



ATENȚIE! Pericol de arsuri!

Există pericol de arsuri la atingerea pompei!

În funcție de starea de funcționare a pompei sau a instalației (temperatura mediului pompă), întreaga pompă poate deveni foarte fierbinte.

Se va lăsa instalația și pompa să se răcească la temperatura camerei.

9 Întreținerea

Înainte de lucrările de întreținere, curățare și reparații, se va avea în vedere capitolele 8.3 "Operarea", 8.4 "Scoaterea din funcțiune" și 9.1 "Demontarea/montarea".

Se vor respecta instrucțiunile de siguranță din cap. 2.6 și cap. 7.

După încheierea lucrărilor de întreținere și reparații, pompa va fi montată sau racordată în conformitate cu capitolul 7 "Instalarea și racordul electric". Pornirea pompei are loc în conformitate cu cap. 8 "Punerea în funcțiune".

9.1 Demontarea/montarea



ATENȚIE! Pericol de accidente și daune materiale!

Demontarea/montarea necorespunzătoare poate duce la accidente și daune materiale.

- **Există pericol de arsuri la atingerea pompei!**
În funcție de starea de funcționare a pompei sau a instalației (temperatura mediului pompat), întreaga pompă poate deveni foarte fierbinte.
- **La temperaturi și presiuni ridicate ale fluidului în instalație, există riscul de opărire prin evacuarea fluidului fierbinte.**

Înainte de demontare, se vor închide armăturile de izolare existente de ambele părți ale pompei, se lasă pompa să se răcească la temperatura camerei și se golește ramura izolată. Dacă nu există armături de izolare, se golește instalația.

- **Se vor respecta instrucțiunile producătorului și fișele tehnice de securitate cu privire la aditivii posibili din instalație.**
- **Pericol de rănire prin căderea motorului/pompei după desfacerea șuruburilor de fixare.**
Se vor respecta reglementările naționale privind prevenirea accidentelor, precum și eventualele prescripții interne de lucru, de exploatare și de siguranță ale beneficiarului. Se va purta echipamentul de protecție, după caz!



ATENȚIE! Pericol prin câmp magnetic puternic!

În interiorul mașinii, există întotdeauna un câmp magnetic puternic care, în cazul unei demontări necorespunzătoare, poate conduce la accidente sau daune materiale.

- **Scoaterea rotorului din carcasa motorului este permisă, în principiu, numai prin personalul de specialitate autorizat!**
- **Există pericol de strivire! La extragerea rotorului din motor, acesta poate fi retras brusc în poziția sa inițială de către câmpul magnetic puternic.**
- **În cazul în care ansamblul compus din rotorul hidraulic, scutul cu lagăre și rotorul electric este extras din motor, sunt periclitate în special persoanele care utilizează dispozitive medicale, cum ar fi stimulatoare cardiace, pompe de insulină, aparate auditive, implanturi sau altele similare.**
- **Ca urmare, pot avea loc decese, vătămări corporale grave sau daune materiale. Pentru aceste persoane, este necesară, în orice caz, o evaluare de medicină a muncii.**
- **Dispozitivele electronice pot fi afectate în funcționarea lor sau deteriorate de câmpul magnetic puternic al rotorului. Când rotorul se află în afara motorului, obiectele magnetice pot fi atrase brusc.**

Acest lucru poate conduce la vătămări corporale și daune materiale.

În starea asamblată, câmpul magnetic al rotorului este condus prin circuitul de fier al motorului. Ca urmare, în exteriorul mașinii nu este detectabil un câmp magnetic dăunător sănătății.



PERICOL! Pericol de moarte prin electrocutare!

Chiar și fără modul (fără racord electric), la contactele motorului poate fi prezentă o tensiune periculoasă la atingere.

O demontare a modului nu este permisă!

Dacă este necesară numai aducerea modului de reglare într-o poziție diferită, nu este necesar ca motorul să fie scos din carcasa pompei. Motorul poate fi rotit în poziția dorită fiind în carcasa pompei (se vor respecta pozițiile de montaj admisibile, conform fig. 2).



NOTĂ: În general, capul motor va fi rotit înainte ca instalația să fie umplută.



ATENȚIE! Pericol de daune materiale!

Dacă în timpul lucrărilor de întreținere sau reparații capul motor este separat de carcasa pompei, O-ringul situat între capul motor și carcasa pompei se va înlocui cu unul nou. La montarea capului motor, se va asigura așezarea corectă a O-ringului.

- Pentru eliberarea motorului, se desfac cele 4 șuruburi Imbus (fig. 6, poz. 1).



ATENȚIE! Pericol de pagube materiale!

Nu se va deteriora O-ringul care este situat între capul motor și carcasa pompei. O-ringul trebuie să se afle nerotit în degajarea îndreptată spre rotor a scutului portlagăr.

- După montare, cele 4 șuruburi Imbus se strâng în cruce.
- Punerea în funcțiune a pompei se vede a capitoului. 8

10 Deranjamente, cauze și remediere

Deranjamente, cauze și remediere **tabelele 10, 10.1, 10.2.**

Depanarea trebuie să fie efectuată numai de personal calificat!

Se vor respecta indicațiile de siguranță de la capitoul 9!

Deranjamente	Cauze	Remediere
Pompa nu funcționează deși alimentarea electrică este conectată. Afișajul este negru	Siguranța electrică este defectă	Se verifică siguranțele
	Pompa nu are tensiune	Se rezolvă întreruperea de tensiune
Pompa face zgomote	Cavitație datorită presiunii insuficiente de intrare	Se mărește presiunea de intrare din instalație în limita domeniului admisibil Se verifică setarea înălțimii de pompă, eventual se setează o înălțime mai redusă
Clădirea nu se încălzește	Puterea termică a suprafețelor de încălzire este prea mică	Se mărește valoarea impusă (vezi 8.2.1)
		Se setează modulul de reglare pe $\Delta p-c$

Tabel 10: Deranjamente cu surse externe

10.1 Mesaje de avarie

- Mesajul de avarie este afișat pe ecranul LED (fig. 1a, poz. 1.1).
- LED-ul afișează o lumină roșie continuă (fig. 1a, poz. 1.2).
- Se deschide contactul SSM.
- Pompa se deconectează (în funcție de codul de eroare), încearcă reporniri ciclice.



EXCEPȚIE: codul de eroare E10 (blocaje):

După aproximativ 10 minute, pompa se deconectează definitiv și afișează codul de eroare.

Nr. cod	Deranjamentul	Cauza	Remedierea
E04	Subtensiune pe rețea	Tensiunea de alimentare prea mică	Se verifică tensiunea rețelei
E05	Supratensiune pe rețea	Tensiunea de alimentare prea mare	Se verifică tensiunea rețelei
E09 ¹⁾	Funcționare în regim de turbină	Pompa este antrenată în sens invers (curgerea lichidului prin pompă de la refulare spre aspirație)	Se verifică curgerea prin pompă, după caz se instalează clapete de reținere
E10	Blocaj	Rotorul este blocat	Se apelează serviciul pentru clienți
E21 ^{2)*}	Suprasarcină	Motorul merge greu	Se apelează serviciul pentru clienți
E23	Scurtcircuit	Curentul motorului este prea ridicat	Se apelează serviciul pentru clienți
E25	Contactare/bobinaj	Bobinajul motorului este defect	Se apelează serviciul pentru clienți
E30	Supratemperatură modul	Interiorul modulului este prea cald	Se îmbunătățește ventilația încăperii. Se verifică condițiile de funcționare, după caz, se apelează serviciul pentru clienți
E31	Supratemperatură partea de putere	Temperatura ambiantă este prea mare	Se îmbunătățește ventilația încăperii. Se verifică condițiile de funcționare, după caz, se apelează serviciul pentru clienți
E36	Eroare electronică	Defect la partea electronică	Se apelează serviciul pentru clienți

¹⁾ numai pentru pompele cu $P1 \geq 200$ W

²⁾ în plus față de afișajul LED, LED-ul de semnalizare avarie luminează roșu continuu

*vezi și mesajul de avertizare E21 (cap. 10.2)

Tabelul 10.1: Mesaje de avarie

10.2 Mesaje de avertizare

- Mesajul de avertizare apare pe afișajul LED (fig. 1a, poz. 1.1).
- LED-ul de semnalizare avarie și releul SSM nu răspund.
- Pompa funcționează în continuare, la capacitate redusă.
- Nu este permis ca starea de funcționare defectuoasă semnalizată să apară pe o perioadă mai lungă. Cauza trebuie să fie remediată.

Nr. cod	Deranjamentul	Cauza	Remedierea
E07	Funcționare ca generator	Curgere prin partea hidraulică a pompei	Se verifică instalația
E11	Mers pe uscat	Aer în pompă	Se verifică debitul/presiunea apei
E21 *	Suprasarcină	Motorul merge greu. Pompa funcționează în afara specificațiilor (de ex. temperatura modulului prea mare). Turația este mai mică decât în funcționarea normală.	Se verifică condițiile ambiante

* a se vedea și mesajul de avarie E21 (cap. 10.1)

Tabelul 10.2: Mesaje de avertizare

Dacă nu se poate remedia deranjamentul, vă rugăm să vă adresați la unitățile de specialitate sau la cel mai apropiat serviciu pentru clienți sau reprezentanță Wilo.

11 Piese de schimb

Pentru pompele Yonos PARA HighFlow, nu sunt disponibile piese de schimb.

În cazul deteriorării, întreaga pompă trebuie să fie înlocuită.

12 Dezafectarea

Prin dezafectarea conform prescripțiilor și reciclarea corespunzătoare a acestui produs, se evită daunele aduse mediului și riscurile pentru sănătatea personală.

La demontarea și dezafectarea motorului, se vor respecta în mod obligatoriu avertismentele din cap. 9.1!

1. Pentru a dezafecta produsul sau părți ale acestuia, se va apela la firmele publice sau private de colectare a deșeurilor.
2. Pentru mai multe informații privind dezafectarea corectă, se va apela administrația locală, serviciul de colectare a deșeurilor sau locul de unde a fost procurat produsul.



NOTĂ: Pompa nu trebuie să ajungă în gunoiul menajer!

Pentru mai multe informații privind reciclarea, se va vedea www.wilo-recycling.com

Sub rezerva modificărilor tehnice

**EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
EC DECLARATION OF CONFORMITY
DECLARATION DE CONFORMITE CE**

Als Hersteller erklären wir hiermit, dass die Nassläufer-Umwälzpumpen der Baureihen
*We, the manufacturer, declare that these glandless circulating pump types of the series
Nous, fabricant, déclarons que les types de circulateurs des séries*

**Yonos MAXO
Yonos MAXO-D
Yonos PARA HF**

(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. / 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.)

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen :
*In their delivered state comply with the following relevant directives :
dans leur état de livraison sont conformes aux dispositions des directives suivantes :*

_ Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

_ Machinery 2006/42/EC

_ Machines 2006/42/CE

und gemäss Anhang 1, §1.5.1, werden die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG eingehalten,
*and according to the annex 1, §1.5.1, comply with the safety objectives of the Low Voltage Directive 2006/95/EC.
et, suivant l'annexe 1, §1.5.1, respectent les objectifs de sécurité de la Directive Basse Tension 2006/95/CE.*

_ Elektromagnetische Verträglichkeit-Richtlinie 2004/108/EG

_ Electromagnetic compatibility 2004/108/EC

_ Compabilité électromagnétique 2004/108/CE

_ Richtlinie energieverbrauchsrelevanter Produkte 2009/125/EG

_ Energy-related products 2009/125/EC

_ Produits liés à l'énergie 2009/125/CE

Nach den Ökodesign-Anforderungen der Verordnung 641/2009 für Nassläufer-Umwälzpumpen, die durch die Verordnung 622/2012 geändert wird
*This applies according to eco-design requirements of the regulation 641/2009 for glandless circulators amended by the regulation 622/2012
suivant les exigences d'éco-conception du règlement 641/2009 pour les circulateurs, amendé par le règlement 622/2012*

und entsprechender nationaler Gesetzgebung,
*and with the relevant national legislation,
et aux législations nationales les transposant,*

sowie auch den Bestimmungen zu folgenden harmonisierten europäischen Normen :
*comply also with the following relevant harmonized European standards :
sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :*

**EN 809+A1
EN ISO 12100**

EN 60335-2-51

EN 61800-3+A1:2012

**EN 16297-1
EN 16297-2
EN 16297-3***

EN 16297-3*	Nur anwendbar mit EN 16297-1 für gekennzeichnete Geräte <i>Only applicable with EN 16297-1 on following appliances / Seulement applicable avec l'EN 16297-1 sur les appareils suivants</i>	Yonos PARA HF
--------------------	---	----------------------

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

Person authorized to compile the technical file is :

Personne autorisée à constituer le dossier technique est :

Dortmund,



**H. HERCHENHEIN
Senior Vice President - Group Quality**

Digital unterschrieben
von
holger.herchenhein@wilo.com
Datum: 2015.06.01
07:38:10 +02'00'

Division Circulators
Engineering Manager - PBU BIG Circulators
WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund - Germany



**WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund - Germany**

<p style="text-align: center;">(NO) - Norsk EU-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING</p> <p>WILO SE erklærer at produktene nevnt i denne erklæringen er i samsvar med følgende europeiske direktiver og nasjonale lover:</p> <p>EG-Maskindirektiv 2006/42/EG ; EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG ; Direktiv energirelaterete produkter 2009/125/EF</p> <p>og harmoniserte europeiske standarder nevnt på forrige side.</p>	<p style="text-align: center;">(PL) - Polski DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE</p> <p>WILO SE oświadcza, że produkty wymienione w niniejszej deklaracji są zgodne z postanowieniami następujących dyrektyw europejskich i transponującymi je przepisami prawa krajowego:</p> <p>Maszyn 2006/42/WE ; Kompatybilności Elektromagnetycznej 2004/108/WE ; Produktów związanych z energią 2009/125/WE</p> <p>oraz z następującymi normami europejskich zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie.</p>
<p style="text-align: center;">(PT) - Português DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE</p> <p>WILO SE declara que os materiais designados na presente declaração obedecem às disposições das directivas europeias e às legislações nacionais que as transcrevem :</p> <p>Máquinas 2006/42/CE ; Compatibilidade Electromagnética 2004/108/CE ; Produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE</p> <p>E obedecem também às normas europeias harmonizadas citadas na página precedente.</p>	<p style="text-align: center;">(RO) - Română DECLARAȚIE DE CONFORMITATE CE</p> <p>WILO SE declară că produsele citate în prezenta declarație sunt conforme cu dispozițiile directivelor europene următoare și cu legislațiile naționale care le transpun :</p> <p>Mașini 2006/42/CE ; Compatibilitate Electromagnetică 2004/108/CE ; Produselor cu impact energetic 2009/125/CE</p> <p>și, de asemenea, sunt conforme cu normele europene armonizate citate în pagina precedentă.</p>
<p style="text-align: center;">(RU) - русский язык Декларация о соответствии Европейским нормам</p> <p>WILO SE заявляет, что продукты, перечисленные в данной декларации о соответствии, отвечают следующим европейским директивам и национальным предписаниям:</p> <p>Директива ЕС по машинному оборудованию 2006/42/ЕС ; Директива ЕС по электромагнитной совместимости 2004/108/ЕС ; Директива о продукции, связанной с энергопотреблением 2009/125/ЕС</p> <p>и гармонизированным европейским стандартам, упомянутым на предыдущей странице.</p>	<p style="text-align: center;">(SK) - Slovenčina ES VYHLÁSENIE O ZHODE</p> <p>WILO SE čestne prehlasuje, že výrobky ktoré sú predmetom tejto deklarácie, sú v súlade s požiadavkami nasledujúcich európskych direktív a odpovedajúcich národných legislatívnych predpisov:</p> <p>Strojových zariadeniach 2006/42/ES ; Elektromagnetickú Kompatibilitu 2004/108/ES ; Energeticky významných výrobkov 2009/125/ES</p> <p>ako aj s harmonizovanými európskych normami uvedenými na predchádzajúcej strane.</p>
<p style="text-align: center;">(SL) - Slovenščina ES-IZJAVA O SKLADNOSTI</p> <p>WILO SE izjavlja, da so izdelki, navedeni v tej izjavi, v skladu z določili naslednjih evropskih direktiv in z nacionalnimi zakonodajami, ki jih vsebujejo:</p> <p>Stroji 2006/42/ES ; Elektromagnetno Zdržljivostjo 2004/108/ES ; Izdelkov, povezanih z energijo 2009/125/ES</p> <p>pa tudi z usklajenimi evropskih standardi, navedenimi na prejšnji strani.</p>	<p style="text-align: center;">(SV) - Svenska EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE</p> <p>WILO SE intygar att materialet som beskrivs i följande intyg överensstämmer med bestämmelserna i följande europeiska direktiv och nationella lagstiftningar som inför dem:</p> <p>Maskiner 2006/42/EG ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2004/108/EG ; Energirelaterade produkter 2009/125/EG</p> <p>Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.</p>
<p style="text-align: center;">(TR) - Türkçe CE UYGUNLUK TEYİD BELGESİ</p> <p>WILO SEbu belgede belirtilen ürünlerin aşağıdaki Avrupa yönetmeliklerine ve ulusal kanunlara uygun olduğunu beyan etmektedir:</p> <p>Makine Yönetmeliği 2006/42/AT ; Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği 2004/108/AT ; Eko Tasarım Yönetmeliği 2009/125/AT</p> <p>ve önceki sayfada belirtilen uyumlaştırılmış Avrupa standartlarına.</p>	

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
1065 Bakı
T +994 12 5962372
info@wilo.az

Belarus

WILO Bel IOOO
220035 Minsk
T +375 17 3963446
wilo@wilo.by

Belgium

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

Bulgaria

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

Brazil

WILO Comercio e
Importacao Ltda
Jundiá – São Paulo – Brasil
13.213-105
T +55 11 2923 9456
wilo@wilo-brasil.com.br

Canada

WILO Canada Inc.
Calgary, Alberta T2A 5L7
T +1 403 2769456
info@wilo-canada.com

China

WILO China Ltd.
101300 Beijing
T +86 10 58041888
wiloobj@wilo.com.cn

Croatia

WILO Hrvatska d.o.o.
10430 Samobor
T +38 51 3430914
wilo-hrvatska@wilo.hr

Cuba

WILO SE
Oficina Comercial
Edificio Simona Apto 105
Siboney, La Habana. Cuba
T +53 5 2795135
T +53 7 272 2330
raul.rodriguez@wilo-cuba.com

Czech Republic

WILO CS, s.r.o.
25101 Cestlice
T +420 234 098711
info@wilo.cz

Denmark

WILO Danmark A/S
2690 Karlslunde
T +45 70 253312
wilo@wilo.dk

Estonia

WILO Eesti OÜ
12618 Tallinn
T +372 6 5098780
info@wilo.ee

Finland

WILO Finland OY
02330 Espoo
T +358 207401540
wilo@wilo.fi

France

Wilo Salmson France S.A.S.
53005 Laval Cedex
T +33 2435 95400
info@wilo.fr

Great Britain

WILO (U.K.) Ltd.
Burton Upon Trent
DE14 2WJ
T +44 1283 523000
sales@wilo.co.uk

Greece

WILO Hellas SA
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

Mather and Platt Pumps Ltd.
Pune 411019
T +91 20 27442100
services@matherplatt.com

Indonesia

PT. WILO Pumps Indonesia
Jakarta Timur, 13950
T +62 21 7247676
citrawilo@cbn.net.id

Ireland

WILO Ireland
Limerick
T +353 61 227566
sales@wilo.ie

Italy

WILO Italia s.r.l.
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
Jdeidah 1202 2030
Lebanon
T +961 1 888910
info@wilo.com.lb

Lithuania

WILO Lietuva UAB
03202 Vilnius
T +370 5 2136495
mail@wilo.lt

Morocco

WILO Maroc SARL
20250 Casablanca
T +212 (0) 5 22 66 09 24
contact@wilo.ma

The Netherlands

WILO Nederland B.V.
1551 NA Westzaan
T +31 88 9456 000
info@wilo.nl

Norway

WILO Norge AS
0975 Oslo
T +47 22 804570
wilo@wilo.no

Poland

WILO Polska Sp. z o.o.
05-506 Lesznowola
T +48 22 7026161
wilo@wilo.pl

Portugal

Bombas Wilo-Salmson
- Sistemas Hidraulicos 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@watanaiind.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
2065 Sandton
T +27 11 6082780
patrick.hulley@
salmson.co.za

Spain

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

Sweden

WILO NORDIC AB
35033 Växjö
T +46 470 727600
wilo@wilo.se

Switzerland

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

Taiwan

WILO Taiwan CO., Ltd.
24159 New Taipei City
T +886 2 2999 8676
nelson.wu@wilo.com.tw

Turkey

WILO Pompa Sistemleri
San. ve Tic. A.Ş.,
34956 İstanbul
T +90 216 2509400
wilo@wilo.com.tr

Ukraine

WILO Ukraine t.o.w.
08130 Kiev
T +38 044 3937384
wilo@wilo.ua

United Arab Emirates

WILO Middle East FZE
Jebel Ali Free Zone-South
PO Box 262720 Dubai
T +971 4 880 91 77
info@wilo.ae

USA

WILO USA LLC
Rosemont, IL 60018
T +1 866 945 6872
info@wilo-usa.com

Vietnam

WILO Vietnam Co Ltd.
Ho Chi Minh City, Vietnam
T +84 8 38109975
nkminh@wilo.vn

wilo

Pioneering for You

WILO România s.r.l.
Șos. de Centură nr. 1B,
077040, Comuna
Chiajna,
Județul Ilfov
Tel.: +40 21 317 01 64
Fax: +40 21 317 04 73
e-mail: wiloro@wilo.ro
www.wilo.ro