

Wilo-Yonos PARA



- it** Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione
- es** Instrucciones de instalación y funcionamiento
- pt** Manual de Instalação e funcionamento

Fig. 1:

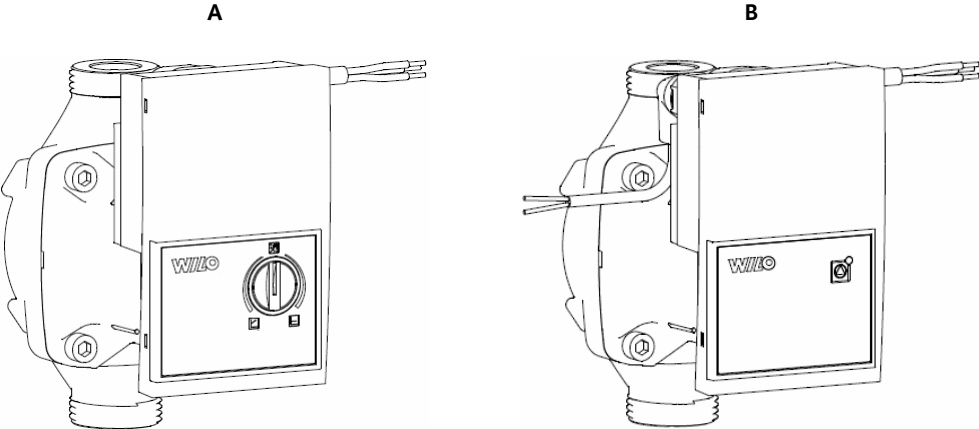


Fig. 2:

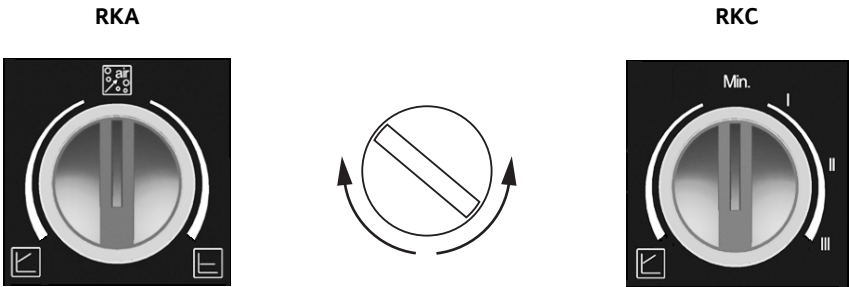


Fig. 3a:

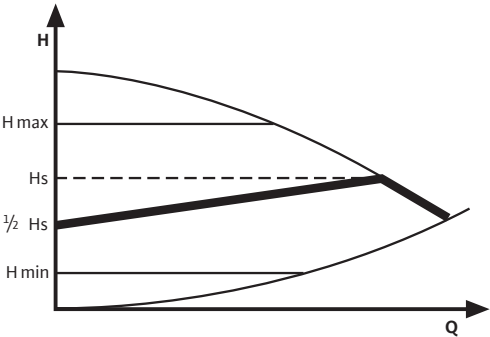


Fig. 3b:

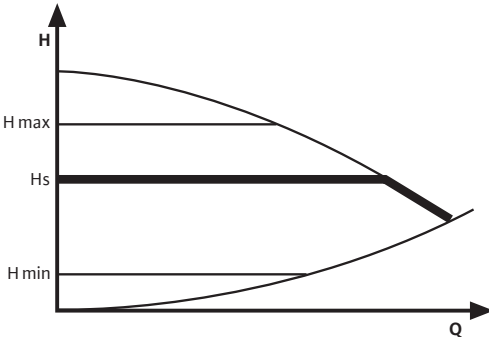


Fig. 3c:

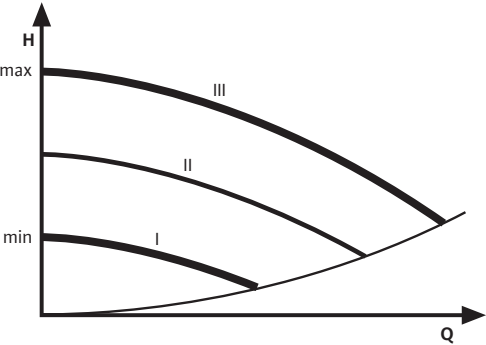


Fig. 3d:

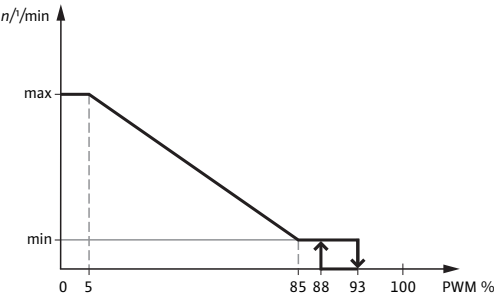


Fig. 3e:

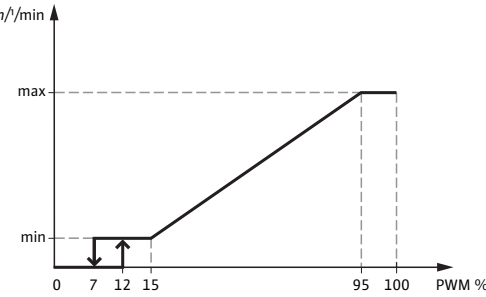


Fig. 4:

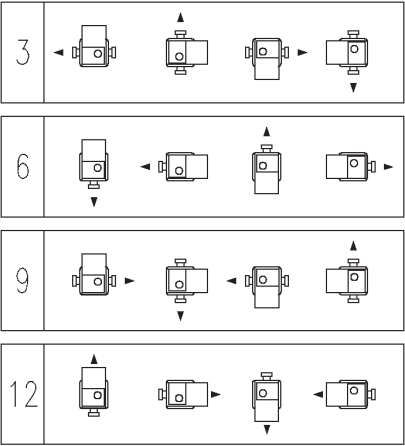


Fig. 5:

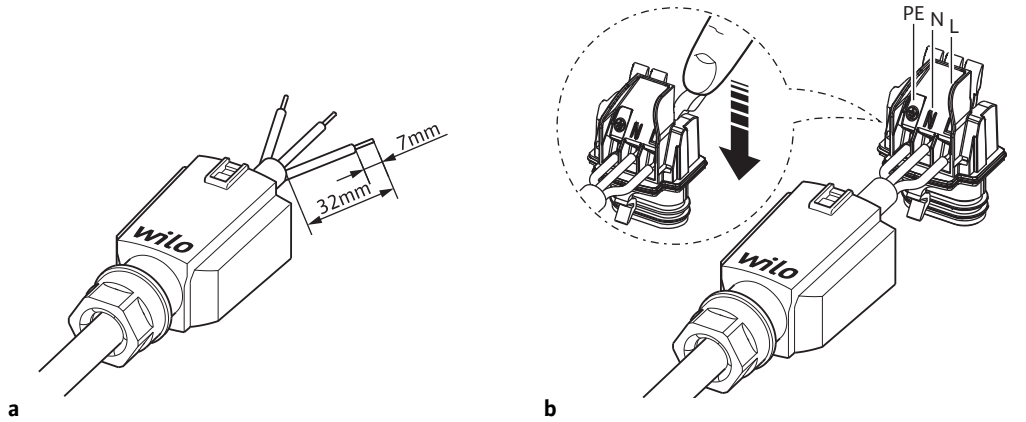


Fig. 5:

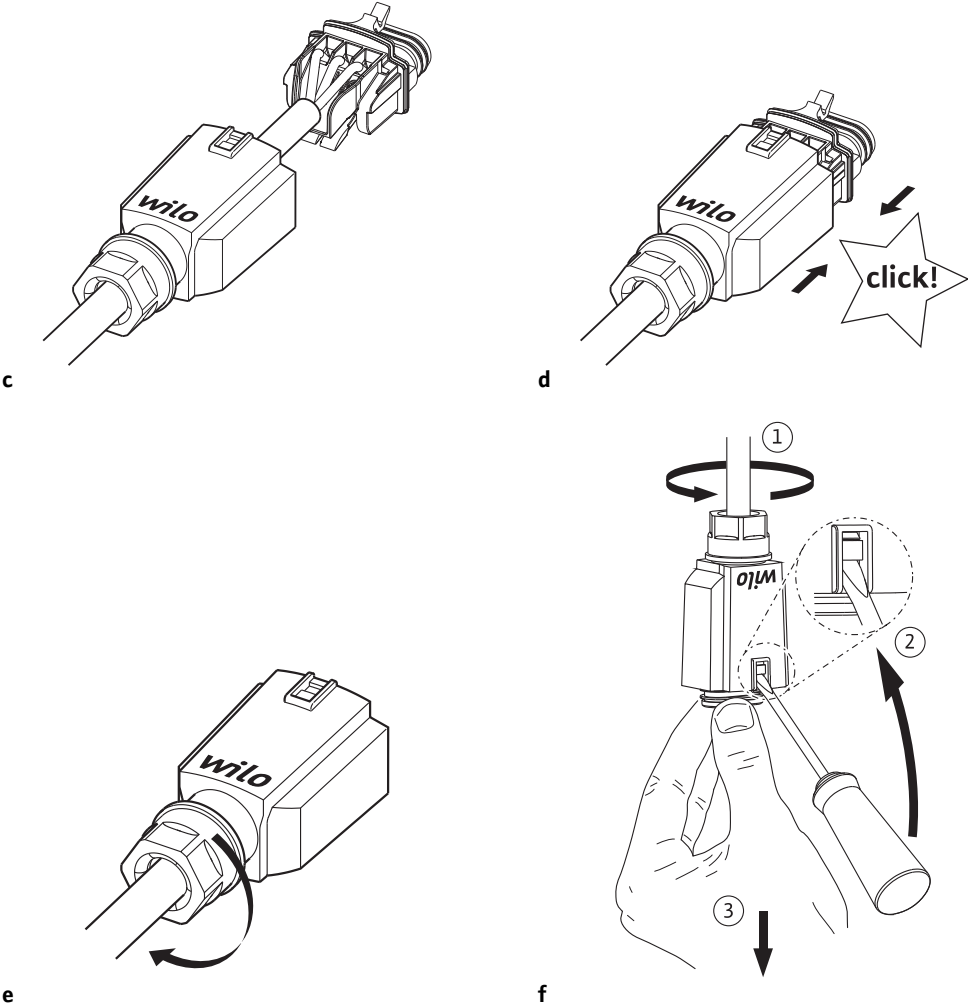
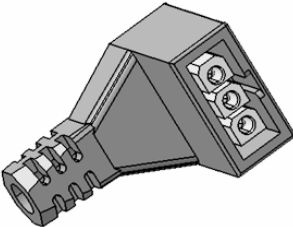


Fig. 6:



it	Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione	3
es	Instrucciones de instalación y funcionamiento	14
pt	Manual de Instalação e funcionamento	25

1 Generalità

Informazioni sul documento

Le istruzioni originali di montaggio, uso e manutenzione sono redatte in lingua inglese. Tutte le altre lingue delle presenti istruzioni sono una traduzione del documento originale.

Le presenti istruzioni di montaggio, uso e manutenzione sono parte integrante del prodotto e devono essere conservate sempre nelle sue immediate vicinanze. La stretta osservanza di queste istruzioni costituisce il requisito fondamentale per l'utilizzo ed il corretto funzionamento del prodotto.

Queste istruzioni di montaggio, uso e manutenzione corrispondono all'esecuzione del prodotto e allo stato delle norme tecniche di sicurezza presenti al momento della stampa.

Dichiarazione CE di conformità:

Una copia della dichiarazione CE di conformità è parte integrante delle presenti istruzioni di montaggio, uso e manutenzione.

In caso di modifica tecnica dei tipi costruttivi ivi specificati non concordata con noi, la presente dichiarazione perderà ogni efficacia.

2 Sicurezza

Le presenti istruzioni contengono informazioni fondamentali da rispettare per il montaggio, l'uso e la manutenzione del prodotto. Devono perciò essere lette e rispettate scrupolosamente sia da chi esegue il montaggio, sia dal personale tecnico competente/gestore.

Oltre al rispetto delle norme di sicurezza in generale, devono essere rispettati tutti i punti specificamente contrassegnati.

2.1 Contrassegni utilizzati nelle istruzioni

Simboli:



Simbolo di pericolo generico



Pericolo dovuto a tensione elettrica



NOTA:

Parole chiave di segnalazione:

PERICOLO!

Situazione molto pericolosa.

L'inosservanza può provocare infortuni gravi o mortali.

AVVISO!

Rischio di (gravi) infortuni per l'utente. La parola di segnalazione "Avviso" indica l'elevata probabilità di riportare (gravi) lesioni in caso di mancata osservanza di questo avviso.

ATTENZIONE!

Esiste il rischio di danneggiamento del prodotto/dell'impianto. La parola di segnalazione "Attenzione" si riferisce alla possibilità di arrecare danni materiali al prodotto in caso di mancata osservanza di questo avviso.

NOTA:

Un'indicazione utile per l'utilizzo del prodotto. Segnala anche possibili difficoltà.

I richiami applicati direttamente sul prodotto, quali ad es.

- freccia indicante il senso di rotazione,
 - contrassegni per attacchi,
 - targhetta dati pompa,
 - adesivi di segnalazione,
- devono essere sempre osservati e mantenuti perfettamente leggibili.

2.2 Qualifica del personale

Il personale addetto a montaggio, impiego e manutenzione deve disporre dell'apposita qualifica richiesta per questo tipo di lavori. L'utente deve farsi garante delle responsabilità, delle competenze e della supervisione del personale. Se non dispone delle conoscenze necessarie, il personale dovrà essere addestrato e istruito di conseguenza. Ciò può rientrare, se necessario, nelle competenze del costruttore del prodotto, dietro incarico dell'utente.

2.3 Pericoli conseguenti al mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza

Il mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza, oltre a mettere in pericolo le persone, può costituire una minaccia per l'ambiente e danneggiare il prodotto. Il mancato rispetto delle prescrizioni di sicurezza implica la perdita di qualsiasi diritto al risarcimento dei danni.

Le conseguenze dell'inosservanza delle prescrizioni di sicurezza possono essere:

- pericoli per le persone conseguenti a fenomeni elettrici, meccanici e batteriologici,
- minaccia per l'ambiente dovuta a perdita di sostanze pericolose,
- danni materiali,
- mancata attivazione d'importanti funzioni del prodotto o dell'impianto,
- mancata attivazione delle procedure di riparazione e manutenzione previste.

2.4 Lavori all'insegna della sicurezza

Devono essere osservate le norme sulla sicurezza riportate nelle presenti istruzioni di montaggio, uso e manutenzione, le norme nazionali in vigore, che regolano la prevenzione degli infortuni, nonché eventuali norme interne del gestore, in merito al lavoro, al funzionamento e alla sicurezza.

2.5 Prescrizioni di sicurezza per l'utente

Questo apparecchio non è destinato a essere utilizzato da persone (compresi i bambini) con limitate capacità fisiche, sensoriali o mentali oppure mancanti di esperienza e/o conoscenza, a meno che non vengano sorvegliate da una persona responsabile della loro sicurezza o abbiano ricevuto da quest'ultima istruzioni su come utilizzare l'apparecchio.

I bambini devono essere sorvegliati al fine di garantire che non giochino con l'apparecchio.

- Se si riscontrano pericoli dovuti a componenti bollenti o freddi sul prodotto/impianto, provvedere sul posto ad una protezione dal contatto dei suddetti componenti.
- La protezione da contatto per componenti in movimento (ad es. giunto) non deve essere rimossa dal prodotto mentre è in funzione.
- Eliminare le perdite (ad es. tenuta albero) di fluidi pericolosi (esplosivi, tossici, bollenti) evitando l'insorgere di rischi per le persone e l'ambiente. Osservare le disposizioni nazionali vigenti.
- Prevenire qualsiasi rischio derivante dall'energia elettrica. Applicare e rispettare tutte le normative locali e generali [ad esempio IEC ecc.] e le prescrizioni delle aziende elettriche locali.
- Guasti agli apparecchi elettronici dovuti a campi elettromagnetici. I campi elettromagnetici si creano quando si utilizzano le pompe con convertitore di frequenza. Ciò può disturbare le apparecchiature elettroniche. La conseguenza può essere un funzionamento difettoso dell'apparecchio che può causare danni alla salute delle persone e addirittura la morte, ad es. nei portatori di apparecchi medicali attivi o passivi impiantati.
Per questo durante il funzionamento alle persone, ad es. con pace-marker, è vietato sostare in prossimità dell'impianto/della pompa. In caso di supporti dati magnetici o elettronici si possono verificare perdite di dati.



AVVISO! Pericolo per campo magnetico elevato!

All'interno della macchina si crea sempre un campo magnetico elevato che può causare lesioni o danni in caso di smontaggio improprio.

- **In linea di principio la rimozione del rotore dal corpo del motore può essere effettuata solo da personale specializzato autorizzato!**
- **Sussiste pericolo di schiacciamento** Quando si estrae il rotore dal motore, c'è il rischio che il forte campo magnetico lo ritiri indietro violentemente nella sua posizione di partenza.
- **L'estrazione dal motore del gruppo costituito da girante, scudo e rotore è molto pericolosa, soprattutto per persone che usano ausili medici, quali pace-marker, pompe d'insulina, apparecchi acustici, impianti o simili. Ne possono conseguire morte, gravi lesioni corporali o danni materiali. Per queste persone è comunque necessaria una dichiarazione della medicina del lavoro.**
- **Il forte campo magnetico del rotore può influenzare il funzionamento degli apparecchi elettronici o danneggiarli.**
- **Se il rotore si trova al di fuori del motore, gli oggetti magnetici possono essere attirati violentemente. Ciò può causare lesioni e danni materiali.**

A installazione avvenuta, il campo magnetico del rotore viene condotto nel circuito metallico del motore. In tal modo, esternamente alla macchina, non si percepisce alcun campo magnetico pericoloso per la salute.

2.6 Norme di sicurezza per operazioni di montaggio e manutenzione

Il gestore deve assicurare che le operazioni di montaggio e ispezione siano eseguite da personale autorizzato e qualificato che abbia letto attentamente le presenti istruzioni.

Tutti i lavori che interessano il prodotto o l'impianto devono essere eseguiti esclusivamente in stato di inattività. Per l'arresto del prodotto/impianto è assolutamente necessario rispettare la procedura descritta nelle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione.

Tutti i dispositivi di sicurezza e protezione devono essere applicati nuovamente o rimessi in funzione istantaneamente al termine dei lavori.

2.7 Modifiche non autorizzate e parti di ricambio

Modifiche non autorizzate e parti di ricambio mettono a repentaglio la sicurezza del prodotto/del personale e rendono inefficaci le dichiarazioni rilasciate dal costruttore in materia di sicurezza.

Eventuali modifiche del prodotto sono ammesse solo previo accordo con il costruttore. I pezzi di ricambio originali e gli accessori autorizzati dal costruttore sono parte integrante della sicurezza delle apparecchiature e delle macchine. L'impiego di parti o accessori non originali fa decadere la garanzia per i danni che ne risultano.

2.8 Condizioni di esercizio non consentite

La sicurezza di funzionamento del prodotto fornito è assicurata solo in caso di utilizzo regolamentare secondo le applicazioni e le condizioni descritte nel capitolo 4 del manuale. I valori limite minimi e massimi indicati nel catalogo/foglio dati non possono essere superati in nessun caso.

3 Trasporto e magazzinaggio

Al ricevimento del prodotto controllare subito se ci sono danni da trasporto.



ATTENZIONE! Pericolo di danni materiali!

Il trasporto e il magazzinaggio eseguiti in modo improprio possono provocare danni materiali al prodotto.

Durante il trasporto e il magazzinaggio proteggere la pompa da umidità, gelo e danni meccanici.

Condizioni di trasporto

L'apparecchio di regolazione non deve essere esposto a temperature al di fuori del campo di -40°C ... +85°C. Le condizioni di trasporto sono valide per non più di 3 mesi.

Condizioni di magazzinaggio

L'apparecchio di regolazione non deve essere esposto a temperature al di fuori del campo di 0°C ... +40°C. Il periodo di magazzinaggio può durare fino a 2 anni. L'acqua residua, in caso di verifiche di produzione del cliente, non deve provocare danni da gelo.

4 Campo d'applicazione

Le pompe di ricircolo della serie Wilo-Yonos PARA sono concepite per impianti di riscaldamento ad acqua calda e sistemi simili con portate che variano costantemente. I fluidi ammessi sono acqua di riscaldamento secondo VDI 2035, miscele acqua/glicole, titolo max. della miscela 1:1. In caso di aggiunta di glicole, correggere i dati di pompaggio della pompa in base all'aumentata viscosità, in funzione del titolo percentuale della miscela.

Il campo d'applicazione prevede anche l'osservanza delle presenti istruzioni. Qualsiasi altra applicazione è da considerarsi impropria.

5 Dati e caratteristiche tecniche

5.1 Chiave di lettura

Esempio:	Yonos PARA RS 15/6 RKA FS 130 12 I
Yonos PARA	Pompa ad alta efficienza
RS	Corpo pompa inline in ghisa grigia
15	Attacco filettato: 15 (Rp ½), 20 (Rp ¾), 25 (Rp 1), 30 (Rp 1½)
6	Prevalenza massima in [m] con $Q = 0 \text{ m}^3/\text{h}$
RKA	RKA = versione con pulsante di comando per $\Delta p-v$, $\Delta p-c$ RKC = versione con pulsante di comando per $\Delta p-v$, numero di giri costante I,II,III PWM = comando esterno tramite segnale PWM
FS	FS = cavo rivestito CM = connettore
130	Lunghezza costruttiva: 130 oppure 180 mm
12	Posizione morsettieria a ore 12
I	Imballaggio singolo

5.2 Dati tecnici

Fluidi consentiti (altri fluidi su richiesta)	Acqua riscaldamento (secondo VDI 2035) Miscele acqua-glicole (max. 1:1; a partire dal 20 % di glicole verificare i dati di portata)
Potenza	
Max. prevalenza (Hmax)	6,2 m (versione da 6 m) 7,3 m (versione da 7 m)
Portata max. (Qmax)	3,3 m ³ /h
Campo d'applicazione consentito	
Campo di temperatura per impiego in impianti di condizionamento e riscaldamento a max. temperatura ambiente. Vedi indicazione "TF" sulla targhetta dati pompa.	Ambiente 52 °C = TF 0 ... 110 °C da 57 °C = 0 ... 95 °C da 60 °C = 0 ... 90 °C da 67 °C = 0 ... 70 °C
Pressione di esercizio max.	conforme a indicazione sulla targhetta dati pompa

5.2 Dati tecnici	
Collegamento elettrico	
Alimentazione di rete	1~230 V +10%/-15%, 50/60 Hz (conforme a IEC 60038)
Motore/elettronica	
Compatibilità elettromagnetica	EN 61800-3
Emissione disturbi elettromagnetici	EN 61000-6-3 / EN 61000-6-4
Immunità alle interferenze	EN 61000-6-1 / EN 61000-6-2
Grado protezione	IP X4D
Classe isolamento	F
RoHS	conforme
Altezza minima di ingresso sul raccordo di aspirazione per evitare fenomeni di cavitazione alla temperatura dell'acqua convogliata	
Battente minimo a 50/95/110°C	0,5 / 4,5 / 11 m

6 Descrizione e funzionamento

6.1 Descrizione della pompa

La pompa (fig. 1A versione RKA/RKC, fig. 1B versione PWM) è composta da un sistema idraulico, un motore a rotore bagnato con rotore a magneti permanente e un modulo di regolazione elettronico con convertitore di frequenza integrato. Il modulo di regolazione contiene un pulsante di comando (pompa autoregolante versione RKA/RKC) oppure un controllo della velocità tramite segnale PWM esterno (versione PWM). Entrambe le versioni sono equipaggiate con un indicatore LED per visualizzare lo stato di esercizio della pompa (vedi capitolo 10).

6.2 Funzioni

Tutte le funzioni possono essere impostate, attivate o disattivate con il pulsante di comando oppure tramite un segnale PWM esterno.

Impostazioni tramite il pulsante di comando



Differenza di pressione variabile ($\Delta p-v$):

Il valore di consegna della differenza di pressione viene aumentato linearmente fra $\frac{1}{2}$ H e H nel campo di portata consentito (fig. 3a).

Il valore della differenza di pressione generata dalla pompa viene regolato su quello di consegna impostato. Questo modo di regolazione è particolarmente adatto per impianti di riscaldamento con radiatori, poiché il rumore di flusso sulle valvole termostatiche viene ridotto.



Differenza di pressione costante ($\Delta p-c$):

Il valore di consegna della differenza di pressione H viene mantenuto, all'interno del campo di portata consentito, costantemente sul valore di consegna impostato fino alla curva caratteristica massima (fig. 3b). Wilo consiglia questo modo di regolazione per i sistemi di riscaldamento a pavimento o sistemi di riscaldamento più vecchi con tubazione di grandi dimensioni, ma anche per tutte le altre

applicazioni che non presentano curve caratteristiche dell'impianto variabili, come ad es. pompe di carico di boiler.



Funzione di sfianto (versione RKA):

Durante l'esecuzione della funzione di sfianto automatica (10 min.) la pompa funziona di volta in volta a velocità bassa ed elevata e trasporta le formazioni di aria fuori dalla pompa direttamente alla valvola di sfianto del sistema.

Velocità costante I, II, III (versione RKC)

La pompa funziona costantemente alla velocità fissa preimpostata (fig. 3c)

Regolazione esterna tramite un segnale PWM (versione PWM)

Il confronto tra valore di consegna/valore reale richiesto viene effettuato da un regolatore esterno per una regolazione. Come grandezza di regolazione la pompa riceve dal regolatore esterno un segnale PWM.

Il generatore di segnale PWM fornisce alla pompa una sequenza periodica di impulsi (il fattore di utilizzazione) conformemente a DIN IEC 60469-1. La grandezza di regolazione viene determinata dal rapporto della durata di ciascun impulso rispetto al periodo fra due impulsi successivi. Il fattore di utilizzazione viene indicato come coefficiente adimensionale con un valore di 0 ... 1 % oppure 0 ... 100 %. Logica di segnale PWM 1 (riscaldamento) fig. 3d e logica di segnale PWM 2 (solare) fig. 3e.

7 Installazione e collegamenti elettrici



PERICOLO! Pericolo di morte!

L'installazione e l'esecuzione dei collegamenti elettrici eseguite in modo improprio possono essere fonte di pericoli mortali.

- **Far eseguire l'installazione e i collegamenti elettrici solo da personale specializzato e in conformità alle normative in vigore!**
- **Osservare le norme per la prevenzione degli infortuni!**

7.1 Installazione

- Effettuare il montaggio della pompa solo al termine di tutti i lavori di saldatura e brasatura e del lavaggio necessario della tubatura.
- Montare la pompa in un punto facilmente accessibile per semplificarne il controllo o lo smontaggio.
- Per il montaggio nella mandata di impianti aperti la mandata di sicurezza deve diramarsi a monte della pompa (DIN 12828).
- A monte e a valle della pompa devono essere montate valvole d'intercettazione, per semplificare una eventuale sostituzione della pompa.
 - Eseguire il montaggio in modo che le eventuali perdite d'acqua non gocciolino sul modulo di regolazione.
 - A tale scopo allineare lateralmente la valvola d'intercettazione superiore.
- Durante i lavori di coibentazione fare attenzione che il motore della pompa e il modulo non vengano coibentati. I fori per lo scarico della condensa devono rimanere liberi.

- Eseguire il montaggio in assenza di tensione meccanica con il motore della pompa posizionato in orizzontale. Per la posizione di montaggio della pompa vedi fig. 4.
- Le frecce di direzione presenti sul corpo pompa indicano la direzione del flusso.

7.2 Collegamenti elettrici



PERICOLO! Pericolo di morte!

In caso di collegamenti elettrici eseguiti in modo improprio sussiste il pericolo di morte in seguito a folgorazione.

- **Far eseguire i collegamenti elettrici solo da un elettroinstallatore autorizzato dall'azienda elettrica locale e in conformità alle prescrizioni locali in vigore.**
- **Prima di eseguire qualsiasi lavoro staccare la tensione di alimentazione.**
- Il tipo di corrente e la tensione dell'alimentazione di rete devono corrispondere alle indicazioni riportate sulla targhetta dati pompa.
- Fusibile di protezione max. 10 A, ritardato.
- Mettere a terra la pompa come prescritto.
- Alimentazione di rete: L, N, PE
- Eseguire il collegamento del cavo di alimentazione:
 1. Standard: cavo rivestito a 3 fili con capicorda in ottone
 2. Opzionale: connettore Molex a 3 pin, fig.6
 3. Opzionale: connettore Wilo (fig. 5a fino a 5e).
Eseguire lo smontaggio del connettore Wilo secondo fig. 5f, utilizzando un cacciavite.
- Eseguire il collegamento del cavo di segnale (PWM):
 - Marrone, PWM + (caratteristiche del segnale)
 - Blu, PWM – (massa)

8 Messa in servizio



AVVISO! Pericolo di danni a persone e a cose!

Una messa in servizio impropria può provocare lesioni e danni materiali.

- **Fare eseguire la messa in servizio solo da personale tecnico qualificato!**
- **A seconda dello stato di funzionamento della pompa o dell'impianto (temperatura del fluido) la pompa può diventare molto calda. Pericolo di ustioni al contatto con la pompa!**

8.1 Impiego (solo versione con pulsante di comando)

Il comando della pompa avviene tramite il pulsante di comando. Ruotando il pulsante è possibile selezionare i differenti tipi di regolazione ed eseguire l'impostazione della prevalenza oppure della velocità costante (fig. 2 RKA / RKC).

Impostazione di fabbrica della pompa: Versione RKA: Δp -c max.

Versione RKC: Velocità max. III

8.1.1 Riempimento e sfiato

Riempire e sfiatare correttamente l'impianto. Qualora sia necessario un diretto sfiato del vano rotore, è possibile avviare manualmente la funzione di sfiato (versione RKA).



Ruotando il pulsante di comando sulla posizione centrale, cioè sul simbolo di sfiato, dopo 3 secondi viene attivata la funzione di sfiato.

La durata della funzione di sfiato è di 10 minuti e viene visualizzata attraverso il rapido lampeggiare del LED verde. Durante la funzione di sfiato può insorgere una certa rumorosità. Il processo può essere interrotto a piacere ruotando il pulsante.

Al termine dei 10 minuti la pompa di arresta e commuta automaticamente nel modo di regolazione Δp -c max.

Dopodiché è necessario impostare il modo di regolazione e la prevalenza, qualora la pompa non debba continuare a funzionare nel modo Δp -c max.



NOTA: La funzione di sfiato rimuove l'aria accumulatasi nel vano rotore della pompa. Questa funzione non agisce sul sistema di riscaldamento.

8.1.2 Impostazione del modo di regolazione

Ruotando il pulsante di comando viene selezionato il simbolo del modo di regolazione e impostata la prevalenza desiderata / la velocità costante.



Differenza di pressione variabile (Δp -v): Fig. 2 RKA / RKC, fig. 3a

A sinistra rispetto alla posizione centrale la pompa viene impostata sul modo di regolazione Δp -v.



Differenza di pressione costante (Δp -c): Fig. 2 RKA, fig. 3b

A destra rispetto alla posizione centrale la pompa viene impostata sul modo di regolazione Δp -c.

Velocità costante I, II, III: Fig. 2 RKC, fig. 3c

A destra rispetto alla posizione centrale la pompa viene impostata sul modo di regolazione Velocità costante. In questo modo di regolazione la pompa non funziona in autoregolazione, ma gira costantemente alla velocità fissa preimpostata.



NOTA: Se l'alimentazione di rete viene interrotta, tutte le impostazioni e visualizzazioni non vanno perse.

9 Manutenzione



PERICOLO! Pericolo di morte!
Durante i lavori su apparecchi elettrici sussiste pericolo di morte in seguito a folgorazione.

- Durante tutti i lavori di manutenzione e riparazione, disinserire la tensione di rete della pompa e assicurarla contro il reinserimento non autorizzato.
- I danni presenti sul cavo di allacciamento devono di regola essere eliminati da un elettricista qualificato.

Terminati i lavori di manutenzione e le riparazioni, installare o allacciare la pompa come indicato nel capitolo “Installazione e collegamenti elettrici”. Eseguire l’inserimento della pompa come descritto nel capitolo “Messa in servizio”.

10 Guasti, cause e rimedi

LED	Significato	Stato di esercizio	Causa	Rimedio
illuminato con luce verde	Pompa in funzione	La pompa funziona in base alla propria impostazione	Funzionamento normale	
lampeggia velocemente con luce verde	Versione RKA:	La pompa funziona per 10 min nella funzione di sfiato. Successivamente è necessario impostare la potenza desiderata.	Funzionamento normale	
	Versione PWM:	Pompa in standby	Funzionamento normale	
lampeggia con luce rossa/verde	La pompa è pronta per il funzionamento, ma non gira	La pompa inizia a girare autonomamente non appena l'errore non è più presente	1. Sottotensione U<160 V oppure sovratensione U>253 V	1. Controllare la tensione di alimentazione 195 V < U < 253 V
			2. Sovratemperatura del modulo Temperatura del motore troppo elevata	2. Controllare la temperatura del fluido e dell'ambiente
lampeggia con luce rossa	Pompa fuori uso	La pompa è ferma (bloccata)	La pompa non si riavvia autonomamente	Sostituire la pompa
LED spento	Nessuna tensione di alimentazione	L'elettronica non ha tensione	1. La pompa non è collegata alla tensione di alimentazione	1. Controllare il collegamento del cavo
			2. Il LED è difettoso	2. Controllare se la pompa funziona
			3. L'elettronica è difettosa	3. Sostituire la pompa.

Nel caso non sia possibile eliminare l'inconveniente rivolgersi al proprio rivenditore specializzato oppure al Servizio Assistenza Clienti Wilo.

11 Parti di ricambio

L'ordinazione di parti di ricambio avviene tramite l'installatore locale e/o il Servizio Assistenza Clienti.

Per evitare richieste di chiarimenti e ordinazioni errate, all'atto dell'ordinazione è necessario sempre indicare tutti i dati della targhetta.

12 Smaltimento

Con lo smaltimento e il riciclaggio corretti di questo prodotto si evitano danni ambientali e rischi per la salute personale.

1. Smaltire il prodotto o le sue parti ricorrendo alle società pubbliche o private di smaltimento.
2. Per ulteriori informazioni relative a uno smaltimento corretto, rivolgersi all'amministrazione urbana, all'ufficio di smaltimento o al rivenditore del prodotto.

Salvo modifiche tecniche!

1 Generalidades

Acerca de este documento

El idioma de las instrucciones de funcionamiento originales es el inglés. Las instrucciones en los restantes idiomas son una traducción de las instrucciones de funcionamiento originales.

Las instrucciones de instalación y funcionamiento forman parte del producto y, por lo tanto, deben estar disponibles cerca del mismo en todo momento. Es condición indispensable respetar estas instrucciones para poder hacer un correcto uso del producto de acuerdo con las normativas vigentes.

Las instrucciones de instalación y funcionamiento se aplican al modelo actual del producto y a las versiones de las normativas técnicas de seguridad aplicables en el momento de su publicación.

Declaración de conformidad CE:

La copia de la “Declaración de conformidad CE” es un componente esencial de las presentes instrucciones de funcionamiento.

Dicha declaración perderá su validez en caso de modificación técnica de los tipos citados en la misma no acordada con nosotros.

2 Seguridad

Este manual contiene indicaciones básicas que deberán tenerse en cuenta durante la instalación, funcionamiento y mantenimiento del sistema. Por este motivo, el instalador y el personal cualificado/operador responsables deberán leerlo antes de montar y poner en marcha el aparato.

No sólo es preciso respetar las instrucciones generales de seguridad incluidas en este apartado, también se deben respetar las instrucciones especiales de los apartados siguientes que van precedidas por símbolos de peligro.

2.1 Identificación de los símbolos e indicaciones utilizados en este manual

Símbolos:



Símbolo general de peligro



Peligro por tensión eléctrica



INDICACIÓN.

Palabras identificativas:

¡PELIGRO!

Situación extremadamente peligrosa.

Si no se tienen en cuenta las instrucciones siguientes, se corre el peligro de sufrir lesiones graves o incluso la muerte.

¡ADVERTENCIA!

El usuario podría sufrir lesiones que podrían incluso ser de cierta gravedad.

“Advertencia” implica que es probable que se produzcan daños personales si no se respetan las indicaciones.

¡ATENCIÓN!

Existe el riesgo de que el producto o el sistema sufran daños. “Atención” implica que el producto puede resultar dañado si no se respetan las indicaciones.

INDICACIÓN:

Información útil para el manejo del producto. También puede indicar la presencia de posibles problemas.

Las indicaciones situadas directamente en el producto, como p. ej.

- Flecha de sentido de giro
 - Marcas para conexiones
 - Placa de características
 - Etiquetas de advertencia
- deberán tenerse en cuenta y mantenerse legibles.

2.2 Cualificación del personal

El personal responsable del montaje, el manejo y el mantenimiento debe tener la cualificación oportuna para efectuar estos trabajos. El operador se encargará de garantizar los ámbitos de responsabilidad, las competencias y la vigilancia del personal. Si el personal no cuenta con los conocimientos necesarios, deberá ser formado e instruido. En caso necesario, el operador puede encargar dicha instrucción al fabricante del producto.

2.3 Riesgos en caso de inobservancia de las instrucciones de seguridad

Si no se siguen las instrucciones de seguridad, podrían producirse lesiones personales, así como daños en el medio ambiente y en el producto o la instalación. La inobservancia de dichas instrucciones anulará cualquier derecho a reclamaciones por los daños sufridos.

Si no se siguen las instrucciones, se pueden producir, entre otros, los siguientes daños:

- lesiones personales debidas a causas eléctricas, mecánicas o bacteriológicas
- daños en el medio ambiente debido a fugas de sustancias peligrosas
- daños materiales
- fallos en funciones importantes del producto o el sistema
- fallos en los procedimientos obligatorios de mantenimiento y reparación

2.4 Seguridad en el trabajo

Deberán respetarse las instrucciones de seguridad que aparecen en estas instrucciones de funcionamiento, las normativas nacionales vigentes para la prevención de accidentes, así como cualquier posible norma interna de trabajo, manejo y seguridad por parte del operador.

2.5 Instrucciones de seguridad para el operador

Este aparato no ha sido concebido para ser utilizado por personas (incluidos los niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales limitadas o que carezcan de la experiencia y/o el conocimiento para ello, a no ser que sean supervisadas por una persona responsable de su seguridad o reciban de ella las instrucciones acerca del manejo del aparato.

Se debe supervisar a los niños para garantizar que no jueguen con el aparato.

- Si existen componentes fríos o calientes en el producto o la instalación que puedan resultar peligrosos, el propietario deberá asegurarse de que están protegidos frente a cualquier contacto accidental.

- La protección contra contacto accidental de los componentes móviles (p. ej., el acoplamiento) no debe ser retirada del producto mientras éste se encuentra en funcionamiento.
- Los escapes (p. ej., el sellado del eje) de fluidos peligrosos (p. ej., explosivos, tóxicos, calientes) deben evacuarse de forma que no supongan ningún daño para las personas o el medio ambiente. En este sentido, deberán observarse las disposiciones nacionales vigentes.
- Es preciso evitar la posibilidad de que se produzcan peligros debidos a la energía eléctrica. Así pues, deberán respetarse las indicaciones de las normativas locales o generales (p. ej. IEC, UNE, etc.) y de las compañías eléctricas
- Perturbación de aparatos electrónicos por campos electromagnéticos. Las bombas con convertidor de frecuencia generan campos electromagnéticos durante el funcionamiento. Esto puede provocar perturbaciones en aparatos electrónicos. Como consecuencia, el aparato puede dejar de funcionar correctamente y suponer un riesgo para la salud de las personas. En personas con aparatos médicos activos o pasivos implantados existe peligro de muerte . Por este motivo, durante el funcionamiento de la bomba está prohibido que personas con marcapasos se encuentren en las proximidades de la instalación. En soportes de datos magnéticos o electrónicos, existe riesgo de pérdida de datos.



¡ADVERTENCIA! ¡Peligro por fuerte campo magnético!

En el interior de la máquina existe siempre un fuerte campo magnético que puede provocar daños personales y materiales si el desmontaje no se efectúa correctamente.

- **La extracción del rotor de la carcasa del motor sólo debe realizarla personal cualificado y autorizado.**
- **Existe peligro de aplastamiento. Al extraer el rotor del motor, puede suceder que, debido al fuerte campo magnético, sea atraído bruscamente a su posición inicial.**
- **Al extraer del motor la unidad compuesta por rodete, placa de cojinete y rotor, las personas que tengan marcapasos, bombas de insulina, audífonos, implantes u otros aparatos médicos corren peligro. La inobservancia de esta indicación puede tener como consecuencia la muerte o lesiones muy graves, así como daños materiales. Para estas personas se precisa, en cualquier caso, un examen médico de salud laboral.**
- **El fuerte campo magnético del rotor puede perturbar o dañar el funcionamiento de aparatos electrónicos.**
- **Si el rotor se encuentra fuera del motor, es posible que objetos magnéticos sean atraídos bruscamente por éste. Esto puede provocar lesiones corporales y daños personales.**

Estando montado, el campo magnético del rotor se concentra en el entrehierro del motor. Por ello, en el exterior de la máquina no puede detectarse ningún campo magnético nocivo.

2.6 Instrucciones de seguridad para la instalación y el mantenimiento

El operador deberá asegurarse de que todas las tareas de instalación y mantenimiento son efectuadas por personal autorizado y cualificado, y de que dicho personal ha consultado detenidamente el manual para obtener la suficiente información necesaria.

Las tareas relacionadas con el producto o el sistema deberán realizarse únicamente con el producto o el sistema desconectados. Es imprescindible que siga estrictamente el procedimiento descrito en las instrucciones de instalación y funcionamiento para realizar la parada del producto o de la instalación. Inmediatamente después de finalizar dichas tareas deberán colocarse de nuevo o ponerse en funcionamiento todos los dispositivos de seguridad y protección.

2.7 Modificaciones del material y utilización de repuestos no autorizados

Las modificaciones del material y la utilización de repuestos no autorizados ponen en peligro la seguridad del producto/personal, y las explicaciones sobre la seguridad mencionadas pierden su vigencia.

Sólo se permite modificar el producto con la aprobación con el fabricante. El uso de repuestos originales y accesorios autorizados por el fabricante garantiza la seguridad del producto. No se garantiza un funcionamiento correcto si se utilizan piezas de otro tipo.

2.8 Modos de utilización no permitidos

La fiabilidad del producto suministrado sólo se puede garantizar si se respetan las instrucciones de uso del apartado 4 de este manual. Asimismo, los valores límite indicados en el catálogo o ficha técnica no deberán sobrepasarse por exceso ni por defecto.

3 Transporte y almacenamiento

Cuando reciba el producto, compruebe inmediatamente si éste ha sufrido daños durante el transporte.



¡ATENCIÓN! ¡Peligro de daños materiales!

Si el transporte y el almacenamiento transitorio no tienen lugar en las condiciones adecuadas, el producto puede sufrir daños.

Proteja la bomba de la humedad, las heladas y los posibles daños mecánicos durante el transporte y el almacenamiento transitorio.

Condiciones de transporte

El producto no debe exponerse a temperaturas inferiores a -40°C ni superiores a $+85^{\circ}\text{C}$. Las condiciones de transporte están permitidas para 3 meses como máximo.

Condiciones de almacenamiento

El producto no debe exponerse a temperaturas inferiores a 0°C ni superiores a $+40^{\circ}\text{C}$. El tiempo de almacenamiento puede ser de hasta 2 años. En caso de que el cliente realice pruebas de producción, el agua residual no puede causar daños debidos a heladas.

4 Aplicaciones

Las bombas circuladoras de la serie Wilo-Yonos PARA están diseñadas para ser utilizadas en instalaciones de calefacción por agua caliente y en sistemas similares con caudales en constante cambio. Los fluidos permitidos son agua de calefacción según VDI 2035, mezclas de agua/glicol en una proporción de 1:1. En caso de mezclas con mayor porcentaje de glicol, los datos de funcionamiento de la bomba deben corregirse debido a la mayor viscosidad, en función de la dosificación en porcentaje. Para ceñirse al uso previsto, es imprescindible observar las presentes instrucciones. Todo uso que no figure en las mismas se considerará como no previsto.

5 Especificaciones del producto

5.1 Código

Ejemplo: Yonos PARA RS 15/6 RKA FS 130 12 I	
Yonos PARA	Bomba de alta eficiencia
RS	Carcasa de la bomba Inline de fundición gris
15	Racor: 15 (Rp ½), 20 (Rp ¾), 25 (Rp 1), 30 (Rp 1¼)
6	altura de impulsión máxima en [m] siendo Q = 0 m³/h
RKA	RKA = modelo con botón de mando para Δp-v, Δp-c RKC = modelo con botón de mando para Δp-v, velocidad constante I,II,III PWM = mando externo mediante señal PWM
FS	FS = cable inyectado CM = conector
130	Longitud entre roscas: 130 mm o 180 mm
12	Posición de la caja de bornes 12 h
I	Embalaje individual

5.2 Datos técnicos	
Fluidos admisibles (otros fluidos bajo consulta)	Agua de calefacción (según VDI 2035) Mezclas de agua/glicol (máx. 1:1; a partir de un 20 % de mezcla se comprobarán los datos de impulsión)
Potencia	
Altura máx. de impulsión (Hmax):	6,2 m (modelo de 6 m) 7,3 m (modelo de 7 m)
Caudal máx. (Qmax)	3,3 m³/h
Campo de aplicación autorizado	
Rango de temperaturas para uso en instalaciones de calefacción y climatización a una temperatura ambiente máx. Véase la indicación “TF” en la placa de características.	Ambiente 52 °C = TF 0 hasta 110 °C desde 57 °C = 0 hasta 95 °C desde 60 °C = 0 hasta 90 °C desde 67 °C = 0 hasta 70 °C
Presión de trabajo máx.	según la indicación de la placa de características

5.2 Datos técnicos

Conexión eléctrica

Alimentación eléctrica	1~230 V +10%/-15%, 50/60 Hz (según IEC 60038)
------------------------	---

Motor/componentes electrónicos

Compatibilidad electromagnética	EN 61800-3
Emisión de interferencias	EN 61000-6-3 / EN 61000-6-4
Resistencia a interferencias	EN 61000-6-1 / EN 61000-6-2
Tipo de protección	IP X4D
Clase de aislamiento	F
RoHS	conforme

Altura de entrada mínima en la conexión de succión para evitar la cavitación a la temperatura de impulsión del agua

Altura de entrada mínima con 50/95/110°C	0,5 / 4,5 / 11 m
--	------------------

6 Descripción y función

6.1 Descripción de la bomba

La bomba (Fig. modelo 1A RKA/RKC, Fig. modelo 1B PWM) está compuesta por un sistema hidráulico, un motor de rotor húmedo con rotor de imán permanente y un módulo de regulación electrónico con convertidor de frecuencia integrado. El módulo de regulación incluye un botón de mando (bomba autorregulada modelo RKA/RKC) o una regulación de la velocidad a través de una señal externa PWM (modelo PWM). Ambos modelos están equipados con un indicador LED que indica el estado de funcionamiento de la bomba (véase el capítulo 10).

6.2 Funciones

Todas las funciones se pueden ajustar, activar o desactivar con el botón de mando o mediante una señal PWM externa.

Ajustes mediante el botón de mando



Presión diferencial variable ($\Delta p-v$):

El valor de consigna de la presión diferencial H aumenta linealmente entre $\frac{1}{2}H$ y H dentro del margen de caudal permitido (Fig. 3a).

La presión diferencial generada por la bomba se regula al valor de consigna de presión diferencial que corresponda. Este modo de regulación resulta especialmente idóneo en instalaciones de calefacción con radiadores, puesto que contribuye a reducir los ruidos de flujo en las válvulas termostáticas.



Presión diferencial constante ($\Delta p-c$):

El valor de consigna de la presión diferencial H se mantiene constante dentro del margen de caudal permitido entre el valor de consigna ajustado y la curva característica máxima (Fig. 3b). Wilo recomienda este modo de regulación para circuitos de calefacción por suelo radiante o para sistemas de calefacción más antiguos con tuberías de grandes dimensiones, así como para todas las aplicaciones que no tengan una curva característica variable en la red de tuberías como, p. ej., bombas para alimentación de calderas.



Función de ventilación (modelo RKA):

En la función automática de ventilación (10 min.), la bomba funciona alternativamente a una velocidad alta y baja y conduce las acumulaciones de aire de la bomba directamente a la válvula de ventilación del sistema.

Velocidad constante I, II, III (modelo RKC)

La bomba funciona constantemente a una velocidad constante preajustada (Fig. 3c)

Regulación externa mediante una señal PWM (modelo PWM)

Un regulador externo compara los valores de consigna y real para poder realizar la regulación. La bomba recibe del regulador externo una señal PWM como variable de referencia.

El generadora de la señal PWM proporciona a la bomba una secuencia periódica de impulsos (el ciclo de trabajo) según DIN IEC 60469-1. La variable de referencia se determina mediante la relación entre la duración del impulso y la duración del periodo de impulso. El ciclo de trabajo se indica como porcentaje adimensional con un valor de 0 ... 1 % o 0 ... 100 %. Lógica de señal PWM 1 (calefacción) Fig. 3d y lógica de señal PWM 2 (solar) Fig. 3e .

7 Instalación y conexión eléctrica



¡PELIGRO! ¡Peligro de muerte!

Una instalación y una conexión eléctrica inadecuadas pueden tener consecuencias mortales.

- **¡La instalación y la conexión eléctrica deben ser realizadas exclusivamente por personal cualificado y de acuerdo con la normativa vigente!**
- **Es imprescindible respetar en todo momento la normativa de prevención de accidentes.**

7.1 Instalación

- Realice la instalación cuando se hayan finalizado los trabajos de soldadura y la limpieza del sistema de tuberías.
- Monte la bomba en un lugar de fácil acceso. Ello facilitará la realización de las tareas de revisión y el desmontaje.
- Si la bomba se monta en la alimentación de instalaciones abiertas, la alimentación de seguridad debe desviarse de la bomba (DIN EN 12828).
- Se deben montar válvulas de cierre delante y detrás de la bomba, para facilitar el cambio de la misma, si se diera el caso.
 - Monte la bomba de tal manera que, en caso de que se dé una fuga de agua, ésta no gotee sobre el módulo de regulación.
 - Para ello, asegúrese de que la llave de corte superior queda orientada hacia un lateral.
- Durante la realización de tareas de aislamiento térmico, asegúrese de no aislar el motor de la bomba ni el módulo. Los orificios de purga de condensados deben quedar libres en todo momento.

- Monte la bomba con el motor en horizontal y de forma que no se creen tensiones. Posiciones de montaje de la bomba: véase la Fig. 4.
- Las flechas de dirección de la carcasa de la bomba indican el sentido del flujo.

7.2 Conexión eléctrica



¡PELIGRO! ¡Peligro de muerte!

Una conexión eléctrica inadecuada supone peligro de muerte por electrocución.

- **La instalación eléctrica debe efectuarla únicamente un instalador eléctrico que cuente con la autorización de la compañía eléctrica local y de acuerdo con la normativa vigente del lugar de la instalación.**
- **Desconecte la tensión de alimentación antes de realizar trabajos.**
- El tipo de corriente y la tensión de la alimentación eléctrica deben coincidir con los datos de la placa de características.
- Máx. fusible de línea: 10 A, de acción lenta.
- Conecte la bomba a tierra tal y como establecen las prescripciones.
- Alimentación eléctrica: L, N, PE
- Conecte el cable de red:
 1. Estándar: cable inyectado de 3 hilos con virolas de cable de latón
 2. Opcional: Conector Molex de 2 pines Fig.6
 3. Opcional: Wilo-Connector (Fig. 5a a 5e).
Desmonte el Wilo-Connector conforme a la Fig. 5f. Para ello se requiere un desarmador.
- Conecte el cable de señal (PWM):
 - Marrón, PWM + (características de señal)
 - Azul, PWM – (masa)

8 Puesta en marcha



¡ADVERTENCIA! ¡Peligro de daños personales y materiales!

Una puesta en marcha inadecuada puede ocasionar daños personales y materiales.

- **La puesta en marcha debe efectuarla exclusivamente personal cualificado.**
- **En función del estado de funcionamiento de la bomba o de la instalación (temperatura del fluido), la bomba puede alcanzar temperaturas muy altas. ¡Existe riesgo de quemaduras en caso de entrar en contacto con la bomba!**

8.1 Manejo (sólo modelo con botón de mando)

El manejo de la bomba se efectúa a través del botón de mando. Girando el botón se pueden seleccionar los distintos tipos de regulación y ajustar la altura de impulsión o la velocidad constante (Fig. 2 RKA / RKC).

Ajuste de fábrica de la bomba: Modelo RKA: Δp -c máx.

Modelo RKC: velocidad máx. III

8.1.1 Llenado y ventilación

Llene y purgue la instalación correctamente. Si fuera necesaria una purga directa del hueco del rotor, se puede aplicar manualmente la función de ventilación (modelo RKA).



Girando el botón rojo a la posición central, sobre el símbolo de la purga, se activa la función de ventilación transcurridos 3 segundos.

La función de ventilación dura 10 minutos y se indica mediante un parpadeo rápido del LED de color verde. Durante la función de ventilación, se pueden escuchar ruidos extraños. El proceso se puede cancelar si así lo desea girando el botón.

Transcurridos los 10 minutos, la bomba se detiene y pasa directamente al modo de regulación Δp -c máx.

A continuación deben ajustarse el modo de regulación y la altura de impulsión, en el caso de que no se desee seguir utilizando la bomba con Δp -c máx.



INDICACIÓN: La función de ventilación purga el aire acumulado en el hueco del rotor de la bomba. Por el contrario, dicha función no purga el sistema de calefacción.

8.1.2 Ajuste del modo de regulación

Seleccione el símbolo del modo de regulación y ajuste la altura de impulsión / la velocidad constante deseadas pulsando y girando el botón de mando.



Presión diferencial variable (Δp -v): Fig. 2 RKA / RKC, Fig. 3a

A la izquierda de la posición central la bomba se ajusta para modo de regulación Δp -v.



Presión diferencial constante (Δp -c): Fig. 2 RKA Fig. 3b

A la derecha de la posición central la bomba se ajusta para modo de regulación Δp -c.

Velocidad constante I, II, III: Fig. 2 RKC, Fig. 3c

A la derecha de la posición central la bomba se ajusta para modo de regulación de velocidad constante. En este modo de regulación, la bomba no funciona de forma autorregulada sino que funciona de forma constante a la velocidad constante preajustada.



INDICACIÓN: En caso de corte de corriente, se mantienen todos los ajustes e indicaciones.

9 Mantenimiento



¡PELIGRO! ¡Peligro de muerte!

Durante la realización de tareas en los equipos eléctricos existe peligro de muerte por electrocución.

- **Antes de iniciar las tareas de mantenimiento y reparación, desconecte la bomba para que quede exenta de tensiones y asegúrela contra una reconexión no autorizada.**
- **Si el cable de conexión sufre desperfectos, la reparación del mismo debe correr a cargo de un instalador eléctrico cualificado.**

Una vez realizados los trabajos de mantenimiento o de reparación, monte y conecte la instalación según lo indicado en el capítulo “Instalación y conexión eléctrica”. Ponga en marcha la bomba según lo indicado en el capítulo “Puesta en marcha”.

10 Averías, causas y solución

LED	Significado	El estado de funcionamiento.	Causa	Solución
se enciende de color verde	La bomba está en funcionamiento	La bomba funciona según su ajuste	Funcionamiento normal	
parpadea rápidamente de color verde	Modelo RKA:	La bomba funciona en la función de ventilación durante 10 min. A continuación, se debe ajustar la potencia deseada.	Funcionamiento normal	
	Modelo PWM:	Bomba en standby	Funcionamiento normal	
parpadea de color rojo/verde	La bomba está lista para el servicio pero no funciona	La bomba arranca de nuevo automáticamente en cuanto se haya solucionado el fallo	1. Baja tensión $U < 160 \text{ V}$ o bien Sobretensión $U > 253 \text{ V}$	1. Compruebe el suministro de corriente $195 \text{ V} < U < 253 \text{ V}$
			2. Sobretemperatura del módulo: la temperatura del motor es demasiado alta	2. Compruebe la temperatura ambiente y la del fluido
parpadea en rojo	La bomba está fuera de servicio	La bomba está parada (bloqueada)	La bomba no arranca de nuevo automáticamente	Cambie la bomba
LED apagado	No hay suministro de corriente	El sistema eléctrico no recibe tensión	1. La bomba no está conectada al suministro de corriente	1. Compruebe la conexión del cable
			2. El LED es defectuoso	2. Compruebe si la bomba funciona
			3. El sistema eléctrico es defectuoso	3. Cambie la bomba

Si no es posible solucionar la avería, póngase en contacto con la empresa especializada o con el servicio de asistencia técnica de Wilo.

11 Repuestos

El pedido de repuestos se realiza a través de la empresa especializada y/o el servicio técnico.

Para evitar errores y preguntas innecesarias, indique en cada pedido todos los datos de la placa de características.

12 Eliminación

Desechando y reciclando correctamente este producto se evitan daños medioambientales y riesgos para la salud.

1. Para desechar el producto o cualquiera de sus partes, recurra a las empresas de eliminación de desechos públicas o privadas.
2. El ayuntamiento, el organismo competente en materia de eliminación de desechos o el proveedor del producto le proporcionarán información más detallada sobre cómo desecharlo correctamente.

Reservado el derecho a realizar modificaciones técnicas.

1 Considerações Gerais

Sobre este documento

A língua do manual de funcionamento é o inglês. Todas as outras línguas deste manual são uma tradução do manual de funcionamento original.

O manual de instalação e funcionamento é parte integrante do aparelho e, deve ser mantido sempre no local de instalação do mesmo. O cumprimento destas instruções constitui condição prévia para a utilização apropriada e o accionamento correcto do aparelho.

Este manual de instalação e funcionamento está em conformidade com o modelo do aparelho e cumpre as normas técnicas de segurança básicas, em vigor à data de impressão.

Declaração CE de conformidade:

Uma cópia da declaração CE de conformidade está incluída neste manual de funcionamento.

No caso de uma alteração técnica não acordada por nós dos componentes descritos na mesma, esta declaração perde a sua validade.

2 Segurança

Este manual de instalação e funcionamento contém indicações que devem ser observadas durante a montagem, operação e manutenção. Por isso, este manual de funcionamento deve ser lido pelo instalador, pelo pessoal técnico e pela entidade operadora responsável antes da montagem e arranque.

Tanto estas instruções gerais sobre segurança como as informações sobre segurança nos capítulos subsequentes, indicadas por símbolos de perigo, devem ser rigorosamente observadas.

2.1 Sinalética utilizada no manual de funcionamento

Símbolos:



Símbolo de perigo geral



Perigo devido a tensão eléctrica



INDICAÇÃO:

Advertências:

PERIGO!

Situação de perigo iminente.

Perigo de morte ou danos físicos graves em caso de não cumprimento.

CUIDADO!

Risco de danos físicos (graves) para o operador. “Cuidado” adverte para a eventualidade de ocorrência de danos físicos (graves) caso a indicação em causa seja ignorada.

ATENÇÃO!

Há o perigo de danificar o produto/sistema. “Atenção” adverte para a possibilidade de eventuais danos no produto caso a indicação seja ignorada.

INDICAÇÃO:

Indicação útil sobre o modo de utilização do produto. Adverte também para a existência de eventuais dificuldades.

Indicações aplicadas directamente no produto como p. ex.

- a seta do sentido de rotação,
 - o símbolo para ligações,
 - a placa de identificação,
 - os autocolantes de aviso,
- devem ser respeitados sem falta e mantidos completamente legíveis.

2.2 Qualificação de pessoal

O pessoal responsável pela montagem, operação e manutenção deve dispor da qualificação necessária para a realização destes trabalhos. A entidade operadora deve definir o campo de responsabilidades, atribuição de tarefas e a vigilância do pessoal técnico. Se o pessoal não tiver os conhecimentos necessários, deve obter formação e receber instruções. Se necessário, isto pode ser realizado pelo fabricante do produto a pedido da entidade operadora.

2.3 Riscos associados ao incumprimento das instruções de segurança

O incumprimento das indicações de segurança pode representar um perigo para pessoas, para o meio ambiente e para o produto/instalação. O incumprimento das indicações de segurança invalida qualquer direito à reclamação de prejuízos. O referido incumprimento pode, em particular, provocar:

- lesões e ferimentos resultantes de factores eléctricos, mecânicos ou bacteriológicos,
- poluição do meio ambiente devido a fugas de substâncias perigosas,
- danos materiais,
- falha de funções importantes do produto/sistema,
- falhas nos procedimentos necessários de manutenção e reparação.

2.4 Trabalhar com segurança

Devem-se respeitar as instruções de segurança deste manual de instalação e funcionamento, as normas nacionais de prevenção contra acidentes em vigor e eventuais normas internas de trabalho, operação e segurança da entidade operadora.

2.5 Precauções de segurança para o utilizador

Este aparelho não se destina a ser utilizado por pessoas (incluindo crianças) com limitações físicas, sensoriais ou psíquicas ou com falta de experiência e/ou falta de conhecimento, a não ser que sejam supervisionadas por uma pessoa responsável pela sua segurança ou que tenham recebido instruções sobre a utilização correcta do aparelho.

As crianças têm de ser supervisionadas, de modo a garantir que não brincam com o aparelho.

- Se os componentes quentes ou frios do produto/instalação representarem um perigo, devem ser protegidos contra contacto no local.
- A protecção contra contacto para componentes móveis (p. ex. acoplamento) não deve ser retirada enquanto o produto estiver em funcionamento.
- As fugas (p. ex., na vedação do veio) de fluidos perigosos (p. ex., explosivos, venenosos, quentes) têm de ser escoadas sem que isto represente um perigo para pessoas e para o meio ambiente. Respeitar as normas nacionais.
- Devem ser evitados riscos provocados pela energia eléctrica. Devem ser cumpridos os regulamentos da ERSE e da EDP.
- Avaria dos aparelhos electrónicos devido a campos electromagnéticos. Os campos electromagnéticos são produzidos durante o funcionamento de bombas com conversor de frequência. Isto pode causar interferências nos aparelhos electrónicos. A consequência pode ser uma avaria no aparelho que pode provocar lesões ou até a morte, p.ex. em portadores de aparelhos médicos activos ou passivos implantados.

Por isso, durante o funcionamento, é proibida a permanência de pessoas p. ex. com pacemaker na proximidade do sistema/bomba. No caso de suportes de dados magnéticos ou electrónicos, podem ocorrer perdas de dados.



CUIDADO! Perigo devido a campo magnético forte!

No interior da máquina há sempre um forte campo magnético que, em caso de desmontagem inadequada, pode causar danos pessoais e materiais.

- **A desmontagem do rotor do corpo do motor só pode ser realizada por técnicos autorizados!**
- **Perigo de contusão! Ao retirar o rotor do motor, este pode ser puxado repentinamente de volta para a sua posição inicial devido ao forte campo magnético.**
- **Se a unidade composta pelo impulsor, placa do rolamento e rotor for retirada do motor, as pessoas que utilizem aparelhos médicos auxiliares como pacemakers, bombas de insulina, aparelhos auditivos, implantes ou semelhantes correrão perigo. As consequências podem ser a morte, graves lesões e danos materiais. Para estas pessoas é necessária, em todo o caso, uma avaliação médica.**
- **Os aparelhos electrónicos podem ser afectados ou danificados devido ao forte campo magnético do rotor.**
- **Se o rotor se encontrar fora do motor, os objectos magnéticos podem ser atraídos de forma repentina. Isto pode causar lesões e danos materiais.**

No estado montado, o campo magnético do rotor é conduzido no circuito de ferro do motor. Isto não acusa a existência de um campo magnético prejudicial à saúde fora da máquina.

2.6 Precauções de segurança para trabalhos de montagem e manutenção

A entidade operadora deve certificar-se de que todos os trabalhos de montagem e manutenção são levados a cabo por especialistas autorizados e qualificados que tenham estudado atentamente este manual.

Os trabalhos no produto/sistema devem apenas ser executados quando a máquina estiver parada. O modo de procedimento descrito no manual de instalação e funcionamento para a paragem do produto/sistema tem de ser obrigatoriamente respeitado.

Imediatamente após a conclusão dos trabalhos é necessário voltar a montar ou colocar em funcionamento todos os dispositivos de segurança e protecção.

2.7 Modificação e fabrico não autorizado de peças de substituição

A modificação e o fabrico não autorizado de peças de substituição põem em perigo a segurança do produto/pessoal técnico e anulam as declarações relativas à segurança.

Quaisquer alterações efectuadas no produto terão de ser efectuadas apenas com o consentimento do fabricante. O uso de peças de substituição e acessórios originais asseguram maior segurança. A utilização de quaisquer outras peças invalida o direito de invocar a responsabilidade do fabricante por quaisquer consequências.

2.8 Uso inadequado

A segurança do funcionamento do produto fornecido apenas está assegurada aquando da utilização adequada da mesma, em conformidade com o parágrafo 4 do manual de instalação e funcionamento. Os limites mínimo e máximo descritos no catálogo ou na folha de especificações devem ser sempre cumpridos.

3 Transporte e acondicionamento

Logo após a recepção do produto, verificar quanto a danos de transporte.



ATENÇÃO! Perigo de danos materiais!!

O transporte e acondicionamento inadequados podem provocar danos materiais no produto.

Durante o transporte e acondicionamento, proteger a bomba contra a humidade, geada e danos mecânicos.

Condições de transporte

O produto não pode ser exposto a temperaturas fora do intervalo entre -40 °C e +85 °C. As condições de transporte são válidas no máximo por 3 meses.

Condições de armazenamento

O produto não pode ser exposto a temperaturas fora do intervalo entre 0 °C e +40 °C. O tempo de armazenamento pode ir até 2 anos. Em caso de controlos de produção por parte do cliente, a água restante não poderá provocar danos por congelação.

4 Utilização prevista

As bombas de circulação da série Wilo-Yonos PARA foram concebidas para sistemas de aquecimento e sistemas semelhantes com caudais sempre diferentes. Os fluidos autorizados são água quente, conforme a VDI 2035, misturas de água/glicol, relação de mistura 1:1. No caso de quantidades adicionadas de glicol, devem corrigir-se os dados de transporte da bomba, de acordo com a viscosidade mais alta e conforme a relação de mistura percentual.

Por utilização prevista entende-se também o cumprimento destas instruções. Qualquer outra utilização é considerada não prevista.

5 Características do produto

5.1 Código do modelo

Exemplo:	Yonos PARA RS 15/6 RKA FS 130 12 I
Yonos PARA	Bomba electrónica de alto rendimento
RS	Corpo da bomba em ferro fundido Inline
15	Ligação roscada: 15 (Rp ½), 20 (Rp ¾), 25 (Rp 1), 30 (Rp 1¼)
6	Altura manométrica máxima em [m] bei Q = 0 m³/h
RKA	RKA = Versão com botão de operação para $\Delta p-v$, $\Delta p-c$ RKC = Versão com botão de operação para $\Delta p-v$, velocidade constante I,II,III PWM = Comando externo através de sinal PWM
FS	FS = cabo sobremoldado CM = Conector
130	Comprimento de montagem: 130 mm ou 180 mm
12	Posição da caixa de bornes às 12 horas
I	Embalagem unitária

5.2 Especificações técnicas

Fluidos permitidos (outros fluidos sob consulta)	Água de aquecimento (conforme VDI 2035) Misturas de água/glicol (máx 1:1; a partir de 20 % de quantidade adicionada, os dados de transporte têm de ser verificados)
Potência	
Altura manométrica (Hmax)	6,2 m (versão 6 m) 7,3 m (versão 7 m)
Caudal máx. (Qmax)	3,3 m³/h
Campos de aplicação autorizados	
Faixa de temperatura em caso de aplicação em sistemas de aquecimento e ar condicionado com temperatura ambiente máx.. Consultar dados "TF" na placa de identificação.	Ambiente 52 °C = TF 0 a 110 °C de 57 °C = 0 a 95 °C de 60 °C = 0 a 90 °C de 67 °C = 0 a 70 °C

5.2 Especificações técnicas	
Pressão de serviço máx.	de acordo com os dados da placa de identificação
Ligação eléctrica	
Ligação de rede	Monofásica 230 V +10 %/-15 %, 50/60 Hz (conf. IEC 60038)
Motor/electrónica	
Compatibilidade electromagnética	EN 61800-3
Emissão de interferências	EN 61000-6-3 / EN 61000-6-4
Resistência à interferência	EN 61000-6-1 / EN 61000-6-2
Tipo de protecção	IP X4D
Classe de isolamento	F
RoHS (Directiva relativa a substâncias perigosas)	conforme
Nível de entrada mínimo na ligação de sucção, para evitar a cavitação na temperatura de transporte de água	
Altura mín. de entrada a 50/95/110 °C	0,5 / 4,5 / 11 m

6 Descrição e funções

6.1 Descrição da bomba

A bomba (fig. 1A versão RKA/RKC, fig. 1B versão PWM) é composta por um sistema hidráulico, um motor de rotor húmido com rotor magnético permanente e um módulo regulador electrónico com conversor de frequência integrado. O módulo de regulação contém um botão de operação (bomba de ajuste automático, versão RKA/RKC) ou um controlo de velocidade através de um sinal externo PWM (versão PWM). Ambas as versões estão equipadas com um indicador LED, para exibir o estado de funcionamento da bomba (consultar capítulo 10).

6.2 Funções

Todas as funções podem ser ajustadas, activadas ou desactivadas com o botão de operação ou um sinal PWM.

Ajustes através do botão de operação



Pressão diferencial variável (Δp-v):

O valor nominal da pressão diferencial H aumenta de forma linear através da gama de caudal admissível linear entre ½H e H (fig. 3a). A pressão diferencial criada pela bomba é regulada para o respectivo valor nominal da pressão diferencial. Este modo de controlo é especialmente adequado em instalações de aquecimento com elementos de aquecimento, pois o ruído de fluxo nas válvulas termostáticas é reduzido.



Pressão diferencial constante (Δp-c):

O valor nominal da pressão diferencial H é mantido constante pelo âmbito de caudal admissível no valor nominal de pressão diferencial ajustado até à curva

característica máxima (fig. 3b). A Wilo recomenda este modo de controlo para aquecimento de pavimentos ou sistemas de aquecimento mais antigos com tubagens de grandes dimensões, assim como para todas as aplicações sem curvas características de tubagens variáveis, como p. ex., bombas de alimentação de caldeira



Função de purga de ar (versão RKA):

Na função de purga de ar automática (10 min.), a bomba funciona alternadamente com velocidades elevadas e reduzidas, guiando o ar acumulado da bomba directamente para a válvula de ventilação do sistema.

Velocidade constante I, II, III (versão RKC)

A bomba funciona constantemente com a velocidade fixa pré-ajustada (fig. 3c)

Regulação externa através de um sinal PWM (versão PWM)

A comparação necessária entre o valor nominal e o valor real é efectuada para uma regulação é realizada por um controlador externo. Como variável, a bomba recebe um sinal PWM a partir de um controlador externo.

O gerador do sinal PWM indica à bomba uma sequência periódica de impulsos (o factor de serviço), de acordo com a norma DIN IEC 60469-1. A variável é determinada através da relação entre a duração do impulso e a duração periódica dos impulsos. O factor de serviço é indicado como um rácio não dimensional com um valor de 0 ... 1 % ou 0 ... 100 %. Lógica de sinal PWM 1 (aquecimento) fig. 3d e lógica de sinal PWM 2 (solar) fig. 3e .

7 Instalação e ligação eléctrica



PERIGO! Perigo de morte!

A instalação e a ligação eléctrica inadequadas podem provocar lesões fatais.

- **A instalação e a ligação eléctrica devem ser efectuadas apenas por pessoal especializado e nos termos das prescrições em vigor!**
- **Cumprir as prescrições sobre prevenção de acidentes!**

7.1 Instalação

- Montar só depois de todos os trabalhos de soldagem e da lavagem do sistema de tubos (se necessário) estarem concluídos.
- Montar a bomba num ponto bem acessível para facilitar a verificação ou desmontagem.
- Ao montar na alimentação de instalações abertas, ramificar a alimentação de segurança à frente da bomba (DIN EN 12828).
- Devem ser montadas válvulas de corte à frente e atrás da bomba, para facilitar uma eventual substituição da mesma.
 - Realizar a montagem de modo a evitar que pingue água de fuga para cima do módulo regulador.
 - Alinhar a válvula de cunha superior lateralmente.

- No caso de trabalhos de isolamento térmico, lembrar-se de que o motor da bomba e o módulo não são isolados. As aberturas de escoamento de condensados devem estar desobstruídas.
- Realizar a montagem sem tensão com o motor da bomba na horizontal. Posições de instalação para bomba, ver fig. 4.
- As setas de direcção no corpo da bomba indicam o sentido de circulação dos fluidos.

7.2 Ligação eléctrica



PERIGO! Perigo de morte!

Uma ligação eléctrica incorrecta representa perigo de morte por choque eléctrico.

- **A ligação eléctrica deve ser efectuada apenas por um electricista homologado pela entidade local de abastecimento de energia e em conformidade com as normas nacionais em vigor.**
- **Desligar a tensão de alimentação antes da realização de trabalhos.**
- O tipo de corrente e a tensão da ligação de rede têm de corresponder aos dados constantes da placa de identificação.
- Fusível de entrada máx.:10 A, retardada.
- Ligar a bomba à terra nos termos das prescrições.
- Ligação de rede: L, N, PE
- Efectuar a ligação do cabo de rede:
 1. Standard: Cabo sobremoldado com 3 fios com terminais de fio de latão
 2. Opcional: Conector 3 vias Molex fig.6
 3. Opcional: Conector Wilo (fig. 5a até 5e).
Proceder à desmontagem do conector Wilo de acordo com a fig. 5f. É necessária uma chave de parafusos.
- Efectuar a ligação do cabo de sinal (PWM):
 - Castanho, PWM + (propriedades do sinal)
 - Azul, PWM – (terra)

8 Arranque



CUIDADO ! Risco de danos pessoais e materiais!

Um arranque indevido pode causar danos pessoais e materiais.

- **O arranque deve ser efectutado exclusivamente por pessoal técnico qualificado!**
- **Conforme o estado de funcionamento da bomba ou da instalação (temperatura do fluido), a mesma pode atingir temperaturas elevadas.**
Perigo de queimaduras ao tocar na bomba!

8.1 Utilização (apenas versão com botão de operação)

O accionamento da bomba é efectuado através do botão de operação. É possível seleccionar os vários modos de regulação e proceder à regulação da altura manométrica ou da velocidade constante (fig. 2 RKA / RKC) rodando o botão.

Configuração de fábrica da bomba: Versão RKA: Δp -c máx.

Versão RKC: Velocidade máx. III

8.1.1 Encher e purgar o ar

Encher e purgar o ar da instalação de forma adequada. Se for necessária uma purga do ar directa da caixa do rotor, pode iniciar-se a função de purga do ar (versão RKA) manualmente.



Ao rodar o botão de operação para a posição central, para o símbolo da purga de ar, a função de purga de ar é activada após 3 s.

A duração da função de purga do ar é de 10 minutos e é indicada pela intermitência rápida do LED em verde. Durante a função de purga de ar podem produzir-se ruídos. O procedimento pode ser interrompido quando pretendido, rodando o botão.

Depois de decorrido os 10 minutos, a bomba pára e entra automaticamente no modo de regulação Δp -c máx.

Em seguida, é necessário ajustar o modo de regulação e a altura manométrica, se a bomba não continuar em funcionamento com Δp -c máx.



INDICAÇÃO: A função de purga de ar retira o ar acumulado no compartimento do rotor da bomba. O sistema de aquecimento não é ventilado com a função de purga de ar.

8.1.2 Regulação do modo de controlo

Ao rodar o botão de operação é seleccionado o símbolo do modo de controlo e regulada a altura manométrica/velocidade constante pretendidas.



Pressão diferencial variável (Δp -v): Fig. 2 RKA / RKC, fig. 3a

À esquerda da posição central, a bomba é ajustada para o modo regulador Δp -v.



Pressão diferencial constante (Δp -c): Fig. 2 RKA fig. 3b

À direita da posição central, a bomba é ajustada para o modo regulador Δp -c.

Velocidade constante I, II, III: Fig. 2 RKC, fig. 3c

À direita da posição central, a bomba é ajustada para o modo regulador de velocidade constante. A bomba não funciona automaticamente neste modo de regulação, apresentando um funcionamento constante na velocidade fixa pré-ajustada.



INDICAÇÃO: No caso de uma interrupção de rede, todas as regulações e indicações permanecem guardadas.

9 Manutenção



- PERIGO! Perigo de morte!**
Há perigo de morte por choque eléctrico durante os trabalhos em aparelhos eléctricos.
- Em todos os trabalhos de manutenção e reparação, a bomba deve ser desligada da tensão e protegida contra uma reactivação não autorizada.
 - Por norma, os danos no cabo de ligação só podem ser eliminados por um electricista qualificado.

Após os trabalhos de manutenção e reparação, instalar e ligar a bomba, de acordo com o capítulo "Instalação e ligação eléctrica". A ligação da bomba é efectuada de acordo com o capítulo "Arranque".

10 Avarias, causas e soluções

LED	Significado	Estado de funcionamento	Causa	Solução
Acende em verde	Bomba em funcionamento	Bomba funciona conforme o ajuste efectuado	Funcionamento normal	
Pisca em verde rapidamente	Versão RKA:	A bomba funciona por 10 min. na função de purga do ar. Em seguida, é necessário ajustar a potência pretendida.	Funcionamento normal	
	Versão PWM:	Bomba em standby	Funcionamento normal	
Pisca em vermelho/verde	A bomba está operacional mas não funciona	A bomba volta a funcionar de modo automático, assim que o erro deixa de ocorrer	1. Baixa tensão U<160 V ou sobretensão U>253 V	1. Verificar o fornecimento de energia 195 V < U < 253 V
			2. Sobreaquecimento do módulo Temperatura do motor demasiado elevada	2. Verificar a temperatura ambiente e dos fluidos
Pisca em vermelho	Bomba não funciona	Bomba parada (bloqueada)	A bomba não volta a arrancar automaticamente	Substituir a bomba
LED desligado	Sem fornecimento de tensão	O sistema electrónico não tem tensão	1. A bomba não está ligada ao fornecimento de energia	1. Verificar o cabo de ligação
			2. LED avariado	2. Verificar se a bomba funciona
			3. Sistema electrónico avariado	3. Substituir a bomba.

Se não conseguir resolver a avaria, dirija-se à oficina ou à assistência de fábrica Wilo.

11 Peças de substituição

A encomenda de peças de substituição é feita através de técnicos especializados presentes localmente e/ou do serviço de assistência.

Para evitar demoras e encomendas erradas, no acto da encomenda, devem ser fornecidos os dados completos da placa de identificação.

12 Remoção

Com a remoção e reciclagem devida deste produto, evitam-se danos ambientais e a colocação em perigo da saúde pessoal.

- 1 Para a remoção do produto e dos seus componentes, devem ser contactadas as empresas de remoção públicas ou privadas.
- 2 Para mais informações sobre a remoção correcta, contacte a câmara municipal, o serviço de eliminação de resíduos ou o local onde o produto foi adquirido.

Reserva-se o direito de proceder a alterações técnicas!

EU/EC DECLARATION OF CONFORMITY
EU/EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DECLARATION DE CONFORMITE UE/CE

We, the manufacturer, declare under our sole responsibility that these glandless circulating pump types of the
Als Hersteller erklären wir unter unserer alleinigen Verantwortung, daß die Nassläufer-Umwälzpumpen der
Nous, fabricant, déclarons sous notre seule responsabilité que les types de circulateurs des séries,

Yonos PARA **xx/4-***

Yonos PARA **xx/6-***

Yonos PARA **xx/7-***

Yonos PARA **xx/7.5-***

Yonos PARA **xx/13-***

Yonos PARA **xx/6B-WM

Yonos PARA **xx/7B-***

Yonos PARA **xx/7.5B-***

Yonos PARA RSTG xx/7.5-***

*(The serial number is marked on the product site plate / Die Seriennummer ist auf dem
Typenschild des Produktes angegeben / Le numéro de série est inscrit sur la plaque
signalétique du produit)*

In their delivered state comply with the following relevant directives:

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen:

dans leur état de livraison sont conformes aux dispositions des directives suivantes :

_ Low voltage 2014/35/EU

_ Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

_ Basse tension 2014/35/UE

_ Electromagnetic compatibility 2014/30/EU

_ Elektromagnetische Verträglichkeit - Richtlinie 2014/30/EU

_ Compabilité électromagnétique 2014/30/UE

_ Energy-related products 2009/125/EC

_ Energieverbrauchsrelevanter Produkte - Richtlinie 2009/125/EG

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

and according to the regulation 641/2009 on glandless circulators amended by 622/2012

und gemäß der Verordnung (EG) Nr. 641/2009 über Nassläuferpumpen, geändert durch 622/2012

et conformément au règlement 641/2009 sur les circulateurs à rotor noyé amendé par 622/2012

_ Restriction of the use of certain hazardous substances 2011/65/EU + 2015/863

_ Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe-Richtlinie 2011/65/EU + 2015/863

_ Limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses 2011/65/UE + 2015/863

and with the relevant national legislation,

und entsprechender nationaler Gesetzgebung,

et aux législations nationales les transposant,

comply also with the following relevant harmonised European standards:

sowie auch den Bestimmungen zu folgenden harmonisierten europäischen Normen:

sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :

EN 60335-2-51
EN IEC 63000

EN 16297-1

EN 16297-3

EN 61000-6-1:2007

EN 61000-6-2:2005

EN 61000-6-3:2007+A1:2011

EN 61000-6-4:2007+A1:2011

Dortmund,



Digital

unterscriben von

Holger Herchenhein

Datum: 2019.07.31

08:16:42 +02'00'



H. HERCHENHEIN

Senior Vice President - Group Quality

WILO SE

Nortkirchenstraße 100

44263 Dortmund - Germany

N°4212908.02 (CE-A-S n°4529427)

(BG) - български език ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТЕТСТВИЕ ЕС/ЕО WILO SE декларира, че продуктите посочени в настоящата декларация съответстват на разпоредбите на следните европейски директиви и приелите ги национални законодателства: Ниско Напрежение 2014/35/ЕС ; Електромагнитна съвместимост 2014/30/ЕС ; Продукти, свързани с енергопотреблението 2009/125/ЕО ; относно ограничението за употребата на определени опасни вещества 2011/65/UE + 2015/863 както и на хармонизираните европейски стандарти, упоменати на предишната страница.	(CS) - Čeština EU/ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ WILO SE prohlašuje, že výrobky uvedené v tomto prohlášení odpovídají ustanovením níže uvedených evropských směrnic a národním právním předpisům, které je přijímají: Nízké Napětí 2014/35/EU ; Elektromagnetická Kompatibilita 2014/30/EU ; Výrobků spojených se spotřebou energie 2009/125/ES ; Omezení používání některých nebezpečných látek 2011/65/UE + 2015/863 a rovněž splňují požadavky harmonizovaných evropských norem uvedených na předcházející stránce.
(DA) - Dansk EU/EF-OVERENSSTEMMELSESEKTLÆRING WILO SE erklærer, at produkterne, som beskrives i denne erklæring, er i overensstemmelse med bestemmelserne i følgende europæiske direktiver, samt de nationale lovgivninger, der gennemfører dem: Lavspændings 2014/35/EU ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/EU ; Energirelaterede produkter 2009/125/EF ; Begrænsning af anvendelsen af visse farlige stoffer 2011/65/UE + 2015/863 De er ligeledes i overensstemmelse med de harmoniserede europæiske standarder, der er anført på forrige side.	(EL) - Ελληνικά ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΕ/ΕΚ WILO SE δηλώνει ότι τα προϊόντα που ορίζονται στην παρούσα ευρωπαϊκή δήλωση είναι σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω οδηγιών και τις εθνικές νομοθεσίες στις οποίες έχει μεταφερθεί: Χαμηλής Τάσης 2014/35/ΕΕ ; Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2014/30/ΕΕ ; Συνδεδεμένα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ ; για τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών 2011/65/UE + 2015/863 και επίσης με τα εξής εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα.
(ES) - Español DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE/CE WILO SE declara que los productos citados en la presenta declaración están conformes con las disposiciones de las siguientes directivas europeas y con las legislaciones nacionales que les son aplicables : Baja Tensión 2014/35/UE ; Compatibilidad Electromagnética 2014/30/UE ; Productos relacionados con la energía 2009/125/CE ; Restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas 2011/65/UE + 2015/863 Y igualmente están conformes con las disposiciones de las normas europeas armonizadas citadas en la página anterior.	(EST) - Eesti keel EL/EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOONI WILO SE kinnitab, et selles vastavustunnistuses kirjeldatud tooted on kooskõlas alljärgnevat Euroopa direktiivide sätestage ning riiklike seadusandlustega, mis nimetatud direktiivide ühe võtnud: Madalpingeseadmed 2014/35/EL ; Elektromagnetilist ühilduvust 2014/30/EL ; Energiamõjuja toodete 2009/125/EÜ ; testatavate ohutete ainetete kasutamise piiramise kohta 2011/65/UE + 2015/863 Samuti on tooted kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoniseeritud Euroopa standarditega.
(FI) - Suomen kieli EU/EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS WILO SE vakuuttaa, että tässä vakuutuksessa kuvutat tuotteet ovat seuraavien eurooppalaisten direktiivien määräysten sekä niihin sovellettavien kansallisten lakiasetusten mukaisia: Matala Jännite 2014/35/EU ; Sähkömagneettinen Yhteensopivuus 2014/30/UE ; Energiaan liittyvien tuotteiden 2009/125/EY ; tietyjen vaarallisten aineiden käytön rajoittamisesta 2011/65/UE + 2015/863 Lisäksi ne ovat seuraavien edellisellä sivulla mainittujen yhdenmukaistettujen eurooppalaisten normien mukaisia.	(GA) - Gaeilge AE/EC DEARBHÚ COMHLÍONTA WILO SE ndearbháionn an cur síos ar na táirgí atá i ráiteas seo, siad i gcomhréir leis na fórlacha atá sna treochara seo a leanas na hEorpa agus leis na dlíthe náisiúnta is infheidhme orthu: Ísealvoltais 2014/35/AE ; Comhoiriúnacht Leictreamaighnéadach 2014/30/AE ; Fuinneamh a bhaineann le táirgí 2009/125/EC ; Srian ar an úsáid a bhaint as substaintí gaeisaiche acu 2011/65/UE + 2015/863 Agus siad i gcomhréir le fórlacha na caighdeán chomhchuibhithe na hEorpa dá dtagraítear sa leathanach roimhe seo.
(HR) - Hrvatski EU/EZ IZJAVA O SUKLADNOSTI WILO SE izjavljuje da su proizvodi navedeni u ovoj izjavi u skladu sa sljedećim prihvaćenim europskim direktivama i nacionalnim zakonima: Smjernica o niskom naponu 2014/35/UE ; Elektromagnetna kompatibilnost - smjernica 2014/30/UE ; Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ ; ograničenju uporabe određenih opasnih tvari 2011/65/UE + 2015/863 i usklađenim europskim normama navedenim na prethodnoj stranici.	(HU) - Magyar EU/EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT WILO SE kijelenti, hogy a jelen megfelelősségi nyilatkozatban megjelölt termékek megfelelnek a következő európai irányelvek előírásainak, valamint azok nemzeti jogrendbe áttüzetett rendelkezéseinek: Alacsony Feszültségű 2014/35/EU ; Elektromágneses összeférhetőségre 2014/30/EU ; Energiával kapcsolatos termékek 2009/125/EK ; egyes veszélyes való alkalmazásának korlátozásáról 2011/65/UE + 2015/863 valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált európai szabványoknak.
(IT) - Italiano DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE/CE WILO SE dichiara che i prodotti descritti nella presente dichiarazione sono conformi alle disposizioni delle seguenti direttive europee nonché alle legislazioni nazionali che le traspongono : Bassa Tensione 2014/35/UE ; Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/UE ; Prodotti connessi all'energia 2009/125/CE ; sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose 2011/65/UE + 2015/863 E sono pure conformi alle disposizioni delle norme europee armonizzate citate a pagina precedente.	(LT) - Lietuvių kalba ES/EB ATITIKTIES DEKLARACIJA WILO SE pareiškia, kad šioje deklaracijoje nurodyti gaminiai atitinka šių Europos direktyvų ir jas perkeliančių nacionalinių įstatymų nuostatus: Žema įtampa 2014/35/ES ; Elektromagnetinis Suderinamumas 2014/30/ES ; Energija susijusiems gaminiams 2009/125/EB ; dėl tam tikrų pavojingų medžiagų naudojimo apribojimo 2011/65/UE + 2015/863 ir taip pat harmonizuotas Europas normas, kurios buvo cituotos ankstesniame puslapyje.
(LV) - Latviešu valoda ES/EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJU WILO SE deklarē, ka izstrādājumi, kas ir nosaukti šajā deklarācijā, atbilst šeit uzskaitīti Eiropas direktīvu nosacījumiem, kā arī atsevišķu valstu likumiem, kuros tie ir ietverti: Zemsprieguma 2014/35/ES ; Elektromagnētiskās Saderības 2014/30/ES ; Enerģiju saistītiem ražojumiem 2009/125/EK ; par dažu bīstamu vielu izmantošanas ierobežošanu 2011/65/UE + 2015/863 un saskatpotajiem Eiropas standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.	(MT) - Malti DIKJARAZZJONI TA' KONFORMITÀ UE/KE WILO SE jiddikjara li l-prodotti speċifikati f'din id-dikjarazzjoni huma konformi mad-direttivi Ewropej li jsegwu il mal-legislazzjonijiet nazzjonali li japplikawhom: Vultaġġ Baxx 2014/35/UE ; Kompatibbiltà Elettromagnetika 2014/30/UE ; Prodotti relatati mal-enerġija 2009/125/KE ; dwar ir-restrizzjoni tal-użu ta' ċerti sustanzi perikolużi 2011/65/UE + 2015/863 kif ukoll man-normi Ewropej armonizzati li jsegwu imsemmija fil-paġna preċedenti.

(NL) - Nederlands EU/EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING WILO SE verklaart dat de in deze verklaring vermelde producten voldoen aan de bepalingen van de volgende Europese richtlijnen evenals aan de nationale wetgevingen waarin deze bepalingen zijn overgenomen: Laagspannings 2014/35/EU ; Elektromagnetische Compatibiliteit 2014/30/EU ; Energierelateerde producten 2009/125/EG ; betreffende beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen 2011/65/UE + 2015/863 De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde Europese normen die op de vorige pagina worden genoemd.	(PL) - Polski DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE/WE WILO SE oświadcza, że produkty wymienione w niniejszej deklaracji są zgodne z postanowieniami następujących dyrektyw europejskich i transponującymi je przepisami prawa krajowego: Niskich Napięć 2014/35/UE ; Kompatybilności Elektromagnetycznej 2014/30/UE ; Produktów związanych z energią 2009/125/WE ; sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji 2011/65/UE + 2015/863 oraz z następującymi normami europejskich zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie.
(PT) - Português DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE UE/CE WILO SE declara que os materiais designados na presente declaração obedecem às disposições das diretivas europeias e às legislações nacionais que as transcrevem ; Baixa Voltagem 2014/35/UE ; Compatibilidade Electromagnética 2014/30/UE ; Produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE ; relativa à restrição do uso de determinadas substâncias perigosas 2011/65/UE + 2015/863 E obedecem também às normas europeias harmonizadas citadas na página precedente.	(RO) - Română DECLARAȚIE DE CONFORMITATE UE/CE WILO SE declară că produsele citate în prezenta declarație sunt conforme cu dispozițiile directivelor europene următoare și cu legislațiile naționale care le transpun : Joasă Tensiune 2014/35/UE ; Compatibilitate Electromagnetică 2014/30/UE ; Produselor cu impact energetic 2009/125/CE ; privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase 2011/65/UE + 2015/863 și, de asemenea, sunt conforme cu normele europene armonizate citate în pagina precedentă.
(SK) - Slovenčina EU/ES VYHLÁSENIE O ZHODE WILO SE čestne prehlasuje, že výrobky ktoré sú predmetom tejto deklarácie, sú v súlade s požiadavkami nasledujúcich európskych direktív a odpovedajúcich národných legislatívnych predpisov: Nízkonapäťové zariadenia 2014/35/EÚ ; Elektromagnetickú Kompatibilitu 2014/30/EÚ ; Energeticky významných výrobkov 2009/125/ES ; obmedzení používania určitých nebezpečných látok 2011/65/UE + 2015/863 ako aj s harmonizovanými európskych normami uvedenými na predchádzajúcej strane.	(SL) - Slovenščina EU/ES-IZJAVA O SKLADNOSTI WILO SE izjavlja, da so izdelki, navedeni v tej izjavi, v skladu z določili naslednjih evropskih direktiv in z nacionalnimi zakonodajami, ki jih vsebujejo: Nizka Napetost 2014/35/UE ; Elektromagnetno Združljivostjo 2014/30/UE ; Izdelkov, povezanih z energijo 2009/125/ES ; o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi 2011/65/UE + 2015/863 pa tudi z usklajenimi evropskimi standardi, navedenimi na prejšnji strani.
(SV) - Svenska EU/EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE WILO SE intygar att materialet som beskrivs i följande intyg överensstämmer med bestämmelserna i följande europeiska direktiv och nationella lagstiftningar som inför dem: Lågspännings 2014/35/EU ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/EU ; Energirelaterade produkter 2009/125/EG ; begränsning av användning av vissa farliga ämnen 2011/65/UE + 2015/863 Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.	(TR) - Türkçe AB/CE UYGUNLUK TEYID BELGESİ WILO SEbu belgede belirtilen ürünlerin aşağıdaki Avrupa yönetmeliklerine ve ulusal kanunlara uygun olduğunu beyan etmektedir: Alçak Gerilim Yönetmeliği 2014/35/AB ; Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği 2014/30/AB ; Eko Tasarım Yönetmeliği 2009/125/AT ; Belirli tehlikeli maddelerin bir kullanımını sınırlandıran 2011/65/UE + 2015/863 ve önceki sayfada belirtilen uyumlaştırılmış Avrupa standartlarına.
(IS) - Íslenska ESB/EB LEYFISYFIRLÝSING WILO SE lýsir því yfir að vörurnar sem um getur í þessari yfirlýsingu eru í samræmi við eftirfarandi tilskipunum ESB og landslögum hafa samþykkt: Lágspennutilskipun 2014/35/ESB ; Rafseguls-samhæfni-tilskipun 2014/30/ESB ; Tilskipun varðandi vörur tengdar orkunotkun 2009/125/EB ; Takmörkun á notkun tiltekinna hættulegra efna 2011/65/UE + 2015/863 og samhæfða evrópska staðla sem nefnd eru í fyrri síðu.	(NO) - Norsk EU/EG-OVERENSSTEMMELSESERKLÆING WILO SE erklærer at produktene nevnt i denne erklæringen er i samsvar med følgende europeiske direktiver og nasjonale lover: EG-Lavspenningsdirektiv 2014/35/UE ; EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EU ; Direktiv energirelaterete produkter 2009/125/EF ; Begrensning av bruk av visse farlige stoffer 2011/65/UE + 2015/863 og harmoniserte europeiske standarder nevnt på forrige side.

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina WILO SALMSON Argentina S.A. C1295ABI Ciudad Autónoma de Buenos Aires T +54 11 4361 5929 matias.monea@wilo.com.ar	Croatia WILO Hrvatska d.o.o. 10430 Samobor T +38 51 3430914 wilo-hrvatska@wilo.hr	India Wilo Mather and Platt Pumps Private Limited Pune 411019 T +91 20 27442100 services@matherplatt.com	Norway WILO Nordic Alf Bjerknes vei 20 NO–0582 Oslo T +47 22 80 45 70 wilo@wilo.no	Sweden WILO NORDIC Isbjörnsvägen 6 SE–352 45 Växjö T +46 470 72 76 00 wilo@wilo.se
Australia WILO Australia Pty Limited Murrarrie, Queensland, 4172 T +61 7 3907 6900 chris.dayton@wilo.com.au	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	Indonesia PT. WILO Pumps Indonesia Jakarta Timur, 13950 T +62 21 7247676 citrawilo@cbn.net.id	Poland WILO Polska Sp. z o.o. 5–506 Lesznów T +48 22 7026161 wilo@wilo.pl	Switzerland Wilo Schweiz AG 4310 Rheinfelden T +41 61 836 80 20 info@wilo.ch
Austria WILO Pumpen Österreich GmbH 2351 Wiener Neudorf T +43 507 507–0 office@wilo.at	Czech Republic WILO CS, s.r.o. 25101 Cestlice T +420 234 098711 info@wilo.cz	Ireland WILO Ireland Limerick T +353 61 227566 sales@wilo.ie	Portugal Bombas Wilo–Salmson Sistemas Hidráulicos Lda. 4475–330 Maia T +351 22 2080350 bombas@wilo.pt	Taiwan WILO Taiwan CO., Ltd. 24159 New Taipei City T +886 2 2999 8676 nelson.wu@wilo.com.tw
Azerbaijan WILO Caspian LLC 1065 Baku T +994 12 5962372 info@wilo.az	Denmark WILO Nordic Drejergangen 9 DK–2690 Karlslunde T +45 70 253 312	Italy WILO Italia s.r.l. Via Novegro, 1/A20090 Segrate MI T +39 25538351 wilo.italia@wilo.it	Romania WILO Romania s.r.l. 077040 Com. Chiajna Jud. Ilfov T +40 21 3170164 wilo@wilo.ro	Turkey WILO Pompa Sistemleri San. ve Tic. A.Ş. 34956 Istanbul T +90 216 2509400 wilo@wilo.com.tr
Belarus WILO Bel IOOO 220035 Minsk T +375 17 3963446 wilo@wilo.by	Estonia WILO Eesti OÜ 12618 Tallinn T +372 6 509780 info@wilo.ee	Kazakhstan WILO Central Asia 050002 Almaty T +7 727 312 40 10 info@wilo.kz	Russia WILO Rus ooo 123592Moscow T +7 496 514 6110 wilo@wilo.ru	Ukraine WILO Ukraine t.o.w. 08130 Kiev T +38 044 3937384 wilo@wilo.ua
Belgium WILO NV/SA 1083 Ganshoren T +32 2 4823333 info@wilo.be	Finland WILO Nordic Tillinmäentie 1 A FIN–02330 Espoo T +358 207 401 540 wilo@wilo.fi	Korea WILO Pumps Ltd. 20 Gangseo, Busan T +82 51 950 8000 wilo@wilo.co.kr	Saudi Arabia WILO Middle East KSA Riyadh 11465 T +966 1 4624430 wshoula@watanaiind.com	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
Bulgaria WILO Bulgaria EOOD 1125 Sofia T +359 2 9701970 info@wilo.bg	France Wilo Salmson France S.A.S. 53005 Laval Cedex T +33 2435 95400 info@wilo.fr	Latvia WILO Baltic SIA 1019 Riga T +371 6714–5229 info@wilo.lv	Serbia and Montenegro WILO Beograd d.o.o. 11000 Beograd T +381 11 2851278 office@wilo.rs	USA WILO USA LLC Rosemont, IL 60018 T +1 866 945 6872 info@wilo-usa.com
Brazil WILO Comercio e Importa- cao Ltda Jundiaí – São Paulo – Brasil 13.213–105 T +55 11 2923 9456 wilo@wilo-brasil.com.br	United Kingdom WILO (U.K.) Ltd. Burton Upon Trent DE14 2WJ T +44 1283 523000 sales@wilo.co.uk	Lebanon WILO LEBANON SARL Jdeidhe 1202 2030 Lebanon T +961 1 888910 info@wilo.com.lb	Slovakia WILO CS s.r.o., org. Zložka 83106 Bratislava T +421 2 33014511 info@wilo.sk	Vietnam WILO Vietnam Co Ltd. Ho Chi Minh City, Vietnam T +84 8 38109975 nkminh@wilo.vn
Canada WILO Canada Inc. Calgary, Alberta T2A 5L7 T +1 403 2769456 info@wilo-canada.com	Greece WILO Hellas SA 4569 Anixi (Attika) T +302 10 6248300 wilo.info@wilo.gr	Lithuania WILO Lietuva UAB 03202 Vilnius T +370 5 2136495 mail@wilo.lt	Slovenia WILO Adriatic d.o.o. 1000 Ljubljana T +386 1 5838130 wilo.adriatic@wilo.si	
China WILO China Ltd. 101300 Beijing T +86 10 58041888 wiloobj@wilo.com.cn	Hungary WILO Magyarország Kft 2045 Törökbálint (Budapest) T +36 23 889500 wilo@wilo.hu	Morocco WILO Maroc SARL 20250 Casablanca T +212 (0) 5 22 66 09 24 contact@wilo.ma	South Africa Wilo Pumps SA Pty LTD Sandton T +27 11 6082780 gavin.bruggen wilo.co.za	
		The Netherlands WILO Nederland B.V. 1551 NA Westzaan T +31 88 9456 000 info@wilo.nl	Spain WILO Ibérica S.A. 28806 Alcalá de Henares (Madrid) T +34 91 8797100 wilo.iberica@wilo.es	



Pioneering for You

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
D-44263 Dortmund
Germany
T +49(0)231 4102-0
F +49(0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com