

Pioneering for You

**wilo**

## Wilo-IF-Module Stratos



**it** Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione



Fig. 1:

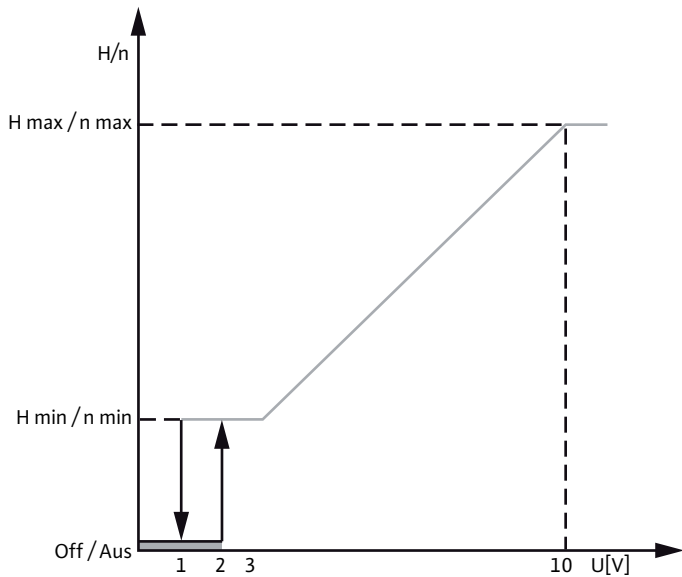
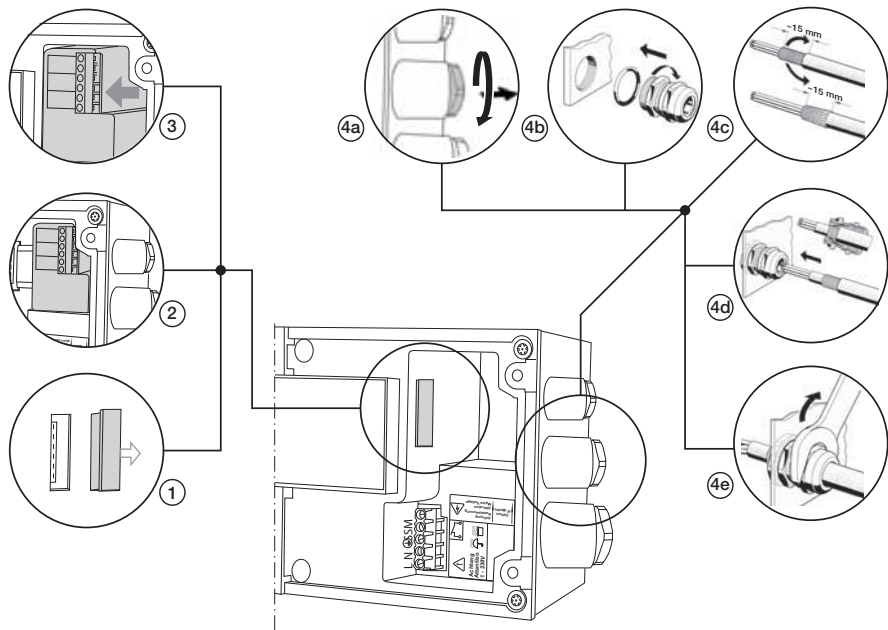


Fig. 2:



<b>de</b>	Einbau- und Betriebsanleitung	3
<b>en</b>	Installation and operating instructions	21
<b>fr</b>	Notice de montage et de mise en service	39
<b>es</b>	Instrucciones de instalación y funcionamiento	57
<b>it</b>	Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione	75



# 1 Generalità

## 1.1 Informazioni sul documento

Le istruzioni originali di montaggio, uso e manutenzione sono redatte in lingua tedesca. 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.

## 2 Sicurezza

Le presenti istruzioni contengono informazioni fondamentali ai fini del corretto montaggio e uso del prodotto. Devono essere lette e rispettate scrupolosamente sia da chi esegue il montaggio sia dall'utilizzatore finale.

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.



## 2.2 Qualifica del personale

Il personale addetto al montaggio del prodotto deve possedere la relativa qualifica.

## 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 e danneggiare il prodotto può far decadere ogni diritto alla garanzia. Le conseguenze dell'inosservanza delle prescrizioni di sicurezza possono essere:

- Mancata attivazione di importanti funzioni del prodotto o dell'impianto,
- Mancata attivazione delle procedure di riparazione e manutenzione previste,
- Pericoli per le persone conseguenti a fenomeni elettrici, meccanici e batteriologici,
- Danni materiali.

## 2.4 Prescrizioni di sicurezza per l'utente

Osservare le disposizioni vigenti per la prevenzione degli infortuni.

Adottare le misure di protezione necessarie per escludere pericoli causati da corrente elettrica. Osservare le direttive locali o le disposizioni generali [ad es. IEC, VDE ecc.] così come le direttive delle aziende elettriche locali.

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.

## **2.5 Prescrizioni di sicurezza per il montaggio e l'ispezione**

Il gestore deve provvedere affinché tutti i lavori di ispezione e montaggio vengano eseguiti da personale tecnico autorizzato e qualificato, il quale si sia adeguatamente studiato le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione.

I lavori sulla pompa o sull'impianto devono essere eseguiti solo durante lo stato di inattività. Per l'arresto del prodotto/impianto è assolutamente necessario rispettare la procedura descritta nelle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione.

## **2.6 Modifiche non autorizzate e parti di ricambio**

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 può far decadere la garanzia per i danni che ne risultino.

## **2.7 Condizioni di esercizio non consentite**

La sicurezza di funzionamento del prodotto fornito è assicurata solo in caso di utilizzo regolamentare secondo le applicazioni e condizioni descritte nel capitolo 4 del manuale.

### 3 Trasporto e magazzinaggio

Al ricevimento del modulo IF controllare subito se ci sono danni da trasporto. Se si riscontrano danni da trasporto è necessario avviare le corrispondenti procedure presso lo spedizioniere entro i termini previsti.



**ATTENZIONE! Pericolo di danneggiamento per il modulo IF!**

**Pericolo di danneggiamento a causa di manipolazione impropria durante il trasporto e il magazzinaggio.**

**Durante il trasporto e il magazzinaggio proteggere l'apparecchio da umidità, gelo e danni meccanici.**

## 4 Campo d'applicazione

I moduli IF Stratos sono concepiti per il comando esterno e per la segnalazione degli stati di esercizio di pompe della serie Wilo-Stratos.

I moduli IF non sono adatti per lo spegnimento sicuro della pompa.



**PERICOLO! Pericolo di danno a persone e a cose!**

L'utilizzo degli ingressi di comando per le funzioni di sicurezza può provocare considerevoli danni a cose e a persone.

## 5 Dati e caratteristiche tecniche

### 5.1 Chiave di lettura

Esempio modulo IF Stratos SBM

Modulo IF Stratos	
Modulo IF	= modulo interfaccia (Interface)
Stratos	= adatto per queste serie
SBM	Esecuzione/identificazione della funzione: Ext. Off = esterno off Ext. Min = funzionamento minimo esterno SBM = segnalazione cumulativa di funzionamento Ext. Aus/SBM = esterno off e segnalazione cumulativa di funzionamento DP = solo interfaccia per pompa doppia

5.2 Dati tecnici	
<b>Dati generali</b>	
Sezione morsetti	1,5 mm <sup>2</sup> a filo sottile
Sicurezza secondo EN 60950	fino ad una tensione di rete 230 V, tipo di connessione della rete TN o TT
<b>Ingresso del contatto</b>	
Versione	bassa tensione di sicurezza con separazione di potenziale
Massa di riferimento	insieme all'ingresso di comando 0-10 V
Tensione a vuoto	max. 10 V
Corrente di loop	ca. 10 mA
<b>Uscita del contatto</b>	
Versione	libera da potenziale
Carico massimo	30 V AC/60 V DC: 1 A AC1/DC1
Carico min.	12 V DC, 10 mA
<b>Ingresso di comando 0-10 V</b>	
Versione	bassa tensione di sicurezza con separazione di potenziale
Massa di riferimento	insieme all'ingresso del contatto
Campo di tensione	0-10 V
Resistenza ingresso	> 100 k $\Omega$
Precisione	5 % assoluta
Resistenza alla tensione	24 V DC

## 5.2 Dati tecnici

### Interfaccia per pompa doppia (DP)

Interfaccia	specifica per Wilo, a prova di corto circuito continuo, a prova di inversione di polarità
Tensione	max. 10 Vss
Frequenza	ca. 150 kHz
Lunghezza cavo	max. 3 m

### 5.3 Fornitura

- Modulo IF
- Guidacavi metallico conforme alla normativa EMC Pg 9 (Pg 9 e Pg 7 con la versione DP)
- Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione
- Cavo di collegamento interfaccia pompa doppia
  - 2x2x0,22 mm<sup>2</sup> twistato a coppia e schermato (versione DP)
  - 2x0,5 mm<sup>2</sup> cavo rivestito, 670 mm di lunghezza (rimanenti versioni)

## 6 Descrizione e funzionamento

### 6.1 Descrizione dei moduli IF

I moduli IF Stratos ampliano la dotazione delle pompa con l'aggiunta di ingressi ed uscite e mettono a disposizione collegamenti per l'interfaccia per pompa doppia. La versione DP svolge una funzione speciale: funge da collegamento tra un cavo BUS e la comunicazione e mette a disposizione i collegamenti per le pompe doppie.

## 6.2 Funzione

Funzione/Modulo IF Stratos	Ext. Off	Ext. Min	SBM	Ext. Off/ SBM	DP
Uscita segnalazione cumulativa di funzionamento SBM con funzione di contatto di chiusura libero da potenziale	-	-	●	●	-
Ingresso per contatto di apertura libero da potenziale con funzione Ext. Min	-	●	-	-	-
Ingresso per contatto di apertura libero da potenziale con funzione Ext. Off	●	-	-	●	-
Ingresso di comando 0-10 V Regolazione a distanza del valore di consegna Regolazione a distanza della velocità	●	●	●	-	-
Interfaccia DP per management pompa doppia	●	●	●	●	●

**Ext. Off:** ingresso per contatto di apertura libero da potenziale

- Contatto chiuso: la pompa è in servizio nel funzionamento di regolazione.
- Contatto aperto: pompa a riposo.

**Ext. Min:** ingresso per contatto di apertura libero da potenziale

- Contatto chiuso: la pompa è in servizio nel funzionamento di regolazione.

- Contatto aperto: la pompa funziona a una velocità min. fissa.
- SBM:** uscita con funzione di contatto di chiusura libero da potenziale.
- Contatto chiuso: la pompa è in servizio nel modo di funzionamento predefinito.
  - Contatto aperto: pompa a riposo.
- 0-10 V:** ingresso di comando.
- Regolazione a distanza del valore di consegna: la regolazione della pressione differenziale sulla pompa è attiva. Il valore di consegna per la pressione differenziale viene impostato mediante la tensione analogica 0-10 V (fig. 1).
  - Regolazione a distanza della velocità: la regolazione della pressione differenziale sulla pompa è disattivata. La pompa funziona come attuatore ad un numero di giri costante impostato mediante la tensione 0-10 V (fig. 1).
- DP:** interfaccia tra due pompe che, insieme, funzionano come una pompa doppia. È possibile impostare il ruolo di entrambe le pompe (master/slave) e il modo di funzionamento (principale/riserva oppure parallelo).

## 7 Installazione e collegamenti elettrici

L'installazione e i collegamenti elettrici devono essere realizzati in conformità alle normative in vigore e solo da personale specializzato!

**Avviso! Pericolo di infortuni!**

Osservare le disposizioni vigenti per la prevenzione degli infortuni.

**Avviso! Pericolo di morte a causa di folgorazione elettrica!**

Adottare le misure di protezione necessarie per escludere pericoli causati da corrente elettrica. Osservare le direttive locali o le disposizioni generali [ad es. IEC, VDE ecc.] così come le direttive delle aziende elettriche locali.





## 7.1 Installazione

Per garantire l'immunità per gli ambienti industriali (EN 61000-6-2) utilizzare, per i cavi dei dati o di comando, cavi schermati e guidacavi conformi alla normativa EMC (compresi nella fornitura del modulo).



### **AVVISO! Pericolo di folgorazione elettrica!**

**Prima di iniziare l'installazione del modulo IF disinserire la tensione della pompa e assicurarla contro il reinserimento accidentale.**

Operazioni di installazione come da (fig. 2):

- Rimozione del coperchio della morsettiera della pompa
- Rimozione del coperchio (1)
- Installazione del modulo IF nella morsettiera della pompa (2)
- Introduzione del connettore fino all'arresto (3)
- Rimozione degli attacchi filettati presenti Pg 9 (4a)
- Installazione dei guidacavi metallici conformi alla normativa EMC in dotazione (4b)
- Spellatura e preparazione della schermatura e dei fili (4c)
- Introduzione del conduttore (4d)
- Avvitamento dei guidacavi (4e)

Terminate le suddette operazioni eseguire il collegamento elettrico (vedi paragrafo successivo).

## 7.2 Modulo IF Stratos DP

Operazioni di installazione come da (fig. 2):

- Rimozione del coperchio della morsettiera della pompa
- Rimozione del coperchio (1)
- Installazione del modulo IF nella morsettiera della pompa (2)
- Introduzione del connettore fino all'arresto (3)
- Rimozione dell'attacco filettato presente Pg 7 o Pg 9 (4a)
- Installazione del guidacavi metallico conforme alla normativa EMC Pg 7 o Pg 9 in dotazione (4b)
- Spellatura e preparazione della schermatura e dei fili del cavo in dotazione 2x2x0,22 mm<sup>2</sup>, schermato a coppia (4c)
- Introduzione del conduttore (4d)
- Avvitamento del guidacavi (4e)

Terminate le suddette operazioni eseguire il collegamento elettrico (vedi paragrafo successivo).

## 7.3 Collegamenti elettrici



**AVVISO! Pericolo di folgorazione elettrica!**

**I collegamenti elettrici devono essere eseguiti da elettricisti autorizzati di un'azienda elettrica del posto in conformità alle normative locali vigenti (disposizioni VDE).**

- Esecuzione dell'installazione secondo il paragrafo precedente
- Installazione elettrica della pompa conformemente a quanto riportato nelle relative Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione
- Verifica di compatibilità tra i dati tecnici dei circuiti elettrici da allacciare e i dati elettrici del modulo IF

Numerazione dei morsetti secondo fig. 2, pos. (3) dal basso verso l'alto

### 7.3.1 Modulo IF Stratos Ext. Off

Morsetto n.	Morsetto
1	Ext. Off
2	Ext. Off
3	0-10 V
4	GND (per 0-10 V)
5	DP
6	DP

- Verifica di assenza di tensione estranea dei fili Ext. Off
- Collegamento dei fili Ext. Off agli apparecchi esterni
- Collegamento dei fili 0-10 V (rispettare al polarità)

### 7.3.2 Modulo IF Stratos Ext. Min

Morsetto n.	Morsetto
1	Ext. Min
2	Ext. Min
3	0-10 V
4	GND (su 0-10 V)
5	DP
6	DP

- Verifica di assenza di tensione estranea dei fili Ext. Min

- Collegamento dei fili Ext. Min agli apparecchi esterni
- Collegamento dei fili per 0-10 V (rispettare al polarità)

### 7.3.3 Modulo IF SBM

Morsetto n.	Morsetto
1	SBM
2	SBM
3	0-10 V
4	GND (su 0-10 V)
5	DP
6	DP

- Collegamento dei fili SBM agli apparecchi esterni
- Collegamento dei fili a 0-10 V (rispettare al polarità)

### 7.3.4 Modulo IF Stratos Ext. Off/SBM

Morsetto n.	Morsetto
1	Ext. Off
2	Ext. Off
3	SBM
4	SBM
5	DP
6	DP

- Verifica di assenza di tensione estranea dei fili Ext. Off
- Collegamento dei fili Ext. Off e SBM agli apparecchi esterni

### 7.3.5 Modulo IF Stratos DP

Morsetto n.	Morsetto	Filo
1	BUS (connesso con 3)	
2	BUS (connesso con 4)	
3	BUS (connesso con 1)	bianco (WH)
4	BUS (connesso con 2)	blu (BU)
5	DP	rosso (RD)
6	DP	nero (BK)

- Collegamento dei fili come da tabella
- Per le rispettive pompe partner i fili vanno applicati rispettando la sequenza identica
- Nella pompa partner e in questa, i cavi BUS vengono collegati ai morsetti 1 e 2 (rispettare la polarità)

### 7.4 Lavori conclusivi (tutti i moduli)

- Collegamento dei fili DP alla pompa partner (solo pompa doppia)
- Verifica di eventuali danni visibili della guarnizione della morsettiera
- Chiusura del coperchio della morsettiera con le apposite viti in modo che la guarnizione aderisca perfettamente lungo l'intero perimetro
- Messa in servizio/verifica funzionale come indicato nel seguente paragrafo principale




## 8 Messa in servizio/verifica funzionale

I seguenti paragrafi descrivono il controllo del funzionamento degli ingressi e delle uscite. Si consiglia un controllo in funzione dell'impianto collegato. Per alcune impostazioni sono necessarie le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione della pompa.

### 8.1 Ingresso Ext. Off

- Il contatto tramite morsetti Ext. Off è chiuso
- Attivazione della pompa tramite menu: appare il simbolo per "On"
- Il contatto tramite morsetti Ext. Off è aperto: la pompa si spegne, il simbolo scompare

### 8.2 Ingresso Ext. Min



- Il contatto tramite morsetti Ext. Min è chiuso
- Attivazione della pompa tramite menu: appare il simbolo , il simbolo  che identifica il funzionamento a regime ridotto non è visibile (se necessario aumentare tramite menu il valore di consegna/numero di giri oppure disattivare il funzionamento "Automatico notte")
- Il contatto tramite morsetti Ext. Min è aperto: appare il simbolo  "la pompa funziona a velocità min."

### 8.3 Ingresso 0-10 V

- La pompa è nel modo di funzionamento "servomotore", il simbolo **10V** è visibile
- Tensione in ingresso su 10 V: La pompa è in funzione; il numero di giri visualizzato corrisponde a quello massimo
- Tensione in ingresso su 2 V: La pompa è in funzione; il numero di giri visualizzato corrisponde a quello minimo
- Tensione in ingresso < 1 V: pompa a riposo

- Tensione in ingresso su 2 V: La pompa è in funzione; il numero di giri visualizzato corrisponde a quello minimo

#### 8.4 Uscita SBM

- Il contatto tramite morsetti Ext. Off è chiuso (se presente)
- Attivazione della pompa tramite menu: appare il simbolo 
- Il contatto SBM è chiuso
- Disattivazione della pompa tramite menu: il simbolo diventa 
- Il contatto SBM è aperto

#### 8.5 Interfaccia DP

- Impostazione del funzionamento a pompa doppia come da istruzioni di montaggio, uso e manutenzione della pompa: il funzionamento è assegnato come descritto

### 9 Manutenzione

I moduli descritti in queste istruzioni di regola non necessitano di manutenzione.

### 10 Guasti, cause e rimedi

**Fare eseguire i lavori di riparazione solo da personale tecnico qualificato!**

**AVVISO! Pericolo di folgorazione elettrica!**

Prendere le misure di protezione necessarie per escludere pericoli causati da corrente elettrica.

- **Prima dei lavori di riparazione disinserire la tensione della pompa e assicurarla contro il reinserimento non autorizzato.**
- **I danni ai cavi di collegamento alla rete elettrica di regola devono essere eliminati esclusivamente da un elettricista qualificato.**





### AVVISO! Pericolo di ustione!

In caso di temperature del fluido e pressioni di sistema elevate lasciare prima raffreddare la pompa e privare di pressione il sistema.

Guasti	Cause	Rimedi
La pompa non si avvia	Il contatto Ext. Off non è chiuso La tensione all'ingresso 0-10 V non è sufficiente	Controllare il comando esterno
La pompa si ferma al numero minimo di giri	Il contatto Ext. Min non è chiuso La tensione all'ingresso 0-10 V non è sufficiente	Controllare il comando esterno
Il funzionamento a pompa doppia non è assegnato	Cablaggio danneggiato Impostazione errata di menu	Controllare il cablaggio Regolare le pompe come descritto nel manuale

Nel caso non sia possibile eliminare l'inconveniente, rivolgersi all'installatore oppure al più vicino punto Wilo di assistenza tecnica o rappresentanza.

## 11 Parti di ricambio

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

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



## Wilo – International (Subsidiaries)

### Argentina

WILO SALMONSON  
Argentina S.A.  
C1295ABI Ciudad  
Autónoma de Buenos Aires  
T + 54 11 4361 5929  
info@salmonson.com.ar

### Australia

WILO Australia Pty Limited  
Murrarie, Queensland,  
4172  
T +61 7 3907 6900  
chris.dorton@wilo.com.au

### Austria

WILO Pumpen  
Österreich GmbH  
2351 Wiener Neustadt  
T +43 507 507-0  
office@wilo.at

### Azerbaijan

WILO Caspian LLC  
1014 Baku  
T +994 12 5962372  
info@wilo.az

### Belarus

WILO Bel OOO  
220035 Minsk  
T +375 17 2535363  
wilo@wilo.by

### Belgium

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

### Bulgaria

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

### Brazil

WILO Brasil Ltda  
Jundiaí – São Paulo – Brasil  
ZIP Code: 13.213-105  
T + 55 11 2923 (WILO) 9456  
wilo@wilo-brasil.com.br

### Canada

WILO Canada Inc.  
Calgary, Alberta TZA 5L4  
T +1 403 2769456  
bil@wilo-wilo-na.com

### China

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

### Croatia

WILO Hrvatska d.o.o.  
10400 Šibenik  
T +38 511 3430914  
wilo-hrvatska@wilo.hr

### 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 509780  
info@wilo.ee

### Finland

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

### France

WILO S.A.S.  
78390 Bois d'Arçay  
T +33 1 30059330  
info@wilo.fr

### Great Britain

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

### Greece

WILO Hellas AG  
14569 Anixi (Attika)  
T +30 10 6248300  
wilo.info@wilo.gr

### Hungary

WILO Magyarország Kft  
2045 Törökbalint  
(Budapest)  
T +36 23 889500  
wilo@wilo.hu

### India

WILO India Mather and Platt  
Pumps Ltd.  
Pune 411019  
T +91 20 271442100  
services@matherplatt.com

### Indonesia

WILO Pumps Indonesia  
Jakarta Selatan 12140  
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  
Jdeideh 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  
20600 CASABLANCA  
T +212 (0) 5 22 66 09  
24/28  
contact@wilo.ma

### The Netherlands

WILO Nederland b.v.  
1551 NA Westzaan  
T +31 88 9956 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 – Salmonson  
Portugal 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@watanianid.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. Zlozka  
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

Salmonson South Africa  
1610 Edenvale  
T +27 11 6082780  
errol.cornelius@salmonson.co.za

### Spain

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

### Sweden

WILO Sverige AB  
35246 Växjö  
T +46 470 727600  
wilo@wilo.se

### Switzerland

EMB Pumpen AG  
4310 Rheinfelden  
T +41 61 83660-20  
info@emb-pumpen.ch

### Taiwan

WILO Taiwan Company Ltd.  
Sanzhong Dist., New Taipei  
City 24159  
T +886 2 2999 8676  
nelson\_wu@wilo.com.tw

### Turkey

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

### Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.  
01033 Kiev  
T +38 044 201870  
wilo@wilo.ua

### United Arab Emirates

WILO Middle East FZE  
Jebel Ali Free Zone–South  
PO Box 162720 Dubai  
T +971 4 880 9177  
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 9 38109975  
nkminh@wilo.vn

# wilo

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