

Pioneering for You

**wilo**

## Wilo-IF-Module Stratos



**es** Instrucciones de instalación y funcionamiento



Fig. 1:

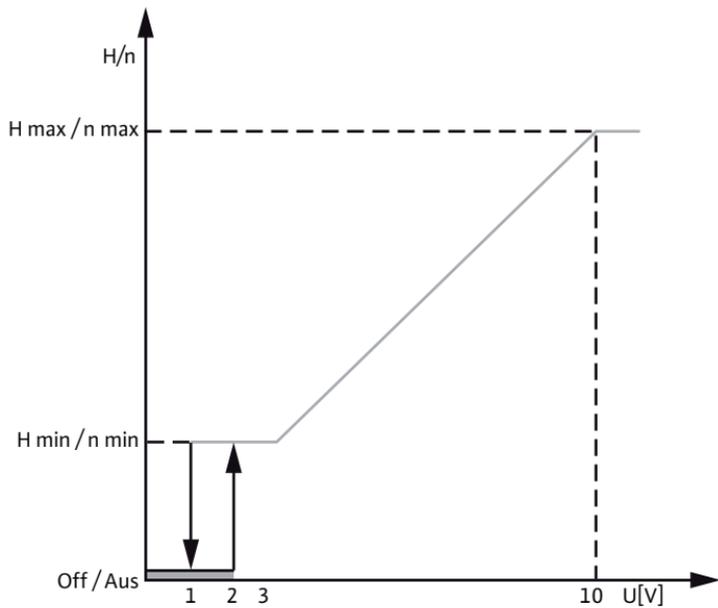
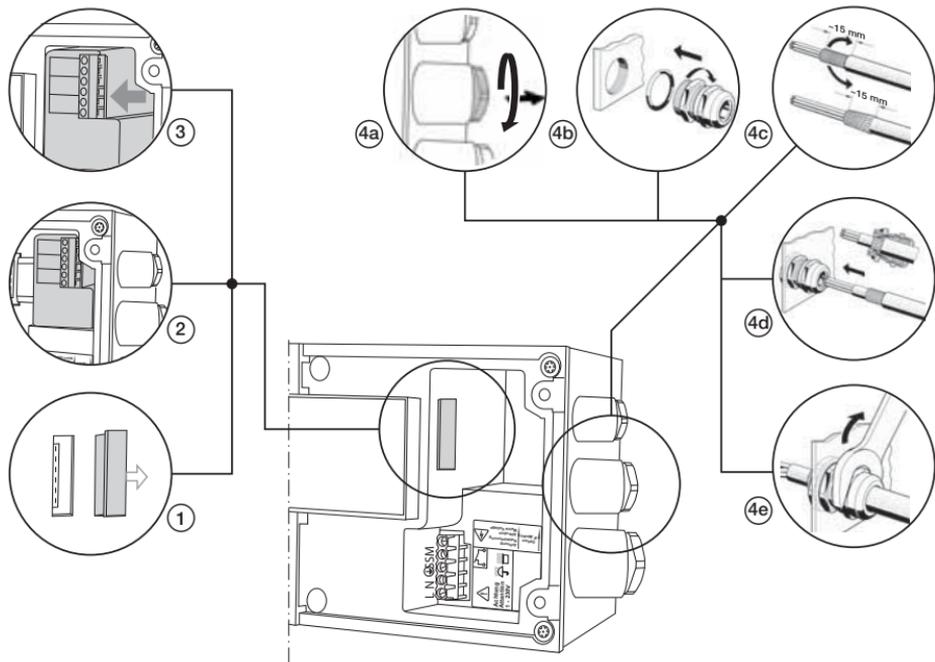


Fig. 2:



<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 Generalidades

### 1.1 Acerca de este documento

El idioma de las instrucciones de funcionamiento originales es el alemán. 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.

## 2 Seguridad

Este manual contiene indicaciones básicas que deberán tenerse en cuenta durante la instalación y uso del aparato. Por este motivo, el instalador y el 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 de peligro general



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!**

Riesgo de dañar el producto o la instalación. “Atención” implica que el producto puede resultar dañado si no se respetan las indicaciones.

**INDICACIÓN:** Información de utilidad para el manejo del producto. También puede indicar la presencia de posibles problemas.

## **2.2 Cualificación del personal**

El personal de montaje deberá estar debidamente cualificado para realizar las tareas asignadas.

## **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 producto o el sistema. La no observación de dichas instrucciones puede anular cualquier derecho a reclamaciones por los daños sufridos.

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

- Fallos en funciones importantes del producto o el sistema,
- Fallos en los procedimientos obligatorios de mantenimiento y reparación,
- Lesiones personales debidas a causas eléctricas o mecánicas o bacteriológicas,
- Daños materiales.

## **2.4 Instrucciones de seguridad para el operador**

Deberá observarse la normativa existente sobre prevención de accidentes.

Deberán eliminarse los posibles peligros debidos a la energía eléctrica. Deberán observarse las instrucciones locales y las prescripciones generales [p. ej. IEC, VDE, etc.] y de las compañías eléctricas locales.

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.

## **2.5 Instrucciones de seguridad para la inspección y el montaje**

El operador debe asegurarse de que todas las tareas de inspección y montaje sean realizadas por especialistas cualificados y autorizados con un conocimiento competente de las instrucciones de instalación y funcionamiento.

Los trabajos en el producto/la instalación únicamente pueden efectuarse en estado de desconexión. 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.

## **2.6 Modificaciones del material y utilización de repuestos no autorizados**

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.

## **2.7 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

Inmediatamente después de recibir el módulo IF, comprobar que no ha sufrido daños durante el transporte. Si se constatan daños producidos durante el transporte, siga los pasos pertinentes dentro de los plazos previstos por la agencia de transportes.



**¡ATENCIÓN! ¡Peligro de daños en el módulo IF!**

**Peligro de daños por un manejo inadecuado durante el transporte y almacenamiento.**

**Proteger el dispositivo de la humedad, las heladas y los posibles daños mecánicos durante el transporte y el almacenamiento.**

## 4 Aplicaciones

Los módulos IF Stratos son apropiados para el control externo y para la notificación por mensajes del estado de funcionamiento de las bombas Wilo de la serie Stratos.

Los módulos IF no son los indicados para lograr una desconexión segura de la bomba.



**¡PELIGRO! ¡Peligro de daños personales y materiales!**

**La utilización de entradas de control para las funciones de seguridad pueden provocar daños personales y materiales.**

## 5 Especificaciones del producto

### 5.1 Código

Ejemplo de módulo IF Stratos SBM

Módulo IF Stratos	
Módulo IF	= módulo de interfaces (Interface)
Stratos	= apto para esas series
SBM	Modelo/denominación de la función: Ext. Off = Ext. off Ext. Min = Ext. Min SBM = indicación general de funcionamiento Ext. Off/SBM = Ext. off e indicación general de funcionamiento DP= solo interfaz de bomba doble

## 5.2 Datos técnicos

### Datos generales

Sección de borne	1,5 mm <sup>2</sup> de hilo fino
Seguridad conforme a la norma EN 60950	hasta tensión de red de 230 V, estructura de la red TN o TT

### Entrada de contacto

Ejecución	separación de tensión SELV
Masa de referencia	con entrada de control 0-10 V
Tensión en vacío	máx. 10 V
Bucle conmutado	aprox. 10 mA

### Salida de contacto

Ejecución	libre de tensión
Capacidad de carga	30 V AC/60 V DC: 1 A AC1/DC1
Carga mín.	12 V DC, 10 mA

### Entrada de control 0-10 V

Ejecución	separación de tensión SELV
Masa de referencia	con entrada de control
Rango de tensión	0-10 V
Resistencia de entrada	> 100 k $\Omega$
Precisión	5 % absoluto
Rigidez dieléctrica	24 V DC

## 5.2 Datos técnicos

<b>Interfaz de bomba doble (DP)</b>	
Interfaz	específica de Wilo, a prueba de cortocircuitos sostenidos, con protección contra torsión
Tensión	máx. 10 Vss
Frecuencia	aprox. 150 kHz
Longitud de cable	máx. 3 m

### 5.3 Suministro

- Módulo IF
- Conexiones de cable CEM metálicas Pg 9 (Pg 9 y Pg 7 para ejecución DP)
- Instrucciones de instalación y funcionamiento
- Tubería de empalme interfaz de bomba doble
  - 2x2x0,22 mm<sup>2</sup> trenzado y apantallado por pares (ejecución DP)
  - 2x0,5 mm<sup>2</sup> de cables con recubrimiento, 670 mm de largo (resto de ejecuciones)

## 6 Descripción y funcionamiento

### 6.1 Descripción del modelo IF

Los módulos IF Stratos amplían la bomba mediante entradas y salidas y establecen las conexiones para la interfaz de bomba doble. La ejecución DP se sitúa en una posición privilegiada: Sirve para la conexión de paso de un cableado de BUS para la comunicación y además dispone las conexiones de la bomba doble.

## 6.2 Función

Función/módulo IF Stratos	Ext.off	Ext. Min.	SBM	Ext. off/ SBM	DP
Salida indicación general de funcionamiento SBM como contacto de cierre libre de tensión	-	-	●	●	-
Entrada para el contacto de apertura libre de tensión con la función Ext. Mín	-	●	-	-	-
Entrada para el contacto de apertura libre de tensión con la función Ext. off	●	-	-	●	-
Entrada de control 0-10 V Ajuste a distancia del valor de consigna Control remoto de velocidad	●	●	●	-	-
Interfaz de la bomba doble para gestión de bombas dobles	●	●	●	●	●

**Ext. off:** entrada para el contacto de apertura libre de tensión

- Contacto cerrado: la bomba trabaja en modo de regulación.
- Contacto abierto: bomba parada.

**Ext. Mín:** entrada para el contacto de apertura libre de tensión

- Contacto cerrado: la bomba trabaja en modo de regulación.
- Contacto abierto: la bomba trabaja con velocidad mínima fija.

**SBM:** salida como contacto de cierre libre de tensión.

- Contacto cerrado: la bomba trabaja en el modo de funcionamiento predeterminado.
- Contacto abierto: bomba parada.

**0-10 V:** entrada de control.

- Ajuste a distancia del valor de consigna: la regulación de presión diferencial de la bomba está activada. El valor de consigna para la presión diferencial se predetermina con la tensión análoga 0-10 V (fig. 1).
- Control remoto de velocidad: la regulación de presión diferencial de la bomba está desactivada. La bomba trabaja a modo de accionador con una velocidad constante que estará predeterminada por la tensión 0-10 V (fig. 1).

**DP:** Interfaz entre dos bombas que actúan como bomba doble. Puede ajustar la función de ambas bombas (master/slave) y el modo de funcionamiento (principal/reserva o funcionamiento en paralelo).

## 7 Instalación y conexión eléctrica

La instalación y conexión eléctrica sólo deben ejecutarlas personal cualificado y conforme a la normativa local vigente.

¡Advertencia! ¡Peligro de lesiones!

Deberá observarse la normativa existente sobre prevención de accidentes.

¡Advertencia! ¡Peligro de muerte por electrocución!

Deberán eliminarse los posibles peligros debidos a la energía eléctrica. Deberán observarse las instrucciones locales y las prescripciones generales [p. ej. IEC, VDE, etc.] y de las compañías eléctricas locales.



## 7.1 Instalación

Para garantizar la resistencia a interferencias en entornos industriales (EN 61000-6-2) deben utilizarse en los cables de mando y de transmisión de datos un cableado apantallado y una conexión de cable CEM (incluidos en el suministro del módulo).



**¡ADVERTENCIA! ¡Peligro de electrocución!**

**Antes de proceder con la instalación del módulo IF, debe conectarse la bomba exenta de tensiones y asegurarla contra reconexiones no autorizadas.**

Pasos de instalación según (fig. 2):

- Retirar la tapa de la caja de bornes de la bomba
- Retirar la cubierta (1)
- Instalar el módulo IF en la caja de bornes de la bomba (2)
- Introducir el enchufe de conexión hasta el tope (3)
- Retirar los racores disponibles Pg 9 (4a)
- Instalar las conexiones de cable CEM metálicas adjuntas (4b)
- Desmantelar y preparar la pantalla y los hilos (4c)
- Introducir el cableado (4d)
- Atornillar la inserción (4e)

A continuación se produce la conexión eléctrica (véase el siguiente apartado).

## 7.2 Módulo IF Stratos DP

Pasos de instalación según (fig. 2):

- Retirar la tapa de la caja de bornes de la bomba
- Retirar la cubierta (1)
- Instalar el módulo IF en la caja de bornes de la bomba (2)
- Introducir el enchufe de conexión hasta el tope (3)
- Retirar el racor existente Pg 7 o Pg 9 (4a)
- Instalar las conexiones de cable CEM metálicas adjuntas Pg 7 o Pg 9 (4b)
- Desmantelar y preparar la pantalla y los hilos del cableado adjunto de  $2 \times 2 \times 0,22 \text{ mm}^2$ , apantallado por pares (4c)
- Introducir el cableado (4d)
- Atornillar la inserción (4e)

A continuación se produce la conexión eléctrica (véase el siguiente apartado).

## 7.3 Conexión eléctrica



**¡ADVERTENCIA! ¡Peligro de electrocución!**

**La conexión eléctrica debe correr a cargo de un instalador eléctrico cualificado y autorizado por una compañía eléctrica local y respetando las prescripciones locales de seguridad vigentes [p. ej.: prescripciones VDE].**

- Ejecución de la instalación conforme al apartado anterior
  - Instalación eléctrica de la bomba conforme a lo especificado en las correspondientes instrucciones de funcionamiento
  - Comprobar la compatibilidad de los datos técnicos del circuito eléctrico a conectar con los datos eléctricos del módulo IF
- Numeración de los bornes conforme a fig. 2, pos. (3) de abajo a arriba

### 7.3.1 Módulo IF Stratos Ext. off

Borne nº	Borne
1	Ext. off
2	Ext. off
3	0-10 V
4	GND (a 0-10 V)
5	DP
6	DP

- Controlar que el hilo para Ext. off está libre de tensión
- Colocar el hilo Ext. off para unidades externas
- Colocar el hilo 0-10 V (controlar la polaridad)

### 7.3.2 Módulo IF Stratos Ext. Min

Borne nº	Borne
1	Ext. Min.
2	Ext. Min.
3	0-10 V
4	GND (a 0-10 V)
5	DP
6	DP

- Controlar que el hilo para Ext. Min está libre de tensión

- Colocar el hilo Ext. Min para unidades externas
- Colocar el hilo a 0-10 V (controlar la polaridad)

### 7.3.3 Módulo IF SBM

Borne nº	Borne
1	SBM
2	SBM
3	0-10 V
4	GND (a 0-10 V)
5	DP
6	DP

- Colocar el hilo SBM para unidades externas
- Colocar el hilo a 0-10 V (controlar la polaridad)

### 7.3.4 Módulo IF Stratos Ext. off/SBM

Borne nº	Borne
1	Ext. off
2	Ext. off
3	SBM
4	SBM
5	DP
6	DP

- Controlar que el hilo para Ext. off está libre de tensión
- Colocar el hilo Ext. off y SBM para unidades externas

### 7.3.5 Módulo IF Stratos DP

Borne nº	Borne	Hilo
1	BUS (conectado con 3)	
2	BUS (conectado con 4)	
3	BUS (conectado con 1)	blanco (WH)
4	BUS (conectado con 2)	azul (BU)
5	DP	rojo (RD)
6	DP	negro (BK)

- Colocación de los hilos conforme a la tabla
- Para la bomba adicional correspondiente, colocar los hilos siguiendo el mismo orden
- La conexión del cableado del BUS se realiza en la bomba adicional, la cual se conecta en los bornes 1 y 2 (controlar polaridad)

### 7.4 Trabajos finales (para todos los módulos)

- Colocar el hilo DP hacia la bomba adicional (únicamente bomba doble)
- Controlar que la junta de la caja de bornes no presente daños visibles
- Cerrar la tapa de la caja de bornes con el tornillo diseñado especialmente para tal fin, de modo que la junta quede hermética por todos lados
- Puesta en marcha/prueba de funcionamiento conforme al siguiente apartado principal

## 8 Puesta en marcha/prueba de funcionamiento

Los siguientes apartados describen la prueba de la función de entradas/salidas. Se recomienda efectuar una prueba con la instalación conectada. Para algunos ajustes resultan necesarias las instrucciones de funcionamiento de la bomba.

### 8.1 Entrada Ext. off

- El contacto mediante bornes Ext. off está cerrado
- Conectar la bomba mediante el menú: Aparece el símbolo "ON"
- El contacto mediante bornes Ext. off está abierto: La bomba se desconecta, desaparece el símbolo

### 8.2 Entrada Ext. Mín

- El contacto mediante bornes Ext. Mín está cerrado
- Conectar la bomba mediante el menú: Aparece el símbolo , no se visualiza el símbolo  como indicador de reducción nocturna (si es necesario, aumentar el valor de consigna/velocidad mediante el menú o desactivar la función "autom. nocturno")
- El contacto mediante bornes Ext. Mín está abierto: Aparece el símbolo  "bomba a la velocidad mínima"

### 8.3 Entrada 0-10 V

- Bomba en el modo de funcionamiento "Control", símbolo 10V visible
- Tensión de entrada a 10 V: La bomba se activa; la velocidad mostrada se corresponde con la velocidad máxima
- Tensión de entrada a 2 V: La bomba se activa; la velocidad mostrada se corresponde con la velocidad mínima
- Tensión de entrada < 1 V: La bomba parada
- Tensión de entrada a 2 V: La bomba se activa; la velocidad mostrada se corresponde con la velocidad mínima

#### 8.4 Salida SBM

- EL contacto mediante bornes Ext. off está cerrado (en caso de estar presente)
- Conectar la bomba mediante el menú: Aparece el símbolo 
- El contacto SBM está cerrado
- Desconexión de la bomba mediante el menú: El símbolo se cambia a 
- El contacto SBM está abierto

#### 8.5 Interfaz DP

- Instalación del funcionamiento con bomba doble según las instrucciones de funcionamiento de la bomba: La función es tal y como se ha descrito

### 9 Mantenimiento

Los módulos descrito en estas instrucciones básicamente no requieren mantenimiento.

### 10 Averías, causas y solución

¡Las reparaciones únicamente las pueden ejecutar personal cualificado!

¡ADVERTENCIA! ¡Peligro de electrocución!

¡Debe evitarse cualquier peligro derivado de energías eléctricas!

- Antes de iniciar las tareas de reparación debe conectarse la bomba exenta de tensiones y asegurarla contra reconexiones no autorizadas.
- Los desperfectos en el conducto de conexión de la red únicamente deben repararlos personal eléctrico cualificado.

¡ADVERTENCIA! ¡Peligro de quemaduras!

A temperaturas elevadas del medio y con presión del sistema, dejar enfriar la bomba previamente y despresurizar el sistema.



Averías	Causas	Soluciones
La bomba no arranca.	El contacto Ext. off no está cerrado La tensión en la entrada 0-10 V no es suficiente	Comprobar el control externo
La bomba se mantiene en la velocidad mínima	El contacto Ext. Min no está cerrado La tensión en la entrada 0-10 V no es suficiente	Comprobar el control externo
No se da la función de bomba doble	Cableado dañado Desajuste menú	Comprobar el cableado Ajustar la bomba siguiendo el manual

**Si no se puede subsanar la avería, contacte con la empresa especializada o con el agente de servicio técnico de Wilo más próximo.**

## 11 Repuestos

El pedido de repuesto se realiza a través de empresas especializadas locales y/o el servicio técnico de Wilo.

Para evitar dudas y errores en los pedidos, es preciso especificar en cada pedido todos los datos que figuran en la placa de características.

## 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 Neufeld  
T +43 507 507-0  
office@wilo.at

### Azerbaijan

WILO Caspian LLC  
1014 Bakı  
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