

Wilo-VeroLine-IPL/IPL... N Wilo-VeroTwin-DPL/DPL... N



ErP
READY

APPLIES TO
EUROPEAN
DIRECTIVE
FOR ENERGY
RELATED
PRODUCTS

es Instrucciones de instalación y funcionamiento

Fig. 1: IPL (conexión embridada / attacco flangiato / ligação flangeada / flangetilslutning)

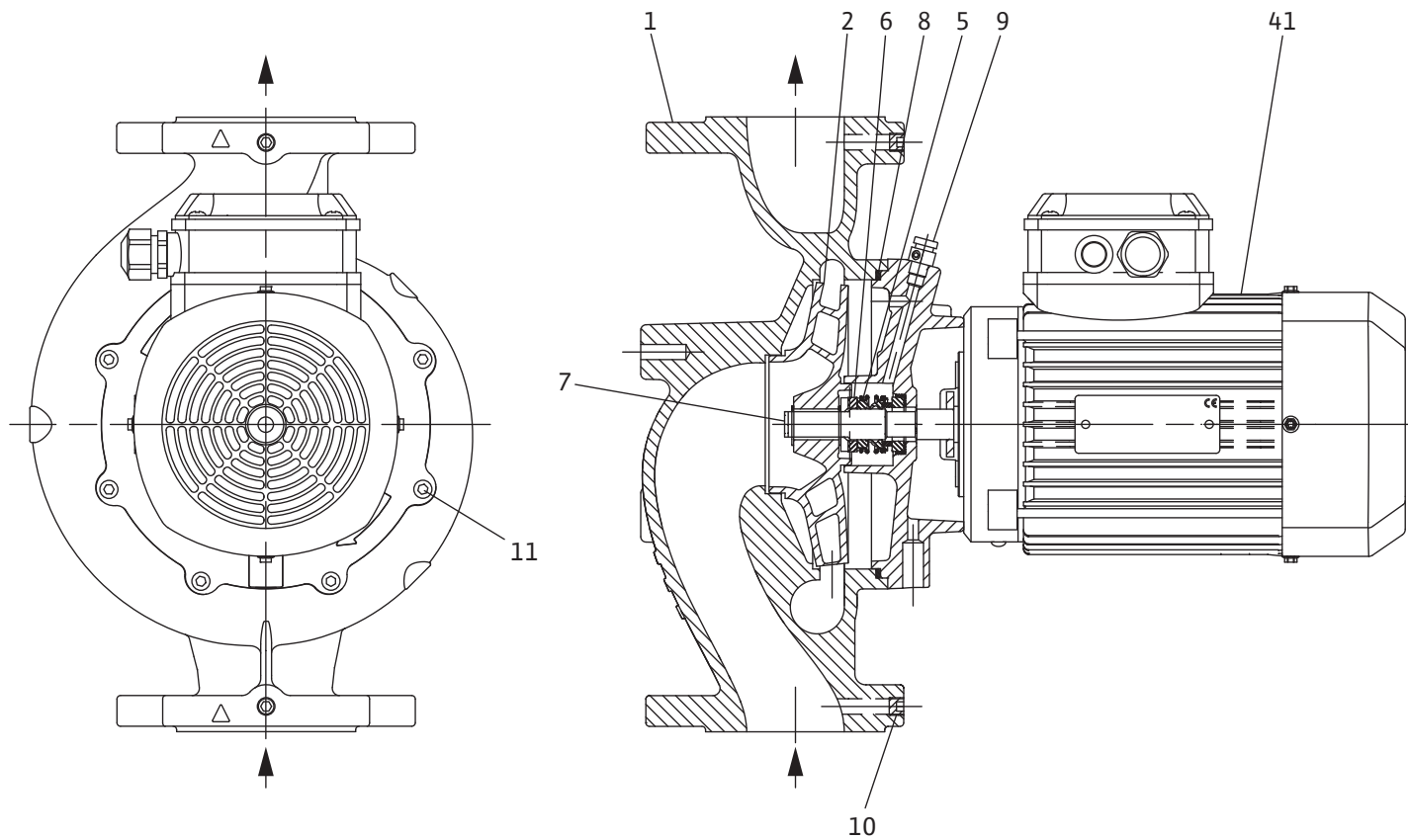


Fig. 2: IPL 25/30 (conexión roscada / attacco filettato / ligação roscada / forskruningstilslutning)

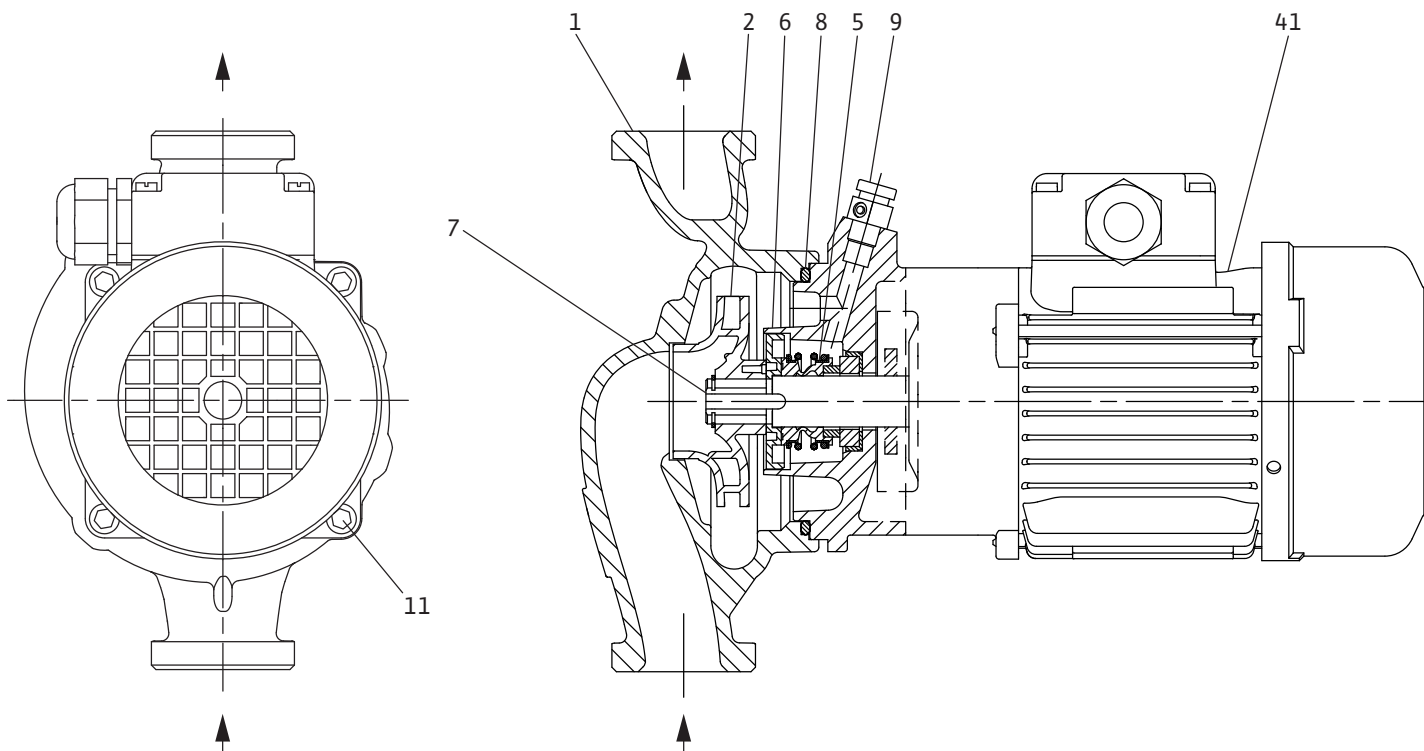


Fig. 3: IPL... -N (conexión embridada / attacco flangiato / ligação flangeada / flangetilslutning)

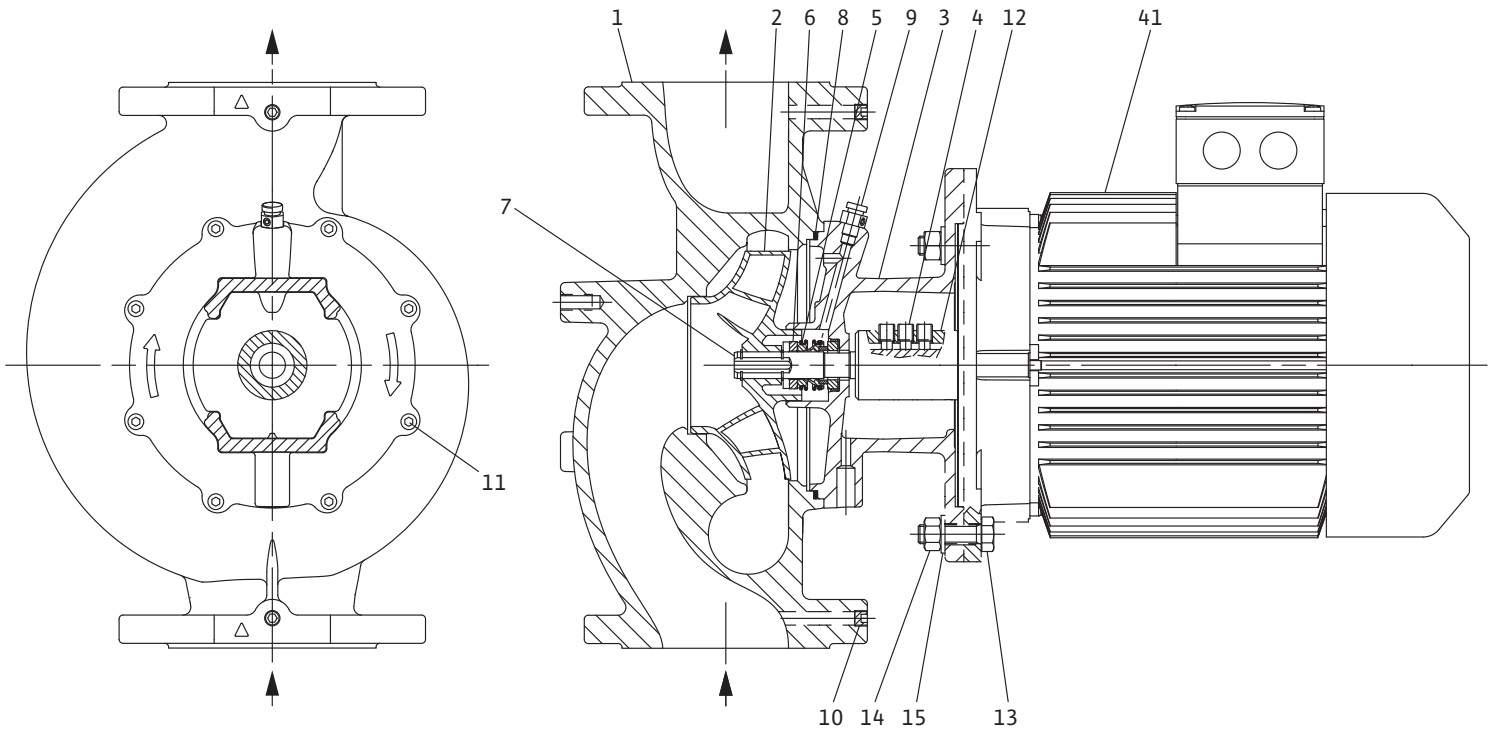
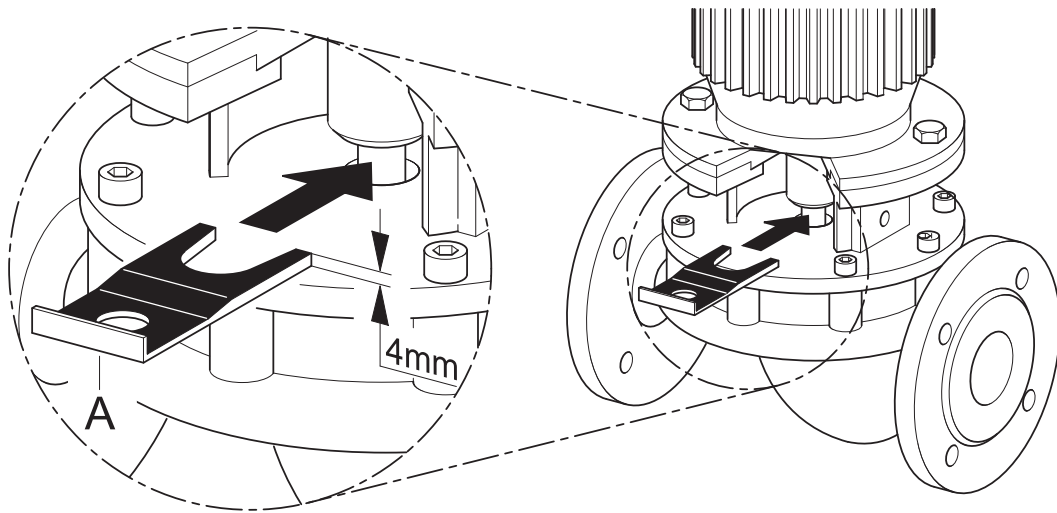


Fig. 4: IPL... -N



es	Instrucciones de instalación y funcionamiento	3
it	Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione	24
pt	Manual de instalação e funcionamento	45
da	Monterings- og driftsvejledning	66

1	Generalidades	3
2	Seguridad	3
2.1	Identificación de los símbolos e indicaciones utilizados en este manual	3
2.2	Cualificación del personal	4
2.3	Riesgos en caso de inobservancia de las instrucciones de seguridad	4
2.4	Seguridad en el trabajo	4
2.5	Instrucciones de seguridad para el operador	4
2.6	Instrucciones de seguridad para la instalación y el mantenimiento	5
2.7	Modificaciones del material y utilización de repuestos no autorizados	5
2.8	Modos de utilización no permitidos	5
3	Transporte y almacenamiento	5
3.1	Envío	5
3.2	Transporte con fines de montaje/desmontaje	5
4	Uso previsto	6
5	Especificaciones del producto	7
5.1	Código	7
5.2	Datos técnicos	7
5.3	Suministro	8
5.4	Accesorios	9
6	Descripción y funcionamiento	9
6.1	Descripción del producto	9
6.2	Nivel sonoro estimado	10
7	Instalación y conexión eléctrica	10
7.1	Instalación	11
7.2	Conexión eléctrica	13
8	Puesta en marcha	16
8.1	Llenado y purga	16
8.2	Comprobación del sentido de giro	17
9	Mantenimiento	17
9.1	Motor	18
9.2	Cierre mecánico	20
10	Averías, causas y solución	21
11	Repuestos	22
12	Eliminación	22

1 Generalidades

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 y reglamentos técnicos 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 no acordada con nosotros de los tipos citados en la misma o si no se observan las aclaraciones sobre la seguridad del producto/del personal detalladas en las instrucciones de instalación y funcionamiento.

2 Seguridad

Este manual contiene indicaciones básicas que deberán tenerse en cuenta durante la instalación, el funcionamiento y el 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 solo 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 giro/dirección de flujo,
- marcas para conexiones,
- placa de características,
- etiquetas de advertencia,

deberán tenerse en cuenta necesariamente y mantenerse completamente 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/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 medioambiente debido a fugas de sustancias peligrosas,
- daños materiales,
- fallos en funciones importantes del producto/instalación,
- 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 retirarse del producto mientras este se encuentre 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 medioambiente. En este sentido, deberán observarse las disposiciones nacionales vigentes.
- Los materiales fácilmente inflamables deben mantenerse alejados del producto.

- 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.

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.

Solo se permite modificar el producto con la aprobación del 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 solo 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



¡ADVERTENCIA! ¡Peligro de daños personales!

El transporte/almacenamiento inadecuado de la bomba puede causar lesiones.

- **Antes de iniciar el almacenamiento y el transporte, así como cualquier otra tarea de instalación y montaje, compruebe que la ubicación y la posición de la bomba se hayan asegurado.**

3.1 Envío

Antes del suministro, en fábrica se asegura la bomba en el cartón o en el palé, protegiéndola así también del polvo y la humedad.

Inspección tras el transporte

Al recibir la bomba, compruebe inmediatamente si se han producido daños durante el transporte. Si constata que se han producido daños durante el transporte, siga los pasos pertinentes dentro de los plazos previstos por la agencia de transportes.

Almacenamiento

Hasta efectuar la instalación o en caso de almacenamiento transitorio, la bomba debe ser almacenada en un lugar seco, protegido de las heladas y de posibles daños mecánicos.



¡ATENCIÓN! ¡Peligro de daños por embalaje incorrecto!

Si se va a transportar de nuevo la bomba, hay que embalarla de forma segura para evitar daños durante el transporte.

- **Para ello, conserve el embalaje original o utilice uno equivalente.**

3.2 Transporte con fines de montaje/desmontaje



¡ADVERTENCIA! ¡Peligro de daños personales!

El transporte inadecuado de la bomba puede causar lesiones.

- **Transportar la bomba utilizando medios autorizados de suspensión de cargas, fijándolos a las bridas de la bomba y, en caso necesario,**

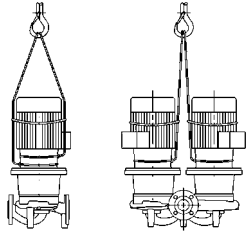


Fig. 5: Fijación de las cuerdas para el transporte

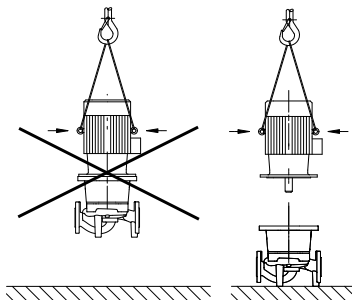


Fig. 6: Transporte del motor

al diámetro exterior del motor (es necesario un dispositivo de seguridad contra deslizamientos).

- En este caso, las argollas de transporte del motor solo sirven como guía durante la suspensión de la carga (Fig. 5).
- Para elevarla con una grúa, rodee la bomba con unas correas apropiadas, tal y como se muestra en la figura. Coloque la bomba en los bucles de la correa, que se aprietan con el propio peso de la bomba.
- Las argollas de transporte del motor sirven solo para el transporte del motor, no para el transporte de toda la bomba (Fig. 6).



¡ADVERTENCIA! ¡Peligro de lesiones por el elevado peso propio!

La bomba o partes de ella pueden tener un elevado peso propio.

La caída de piezas puede producir cortes, magulladuras, contusiones o golpes que pueden provocar incluso la muerte.

- Emplee siempre medios de elevación apropiados y asegure las piezas para que no se caigan.
- No se sitúe nunca debajo de cargas suspendidas.
- En todos los trabajos debe llevarse ropa de seguridad, máscara y guantes de protección y gafas protectoras.

4 Uso previsto

Aplicación

Las bombas de rotor seco de las series IPL/IPL... N (bombas Inline), DPL/DPL... N (bombas dobles) se utilizan como bombas circuladoras en los campos de aplicación especificados a continuación.

Campos de aplicación

Se pueden utilizar en:

- sistemas de calefacción de agua caliente,
- circuitos de agua de refrigeración y de agua fría,
- sistemas industriales de circulación,
- circuitos portadores de calor.

Usos no previstos

El lugar de montaje debe ser un espacio técnico dentro del edificio donde haya otras instalaciones de técnica doméstica. No se debe instalar el aparato directamente en ningún otro tipo de espacio (habitaciones o lugares de trabajo).



¡ATENCIÓN! ¡Peligro de daños materiales!

La presencia de sustancias no permitidas en el fluido puede dañar la bomba. Los sólidos abrasivos (p. ej., la arena) aumentan el desgaste de la bomba.

Las bombas sin homologación para uso en zonas explosivas no son aptas para utilizarse en áreas con riesgo de explosión.

- El cumplimiento de las presentes instrucciones también es parte del uso previsto.
- Todo uso que no figure en las mismas se considera como no previsto.

5 Especificaciones del producto

5.1 Código

El código se compone de los siguientes elementos:

Ejemplo:	IPL/DPL 50/115-0,75/2 (N) (P2)
IPL	Bomba embridada como bomba I nline
DPL	Bomba embridada como bomba D oble
50	Diámetro nominal DN de la conexión de tubería [mm]
115	Diámetro nominal de rodete [mm]
0,75	Potencia nominal del motor P ₂ [kW]
2	Número de polos del motor
N	Con motor normalizado/eje de quita y pon
P2	Variante de la ejecución estándar: Homologación para agua potable según ACS (véase www.wilo.com)
K1	Variante de la ejecución estándar: Instalación en el exterior "condiciones climatológicas de Europa occidental" (motor con techo protector de la cubierta del ventilador)
K4	Variante de la ejecución estándar: Instalación en el exterior "condiciones climatológicas de Europa del este" (motor con techo protector de la cubierta del ventilador, calefacción para periodos de desconexión 1~230 V adicional)
K3	Variante de la ejecución estándar: 3 termistores

5.2 Datos técnicos

Característica	Valor	Observaciones
Velocidad nominal	2900 o 1450 rpm	Para modelos especiales, p. ej. para corrientes, presiones de funcionamiento, fluidos, etc. distintos, véase placa de características o www.wilo.com .
Diámetros nominales DN	IPL: 25 hasta 100 DPL: 32 hasta 100	
Temperatura del fluido mín./máx. admisible	-20 °C hasta +120 °C (dependiendo del fluido de impulsión y el tipo de cierre mecánico)	
Temperatura ambiente máx.	+ 40 °C	
Presión de trabajo máx. admisible	10 bar	
Clase de aislamiento	F	
Tipo de protección	IP 55	
Conexiones de tubería y de medición de la presión	Bridas PN 16 según DIN EN 1092-2 con conexiones de medición de la presión R 1/8, según DIN 3858	
Fluidos admisibles	Agua de calefacción conforme a VDI 2035 Agua de refrigeración/fría Mezcla de agua/glicol hasta 40 % vol.	
Conexión eléctrica	3~400 V, 50 Hz 3~230 V, 50 Hz (hasta 3 kW inclusive)	
Protección de motor	requerida a cargo del propietario	
Regulación de la velocidad	Dispositivos de regulación (Instalación Wilo-VR, instalación Wilo-CC)	
Protección antideflagrante	Como modelo especial solo posible con modelos ...-N en combinación con las instrucciones de instalación y funcionamiento adicionales ATEX para los tipos de bombas: Wilo-Crono... IL/DL/BL, Wilo-Vero... IPL-N/DPL-N, IPS, IPH-W/O	
Limpieza de agua potable	Posible como ejecución especial P2. Tener en cuenta las instrucciones de instalación y funcionamiento adicionales Wilo para "Wilo-IPL & IP-E variante P2".	

Fluidos

Al realizar un pedido de repuestos, indique todos los datos que aparecen en la placa de características del motor y de la bomba.

Si se utilizan mezclas de agua/glicol con una proporción de hasta el 40 % de glicol (o fluidos con una viscosidad distinta a la del agua pura), corrija los datos de impulsión de la bomba de acuerdo con la viscosidad mayor y en función de la proporción de la mezcla y de la temperatura del fluido. En caso necesario, también hay que adaptar la potencia del motor.

- Utilice solo mezclas con inhibidores de corrosión. Tenga en cuenta las indicaciones del fabricante.
- El fluido no debe contener sedimentos.
- Antes de utilizar otros fluidos, es necesaria la autorización de Wilo.

**INDICACIÓN**

Es imprescindible observar la hoja de datos de seguridad del fluido en cuestión.

**INDICACIÓN**

Las bombas de la serie IPL/DPL sin ampliación P2 en el código (comparar con capítulo 5.1 "Código" en la página 7) no deben aplicarse en el sector de agua potable.

5.2.1 Indicaciones para la instalación de variantes K1/K4 (instalación en el exterior)

En los modelos especiales K1, K4 y K10 la bomba también es adecuada para la instalación en el exterior (véase también 5.1 "Código" en la página 7).

La aplicación de bombas del tipo IPL en el exterior requiere medidas adicionales que protejan las bombas de cualquier influencia climática. Como por ejemplo, lluvia, nieve, hielo, radiación solar, cuerpos extraños y formación de condensados.

- Si se instala el motor en vertical, es necesario equiparlo con un techo protector para la cubierta del ventilador. Para ello está disponible la siguiente variante:
 - K1 – Motor con techo protector de la cubierta del ventilador
- Si hay peligro de formación de condensados (p. ej. por grandes oscilaciones de temperatura, humedad) es necesario contar con una calefacción para periodos de desconexión eléctrica (conexión a 1~230 V, véase capítulo 7.2 "Conexión eléctrica" en la página 13). Esta no debe estar conectada si el motor está en funcionamiento. Para ello están disponibles las siguientes variantes:
 - K4 – Motor con techo protector de la cubierta del ventilador y calefacción para periodos de desconexión
 - K1 – Motor con calefacción para periodos de desconexión
- Para evitar una influencia a largo plazo en caso de radiación solar intensiva, directa y prolongada, lluvia, nieve, hielo y polvo es necesario que las bombas estén protegidas de todos los lados por una cubierta de protección adicional por parte de la instalación. La cubierta de protección tiene que estar concebida de tal forma que se alcance una ventilación buena y se evite la acumulación de calor.

**INDICACIÓN**

La aplicación de las variantes de bomba k1 y k4 solo es posible en las zonas de "Clima de Europa occidental" o "Clima moderado". En las zonas "Protección de la zona tropical" y "Protección reforzada de la zona tropical" es necesario tomar medidas adicionales para la protección de los motores incluso en habitaciones cerradas.

5.3 Suministro

- Bomba IPL/IPL...N, DPL/DPL... N
- Instrucciones de instalación y funcionamiento

5.4 Accesorios

Los accesorios deben solicitarse por separado:

- Dispositivo de disparo del termistor para montaje en armario eléctrico
- IPLyDPL: Dos o tres bancadas con material de fijación para la construcción de cimientos
- DPL: brida ciega para reparaciones

Para un listado detallado, véase el catálogo o la tarifa.

6 Descripción y funcionamiento

6.1 Descripción del producto

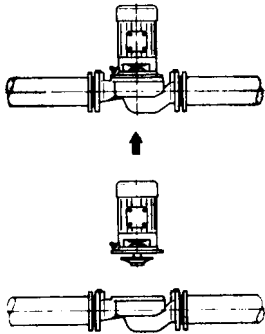


Fig. 7: Vista IPL - Montaje en tubería

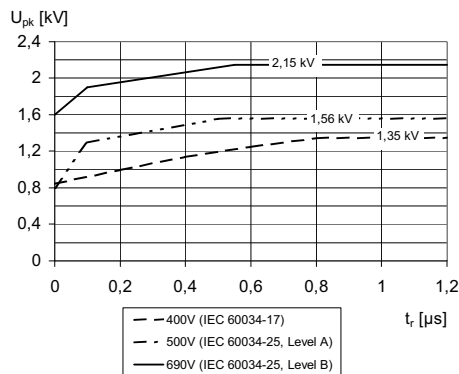


Fig. 8: Curva límite de la tensión de impulsión U_{pk} (incluidos reflejo de tensión y amortiguación) medida entre los bornes de dos ramales, dependiendo del tiempo de aumento t_r

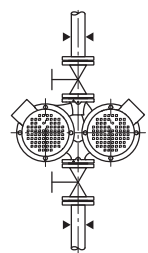


Fig. 9: Vista DPL

Bomba centrífuga de baja presión de una etapa de construcción en bloque. El motor de la bomba se suministra en dos ejecuciones distintas:

- Motor con eje prolongado hacia la bomba (fig. 1/2).
- El motor normalizado está unido de forma fija con el eje de quita y pon de la bomba (fig. 3).

Ambas ejecuciones son unidades compactas y estables.

IPL:

La construcción de la carcasa de la bomba es de tipo INLINE, es decir, las bridas de aspiración y de impulsión están alineadas en un eje central. El eje está aislado del exterior mediante un cierre mecánico. La bomba se monta como bomba instalada en tubería, directamente en una tubería suficientemente fijada (fig. 7).

En la ejecución IPL...N la bomba está provista con una protección del acoplamiento que solo se puede retirar con una herramienta.

Funcionamiento de la IPL en dispositivos de control Wilo:

en combinación con un dispositivo de control (instalación CC de Wilo o instalación VR de Wilo), es posible regular la potencia de la bomba de forma continua. Esto permite una adaptación perfecta de la potencia de la bomba a la necesidad de la instalación y un funcionamiento rentable.

Funcionamiento de la IPL en convertidores de frecuencia externos (fabricaciones de otras marcas):

Los motores empleados por Wilo son, por norma general, adecuados para el funcionamiento en convertidores de frecuencia externos o productos de otra marca, siempre y cuando cumplan con las condiciones especificadas en las directrices de uso de DIN IEC/TS 60034-17 o IEC/TS 60034-25.

La tensión de impulsión del convertidor de frecuencia (sin filtro) debe estar por debajo de la curva límite mostrada en la fig. 8. En este caso se trata de la tensión en los bornes del motor. Esta no depende únicamente del convertidor de frecuencia sino también de otros factores, p. ej. el cable del motor empleado (tipo, sección, apantallado, longitud, etc.).

DPL:

Dos bombas se integran en una única carcasa (bomba doble). La carcasa de la bomba es de tipo INLINE (Fig. 9). En combinación con un dispositivo de control, solo la bomba principal opera en funcionamiento de regulación. Para el funcionamiento a plena carga está a disposición la segunda bomba como unidad de carga punta. Además, la segunda bomba puede actuar como bomba de reserva en caso de avería.

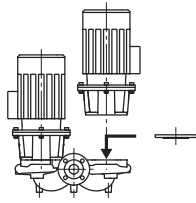


Fig. 10: Vista DPL: Brida ciega

**INDICACIÓN**

Para todos los tipos de bombas/tamaños de carcasa de la serie DPL están disponibles bridas ciegas (véase el capítulo 5.4 “Accesorios” en la página 9), que permiten cambiar un juego de introducción incluso en una carcasa de bomba doble (fig. 10). De este modo, un motor puede seguir en funcionamiento aunque se reponga el juego de introducción.

6.2 Nivel sonoro estimado

Potencia del motor P_N [kW]	Nivel sonoro L_p, A [dB (A)] ¹⁾			
	1450 rpm		2900 rpm	
	IPL/IPL... N, DPL/DPL... N (DPL/DPL... N en funcionamiento individual)	DPL/DPL... N (DPL/DPL... N en funcionamiento en paralelo)	IPL/IPL... N, DPL/DPL... N (DPL/DPL... N en funcionamiento individual)	DPL/DPL... N (DPL/DPL... N en funcionamiento en paralelo)
0,55	51	54	54	57
0,75	51	54	60	63
1,1	53	56	60	63
1,5	55	58	67	70
2,2	59	62	67	70
3	59	62	67	70
4	59	62	67	70

1) Valor espacial medio de niveles sonoros en un espacio cúbico a 1 m de distancia de la superficie del motor.

7 Instalación y conexión eléctrica**Seguridad****¡PELIGRO! ¡Peligro de muerte!**

Una instalación o una conexión eléctrica incorrecta pueden causar la muerte.

- La conexión eléctrica debe ser realizada exclusivamente por personal especializado y de acuerdo con la normativa vigente.
- ¡Observe los reglamentos en materia de prevención de accidentes!

**¡PELIGRO! ¡Peligro de muerte!**

Si los dispositivos de protección del motor, de la caja de bornes o del acoplamiento no están montados, existe peligro de electrocución o bien el contacto con las piezas en rotación podría provocar lesiones mortales.

- Antes de la puesta en marcha o tras los trabajos de mantenimiento deben volver a montarse los dispositivos de protección que se habían desmontado, por ejemplo, la tapa de la caja de bornes o la cubierta de los acoplamientos.
- Manténgase apartado durante la puesta en marcha.
- En todos los trabajos debe llevarse ropa protectora, guantes de seguridad y gafas protectoras.

**¡ADVERTENCIA! ¡Peligro de lesiones por el elevado peso propio!**

La bomba o partes de ella pueden tener un elevado peso propio. La caída de piezas puede producir cortes, magulladuras, contusiones o golpes que pueden provocar incluso la muerte.

- Emplee siempre medios de elevación apropiados y asegure las piezas para que no se caigan.
- Durante la instalación, asegure los componentes de la bomba de forma que no puedan caerse.
- No se sitúe nunca debajo de cargas suspendidas.

**¡ATENCIÓN! ¡Peligro de daños materiales!**

Peligro de daños por un manejo incorrecto.

- La bomba solo debe ser instalada por personal cualificado.



¡ATENCIÓN! ¡Peligro de daños en la bomba por sobrecalentamiento!

La bomba no debe funcionar sin caudal durante más de 1 minuto. De lo contrario, puede generarse calor y dañarse el eje, el rodete y el cierre mecánico.

- **Un caudal mínimo de aprox. un 10 % del caudal máximo debe quedar siempre garantizado.**

7.1 Instalación

Preparación



¡ADVERTENCIA! ¡Peligro de daños personales y materiales! Peligro de daños por un manejo incorrecto.

- **No instale nunca el grupo de la bomba sobre una superficie sin firme o que no sea portante.**
- Realice la instalación cuando se hayan finalizado los trabajos de soldadura y la limpieza del sistema de tuberías. La suciedad puede alterar el funcionamiento de la bomba.
- Las bombas estándar deben instalarse protegidas contra heladas y polvo y en espacios bien ventilados donde no exista riesgo de explosión.
- En los modelos especiales K1 o K4 la bomba también es adecuada para la instalación en el exterior (véase también 5.1 “Código” en la página 7).
- Para protegerlas de suciedad, cuerpos extraños y otros, en el estado de suministro, las aberturas de flujo del lado de la impulsión y aspiración en las bridas se encuentran obturadas con un adhesivo. Es necesario retirarlos antes de la instalación.
- Monte la bomba en un lugar de fácil acceso para poder realizar posteriormente trabajos de inspección, mantenimiento (p. ej., del cierre mecánico) o reposición.

Instalación de los cimientos de las bombas

Instalando la bomba sobre un cimiento con apoyo elástico se puede mejorar el aislamiento acústico del edificio. Para proteger la bomba en caso de desconexión frente a posibles daños en los cojinetes causados por las vibraciones de otros complementos (p. ej., en una instalación con varias bombas redundantes), se recomienda instalar cada bomba sobre un cimiento propio. Si las bombas se van a instalar en el techo, se recomienda utilizar un apoyo elástico. Las bombas con velocidad variable requieren un cuidado especial. En caso de necesidad se recomienda encargar a una empresa cualificada especializada en acústica de edificios el montaje y el dimensionamiento – considerando todos los criterios constructivos y acústicos relevantes–.

Los elementos elásticos deben elegirse en función de la frecuencia mínima de excitación. Ésta suele ser la velocidad. Si la velocidad es variable, hay que partir de la velocidad más baja. La frecuencia mínima de excitación debe ser de al menos dos veces mayor que la frecuencia natural del apoyo elástico, de modo que se logre un grado de aislamiento acústico mínimo del 60%. Por eso, cuanto menor sea la velocidad, menor debe ser la rigidez de los elementos elásticos. En general, para una velocidad de 3000 rpm o más se pueden utilizar paneles de corcho natural, para una velocidad de entre 1000 y 3000 rpm pueden emplearse elementos de caucho-metal y para una velocidad inferior a 1000 rpm pueden utilizarse muelles helicoidales. En la realización del cimiento base debe tenerse en cuenta que no debe formarse ningún puente acústico mediante enlucido, enlosado o construcciones auxiliares que haga ineficaz el efecto de aislamiento o lo reduzca considerablemente. A la hora de efectuar las conexiones de las tuberías es necesario tener en cuenta la compresión de los elementos elásticos bajo el peso de la bomba y el cimiento. El proyectista/empresa de montaje debe tener en cuenta que las conexiones de tubería a la bomba se realicen completamente exentas de tensiones sin ninguna influencia de masas u oscilaciones en la carcasa de la bomba. A tal fin puede resultar útil el uso de compensadores.

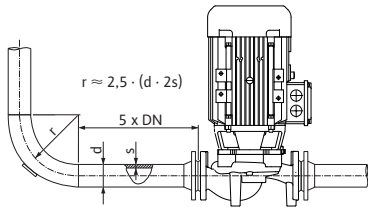
Posicionamiento/alineación

Fig. 11: Tramo de estabilización delante y detrás de la bomba

- En vertical sobre la bomba es preciso colocar un gancho con argolla con la capacidad de carga correspondiente (peso total de la bomba: véase catálogo/ficha técnica) en el que se pueda enganchar el mecanismo de elevación u otros objetos auxiliares durante el mantenimiento o una reparación de la bomba.

**¡ATENCIÓN! ¡Peligro de daños materiales!****Peligro de daños por un manejo incorrecto.**

- **Las argollas de elevación situadas en el motor sirven solo para transportar la carga del motor y no la bomba completa.**
- **Eleve la bomba solo con medios de suspensión de cargas autorizados (véase el capítulo 3 "Transporte y almacenamiento" en la página 5).**
- Distancia mínima entre la pared y la rejilla del ventilador del motor: 15 cm
- En la brida de aspiración y de impulsión se ha grabado una flecha que indica el sentido del flujo. El sentido del flujo debe ser el indicado por la flecha situada en las bridas.
- Los dispositivos de corte se han de colocar delante y detrás de la bomba para evitar tener que vaciar completamente la instalación en caso de comprobación o reposición de la bomba. Instalar una válvula antirretorno para evitar riesgos en caso de corriente inversa.

**INDICACIÓN**

Delante y detrás de la bomba es necesario disponer un tramo de estabilización en forma de tubería recta. La longitud del mismo debe ser como mínimo 5 x DN de la brida de la bomba (fig. 11). Esta medida sirve para evitar la cavitación del flujo.

- Monte las tuberías y la bomba libres de torsión mecánica. Las tuberías deben fijarse de manera que la bomba no soporte el peso de las tuberías.
- La válvula de ventilación (Fig. 1/2/3, pos. 9) debe estar orientada siempre hacia arriba.
- En la parte inferior de la linterna hay una abertura en la que se puede conectar una tubería de vaciado si se prevé agua de condensación/condensados.
- Cualquier posición de montaje es admisible, excepto montar el motor orientado hacia abajo.

**INDICACIÓN**

La caja de bornes del motor no puede estar orientada hacia abajo. Si fuese necesario, se puede girar el motor o el juego de introducción después de aflojar los tornillos hexagonales. Para ello, procure no dañar la junta tórica de la carcasa al girar.

**INDICACIÓN**

En caso de bombear desde un depósito, hay que garantizar un nivel suficiente de líquido por encima de la boca de aspiración para evitar que la bomba funcione en seco. Se debe mantener la presión mínima de entrada.

**INDICACIÓN**

En instalaciones aisladas solo se puede aislar la carcasa de la bomba, no la linterna o el motor.

Los motores disponen de agujeros para el agua de condensación que vienen cerrados de fábrica con tapones (para garantizar el tipo de protección IP 55).

En instalaciones de climatización/refrigeración, retire los tapones hacia abajo para que pueda salir el agua de condensación.

Montaje de bombas con bridas combinadas

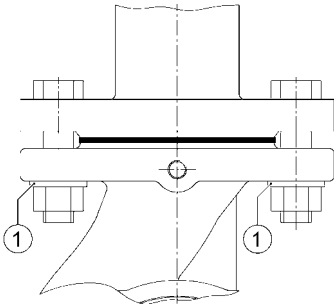


Fig. 12: Montaje con brida combinada

En el montaje de bombas con bridas combinadas PN6/10 es necesario respetar las siguientes directrices:

- El acoplamiento de una brida combinada con otra brida combinada no está permitido.
- Es indispensable utilizar las arandelas suministradas entre la cabeza de tornillo/cabeza de tuerca y la brida combinada (fig. 12, pos. 1).



¡ATENCIÓN! ¡Peligro de daños materiales!
Peligro de daños por un manejo incorrecto.

- No se admiten elementos de fijación (p. ej. arandelas elásticas).



¡ATENCIÓN! ¡Peligro de daños materiales!
Peligro de daños por un manejo incorrecto.

- En caso de montaje erróneo es posible que la tuerca se atasque en el agujero largo. De esta forma se puede alterar el funcionamiento de la unión por bridas a causa de una tensión inicial insuficiente.
- Se recomienda emplear tornillos para unión por bridas con una clase de resistencia de 4.6. Si se usan otro tipo de tornillos que los del tipo 4.6 (p.ej. tornillos del tipo 5.6 o superiores) solo se puede aplicar el par de apriete admisible para tornillos del tipo 4.6 durante el montaje.

Pares de apriete admitidos:

- con M12: 40 Nm
- con M16: 95 Nm



¡ATENCIÓN! ¡Peligro de daños materiales!
Peligro de daños por un manejo incorrecto.

- Solo apretar tornillos con resistencia superior con los pares de apriete admitidos. Si se aprietan los tornillos de resistencia superior (≥ 4.6) con pares de apriete distintos de los admitidos, se pueden dar rupturas y virutas en los bordes de los agujeros largos por las tensiones iniciales más elevadas. Por consiguiente, los tornillos pierden su tensión inicial, con la posibilidad de que disminuya la estanqueidad de la unión por bridas.
- Es necesario emplear tornillos suficientemente largos:

Conexión embridada	Rosca	Longitud mín. de tornillo	
		DN 40	DN 50/DN 65
Conexión embridada PN6	M12	55 mm	60 mm
Conexión embridada PN10	M16	60 mm	65 mm

7.2 Conexión eléctrica

Seguridad



¡PELIGRO! ¡Peligro de muerte!
Una conexión eléctrica inadecuada supone peligro de muerte por electrocución.

- La conexión eléctrica debe efectuarla únicamente un instalador eléctrico que cuente con la autorización de la compañía eléctrica local y de acuerdo con los reglamentos vigentes del lugar de la instalación.
- Tenga en cuenta las instrucciones de instalación y funcionamiento de los accesorios.



¡ADVERTENCIA! ¡Riesgo de sobrecarga de red!
Un dimensionado deficiente de la red puede provocar fallos en el sistema y la combustión de los cables debido a una sobrecarga de la red.

- Al realizar el dimensionado de la red, especialmente en lo que a las secciones de cable y a los fusibles se refiere, tenga en cuenta que en el modo de funcionamiento con varias bombas es posible que todas las bombas funcionen al mismo tiempo por poco tiempo.

Preparación/Indicaciones

- La conexión eléctrica se debe realizar con cable de alimentación eléctrica fijo provisto de un enchufe o de un interruptor para todos los polos con un ancho de contacto de 3 mm como mínimo (en Alemania según VDE 0730 parte 1).
 - Tienda el cable de conexión de modo que no toque en ningún caso la tubería o la carcasa de la bomba y del motor.
 - Para garantizar la protección de la instalación contra el agua de goteo y la descarga de tracción del prensaestopas, utilice cables con un diámetro exterior suficiente y bien apretados. Para evacuar el goteo de agua que se pueda dar, es necesario doblar los cables en las proximidades del prensaestopas en forma de bucle de evacuación
 - Para garantizar que no gotee agua en la caja de bornes, coloque correctamente el prensaestopas o tienda debidamente el cableado.
 - Los prensaestopas vacíos deben estar tapados para mantener el tipo de protección del motor.
 - Si se utilizan bombas en instalaciones con temperaturas de agua superiores a los 90 °C, es necesario utilizar un cable de alimentación eléctrica con la debida resistencia al calor.
 - Compruebe el tipo de corriente y la tensión de la alimentación eléctrica.
 - Tenga en cuenta los datos de la placa de características del motor. El tipo de corriente y la tensión de la alimentación eléctrica deben coincidir con los datos de la placa de características.
 - Protección por fusible en el lado de la red: 16 A, de acción lenta.
- Conecte la bomba/la instalación a tierra conforme a lo indicado en los reglamentos.

Conexión

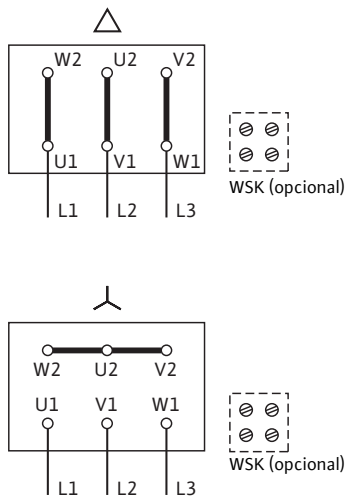


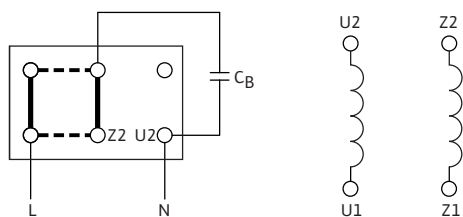
Fig. 13: Alimentación eléctrica 3-



INDICACIÓN

En la tapa de la caja de bornes encontrará el esquema de la conexión eléctrica (véase también la Fig. 13 – 15).

- Para la tensión de conexión véase placa de características del motor.
- Si se conectan cuadros/convertidores de frecuencia automáticos, tenga en cuenta las instrucciones de instalación y funcionamiento correspondientes. Entre otras cosas debe tenerse en cuenta:
 - Debe utilizarse un cable apropiado con suficiente sección transversal (pérdida máx. de tensión 5 %).
 - Debe emplearse un apantallado adecuado de acuerdo con las recomendaciones del fabricante del convertidor de frecuencia
 - El cableado de transmisión de datos (p. ej., evaluación PTC) debe estar separado del cable de red.
 - En caso necesario, debe preverse el uso de un filtro senoidal (LC) previa consulta con el fabricante del convertidor.



Para cambiar el sentido de giro, colocar los puentes de forma horizontal.

Fig. 14: Alimentación eléctrica 1 ~, con condensador de servicio

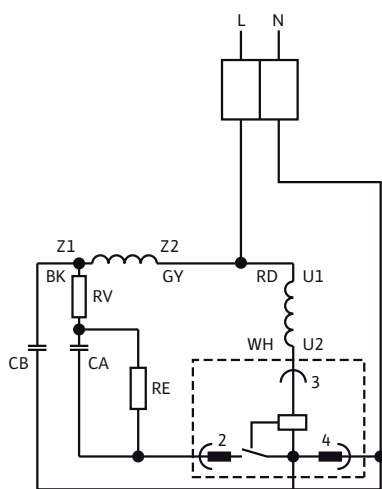


Fig. 15: Alimentación eléctrica 1 ~ con condensador de arranque y de servicio

Instalación/ajuste del guardamotor

- Es necesaria la instalación de un guardamotor.
- Ajuste a la corriente nominal del motor según los datos de la placa de características del motor, arranque Y- Δ : si el guardamotor está conectado en el tubo de acometida a la combinación de contactores Y- Δ -, el ajuste se realiza como en el caso del arranque directo. Si el guardamotor está conectado en un ramal del tubo de acometida del motor (U1/V1/W1 o U2/V2/W2), ajuste el guardamotor al valor 0,58 x corriente nominal del motor.
- En la ejecución especial K3 (véase también capítulo 5.1 "Código" en la página 7) el motor está provisto con termistores. Conecte los termistores al dispositivo de disparo del termistor.

Conexión de la calefacción para periodos de desconexión

Se recomienda una calefacción para periodos de desconexión para los motores con peligro de que se formen condensados debido a las condiciones climáticas (p. ej., motores desconectados en ambientes húmedos o motores expuestos a variaciones bruscas de temperatura). Las correspondientes variantes de los motores equipadas de fábrica con una calefacción para periodos de desconexión se pueden pedir como ejecución especial.

La calefacción para periodos de desconexión protege los bobinados del interior del motor de los condensados.

- La calefacción para periodos de desconexión se conecta en los bornes HE/HE de la caja de bornes (tensión de conexión: 1~230 V/50 Hz).

8 Puesta en marcha

Seguridad



¡PELIGRO! ¡Peligro de muerte!

Si los dispositivos de protección del motor, de la caja de bornes o del acoplamiento no están montados, existe peligro de electrocución o bien el contacto con las piezas en rotación podría provocar lesiones mortales.

- Antes de la puesta en marcha o tras los trabajos de mantenimiento deben volver a montarse los dispositivos de protección que se habían desmontado, por ejemplo, la tapa de la caja de bornes o la cubierta de los acoplamientos.
- Las herramientas utilizadas durante los trabajos de mantenimiento en el eje del motor como, p. ej., una llave de boca fija, pueden salir proyectadas al entrar en contacto con las piezas en rotación y causar lesiones que podrían llegar a ser de carácter mortal.
- Las herramientas utilizadas durante los trabajos de mantenimiento deben retirarse por completo antes de poner la bomba en marcha.
- Manténgase apartado durante la puesta en marcha.
- En todos los trabajos debe llevarse ropa protectora, guantes de seguridad y gafas protectoras.



¡ADVERTENCIA! ¡Si se toca la bomba, existe peligro de quemarse si está caliente o quedarse pegado si está fría!

En función del estado de funcionamiento de la bomba o de la instalación (temperatura del fluido), la bomba puede alcanzar temperaturas muy altas o muy bajas.

- Manténgase alejado durante el funcionamiento.
- En caso de temperatura y presión elevadas, deje enfriar la bomba antes de llevar a cabo cualquier trabajo en ella.
- En todos los trabajos debe llevarse ropa protectora, guantes de seguridad y gafas protectoras.
- La zona situada alrededor del grupo de la bomba debe estar limpia para evitar que se produzca un incendio o una explosión debido al contacto entre partículas de suciedad y las superficies calientes del grupo.

8.1 Llenado y purga



¡ATENCIÓN! Se pueden producir daños en la bomba.

- Proteger la caja de bornes frente a posibles fugas de agua durante la purga de aire.



¡ATENCIÓN! Se pueden producir daños en la bomba.

La marcha en seco puede dañar el cierre mecánico.

- Asegúrese de que la bomba no funciona en seco.
- Para evitar ruidos y daños por cavitación, garantice una presión mínima de entrada en la boca de aspiración de la bomba. Esta presión mínima de entrada depende de la situación y del punto de funcionamiento de la bomba y debe definirse conforme a dichos criterios. El valor NPSH de la bomba en su punto de funcionamiento y la presión de vapor del fluido son parámetros fundamentales para la definición de la presión mínima de entrada.
- Purgue las bombas aflojando los tornillos de purga (Fig. 1/2/3, pos. 9).



¡ADVERTENCIA! ¡Peligro por líquidos muy calientes o fríos bajo presión!

En función de la temperatura del fluido y de la presión del sistema, al abrir completamente el tornillo de purga puede producirse una fuga del fluido muy caliente o frío, en estado líquido o vaporoso o bien salir disparado a alta presión.

- Abra cuidadosamente el tornillo de purga.



¡ADVERTENCIA! ¡Peligro de lesiones!

Si la bomba/instalación no se instala correctamente, existe peligro de que el fluido salga disparado durante la puesta en marcha. También pueden desprenderse componentes individuales de la misma.

- Durante la puesta en marcha, manténgase a distancia de la bomba.
- Utilice ropa protectora y guantes de seguridad.



¡PELIGRO! ¡Peligro de muerte!

La caída de la bomba o de componentes individuales puede causar lesiones mortales.

- Durante la instalación, asegure los componentes de la bomba de forma que no puedan caerse.

8.2 Comprobación del sentido de giro

- Compruebe mediante una breve conexión si el sentido de giro de la bomba coincide con la flecha que aparece en el motor (cubierta del ventilador o brida). Si el sentido no es correcto, proceda como se indica a continuación:
 - cambie 2 fases del tablero de bornes del motor (p. ej., L1 por L2).

9 Mantenimiento

Seguridad

Las tareas de mantenimiento y reparación deben ser realizadas exclusivamente por personal especializado debidamente cualificado.

Se recomienda que el mantenimiento y la comprobación de la bomba sean realizados por el servicio técnico de Wilo.



¡PELIGRO! ¡Peligro de muerte!

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

- Los trabajos en aparatos eléctricos solo deben ser realizados por instaladores eléctricos autorizados por la empresa eléctrica local suministradora.
- Antes de efectuar cualquier trabajo en los aparatos eléctricos, hay que desconectar la tensión e impedir una reconexión involuntaria de los mismos.
- Tenga en cuenta las instrucciones de instalación y funcionamiento de la bomba, la regulación de nivel y los accesorios especiales.



¡PELIGRO! ¡Peligro de muerte!

Peligro de daños personales por contacto con la tensión.

Debido al riesgo de producirse daños personales si se entra en contacto con la tensión (condensadores), espere siempre al menos 5 minutos antes de comenzar cualquier trabajo en la caja de bornes.

- Antes de realizar cualquier trabajo en la bomba, interrumpa la tensión de alimentación y espere 5 min.
- Compruebe si todas las conexiones (también los contactos libres de tensión) están exentas de tensiones.
- No hurgue en las aberturas de la caja de bornes ni introduzca objetos en ellas.



¡PELIGRO! ¡Peligro de muerte!

Si los dispositivos de protección del motor, de la caja de bornes o del acoplamiento no están montados, existe peligro de electrocución o bien el contacto con las piezas en rotación podría provocar lesiones mortales.

- Antes de la puesta en marcha o tras los trabajos de mantenimiento deben volver a montarse los dispositivos de protección que se habían desmontado, por ejemplo, la tapa de la caja de bornes o la cubierta de los acoplamientos.
- Las herramientas utilizadas durante los trabajos de mantenimiento en el eje del motor como, p. ej., una llave de boca fija, pueden salir

proyectadas al entrar en contacto con las piezas en rotación y causar lesiones que podrían llegar a ser de carácter mortal.

- Las herramientas utilizadas durante los trabajos de mantenimiento deben retirarse por completo antes de poner la bomba en marcha.
- Manténgase apartado durante la puesta en marcha.
- En todos los trabajos debe llevarse ropa protectora, guantes de seguridad y gafas protectoras.



¡ADVERTENCIA! ¡Peligro de lesiones por el elevado peso propio!
La bomba o partes de ella pueden tener un elevado peso propio. La caída de piezas puede producir cortes, magulladuras, contusiones o golpes que pueden provocar incluso la muerte.

- Emplee siempre medios de elevación apropiados y asegure las piezas para que no se caigan.
- Durante la instalación, asegure los componentes de la bomba de forma que no puedan caerse.
- No se sitúe nunca debajo de cargas suspendidas.



¡PELIGRO! ¡Si se toca la bomba, existe peligro de quemarse si está caliente o quedarse pegado si está fría!
En función del estado de funcionamiento de la bomba o de la instalación (temperatura del fluido), la bomba puede alcanzar temperaturas muy altas o muy bajas.

- Manténgase alejado durante el funcionamiento.
- En caso de temperatura y presión del sistema elevadas, deje enfriar la bomba antes de llevar a cabo cualquier trabajo en ella.
- En todos los trabajos debe llevarse ropa protectora, guantes de seguridad y gafas protectoras.



INDICACIÓN

En la ejecución IPL...N la bomba está provista con una protección del acoplamiento que solo se puede retirar con una herramienta.

9.1 Motor

Los ruidos producidos por los cojinetes y las vibraciones anormales indican un desgaste de los cojinetes. En ese caso, es necesario sustituir el cojinete o el motor.

9.1.1 Cambio del motor (modelo de bomba con motor con eje prolongado)

Desmontaje

Para el cambio/desmontaje del motor en modelos de bomba con eje prolongado, véase fig. 1/2, (Pos. 41):

- Desconecte la instalación de la corriente y asegúrela para evitar una reconexión no autorizada.
- Cierre las válvulas de cierre situadas delante y detrás de la bomba.
- Despresurice la bomba abriendo la válvula de ventilación (pos. 9).



¡ADVERTENCIA! ¡Peligro por líquidos muy calientes o fríos bajo presión!

En función de la temperatura del fluido y de la presión del sistema, al abrir completamente el tornillo de purga puede producirse una fuga del fluido muy caliente o frío, en estado líquido o vaporoso o bien salir disparado a alta presión.

- Abra cuidadosamente el tornillo de purga.
- Si el cable es demasiado corto, desconectar el motor.
- Sacar el motor con el rodete y el sellado del eje aflojando los tornillos de brida (pos. 11) de la carcasa de la bomba.

Montaje

Para el montaje del motor en modelos de bomba con eje prolongado, véase fig. 1/2:

- Introducir el motor (nuevo) con el rodete y el sellado del eje en la carcasa de la bomba y fijar con los tornillos de brida (pos. 11). Respete

durante este proceso los pares de apriete listados en la siguiente tabla:

Conexión roscada	Par de apriete Nm \pm 10 %	Indicación de montaje
Carcasa de la bomba	M6	• Apriete uniformemente y en diagonal.
— Linterna	M10	
Linterna	M8	• Apriete uniformemente y en diagonal
—	M10	
Motor	M12	

- Conecte el cable del motor.
- Abra las valvulerías situadas delante y detrás de la bomba.
- Vuelva a conectar el fusible.
- Tenga en cuenta las medidas para la puesta en marcha, véase el capítulo 8 “Puesta en marcha” en la página 16.

9.1.2 Cambio del motor (modelo de bomba con motor normalizado)

Desmontaje

Para el cambio/desmontaje del motor en modelos de bomba con motor normalizado, véase fig. 3, (Pos. 41):

- desconecte la instalación de la corriente y asegúrela para evitar una reconexión no autorizada.
- Cierre las válvulas de cierre situadas delante y detrás de la bomba.
- Despresurice la bomba abriendo la válvula de ventilación (pos. 9).



¡ADVERTENCIA! ¡Peligro por líquidos muy calientes o fríos bajo presión!

En función de la temperatura del fluido y de la presión del sistema, al abrir completamente el tornillo de purga puede producirse una fuga del fluido muy caliente o frío, en estado líquido o vaporoso o bien salir disparado a alta presión.

- **Abra cuidadosamente el tornillo de purga.**
- Despinzar el motor si el cable para el desmontaje del motor es demasiado corto.
- Aflojar los tornillos prisioneros (pos 4) del eje de quita y pon (pos 12).
- Sacar el motor aflojando los tornillos de brida (pos. 13/14/15).

Montaje

Para el montaje del motor en modelos de bomba con motor normalizado, véase fig. 3:

- Fijar el motor (nuevo) con los tornillos de brida (pos. 13/14/15). Respete durante este proceso los pares de apriete listados en la siguiente tabla:

Conexión roscada	Par de apriete Nm \pm 10 %	Indicación de montaje
Carcasa de la bomba	M6	• Apriete uniformemente y en diagonal
— Linterna	M10	
Linterna	M8	• Apriete uniformemente y en diagonal
—	M10	
Motor	M12	

- Deslice la horquilla de montaje (Fig. 4 pos. A) entre la linterna y el eje de quita y pon. La horquilla de montaje debe quedar ajustada sin holgura.

- Fijar el eje de quita y pon (pos. 12) con tornillos prisioneros (pos. 4). Respete durante este proceso los pares de apriete listados en la siguiente tabla:

Tornillo	Par de apriete
M6	8 Nm
M8	20 Nm
M10	30 Nm

- Fijar el tornillo prisionero con pegamento (p. ej. pegamento LOCK AN 302 WEICON)
- Volver a retirar la horquilla de montaje.
- Conecte el cable del motor.
- Abra las valvulerías situadas delante y detrás de la bomba.
- Vuelva a conectar el fusible.
- Tenga en cuenta las medidas para la puesta en marcha (véase el capítulo 8 “Puesta en marcha” en la página 16).

9.2 Cierre mecánico

Durante el tiempo de rodaje pueden producirse fugas mínimas. Realice controles visuales semanales. En caso de haber un escape fácilmente reconocible, es necesario sustituir las juntas. Wilo ofrece un kit de reparación que incluye las piezas necesarias para este tipo de sustituciones.

9.2.1 Cambio del cierre mecánico (modelo de bomba con motor con eje prolongado)

Desmontaje

Para el cambio/desmontaje del cierre mecánico en modelos de bomba con eje prolongado, véase fig. 1/2:

- desconecte la instalación de la corriente y asegúrela para evitar una reconexión no autorizada.
- Cierre las válvulas de cierre situadas delante y detrás de la bomba.
- Desmontar motor según se describe en el capítulo 9.1.1 “Cambio del motor (modelo de bomba con motor con eje prolongado)” en la página 18.
- Retirar el anillo de seguridad (pos. 7) del eje.
- Retirar el rodete (pos. 2) del eje.
- Retirar el anillo distanciador (pos. 6) del eje.
- Retirar el cierre mecánico (pos. 5) del eje.
- Retirar el anillo estático del cierre mecánico de su asiento en la brida del motor haciendo presión y limpiar las superficies de contacto.
- Limpie con cuidado la superficie de contacto del eje.

Montaje

Para el montaje del cierre mecánico en modelos de bomba con eje prolongado, véase fig. 1/2:

- Colocar un nuevo anillo estático.
- Introducir un nuevo cierre mecánico (pos. 5) en el eje.
- Coloque el anillo distanciador (pos. 6) en el eje.
- Coloque el rodete (pos. 2) en el eje.
- Introducir un nuevo anillo de seguridad (pos. 7) en el eje de bomba.
- Introducir una nueva junta tórica (pos. 8).
- Montar el motor según se describe en el capítulo 9.1.1 “Cambio del motor (modelo de bomba con motor con eje prolongado)” en la página 18.
- Tenga en cuenta las medidas para la puesta en marcha, véase el capítulo 8 “Puesta en marcha” en la página 16.

9.2.2 Cambio del cierre mecánico (modelo de bomba con motor con eje prolongado)

Desmontaje

Para el cambio/desmontaje del cierre mecánico en modelos de bomba con eje prolongado, véase fig. 3:

- desconecte la instalación de la corriente y asegúrela para evitar una reconexión no autorizada.
- Cierre las válvulas de cierre situadas delante y detrás de la bomba.
- Despresurice la bomba abriendo la válvula de ventilación (pos. 9).



¡ADVERTENCIA! ¡Peligro por líquidos muy calientes o fríos bajo presión!

En función de la temperatura del fluido y de la presión del sistema, al abrir completamente el tornillo de purga puede producirse una fuga del fluido muy caliente o frío, en estado líquido o vaporoso o bien salir disparado a alta presión.

- **Abra cuidadosamente el tornillo de purga.**
- Desmontar motor según se describe en el capítulo 9.1.1 “Cambio del motor (modelo de bomba con motor con eje prolongado)” en la página 18.
- Aflojar los tornillos (pos. 11) y retirar la linterna (pos. 3) con rodete y sellado de eje de la carcasa de la bomba.
- Retirar el anillo de seguridad (pos. 7) del eje de bomba.
- Retirar el rodete (pos. 2) del eje de bomba.
- Retirar el anillo distanciador (pos. 6) del eje de bomba.
- Retirar el cierre mecánico (pos. 5) del eje de bomba.
- Retirar el eje de bomba de la linterna.
- Retirar el anillo estático del cierre mecánico de su asiento en la linterna haciendo presión y limpiar las superficies de contacto.
- Limpie con cuidado la superficie de contacto del eje. Sustituya también el eje si está dañado.

Montaje

Para el montaje del cierre mecánico en modelos de bomba con motor normalizado, véase fig. 3:

- Colocar un nuevo anillo estático.
- Coloque un nuevo anillo estático en la linterna.
- Introducir un nuevo cierre mecánico (pos. 5) en el eje.
- Coloque el anillo distanciador (pos. 6) en el eje.
- Coloque el rodete (pos. 2) en el eje de la bomba.
- Introducir un nuevo anillo de seguridad (pos. 7) en el eje de bomba.
- Introducir una nueva junta tórica (pos. 8).
- Introducir y atornillar la linterna (pos. 3) con rodete y sellado del eje en la carcasa de bomba.
- Montar el motor según se describe en el capítulo 9.1.1 “Cambio del motor (modelo de bomba con motor con eje prolongado)” en la página 18.
- Tenga en cuenta las medidas para la puesta en marcha, véase el capítulo 8 “Puesta en marcha” en la página 16.

10 Averías, causas y solución

Las averías solamente debe repararlas el personal cualificado. Tenga en cuenta las indicaciones de seguridad del capítulo 9 “Mantenimiento” en la página 17.

- **Si no se puede subsanar la avería de funcionamiento, contacte con la empresa especializada local o con la delegación o agente del servicio técnico más próximo.**

11 Repuestos

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

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



¡ATENCIÓN! ¡Peligro de daños materiales!

Solo si se utilizan repuestos originales se puede garantizar un funcionamiento correcto de la bomba.

- **Utilice exclusivamente repuestos originales de Wilo.**
- **Datos necesarios para los pedidos de repuestos:**
 - **Número del repuesto**
 - **Denominación del repuesto**
 - **Todos los datos de la placa de características de la bomba y del motor**

12 Eliminación

Eliminando y reciclando este producto correctamente se evitan daños medioambientales y peligros para la salud.

La eliminación legal exige su vaciado y limpieza.

Se tienen que recoger los lubricantes. Los componentes de la bomba se tienen que separar según el material de que estén hechos (metal, plástico, aparatos electrónicos).

1 Para eliminar el producto o partes de éste, sírvase de empresas de eliminación de desechos públicas o privadas.

2 El ayuntamiento, el órgano competente en materia de eliminación de desechos o el proveedor del producto le proporcionarán información más detallada sobre la eliminación correcta del mismo.

Reservado el derecho a realizar modificaciones técnicas.

D EG – Konformitätserklärung
GB *EC – Declaration of conformity*
F *Déclaration de conformité CE*

*(gemäß 2006/42/EG Anhang II,1A und 2004/108/EG Anhang IV,2,
according 2006/42/EC annex II,1A and 2004/108/EC annex IV,2,
conforme 2006/42/CE appendice II,1A et 2004/108/CE l'annexe IV,2)*

Hiermit erklären wir, dass die Bauart der Baureihe :

IPL/DPL

Herewith, we declare that this pump type of the series:

Par le présent, nous déclarons que le type de pompes de la série:

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes angegeben./

The serial number is marked on the product site plate./ Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit.)

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

in its delivered state complies with the following relevant provisions:

est conforme aux dispositions suivantes dont il relève:

EG-Maschinenrichtlinie

2006/42/EG

EC-Machinery directive

Directive CE relative aux machines

Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG werden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der 2006/42/EG Maschinenrichtlinie eingehalten.

The protection objectives of the low-voltage directive 2006/95/EC are realized according annex I, No. 1.5.1 of the EC-Machinery directive 2006/42/EC.

Les objectifs de protection (sécurité) de la directive basse-tension 2006/95/CE sont respectés conformément à l'annexe I, n° 5.1 de la directive CE relatives aux machines 2006/42/CE.

Elektromagnetische Verträglichkeit - Richtlinie

2004/108/EG

Electromagnetic compatibility - directive

Directive compatibilité électromagnétique

Richtlinie energieverbrauchsrelevanter Produkte

2009/125/EG

Energy-related products - directive

Directive des produits liés à l'énergie

Die verwendeten 50Hz Induktionselektromotoren - Drehstrom, Käfigläufer, einstufig - entsprechen den Ökodesign - Anforderungen der Verordnung 640/2009 und der Verordnung 547/2012 von Wasserpumpen.

This applies according to eco-design requirements of the regulation 640/2009 to the versions with an induction electric motor, squirrel cage, three-phase, single speed, running at 50 Hz and of the regulation 547/2012 for water pumps.

Qui s'applique suivant les exigences d'éco-conception du règlement 640/2009 aux versions comportant un moteur électrique à induction à cage d'écuréuil, triphasé, mono-vitesse, fonctionnant à 50 Hz et, du règlement 547/2012 pour les pompes à eau,

und entsprechender nationaler Gesetzgebung,

and with the relevant national legislation,

et aux législations nationales les transposant,

angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:

EN 809+A1

as well as following harmonized standards:

EN 60034-1

ainsi qu'aux normes (européennes) harmonisées suivantes:

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

Authorized representative for the completion of the technical documentation:

Personne autorisée à constituer le dossier technique est:

WILO SE
Division Pumps & Systems
PBU Pumps - Quality
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

Dortmund, 15. Januar 2013



Holger Herchenhein
Group Quality Manager



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

NL
EG-verklaring van overeenstemming
Hiermede verklaren wij dat dit aggregeat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen:
EG-richtlijnen betreffende machines 2006/42/EG
De veiligheidsdoelstellingen van de laagspanningsrichtlijn worden overeenkomstig bijlage I, nr. 1.5.1 van de machinerichtlijn 2006/42/EG aangehouden.
Electromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG
Richtlijn voor energieverbruiksrelevante producten 2009/125/EG
De gebruikte 50 Hz inductie-elektromotoren – draaistroom, koolanker, ééntraps – conform de ecodesign-vereisten van de verordening 640/2009.
Conform de ecodesign-vereisten van de verordening 547/2012 voor waterpompen.
gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: zie vorige pagina

IT
Dichiarazione di conformità CE
Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti:
Direttiva macchine 2006/42/EG
Gli obiettivi di protezione della direttiva macchine vengono rispettati secondo allegato I, n. 1.5.1 dalla direttiva macchine 2006/42/CE.
Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG
Direttiva relativa ai prodotti connessi all'energia 2009/125/CE
I motori elettrici a induzione utilizzati da 50 Hz – corrente trifase, motore a gabbia di scioattolo, monostadio – soddisfano i requisiti di progettazione ecocompatibile del regolamento 640/2009.
Ai sensi dei requisiti di progettazione ecocompatibile del regolamento 547/2012 per le pompe per acqua.
norme armonizzate applicate, in particolare: vedi pagina precedente

ES
Declaración de conformidad CE
Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes:
Directiva sobre máquinas 2006/42/EG
Se cumplen los objetivos en materia de seguridad establecidos en la Directiva de Baja tensión según lo especificado en el Anexo I, punto 1.5.1 de la Directiva de Máquinas 2006/42/CE.
Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/EG
Directiva 2009/125/CE relativa a los productos relacionados con el consumo de energía
Los motores eléctricos de inducción de 50 Hz utilizados (de corriente trifásica, rotores en jaula deardilla, motores de una etapa) cumplen los requisitos relativos al ecodiseño establecidos en el Reglamento 640/2009.
De conformidad con los requisitos relativos al ecodiseño del Reglamento 547/2012 para bombas hidráulicas.
normas armonizadas adoptadas, especialmente: véase página anterior

PT
Declaração de Conformidade CE
Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos:
Directivas CEE relativas a máquinas 2006/42/EG
Os objetivos de protecção da directiva de baixa tensão são cumpridos de acordo com o anexo I, nº 1.5.1 da directiva de máquinas 2006/42/CE.
Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG
Directiva relativa à criação de um quadro para definir os requisitos de concepção ecológica dos produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE
Os motores eléctricos de indução de 50 Hz utilizados – corrente trifásica, com rotor em curto-circuito, monoclular – cumprem os requisitos de concepção ecológica do Regulamento 640/2009.
Cumprem os requisitos de concepção ecológica do Regulamento 547/2012 para as bombas de água.
normas harmonizadas aplicadas, especialmente: ver página anterior

SV
CE- försäkran
Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser:
EG-Maskindirektiv 2006/42/EG
Produkten uppfyller säkerhetsmålen i lägspanningsdirektivet enligt bilaga I, nr. 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EG.
EG-Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 2004/108/EG
Direktiv om energirelaterade produkter 2009/125/EF
De använda elektriska induktionsmotorerna på 50 Hz – trefas, kortslutningsmotor, enstegs – motsvarar kraven på ekodesign för elektriska motorer i förordning 640/2009.
Motsvarande ekodesignkraven i förordning 547/2012 för vattenspumpar.
tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: se föregående sida

NO
EU-Overensstemmelseerklæring
Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser:
EG-Maskindirektiv 2006/42/EG
Løspenningsdirektivets verneemål overholdes i samsvar med vedlegg I, nr. 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EF.
EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG
Direktiv energirelaterte produkter 2009/125/EF
De 50 Hz induksjonsmotorene som finner anvendelse – trefasevekselstrøms kortslutningsmotor, ettrinns – samsvarer med kravene til ekodesign i forordning 640/2009.
I samsvar med kravene til ekodesign i forordning 547/2012 for vannpumper.
anvendte harmoniserte standarder, særlig: se forrige side

FI
CE-standardinmukaisuusseloste
Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä:
EU-konedirektiivit: 2006/42/EG
Pienjännite-direktiivin suojatavoitteita noudatetaan konedirektiivin 2006/42/EY liitteessä I, nro 1.5.1 mukaisesti.
Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG
Energian liittyviä tuotteita koskeva direktiivi 2009/125/EY
Käytettyä 50 Hz induktio-sähkömoottorit (vaihevirta- ja oikosulkumoottori, yksivaiheinen moottori) vastaavat asetukset 640/2009 ekodesignin vaatimista koskevia vaatimuksia.
Asetuksessa 547/2012 esitettyjä vesipumppujen ekologista suunnittelua koskevia vaatimuksia vastaava.
käytetyt yhteensovitettut standardit, erityisesti: katso edellinen sivu.

DA
EF-overensstemmelseerklæring
Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser:
EU-maskindirektiver 2006/42/EG
Løvspændingsdirektivets mål om beskyttelse overholdes i henhold til bilag I, nr. 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EF.
Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG
Direktiv 2009/125/EF om energirelaterede produkter
De anvendte 50 Hz induktionselektromotorer – trefasestrøm, kortslutningsmotor, et-trins - opfylder kravene til miljøvenligt design i forordning 640/2009.
I overensstemmelse med kravene til miljøvenligt design i forordning 547/2012 for vandpumper.
anvendte harmoniserede standarder, særligt: se forrige side

HU
EK-megfelelőéségi nyilatkozat
Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés megfelel az alábbi irányelveknek:
Gépek irányelve: 2006/42/EK
A kisfeszültségű irányelv védelmi előírásait a 2006/42/EK gépekre vonatkozó irányelv I. függelékének 1.5.1. sz. pontja szerint teljesíti.
Elektromágneses összeférőség irányelve: 2004/108/EK
Energriával kapcsolatos termékéről szóló irányelv: 2009/125/EK
A használt 50 Hz-es indukciós villanymotorok – háromfázisú, kalickás forgórész, egyfokozatú – megfelelnek a 640/2009 rendelet környezetbarát tervezésre vonatkozó követelményeinek.
A vízszivattyúkrol szóló 547/2012 rendelet környezetbarát tervezésre vonatkozó követelményeinek megfelelően.
alkalmazott harmonizált szabványoknak, különösen: lásd az előző oldalt

CS
Prohlášení o shodě ES
Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením:
Směrnice ES pro strojí zařizení 2006/42/ES
Cíle týkající se bezpečnosti stanovené ve směrnici o elektrických zařizních nízkého napětí jsou dodrženy podle přílohy I, č. 1.5.1 směrnice o strojních zařizních 2006/42/ES.
Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES
Směrnice pro výrobu spojené se spotřebou energie 2009/125/ES
Použité 50Hz třífázové indukční motory, s klavčovým rotorem, jednostupňové – vyhovují požadavkům na ekodesign dle nařízení 640/2009.
Vyhovuje požadavkům na ekodesign dle nařízení 547/2012 pro vodní čerpadla.
použité harmonizační normy, zejména: viz předchozí strana

PL
Deklaracja Zgodności WE
Niniejszym deklaruje się, że produkt w dostarczonej konfiguracji jest zgodny z następującymi dokumentami:
dyrektywa maszynowa WE 2006/42/WE
Przeznaczony są cele ochrony dyrektywy niskonapięciowej zgodnie z załącznikiem I, nr 1.5.1 dyrektywy maszynowej 2006/42/WE.
dyrektywa dot. kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE
Dyrektywa w sprawie ekoprojektu dla produktów związanych z energią 2009/125/WE.
Stosowane elektryczne silniki indukcyjne 50 Hz – trójfazowe, wirniki klatkowe, jednostopniowe – spełniają wymogi rozporządzenia 640/2009 dotyczącego ekoprojektu. Spełniają wymogi rozporządzenia 547/2012 dotyczącego ekoprojektu dla pomp wodnych.
stosowanymi normami zharmonizowanymi, a w szczególności: patrz poprzednia strona

RU
Декларация о соответствии Европейским нормам
Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам:
Директивы ЕС в отношении машин 2006/42/EG
Требования по безопасности, изложенные в директиве по низковольтному напряжению, соблюдаютсá согласно приложению I № 1.5.1 директивы в отношении машин 2006/42/EG.
Электромгнитная устойчивость 2004/108/EG
Директива о продукции, связанной с энергопотреблением 2009/125/EC
Используемые асинхронные электродвигатели 50 Гц – трехфазного тока, короткозамкнутые, одноступенчатые – соответствуют требованиям к экодизайну Соответствует требованиям к экодизайну предписания 547/2012 для водных насосов.
Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности: см. предыдущую страницу

EL
Διήλωση συμμόρφωσης της ΕΕ
Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό σ' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις:
Οδηγίες ΕΚ για μηχανήματα 2006/42/ΕΚ
Οι απαιτήσεις προστασίας της οδηγίας χρημικής τάσης τηρούνται σύμφωνα με το παράρτημα Ι, αρ. 1.5.1 της οδηγίας σχετικά με τα μηχανήματα 2006/42/ΕΓ.
Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ΕΚ-2004/108/ΕΚ
Ευρωπαϊκά οδηγία για συνδόμενα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ
Οι χρησιμοποιούμενοι επαγωγικοί ηλεκτροκινητήρες 50 Ηz – τριφασικοί, δρομέας κλωθοβί, μονοβάθμιοι – ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού του κανονισμού 640/2009.
Σύμφωνα με τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού του κανονισμού 547/2012 για μβροντλιές.
Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα: βλέπε προηγούμενη σελίδα

TR
CE Uygunluk Teyid Belgesi
Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz:
AB-Makina Standartları 2006/42/EG
Aşağıda belirtilen gereksinimleri koruma hedefleri, 2006/42/AT makine yönetimesi EK I, no. 1.5.1'e uygundur.
Elektromanyetik Uyumluk 2004/108/EG
Enerji ile ilgili ürünlerin çevreye duyarlı tasarımına ilişkin yönetmelik 2009/125/AT
Kullanılan 50 Hz induksiyon elektromotorları – trifaze akım, sınıcap kafes motor, tek kadamlı – 640/2009 Düzlenlemesinde ekolojik tasarımla ilgili gerekliliklere uygundur.
Su pompaları ile ilgili 547/2012 Düzlenlemesinde ekolojik tasarımla ilişkin gerekliliklere uygundur.
Kisimden kullanılan standartlar için: bkz. bir önceki sayfa

RO
EC-Declarație de conformitate
Prin prezenta declarăm că acest produs așa cum este livrat, corespunde cu următoarele prevederi aplicabile:
Directiva CE pentru mașini 2006/42/EG
Sunt respectate obiectivele de protecție din directiva privind joasa tensiune conform Anexei I, Nr. 1.5.1 din directiva privind mașinile 2006/42/CE.
Compatibilitatea electromagnetică – Directiva 2004/108/EG
Directivă privind produsele cu impact energetic 2009/125/CE
Electromotoarele cu inducție, de 50 Hz, utilizate – curent alternativ, motor în scurtcircuit, cu o treaptă – sunt în conformitate cu parametrii ecologici cuprinși în Ordonanța 640/2009.
În conformitate cu parametrii ecologici cuprinși în Ordonanța 547/2012 pentru pompe de apă.
standarde armonizate aplicate, îndeosebi: vezi pagina precedentă

ET
EÜ vastavusdeklaratsioon
Käesolevaga tõendame, et see toode vastab järgmistele asjakohastele direktiividele:
Masinate direktiiv 2006/42/EÜ
Madalpingedirektiivi kaitse-eesmärgid on täidetud vastavalt masinate direktiivi 2006/42/EÜ I lisa punktile 1.5.1.
Elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv 2004/108/EÜ
Energiamõjuga toodete direktiiv 2009/125/EÜ
Kasutatud 50 Hz vahelduvvoolu elektrimoottorid (vahelduvvool, liisitorimotor, üheaastmeline) vastavad määruuses 640/2009 sätestatud ökodisaini nõuetele.
Kooskõlas veevõrgude määruuses 547/2012 sätestatud ökodisaini nõuega.
kohaldatud harmoneeritud standardid, eriti: vt eelmist lk

LV
EC - atbilstības deklarācija
Ar šo mēs apliecinām, ka šis izstrādājums atbilst sekojošiem noteikumiem:
Mašīnu direktīva 2006/42/EK
Zemsprieguma direktīvas drošības mērķi tiek ievēroti atbilstoši Mašīnu direktīvas 2006/42/EK pielikumam I, Nr. 1.5.1.
Elektromagnētiskās savietojamības direktīva 2004/108/EK
Direktīva 2009/125/EG par ar enerģiju saistītiem produktiem
Izmantotie 50 Hz indukcijas elektromotori – maistrāva, isslēguma rotora motors, vienpakāpes – atbilst Regulas Nr. 640/2009 ekodizaina prasībām.
Atbilstoši Regulas Nr. 547/2012 ekodizaina prasībām ūdenssūkņiem.
piemēroti harmonizēti standarti, tai skaitā: skatīt iepriekšējo lappusi

LT
EB atitikties deklaracija
Šiuo pažymima, kad šis gaminyas atitinka šias normas ir direktyvas:
Mašinių direktiva 2006/42/EB
Laiskosiamos Zemos įtampos direktyvos keliamų saugos reikalavimų pagal Mašinių direktyvos 2006/42/EB I priedo 1.5.1 punktą.
Elektromagnetinio suderinamumo direktyvų 2004/108/EB
Su energija susijusių produktų direktyva 2009/125/EB
Naudojami 50 Hz indukciniai elektriniai varikliai – trifaziai įtampos, su narveliniu rotoriumi, vienos pakopos – atitinka ekologinio projektavimo reikalavimus pagal Reglamentą 640/2009.
Atitinka ekologinio projektavimo reikalavimus pagal Reglamentą 547/2012 dėl vandens siurblių.
pritaikytus vieningus standartus, o būtent: žr. ankstesniame puslapyje

SK
ES vyhlášení o zhode
Týmto vyhlasujeme, že konstrukcie tejto konštrukčnej série v dodanom vyhovení vyhovujú nasledujúcim príslušným ustanoveniam:
Stroje - smernica 2006/42/ES
Bezpečnostné ciele smernice o nízkom napätí sú dodržiavané v zmysle prílohy I, č. 1.5.1 smernice o strojových zariadeniach 2006/42/ES.
Elektromagnetická zhoda - smernica 2004/108/ES
Smernica 2009/125/ES o energeticky významných výrobkoch
Použité 50 Hz indukčné elektromotory – jednostupňové, na trojfázový striedavý prúd, s rotormi nakrátko – zodpovedajú požiadavkám na ekodizajn uvedeným v nariadení 640/2009.
V súlade s požiadavkami na ekodizajn uvedenými v nariadení 547/2012 pre vodné čerpadlá.
používané harmonizované normy, najmä: pozri predchádzajúcu stranu

SL
ES - izjava o skladnosti
Izjavljamo, da dobavljene vrste izvedbe te serije ustrezajo sledečim zadevnim določilom:
Direktiva o strojih 2006/42/ES
Cilji Direktive o nizkonapetosti opreli so v skladu s prilogo I, št. 1.5.1 Direktive o strojih 2006/42/EG doseženi.
Direktiva o elektromagnetni združljivosti 2004/108/EG
Direktiva 2009/125/EG za okoljsko primerno zasnovno izdelkov, povezanih z energijo
Uporabljeni 50 Hz indukcijski elektromotorji – trifazni tok, kletkasti rotor, enostopenjski – izpolnjujejo zahteve za okoljsko primerno zasnovno iz Uredbe 640/2009.
izpolnjujejo zahteve za okoljsko primerno zasnovno iz Uredbe 547/2012 za vodne črpalke.
uporabljeni harmonizirani standardi, predvsem: glejte prejšnjo stran

BG
EO-Декларация за съответствие
Декларираме, че продуктът отговаря на следните изисквания:
Машинна директива 2006/42/EO
Целите за защита на разпоредбата за ниско напрежение са съставени съгласно Приложение I, № 1.5.1 от Директивата за машини 2006/42/EC.
Електромагнитна съвместимост – директива 2004/108/EO
Директива за продуктите, свързани с енергопотреблението 2009/125/EO
Използваните индукционни електродвигатели 50 Hz – трифазен ток, твърдящи се лагер, едноступенчлини – отговарят на изискванията за екодизайн на Регламент 640/2009.
Съгласно изискванията за екодизайн на Регламент 547/2012 за водни помпи.
Хармонизирани стандарти: вж. предната страница

MT
Dikjarazzjoni ta' konformità KE
B'dan il-mezz, niddikjaraw li l-prodotti tas-serje jissodisfaw id-dispożizzjonijiet relevanti li ġejjin:
Makkinarju - Direttiva 2006/42/KE
L-obiettivi tas-sigurtà tad-Direttiva dwar il-Vultaġġ Baxx huma konformi mal-Anness I, Nru 1.5.1 tad-Direttiva dwar il-Makkinarju 2006/42/KE.
Compatibilità elettromagnetica - Direttiva 2004/108/KE
Linija Gwida 2009/125/KE dwar prodotti relattivi mal-użu tal-enerġija
Il-muturi elettrici b'induzzjoni ta' 50 Hz użati- tliet fażijiet, squirrel-cage, singola – jissodisfaw ir-reqwiżiti tal-ekodisain tar-Regolament 640/2009.
b'mod partikolari: ara l-paġna ta' qabel

HR
EZ izjava o skladnosti
Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj izvedbi odgovaraju sledećim važećim propisima:
EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ
Ciljevi zaštite smjernice o niskom naponu ispunjeni su skladno prilogu I, br. 1.5.1 smjernice o strojevima 2006/42/EZ.
Elektromagnetna kompatibilnost - smjernica 2004/108/EZ
Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ
Korišćeni 50 Hz-ni indukcijski elektromotori – trofazni, s kratko spojenim rotorom, jednostupanjnski – odgovaraju zahtjevima za ekološki dizajn iz uredbe 640/2009.
primijenjene harmonizirane norme, posebno: vidjeti prethodnu stranicu

SR
EZ izjava o uskladenosti
Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj verziji odgovaraju sledećim važećim propisima:
EZ direktiva za mašine 2006/42/EZ
Ciljevi zaštite direktive za niski napon ispunjeni su u skladu sa prilogom I, br. 1.5.1 direktive za mašine 2006/42/EZ.
Elektromagnetna kompatibilnost - direktiva 2004/108/EZ
Direktiva za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ
Korišćeni 50 Hz-ni indukcionni elektromotori – trofazni, s kratkospojenim rotorom, jednostepeni – odgovaraju zahtevima za ekološki dizajn iz uredbe 640/2009.
primljeni harmonizovani standardi, a posebno: vidi prethodnu stranu

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

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

Australia

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

Austria

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

Azerbaijan

WILO Caspian LLC
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 T2A 5L4
T +1 403 2769456
bill.lowe@wilo-na.com

China

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

Croatia

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

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'Arcy
T +33 1 30050930
info@wilo.fr

Great Britain

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

Greece

WILO Hellas AG
14569 Anixi (Attika)
T +302 10 6248300
wilo.info@wilo.gr

Hungary

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

India

WILO India Mather and
Platt Pumps Ltd.
Pune 411019
T +91 20 27442100
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 9456 000
info@wilo.nl

Norway

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

Poland

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

Portugal

Bombas Wilo- Salmson
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@watanaiand.com

Serbia and Montenegro

WILO Beograd d.o.o.
11000 Beograd
T +381 11 2851278
office@wilo.rs

Slovakia

WILO CS s.r.o., org. Zložka
83106 Bratislava
T +421 2 33014511
info@wilo.sk

Slovenia

WILO Adriatic d.o.o.
1000 Ljubljana
T +386 1 5838130
wilo.adriatic@wilo.si

South Africa

Salmson South Africa
1610 Edenvale
T +27 11 6082780
errol.cornelius@
salmson.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 83680-20
info@emb-pumpen.ch

Taiwan

WILO Taiwan Company Ltd.
Sanhong 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 İstanbul
T +90 216 2509400
wilo@wilo.com.tr

Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.
01033 Kiev
T +38 044 2011870
wilo@wilo.ua

United Arab Emirates

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

USA

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

Vietnam

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

wilo

Pioneering for You

WILO 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