

Wilo-CronoLine-IL
Wilo-CronoTwin-DL
Wilo-CronoBloc-BL



es Instrucciones de instalación y funcionamiento
it Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione

pt Manual de Instalação e funcionamento
da Monterings- og driftsvejledning

Fig. 1: IL

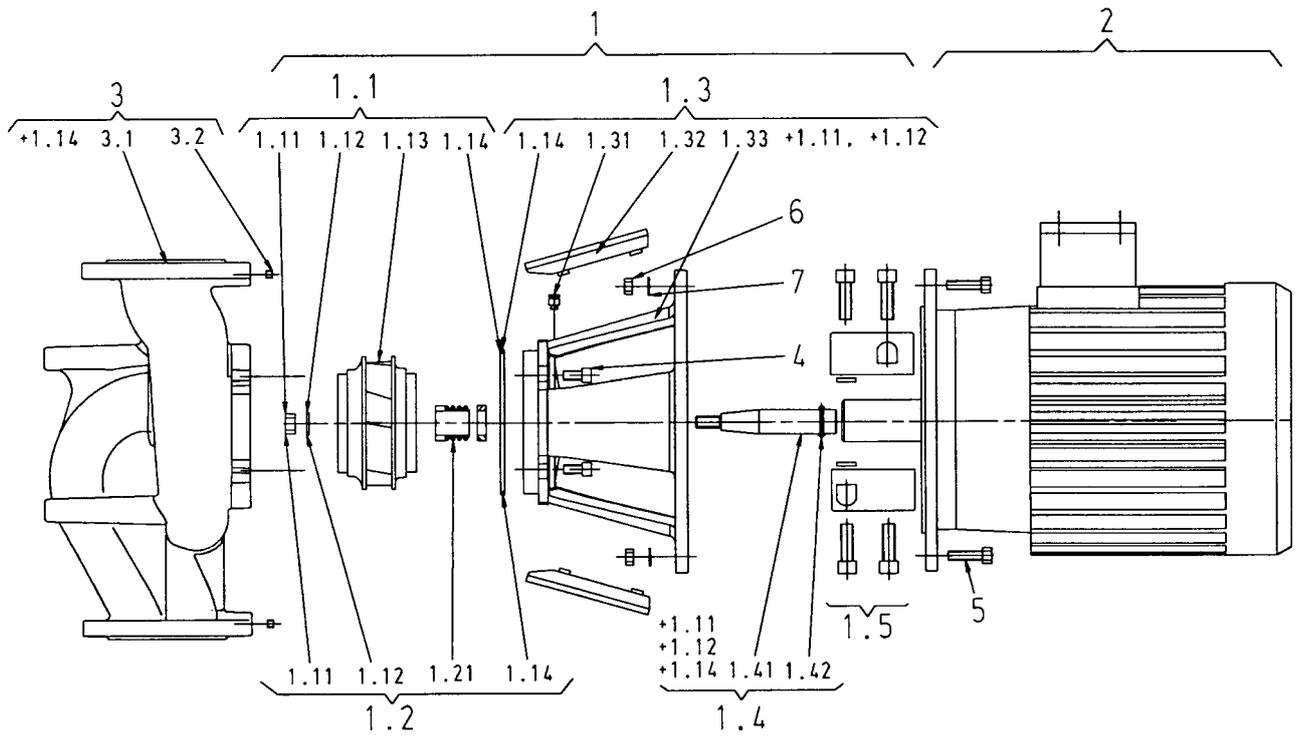


Fig. 2: DL

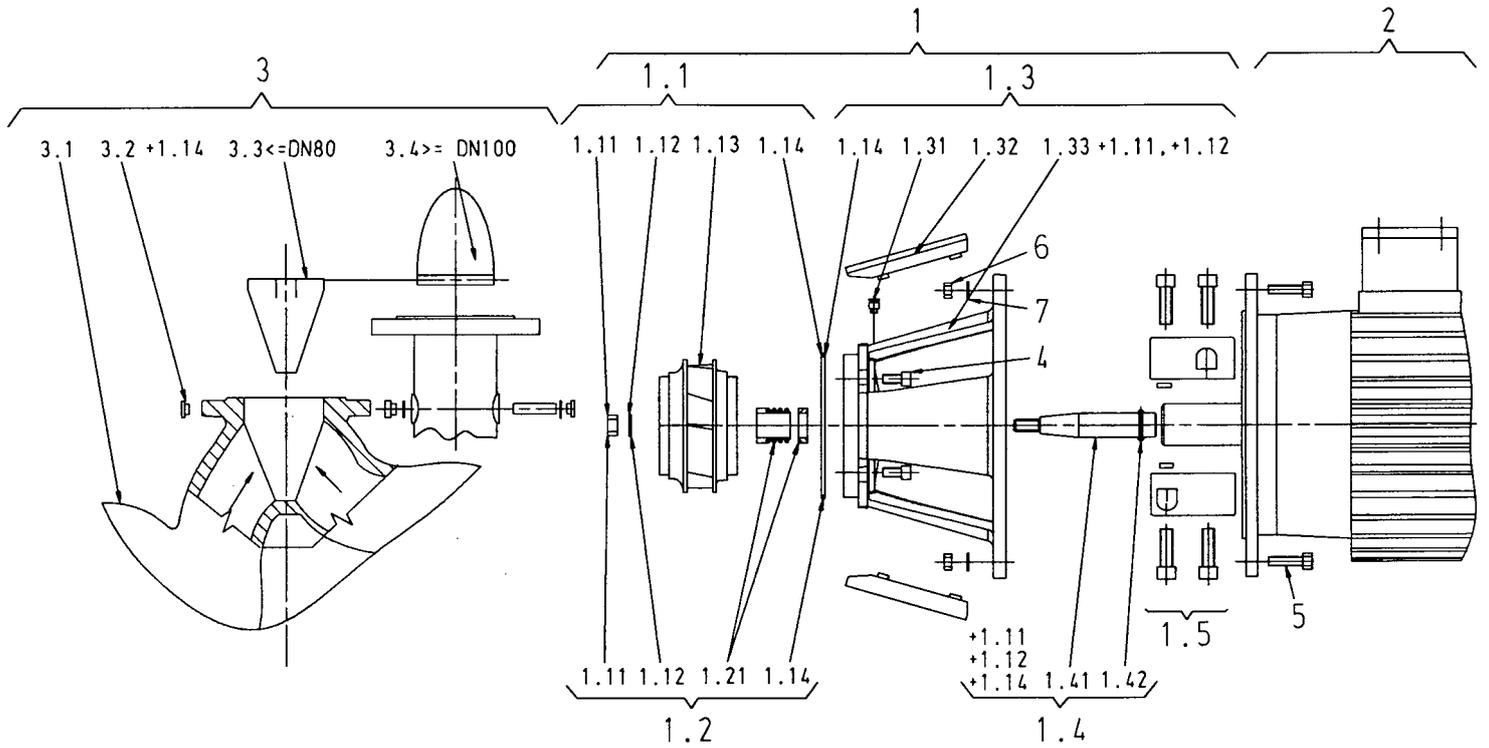
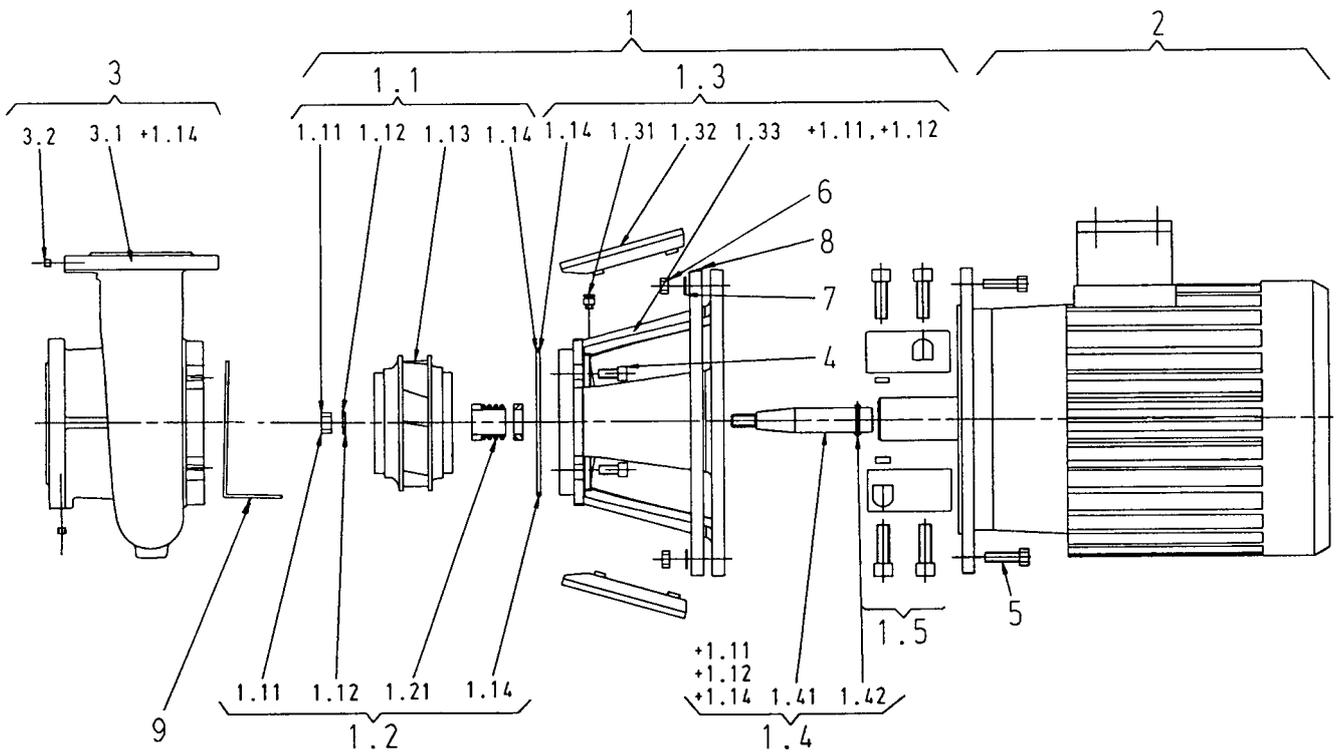


Fig. 3: BL



es	Instrucciones de instalación y funcionamiento	3
it	Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione	22
pt	Manual de instalação e funcionamento	41
da	Monterings- og driftsvejledning	60

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	Instrucciones de seguridad para el operador	4
2.5	Instrucciones de seguridad para la inspección y el montaje	4
2.6	Modificaciones del material y utilización de repuestos no autorizados	4
2.7	Modos de utilización no permitidos	4
3	Transporte y almacenamiento	5
3.1	Envío	5
3.2	Elevación	5
4	Aplicaciones	6
5	Especificaciones del producto	6
5.1	Código	6
5.2	Datos técnicos	7
5.3	Suministro	8
5.4	Accesorios	8
6	Descripción y función	8
6.1	Descripción del producto	8
6.2	Nivel sonoro estimado	9
6.3	Fuerzas y pares admisibles en las bridas de la bomba (sólo para bombas BL)	9
7	Instalación y conexión eléctrica	10
7.1	Instalación	10
7.2	Conexión eléctrica	11
7.3	Conexión de la calefacción para periodos de desconexión	13
8	Puesta en marcha	13
8.1	Llenado y purga	14
9	Mantenimiento	15
9.1	Ventilación	15
9.2	Trabajos de mantenimiento	16
9.2.1	Sustitución del cierre mecánico	16
9.2.2	Sustitución del motor.....	17
10	Averías, causas y solución	18
11	Repuestos	19
12	Eliminación	20

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 técnicas de seguridad aplicables en el momento de su publicación.

Declaración de conformidad CE:

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

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

2 Seguridad

Este manual contiene indicaciones básicas que deberán tenerse en cuenta durante la instalación y el uso del sistema. 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 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.

- 2.2 Cualificación del personal**
- El personal responsable del montaje, el manejo y el mantenimiento debe tener la cualificación oportuna para efectuar estos trabajos.
- 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 inobservancia 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, mecánicas o bacteriológicas,
 - daños materiales.
- 2.4 Instrucciones de seguridad para el operador**
- Deberán cumplirse las normativas vigentes de prevención de accidentes.
- 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.
- 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 deberá asegurarse de que todas las tareas de inspección y montaje 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.
- 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 "Aplicaciones" 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

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, 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 Elevación



¡ADVERTENCIA! ¡Peligro de lesiones!

El transporte inadecuado de la bomba puede causar lesiones.

- El transporte de la bomba debe realizarse utilizando medios de suspensión de cargas autorizados fijándolos a las bridas de la bomba y, en caso necesario, al diámetro exterior del motor (es necesario un dispositivo de seguridad contra deslizamientos).
- En este caso, las argollas de transporte del motor sólo sirven como guía durante la suspensión de la carga (Fig. 4).
- 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.

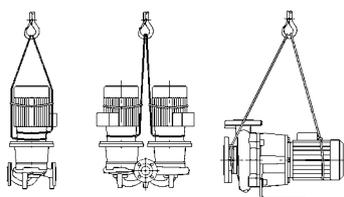


Fig. 4: Elevación de la bomba

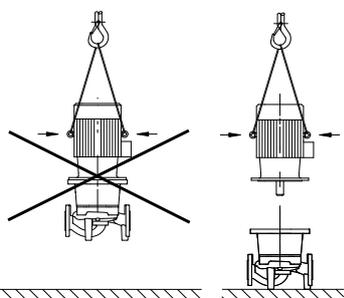


Fig. 5: Elevación del motor



- Las argollas de transporte del motor sirven sólo para el transporte del motor, no para el transporte de toda la bomba (Fig. 5).

¡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.

4 Aplicaciones

Aplicación

Las bombas de rotor seco de las series IL (Inline), DL (doble) y BL (monobloc) se utilizan como bombas circuladoras en la edificación.

Campos de aplicación

Se pueden utilizar en:

- sistemas de calefacción de agua caliente,
- circuitos de agua de refrigeración y de agua fría,
- sistemas de agua para uso industrial,
- 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).

Sólo las ejecuciones especiales de estas series se pueden instalar en el exterior (motor con calefacción para periodos de desconexión y techo de protección para las cubiertas del ventilador, véase cap. 7.3 en la página 13).



¡ATENCIÓN! ¡Peligro de que se produzcan 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.

- Para ceñirse al uso previsto, es imprescindible tener en cuenta las indicaciones contenidas en estas instrucciones.
- Todo uso que no figure en las mismas se considerará inadecuado.

5 Especificaciones del producto

5.1 Código

El código se compone de los siguientes elementos:

Ejemplo:	IL 50/170-7,5/2
IL	Bomba embridada como bomba Inline
DL	Bomba embridada como bomba Doble
BL	Bomba embridada como bomba monobloc
50	Diámetro nominal DN de la conexión de tubería (en BL: lado de impulsión) [mm]
170	Diámetro nominal de rodete [mm]
7,5	Potencia nominal del motor P ₂ [kW]
2	Número de polos

5.2 Datos técnicos

Característica	Valor	Observaciones
Velocidad nominal	2900 o 1450 rpm	
Diámetros nominales DN	IL: de 32 a 200 mm DL: de 32 a 200 mm BL: de 25 a 125 mm (lado de impulsión)	
Margen de temperatura del fluido mín./máx. admisible	De -20 °C a +140 °C	
Temperatura ambiente máx.	+ 40 °C	
Presión de trabajo máx. admisible	16 bar (ejecución... -P4: 25 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 Rp 1/8 según DIN 3858	
Fluidos admisibles	Agua de calefacción conforme a VDI 2035	Ejecución estándar
	Agua para uso industrial	Ejecución estándar
	Agua de refrigeración/fría	Ejecución estándar
	Mezcla de agua/glicol hasta 40% vol.	Ejecución estándar
	Aceite portador de calor	Ejecución especial o equipamiento adicional (con cargo adicional)
	Otros fluidos (bajo consulta)	Ejecución especial o equipamiento adicional (con cargo adicional)
Conexión eléctrica	3~400 V, 50 Hz	Ejecución estándar
	3~230 V, 50 Hz (hasta 3 kW incluidos)	Aplicación alternativa de la ejecución estándar (sin cargo adicional)
	3~230 V, 50 Hz a partir de 4 kW	Ejecución especial o equipamiento adicional (con cargo adicional)
Tensión/frecuencia especial	Las bombas con motores con otras tensiones o frecuencias están disponibles bajo consulta.	Ejecución especial o equipamiento adicional (con cargo adicional)
Termistor	–	Sólo con ejecución especial
Regulación de la velocidad, cambio del número de polos	Dispositivos de control (instalación CC de Wilo)	Ejecución estándar
	Cambio del número de polos	Sólo con ejecución especial
Protección antideflagrante (EEx e, EEx de)	–	Ejecución especial o equipamiento adicional (con cargo adicional)

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

Fluidos

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 sólo 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.

5.3 Suministro

- Bomba IL/DL/BL
- Instrucciones de instalación y funcionamiento

5.4 Accesorios

Los accesorios deben solicitarse por separado:

- Dispositivo de disparo del termistor para montaje en armario eléctrico
- IL/DL: 3 bancadas con material de fijación para la construcción de cimientos
- DL: Brida ciega para reparaciones
- BL: 4 bancadas con material de fijación para la construcción de cimientos a partir de una potencia nominal del motor de 5,5 kW y superior

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

6 Descripción y función

6.1 Descripción del producto

Las bombas descritas aquí son bombas centrífugas de baja presión de una etapa en estructura compacta con motor acoplado. El cierre mecánico no precisa mantenimiento. Las bombas se pueden montar como bombas de tubería directamente en una tubería fija o se pueden colocar en un zócalo base.

En combinación con un dispositivo de control (instalación CC 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.

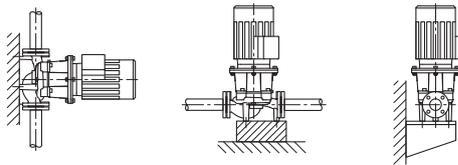


Fig. 6: Vista de la IL

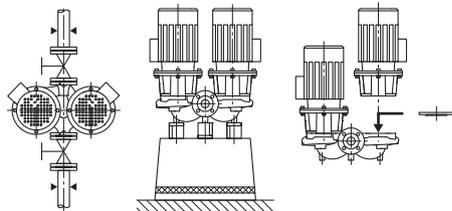


Fig. 7: Vista de la DL

• IL:

La carcasa de la bomba es de tipo INLINE, es decir, las bridas del lado de aspiración y de impulsión están alineadas en un eje central (Fig. 6). Todas las carcasas de bomba vienen provistas de pies. A partir de una potencia nominal del motor de 5,5 kW y superior se recomienda el montaje sobre un zócalo de base.

• DL:

Dos bombas se integran en una única carcasa (bomba doble). La carcasa de la bomba es de tipo INLINE (Fig. 7). Todas las carcasas de bomba vienen provistas de pies. A partir de una potencia nominal del motor de 4 kW y superior se recomienda el montaje sobre un zócalo de base.

En combinación con un dispositivo de control, sólo 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.



INDICACIÓN

Para todos los tipos de bomba/tamaños de carcasa de la serie DL hay disponibles bridas ciegas (véase capítulo 5.4 "Accesorios") que permiten reponer un juego de introducción incluso en una carcasa de bomba doble (Fig. 7, derecha). De este modo, un motor puede seguir en funcionamiento aunque se reponga el juego de introducción.

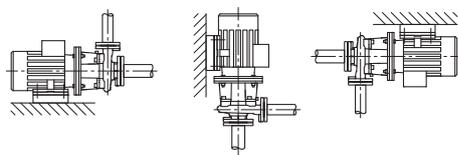


Fig. 8: Vista de la BL

• BL:

Bomba con carcasa espiral y dimensiones de bridas según DIN EN 733 (Fig. 8). Bomba con zócalo vertical enroscado y una potencia del motor de hasta 4 kW. A partir de una potencia del motor de 5,5 kW, los motores tienen pies integrados por fundición o enroscados.

6.2 Nivel sonoro estimado

Potencia del motor PN [kW]	Nivel sonoro Lp, A [dB (A)] ¹⁾			
	1450 rpm		2900 rpm	
	IL, BL, DL (DL en funcionamiento simple)	DL (DL en funcionamiento en paralelo)	IL, BL, DL (DL en funcionamiento simple)	DL (DL 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
5,5	63	66	71	74
7,5	63	66	71	74
11	65	68	74	77
15	65	68	74	77
18,5	71	74	74	77
22	71	74	76	79
30	72	75	79	82

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

6.3 Fuerzas y pares admisibles en las bridas de la bomba (sólo para bombas BL)

Tipo de bomba BL	Brida de aspiración DN [mm]	Brida de impulsión DN [mm]	Fuerza F _{Vmax} [kN]	Fuerza F _{Hmax} [kN]	Pares Σ M _{tmax} [kNm]
40/...	65	40	2,4	1,7	0,55
			2,4	1,7	0,52
			2,4	1,7	0,50
			2,5	1,8	0,62
50/...	65	50	2,4	1,7	0,55
			2,4	1,7	0,52
			2,4	1,7	0,50
			2,5	1,8	0,62
65/...	80	65	2,6	1,8	0,7
			2,6	1,8	0,7
			2,6	1,8	0,7
			2,6	1,8	0,7
			2,6	1,8	0,7
80/...	100	80	3,3	2,4	1,1
			3,3	2,4	1,1
			3,3	2,4	1,1
			3,3	2,4	1,1

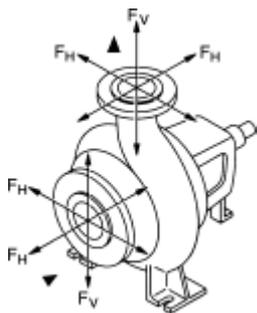


Fig. 9: Fuerzas que actúan sobre los manguitos

Se ha de cumplir la siguiente condición:

$$\left[\frac{\Sigma (F_V)}{(F_{Vmax})} \right]^2 + \left[\frac{\Sigma (F_H)}{(F_{Hmax})} \right]^2 + \left[\frac{\Sigma (M_t)}{(M_{tmax})} \right]^2 \leq 1$$

Σ (F_V), Σ (F_H) y Σ (M_t) son las sumas de los valores absolutos de las cargas correspondientes que actúan sobre los manguitos. En estas sumas no se tienen en cuenta ni la dirección de las cargas ni su distribución en los manguitos.

7 Instalación y conexión eléctrica

Seguridad



¡PELIGRO! ¡Peligro de muerte!

Si la instalación y la conexión eléctrica no se realizan de forma adecuada, la vida del encargado de realizar tales tareas puede correr peligro.

- La conexión eléctrica debe ser realizada exclusivamente por personal especializado y de acuerdo con la normativa vigente.
- Es imprescindible respetar en todo momento la normativa de prevención de accidentes.



¡PELIGRO! ¡Peligro de muerte!

La falta de dispositivos de protección en la caja de bornes o en la zona del acoplamiento puede provocar la electrocución y el contacto con piezas en rotación lesiones mortales.



¡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.



¡ATENCIÓN! ¡Peligro de que se produzcan daños materiales!

Peligro de daños por un manejo incorrecto.

- La bomba sólo 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

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.

Preparación

- 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.
- Monte la bomba en un lugar de fácil acceso para poder realizar posteriormente trabajos de inspección, mantenimiento (p. ej. del cierre mecánico) o reposición.

Posicionamiento/alineación

- Sobre la bomba, verticalmente, se ha de colocar un gancho o una argolla con la capacidad de carga apropiada (peso total de la bomba: véase catálogo/ficha técnica) para poder elevar la bomba con ayuda de un mecanismo de elevación o dispositivos auxiliares similares en caso de tener que realizar trabajos de mantenimiento o reparación.



¡ATENCIÓN! ¡Peligro de que se produzcan daños materiales!

Peligro de daños por un manejo incorrecto.

- Las argollas de elevación situadas en el motor sirven sólo para transportar la carga del motor y no la bomba completa.
- Eleve la bomba sólo con medios de suspensión de cargas autorizados (véase el capítulo 3 "Transporte y almacenamiento" en la página 5).

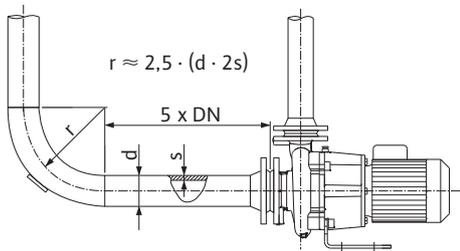


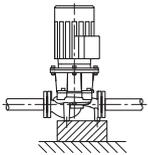
Fig. 10: Tramo de estabilización delante y detrás de la bomba



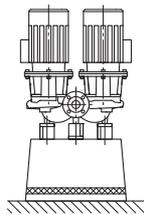
INDICACIÓN

Es necesario disponer un tramo de estabilización delante y detrás de la bomba en forma de tubería recta. La longitud de dicho tramo debe ser como mínimo 5 x DN de la brida de la bomba (Fig. 10). Esta medida sirve para evitar la cavitación.

- 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 (p. ej., si se utiliza en instalaciones de climatización o de refrigeración). Los condensados se pueden evacuar de este modo.
- Monte las tuberías y la bomba libres de torsión. Las tuberías deben fijarse de manera que la bomba no soporte el peso de las tuberías.
- La válvula de purga (Fig. 1/2/3, pos. 1.31) debe estar orientada siempre hacia arriba.
- Cualquier posición de montaje es admisible, excepto montar el motor orientado hacia abajo.



IL



DL

Fig. 11: IL/DL



INDICACIÓN

En las series IL y DL, la posición de montaje con el eje del motor horizontal es admisible sólo hasta una potencia de motor de 15 kW (Fig. 11). No es necesario ningún apoyo para el motor. Si la potencia del motor es >15 kW, la única posición de montaje posible es con el eje del motor vertical. Las bombas monobloc de la serie BL se han de montar sobre un número suficiente de cimientos o consolas (Fig. 12).

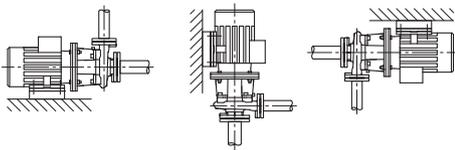


Fig. 12: BL



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 las instalaciones aisladas, sólo se debe aislar la carcasa de la bomba pero no la linterna ni el motor (Fig. 1/2/3, de la pos. 1.3 a la 2).

7.2 Conexión eléctrica

Seguridad



¡PELIGRO! ¡Peligro de muerte!

Una conexión eléctrica inadecuada puede provocar la muerte por electrocución.

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



¡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 minutos.
- 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.



¡ADVERTENCIA! Peligro 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 utilizados se refiere, tenga en cuenta que en funcionamiento de varias bombas puede producirse brevemente un funcionamiento simultáneo de todas las bombas.

Preparación/indicaciones

- La conexión eléctrica se debe realizar de acuerdo con la norma VDE 0730/parte 1, 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.
- 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 aprietaos bien. Además, hay que doblar los cables próximos al prensaestopas formando un bucle para evacuar el agua procedente del goteo. Para garantizar que no gotee agua en el módulo, coloque correctamente el prensaestopas o tienda debidamente el cableado. Los prensaestopas no ocupados deben quedar cerrados con los tapones suministrados por el fabricante.
- Tienda el cable de conexión de modo que no toque en ningún caso la tubería y/o la carcasa de la bomba y 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 de la bomba. El tipo de corriente y la tensión de la alimentación eléctrica deben coincidir con los datos de la placa de características.
- Fusible en el lado de la red: en función de la corriente nominal del motor.
- Obsérvese la puesta a tierra adicional.
- Proteja el motor de posibles sobrecargas utilizando un guardamotor o un dispositivo de disparo del termistor.



INDICACIÓN

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

Ajuste del guardamotor

- Ajuste a la corriente nominal del motor según los datos de la placa de características del mismo, arranque en 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 ($U1/\sqrt{1}/W1$ o $U2/\sqrt{2}/W2$), ajuste el guardamotor al valor $0,58 \times$ corriente nominal del motor.
- En ejecuciones especiales el motor va provisto de termistores. Conecte los termistores al dispositivo de disparo del termistor.

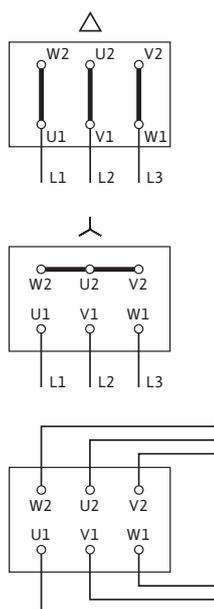


Fig. 13: Alimentación eléctrica



INDICACIÓN

- En los bornes de los termistores la tensión máx. debe ser de 7,5 V, una tensión superior destruiría los termistores.
- La alimentación eléctrica del tablero de bornes depende de la potencia del motor P_2 , de la tensión de red y del tipo de arranque. En la siguiente tabla y en la Fig. 13 podrá consultar dónde se han de conectar los puentes de conexión de la caja de bornes.
- Si se conectan cuadros automáticos, tenga en cuenta las instrucciones de instalación y funcionamiento correspondientes.

Tipo de arranque	Potencia del motor $P_2 \leq 3 \text{ kW}$		Potencia del motor $P_2 \geq 4 \text{ kW}$
	Tensión de red 3 ~ 230 V	Tensión de red 3 ~ 400 V	Tensión de red 3 ~ 400 V
Directo	Conexión en Δ (Fig. 13 arriba)	Conexión en Y (Fig. 13 centro)	Conexión en Δ (Fig. 13 arriba)
Arranque en Y- Δ	Retire los puentes de conexión (Fig. 13 abajo)	No es posible	Retire los puentes de conexión (Fig. 13 abajo)

7.3 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).



INDICACIÓN

- La calefacción para periodos de desconexión no debe conectarse mientras el motor está en funcionamiento.

8 Puesta en marcha

Seguridad



¡PELIGRO! ¡Peligro de muerte!

La falta de dispositivos de protección en la caja de bornes o en la tapa del módulo o en la zona del acoplamiento puede provocar la electrocución y el contacto con piezas en rotación lesiones mortales.

- Después de cualquier trabajo de puesta en marcha o de mantenimiento se han de volver a montar los dispositivos de protección desmontados, p. ej., la tapa de la caja de bornes, la tapa del módulo o las cubiertas del acoplamiento.
- Manténgase apartado durante la puesta en marcha.

8.1 Llenado y purga

- Llene y purgue la instalación correctamente.



¡ATENCIÓN! ¡Posibles 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. 1.31).



¡ADVERTENCIA! ¡Peligro por líquidos extremadamente 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, extremadamente caliente o frío, en estado líquido o vaporoso o salir disparado a alta presión.

- Abra cuidadosamente el tornillo de purga.



¡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.
- Antes de realizar cualquier trabajo en la bomba/instalación, deje que se enfríe.
- Utilice siempre ropa y guantes de protección.



¡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 de la misma.

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



¡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.
- Compruebe mediante una breve conexión, si el sentido de giro de la bomba coincide con la flecha del motor. Si el sentido no es correcto, proceda como se indica a continuación:
 - Con arranque directo: cambie 2 fases del tablero de bornes del motor (p. ej., L1 por L2).
 - Con arranque Y-V: cambie el principio y el final de 2 bobinados del tablero de bornes del motor (p. ej., V1 por V2 y W1 por W2).

9 Mantenimiento

Seguridad

Las tareas de mantenimiento y reparación deben ser realizadas exclusivamente por personal 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 sólo 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, de la regulación de nivel y de los accesorios especiales.



¡PELIGRO! ¡Peligro de muerte!

La falta de dispositivos de protección en la caja de bornes o en la zona del acoplamiento puede provocar la electrocución y el contacto con piezas en rotación lesiones mortales.

- 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.



¡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.



¡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.
- Utilice siempre ropa y guantes de protección.

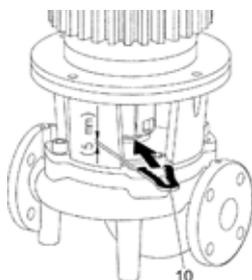


Fig. 14: Horquilla de montaje para trabajos de ajuste



INDICACIÓN

En todos los trabajos de montaje, para ajustar la posición correcta del rodete en la carcasa de la bomba es necesario utilizar una horquilla de montaje (Fig. 14, pos. 10).

9.1 Ventilación

La ventilación de la carcasa del motor debe controlarse con regularidad. En caso de suciedad debe volver a garantizarse la ventilación para que el motor no se sobrecaliente.

9.2 Trabajos de mantenimiento

**¡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.

9.2.1 Sustitución del cierre mecánico

Durante el funcionamiento pueden producirse fugas mínimas. Sin embargo, se han de realizar controles visuales con cierta regularidad. 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.

Sustitución

- Desconecte la instalación y asegúrela de posibles conexiones involuntarias.
- Cierre las válvulas de cierre situadas delante y detrás de la bomba.
- Despresurice la bomba abriendo la válvula de purga (Fig. 1/2/3, pos. 1.31).

**¡PELIGRO! ¡Peligro de quemaduras!**

Debido a la elevada temperatura del fluido, existe peligro de quemaduras.

- En caso de temperatura elevada del fluido, déjelo enfriar antes de comenzar cualquier trabajo.



INDICACIÓN

Al apretar las conexiones roscadas durante los trabajos descritos a continuación, tenga en cuenta el par de apriete prescrito para el tipo de rosca (véase el apartado "Pares de apriete de los tornillos" en la página 18).

- Desconecte el motor o los cables de alimentación eléctrica en caso de que sean demasiado cortos para el desmontaje del accionamiento.
- Desmonte la protección del acoplamiento (Fig. 1/2/3, pos. 1.32).
- Afloje los tornillos de la unidad de acoplamiento (Fig. 1/2/3, pos. 1.5).
- Afloje los tornillos de fijación (Fig. 1/2/3, pos. 5) de la brida del motor y levante el accionamiento de la bomba con un mecanismo de elevación apropiado. En las bombas BL también se separa el anillo adaptador (Fig. 3, pos. 8).
- Soltando los tornillos de fijación de la linterna (Fig. 1/2/3, pos. 4), desmonte la unidad de la linterna junto con el acoplamiento, el eje, el cierre mecánico y el rodete de la carcasa de la bomba.
- Afloje la tuerca de fijación del rodete (Fig. 1/2/3, pos. 1.11), retire la arandela situada debajo (Fig. 1/2/3, pos. 1.12) y saque el rodete (Fig. 1/2/3, pos. 1.13) del eje de la bomba.
- Saque el cierre mecánico (Fig. 1/2/3, pos. 1.21) del eje.
- Saque el acoplamiento (Fig. 1/2/3, pos. 1.5) con el eje de la bomba de la linterna.
- Limpie en profundidad las superficies de contacto y/o el asiento del eje. Sustituya también el eje si está dañado.
- Retire de la brida de la linterna el anillo estático del cierre mecánico con el manguito y la junta tórica (Fig. 1/2/3, pos. 1.14) y limpie los asientos de las juntas.
- Presione el nuevo anillo estático del cierre mecánico con manguito en el asiento de la junta de la brida de la linterna. Como lubricante se puede utilizar un producto lavavajillas de uso corriente.
- Monte la junta tórica nueva en la ranura del asiento de la junta tórica de la linterna.
- Revise las superficies de contacto del acoplamiento y, si fuese necesario, límpielas y engráselas ligeramente.

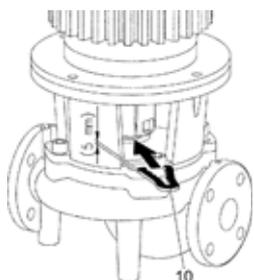


Fig. 15: Colocación de la horquilla de montaje

- Premonte los casquillos del acoplamiento con las arandelas separadoras intercaladas en el eje de la bomba e introduzca cuidadosamente la unidad premontada de los ejes del acoplamiento en la linterna.
- Coloque el nuevo cierre mecánico en el eje. Como lubricante se puede utilizar un producto lavavajillas de uso corriente.
- Monte el rodete con la arandela y la tuerca. Para ello fije por contratuerca en el diámetro exterior del rodete. Evite que el cierre mecánico resulte dañado por ladeo.
- Introduzca la unidad de la linterna premontada con cuidado en la carcasa de la bomba y atorníllela. Al hacerlo, sujete las partes en rotación por el acoplamiento para evitar dañar el cierre mecánico.
- Suelte ligeramente los tornillos del acoplamiento y abra un poco el acoplamiento premontado.
- Monte el motor con un mecanismo de elevación apropiado y atornille la conexión linterna-motor (y el anillo adaptador en el caso de la bomba BL).
- Inserte la horquilla de montaje (Fig. 15, pos. 10) entre la linterna y el acoplamiento. La horquilla de montaje debe quedar ajustada sin holgura.
- Apriete ligeramente los tornillos del acoplamiento (Fig. 1/2/3, pos. 1.41) hasta que los semicasquillos del acoplamiento toquen las arandelas separadoras. A continuación atornille el acoplamiento uniformemente. Así se ajusta automáticamente mediante la horquilla de montaje la distancia prescrita de 5 mm entre la linterna y el acoplamiento.
- Desmonte la horquilla de montaje.
- Monte la protección del acoplamiento.
- Conecte el motor o los cables de alimentación eléctrica.

9.2.2 Sustitución del motor

Los cojinetes del motor no precisan mantenimiento. Los ruidos producidos por los cojinetes y las vibraciones anormales se deben al desgaste de los cojinetes. En ese caso, es necesario sustituir el cojinete o el motor. El cambio del accionamiento sólo debe realizarlo el servicio técnico de Wilo.

- Desconecte la instalación y asegúrela de posibles conexiones involuntarias.
- Cierre las válvulas de cierre situadas delante y detrás de la bomba.
- Despresurice la bomba abriendo el tornillo de purga (Fig. 1/2/3, pos. 1.31).



¡PELIGRO! ¡Peligro de quemaduras!

Debido a la elevada temperatura del fluido, existe peligro de quemaduras.

- En caso de temperatura elevada del fluido, déjelo enfriar antes de comenzar cualquier trabajo.



INDICACIÓN

- Al apretar las conexiones roscadas durante los trabajos descritos a continuación, tenga en cuenta el par de apriete prescrito para el tipo de rosca (véase el apartado "Pares de apriete de los tornillos" en la página 18).

- Retire los cables de conexión del motor.
- Desmonte la protección del acoplamiento (Fig. 1/2/3, pos. 1.32).
- Desmonte el acoplamiento (Fig. 1/2/3, pos. 1.5).
- Afloje los tornillos de fijación (Fig. 1/2/3, pos. 5) de la brida del motor y levante el accionamiento de la bomba con un mecanismo de elevación apropiado. En las bombas BL también se separa el anillo adaptador (Fig. 3, pos. 8).

- Monte el nuevo motor con una herramienta de elevación apropiada y atornille la conexión linterna-motor (y el anillo adaptador en el caso de la bomba BL).
- Revise las superficies de contacto del acoplamiento y, si fuese necesario, límpielas y engráselas ligeramente.
- Premonte los casquillos del acoplamiento con las arandelas separadoras intercaladas en los ejes.
- Inserte la horquilla de montaje (Fig. 15, pos. 10) entre la linterna y el acoplamiento. La horquilla de montaje debe quedar ajustada sin holgura.
- Apriete los tornillos del acoplamiento ligeramente hasta que los semicasquillos del acoplamiento queden asentados en las arandelas separadoras. A continuación atornille el acoplamiento uniformemente. Así se ajusta automáticamente mediante la horquilla de montaje la distancia prescrita de 5 mm entre la linterna y el acoplamiento.
- Desmunte la horquilla de montaje.
- Monte la protección del acoplamiento.
- Conecte el cable del motor.

Pares de apriete de los tornillos

Conexión roscada		Par de apriete Nm ± 10%	Indicación de montaje
Rodete — eje	M10	30	
	M12	60	
	M16	100	
Carcasa de la bomba — linterna	M16	100	Apriete uniformemente y en cruz.
Linterna — motor	M10	35	
	M12	60	
	M16	100	
Acoplamiento	M6-10.9	12	Engrase ligeramente las superficies de contacto, apriete los tornillos de manera uniforme y mantenga la ranura igual a ambos lados.
	M8-10.9	30	
	M10-10.9	60	
	M12-10.9	100	
	M14-10.9	170	

10 Averías, causas y solución

La subsanación de averías debe correr a cargo exclusivamente de personal cualificado. Tenga en cuenta las indicaciones de seguridad del capítulo 9 "Mantenimiento" en la página 15.

- Si no se puede subsanar la avería, contacte con una empresa especializada o con el servicio técnico o el representante más próximos

Avería	Causa	Solución
La bomba no funciona o se detiene.	Bomba bloqueada.	Desconectar la tensión del motor, eliminar la causa del bloqueo; si el motor está bloqueado, reparar/sustituir el motor/juego de enchufes.
	Sujetacables suelto	Controlar todas las conexiones de cable.
	Fusibles defectuosos.	Comprobar los fusibles; sustituir los fusibles defectuosos.
	Motor averiado.	Encargar al servicio técnico de Wilo o a una empresa especializada la comprobación y, en caso necesario, la reparación del motor.
	El guardamotor se ha activado.	Reducir la presión de la bomba al caudal nominal.
	Ajuste incorrecto del guardamotor.	Ajustar el guardamotor a la intensidad nominal indicada en la placa de características.
	La excesiva temperatura ambiente afecta negativamente al guardamotor.	Cambiar de sitio el guardamotor o protegerlo con un aislamiento térmico.
	El dispositivo de disparo del termistor se ha activado.	Comprobar si han penetrado impurezas en el motor y en la cubierta del ventilador y limpiarlos si fuera necesario; comprobar la temperatura ambiente y, si fuera necesario, ventilar para garantizar una temperatura de ≤ 40 °C.
La bomba funciona con potencia reducida.	Sentido de giro incorrecto.	Comprobar el sentido del giro y corregirlo en caso necesario.
	Válvula de cierre de impulsión estrangulada.	Abrir lentamente la válvula de cierre.
	Velocidad insuficiente.	Corregir el puente de bornes incorrecto (Y en lugar de Δ).
	Aire en la tubería de aspiración.	Eliminar las fugas de las bridas; purgar.
La bomba emite ruidos.	Presión previa insuficiente.	Aumentar la presión previa, observar la presión mínima de la boca de aspiración, comprobar la compuerta y el filtro del lado de aspiración y limpiar en caso necesario.
	Los cojinetes del motor están dañados.	Encargar al servicio técnico de Wilo o a una empresa especializada la comprobación y, en caso necesario, la reparación de la bomba.
	El rodete roza.	Compruebe las superficies planas y los centrajés entre la linterna y la carcasa de la bomba y límpielos en caso necesario. Revise las superficies de contacto del acoplamiento y, si fuese necesario, límpielas y engráselas ligeramente.

11 Repuestos

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

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



¡ATENCIÓN! ¡Peligro de que se produzcan daños materiales!

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

- Utilice exclusivamente repuestos originales Wilo.
- La siguiente tabla sirve para identificar los componentes.

Datos necesarios para los pedidos de repuestos:

- Número del repuesto
- Denominación del repuesto
- Datos de la placa de características de la bomba y del motor



INDICACIÓN

En todos los trabajos de montaje, para ajustar la posición correcta del rodete en la carcasa de la bomba, es necesario utilizar una horquilla de montaje.

Tabla de repuestos

Para consultar la asignación de los grupos constructivos, véase Fig. 1/2/3.

Nº	Pieza	Detalles	Nº	Pieza	Detalles
1	Juego de reposición (completo)				
1.1	Rodete (kit de montaje) con:		1.5	Acoplamiento (completo)	
1.11		Tuerca	2	Motor	
1.12		Arandela de resorte	3	Carcasa de la bomba (kit de montaje) con:	
1.13		Rodete	1.14		Junta tórica
1.14		Junta tórica	3.1		Carcasa de la bomba (IL, DL, BL)
1.2	Cierre mecánico (kit de montaje) con:		3.2		Tapón para conexiones de medición de la presión
1.11		Tuerca	3.3		Clapeta de conmutación \leq DN 80 (sólo para DL)
1.12		Arandela de resorte	3.4		Clapeta de conmutación \geq DN 100 (sólo para DL)
1.14		Junta tórica	4	Tornillos de fijación para linterna/carcasa de la bomba	
1.21		Cierre mecánico (completo)	5	Tornillos de fijación para motor/linterna	
1.3	Linterna (kit de montaje) con:		6	Tuerca para motor/fijación de linterna	
1.11		Tuerca	7	Arandela para motor/fijación de linterna	
1.12		Arandela de resorte	8	Anillo adaptador (sólo en bombas BL)	
1.14		Junta tórica	9	Pies de bomba para motores \leq 4 kW (sólo en bombas BL)	
1.31		Válvula de purga	10	Horquilla de montaje (Fig. 15)	
1.32		Protección del acoplamiento			
1.33		Linterna			
1.4	Eje (kit de montaje) con:				
1.11		Tuerca			
1.12		Arandela de resorte			
1.14		Junta tórica			
1.41		Eje compl.			
1.42		Arandela de retención			

12 Eliminación

Eliminando y reciclando este producto correctamente se evitan daños medioambientales y peligros para la salud. Para eliminar este producto conforme a las normas, se tiene que purgar y limpiar y desmontar el grupo de la bomba.

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 : **IL/DL/BL**

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 aggregaat 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.
Elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG
Richtlijn voor energieverbruiksrelevante producten 2009/125/EG
De gebruikte 50 Hz industrie-elektromotoren – draaistroom, koolanker, ééndraps – 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 della 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 sciolto, 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 objectivos 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, monofeixo – 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 – försäkrän
Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser:
EG – Maskindirektiv 2006/42/EG
Produkten utfyller säkerhetsmålen i lågspänningsdirektivet enligt bilaga I, nr 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EG.
EG – Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 2004/108/EG
Direktivet om energirelaterade produkter 2009/125/EG
De använda elektriska induktionsmotorerna på 50 Hz – trefas, kortslutningsmotor, enstavs – motsvarar kraven på ekodesign för elektriska motorer i förordning 640/2009.
Motsvarande ekodesignkraven i förordning 547/2012 för vattenpumpar.
tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: se föregående sida

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

FI
CE-standardinmukaissuuloste
Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä:
EU – kone-direktiivi: 2006/42/EG
Pienjännitedirektiivin suojatavoitteita noudatetaan kone-direktiivin 2006/42/EY liitteessä I, nro 1.5.1 mukaisesti.
Sähkömagneettinen soveluvuus 2004/108/EG
Energiaan liittyviä tuotteita koskeva direktiivi 2009/125/EY
Käytettävät 50 Hz:n induktio-sähkömoottorit (vaihevirta – ja oikosulkumoottorit, yksivaiheinen moottori) vastaavat asetuksen 640/2009 ekologisia suunnittelua koskevia vaatimuksia.
Asetuksessa 547/2012 esittävät vesipumppujen ekologisia suunnittelua koskevia vaatimuksia vastaava.
käytetyt yhteensovitett standardit, erityisesti: katso edellinen sivu.

DA
EF-overensstemmelseserklæring
Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser:
EU – maskindirektiv 2006/42/EG
Lavsplændingsdirektivets 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 induktionselktromotorer – trefasestrøm, kortslutningsmotor, et-trins udfylder 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
Ezzel nyilatkozom, 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 összeférőetőségi irányelv: 2004/108/EK
Energijával kapcsolatos termékekéről szóló irányelv: 2009/125/EK
A használt 50 Hz-es indukciós villanymotorok – háromfázisú, kalácsk forgórész, egyfokozatú – megfelelnek a 640/2009 rendelet környezetbarát tervezésére vonatkozó követelményeinek.
A vízzivattyúkról szóló 547/2012 rendelet környezetbarát tervezésre vonatkozó követelményeinek megfelelően.
alkalmazott harmonizált szabványoknak, különösen: lásd az előző oldalt

CS
Prohlázení o shodě ES
Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením:
Směrnice ES pro strojí zařízení 2006/42/ES
Cíle týkající se bezpečnosti stanovené ve směrnici o elektrických zařízeních nízkého napětí jsou dodrženy podle přílohy I, č. 1.5.1 směrnice o strojních zařízeních 2006/42/ES.
Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES
Směrnice pro výroby spojené se spotřebou energie 2009/125/ES
Použité 50Hz třířázové indukční motory, s klecovým 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 deklaruujemy z pełną odpowiedzialnością, że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami:
dyrektywa maszynowa WE 2006/42/WE
Przestregane 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/ЕС
Требования по безопасности, изложенные в директиве по низковольтному напряжению, соблюдаются согласно приложению I, № 1.5.1 директивы в отношении машин 2006/42/ЕГ.
Электромгнитная устойчивость 2004/108/EG
Директива о продукции, связанной с энергопотреблением 2009/125/ЕС
Используемые асинхронные электродвигатели 50 Гц – трехфазного тока, короткозамкнутые, одноступенчатые – соответствуют требованиям к экодизайну. Соответствует требованиям к экодизайну предписания 547/2012 для водяных насосов.
Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности : см. предыдущую страницу

EL
Δήλωση 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 χαμηλής 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
Ευρωπαϊκή οδηγία για συνδεδεμένα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ
Οι χρησιμοποιούμενοι επαγωγικοί ηλεκτροκινητήρες 50 Ηz – τριφασικοί, δρομέας κλωβού, μονοβάθμιοι – ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού του κανονισμού 640/2009.
Σύμφωνα με τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού του κανονισμού 547/2012 για υδραντλίες.
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
Aşağık genilim yükünesinin kuma hedefleri, 2006/42/AT makine yükünesi 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, sincap kafes motor, tek kademeli – 640/2009 Düzenlemesinde ekolojik tasarımla ilgili gerekliliklere uygundur.
Su pompaları ile ilgili 547/2012 Düzenlemesinde ekolojik tasarıma ilişkin gerekliliklere uygundur.
kismen kullanılan standartlar için: bkz. bir önceki sayfa

RO
EC-Declarație de conformitate
Prin prezenta declarație că acest produs așa cum este livrat, corespunde cu următoarele prevederi aplicabile:
Directiva CE pentru mașini 2006/42/EG
Sună respectate obiectivele de protecție din directiva privind joasa tensiune conform Anexei I, Nr. 1.5.1 din directiva privind mașinile 2006/42/CE.
Compatibilitatea electromagnetă – 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 parametri ecologici cuprinși în Ordonanța 547/2012 pentru pompe de apă.
standarde armonizate aplicate, îndeosebi vezi pagina precedentă

ET
EÜ vastusdeklaratsioon
Käesolevaga tõendame, et see toode vastab järgmistele asjakohastele direktiividele:
Masinadirektiiv 2006/42/EÜ
Madalpingedirektiivi kaitseseemrigid on täidetud vastavalt masinate direktiivi 2006/42/EÜ I lisa punktile 1.5.1.
Elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv 2004/108/EÜ
Energiamüjuga toodete direktiiv 2009/125/EÜ
Kasutatud 50 Hz vahelduvvoolu elektromootorit (vahelduvvool, lüüsirotor, üheaastmeline) vastavad määrsus 640/2009 sätestatud ökodisaini nõuetele.
Koskõlas veepumpe määrsus 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
Zemsplēdzuma 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/EK par ar enerģiju saistītiem produktiem
Izmantotie 50 Hz indukcijas elektromotori – maiņstrāva, īsslēguma rotora motors, vienkāpēns – atbilst Regulas Nr. 640/2009 ekodizaina prasībām.
Atbilstoši Regulas Nr. 547/2012 ekodizaina prasībām ūdenssūkņiem.
Izmēroti harmonizēti standarti, tai skaitā: skatīt iepriekšējo lappusi

LT
EB atitikties deklaracija
Šiuo pažymima, kad šis gaminyas atitinka šias normas ir direktyvas:
Mašinių direktyvą 2006/42/EB
Laikomasi Žemos įtampos dirktyvos keliamų saugos reikalavimų pagal Mašinių dirktyvos 2006/42/EB I priedo 1.5.1 punktą.
Elektromagnetinio suderinamumo direktyvą 2004/108/EB
Su energija susijusių produktų direktyvą 2009/125/EB
Naudojami 50 Hz indukciniai elektromotoriai varikliai – trifazės 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 konštrukcie tejto konštrukčnej série v dodanom vyhotovení 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
Použitú 50 Hz indukčnú elektromotory – jednostupňové, na trojfázový strídavý 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 ustrezaajo sledečim zaednim določilom:
Direktiva o strojih 2006/42/ES
Cilji Direktive o niskonapetostni opremi 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 izdelavo, povezanih z energijo
Uporabljene 50 Hz indukcijske 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/EO.
Електромагнитна съвместимост – директива 2004/108/EO
Директива за продуктите, свързани с енергопотреблението 2009/125/EO
Използваните индукционни електродвигатели 50 Hz – трифазен ток, търкалящи се лагери, едноствълчни – 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-dispozzizzjonijiet rilevanti li ġejjin:
Makkinarju – Direttiva 2006/42/KE
L-objettivi 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
Linja Ġwida 2009/125/KE **dwar prodotti relattivi mal-użu tal-enerġija**
Il-muturi elettrici b'induzzjoni ta' 50 Hz użati- tliet fajziet, squirrel-cage, singola – jissodisfaw ir-rekwiżiti tal-ekodisajn 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 prilugu 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
Korišteni 50 Hz –ni indukcijski elektromotori – trofazni, s kratko spojenim rotorom, jednostupanjnski – odgovaraju zahtjevima za ekološki dizajn iz urede 640/2009.
primijenjene harmonizirane norme, posebno: vidjeti prethodnu stranicu

SR
EZ izjava o usklađenosti
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 indukcijski elektromotori – trofazni, s kratkospojenim rotorom, jednostepeni – odgovaraju zahtevima za ekološki dizajn iz urede 640/2009.
primenjeni 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@wataniaind.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