



Sistemas domésticos de abastecimiento de agua Wilo Hxx

E Instrucciones de instalación y funcionamiento

Fig. 3:

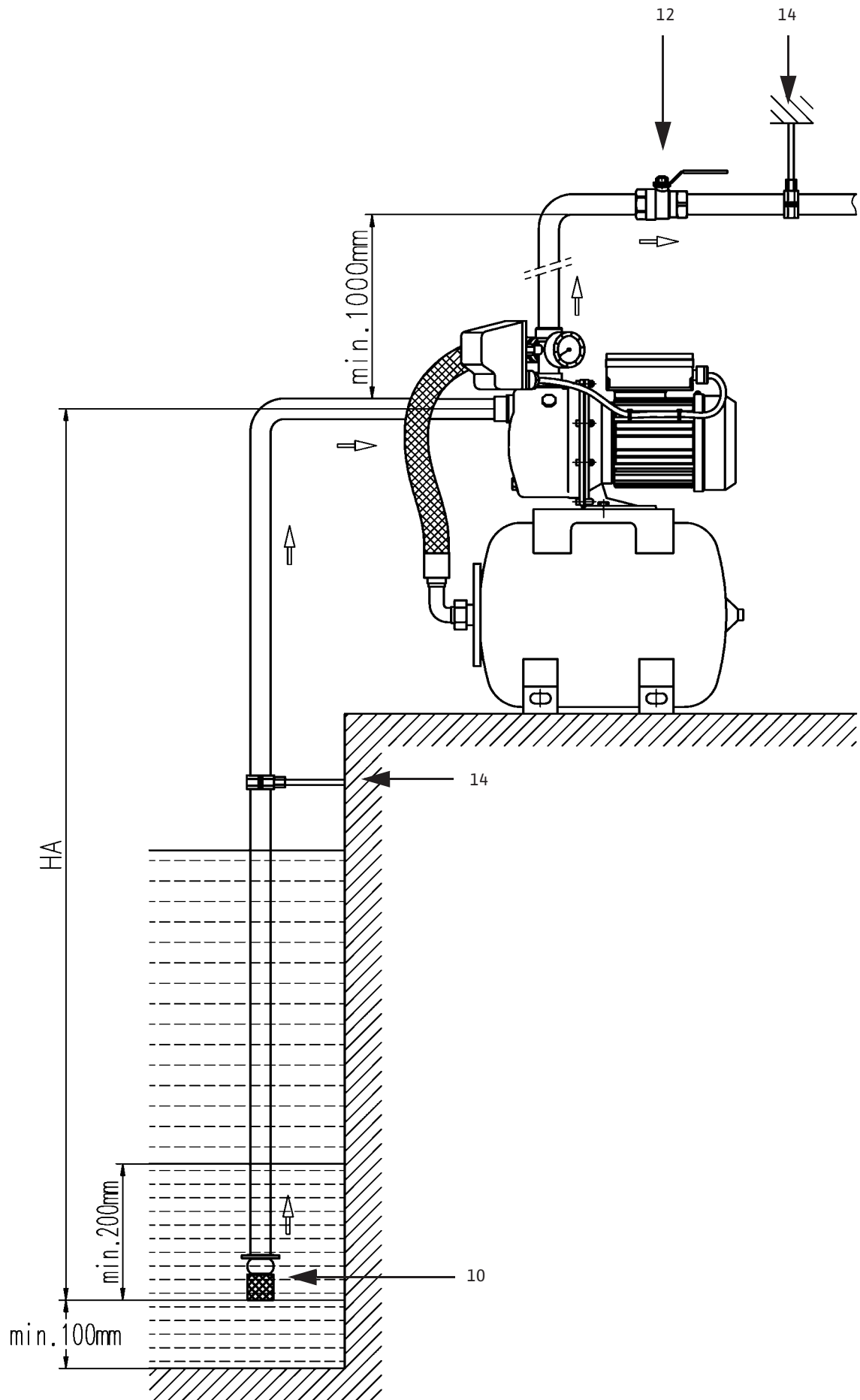


Fig. 4a

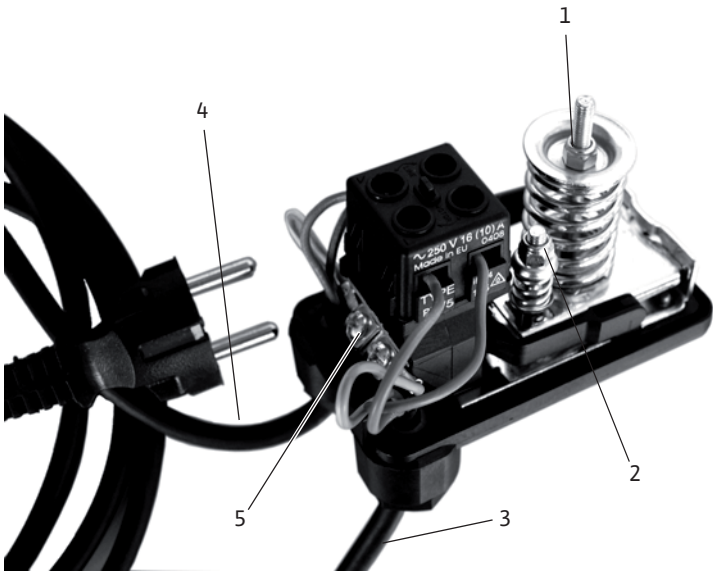


Fig. 4b

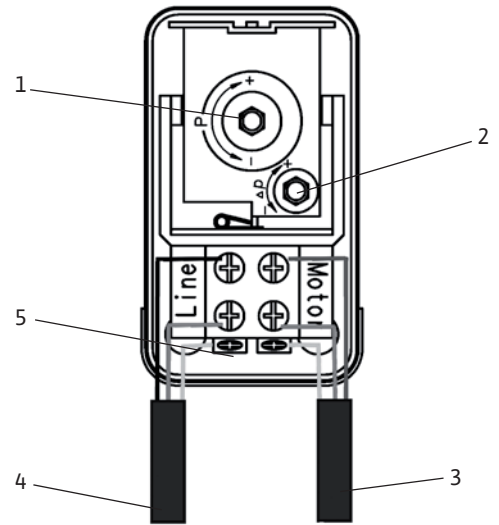


Fig. 5a

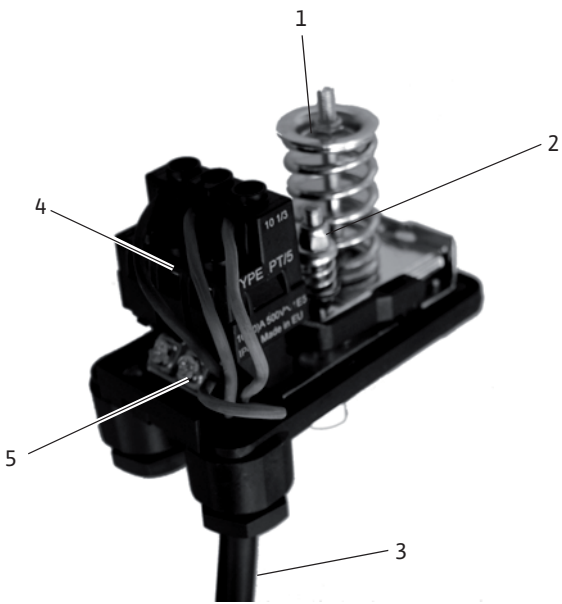


Fig. 5b

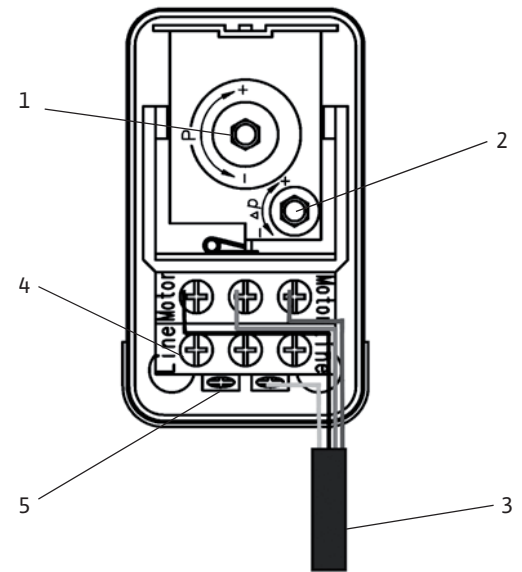


Fig. 6a

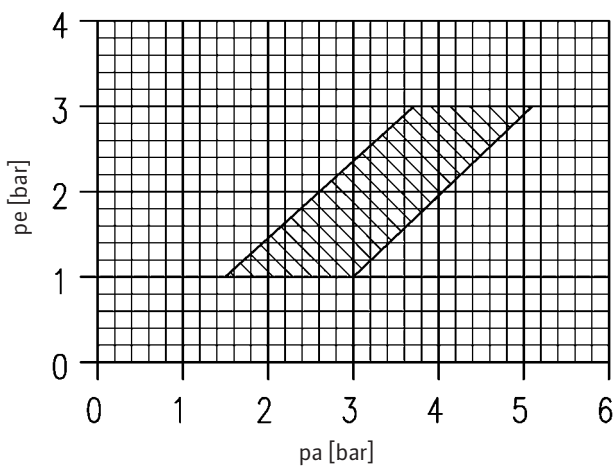
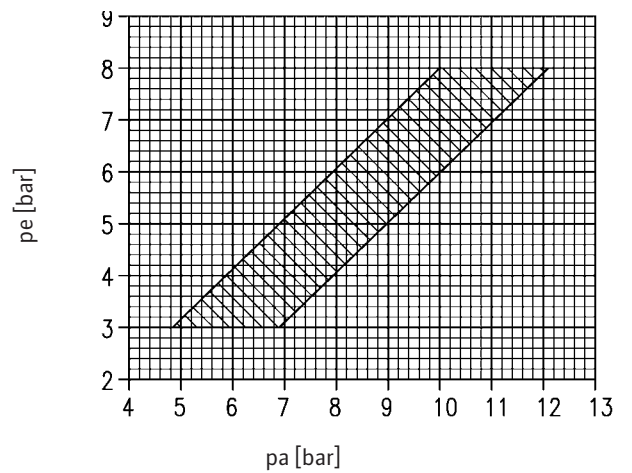


Fig. 6b



1	Generalidades	9
2	Seguridad	9
2.1	Identificación de los símbolos e indicaciones utilizados en este manual	9
2.2	Cualificación del personal	9
2.3	Riesgos en caso de inobservancia de las instrucciones de seguridad	9
2.4	Instrucciones de seguridad para el operador	9
2.5	Instrucciones de seguridad para la inspección y el montaje	10
2.6	Modificaciones del material y utilización de repuestos no autorizados	10
2.7	Modos de utilización no permitidos	10
3	Transporte y almacenamiento	10
4	Aplicaciones	10
5	Especificaciones del producto	10
5.1	Códigos	10
5.2	Datos técnicos	11
5.3	Suministro	11
5.4	Accesorios (opcionales)	11
6	Descripción y función	11
6.1	Descripción del producto	11
6.2	Funciones del producto	11
7	Instalación y conexión eléctrica	12
7.1	Instalación	12
7.2	Conexión eléctrica	12
8	Puesta en marcha	13
8.1	Comprobación del depósito de expansión de membrana	13
8.2	Llenado y ventilación	14
8.3	Ajuste del presostato	14
9	Mantenimiento	17
10	Averías, causas y solución	17
11	Repuestos	18

Legenda de las figuras:

Fig. 1 Construcción	
1	Bomba
2	Tornillo de llenado
3	Tornillo de vaciado
4	Depósito de expansión de membrana
5	Manómetro
6	Cable de red con enchufe (solamente con EM)
7	Presostato
8	Manguera de impulsión
9	Válvula de llenado de gas
L2/P1	Distancias entre los orificios de fijación

Fig. 2 Alimentación	
A	Entrada procedente de un depósito
B	Entrada procedente de la red de abastecimiento de agua
10	Válvula de pie accionada por resorte
11	Válvula de cierre del lado de entrada/aspiración
12	Válvula de cierre del lado de impulsión
13	Válvula antirretorno
14	Fijación para tubo

Fig. 3 Aspiración	
10	Válvula de pie
12	Válvula de cierre del lado de impulsión
14	Fijación para tubo

Fig. 4a Presostato EM (tipo PM) y 4b	
1	Tornillo de ajuste de la presión de desconexión
2	Tornillo de ajuste de la presión diferencial (presión de desconexión – presión de conexión)
3	Tubo de acometida/conexiones del motor
4	Tubo de acometida/conexiones de la red
5	Conexiones a tierra (PE)

Fig. 5a Presostato DM (tipo PT) y 5b	
1	Tornillo de ajuste de la presión de desconexión
2	Tornillo de ajuste de la presión diferencial (presión de desconexión – presión de conexión)
3	Tubo de acometida/conexiones del motor
4	Tubo de acometida/conexiones de la red
5	Conexiones a tierra (PE)

Fig. 6a y 6b Diagramas del presostato	
Fig. 6a	Presostato (tipo PM5/PT5)
Fig. 6b	Presostato (tipo PM12/PT12)
pa [bar]	Presión de desconexión
pe [bar]	Presión de conexión

Fig. 7a Comprobación de la presión previa del gas del depósito de expansión de membrana	
Fig. 7a	Elimine la presión del sistema doméstico de abastecimiento de agua
Fig. 7b	Retire el capuchón de la válvula
Fig. 7c	Mida la presión previa del gas

Fig. 8 Versión EM: esquema de conexión del interruptor de flotador opcional	
1	Caja de bornes del motor
2	Presostato
3	Interruptor de flotador opcional
4	Bornes de conexión adicionales

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 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 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

En cuanto reciba el sistema doméstico de abastecimiento de agua, compruebe inmediatamente si ha sufrido algún daño durante el transporte. Si observa que ha habido algún daño durante el transporte, acuerde con la agencia de transportes la adopción de las medidas necesarias dentro de los plazos previstos.



¡ATENCIÓN! ¡Peligro de daños en el sistema doméstico de abastecimiento de agua!

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

El sistema doméstico de abastecimiento de agua debe estar protegido contra humedad, heladas y daños mecánicos durante su transporte y almacenamiento. Durante su transporte o almacenamiento, el sistema doméstico de abastecimiento de agua no debe quedar expuesto, por ningún motivo, a temperaturas inferiores a -10 °C o superiores a $+50\text{ °C}$.

4 Aplicaciones

Mediante su serie de diferentes sistemas domésticos de abastecimiento de agua, Wilo pone a su disposición diversas instalaciones de suministro de agua para el hogar, el ocio y el jardín. Dependiendo de la bomba utilizada, estos sistemas son apropiados para:

- La impulsión de agua procedente de depósitos, estanques, arroyos y pozos, el abastecimiento de agua, el riego, el riego por aspersión y el riego por goteo en el ámbito doméstico. Dependiendo de la aplicación, las bombas utilizadas pueden ser normales o autoaspirantes.

Las bombas de aspiración normal, que pueden funcionar en régimen de alimentación (p. ej. con agua de depósitos abiertos) pero no son autoaspirantes, pueden conectarse directamente a la red pública de abastecimiento de agua (Fig. 2).

Las bombas autoaspirantes pueden, mediante una tecnología de separación de aire integrada en el sistema hidráulico de la bomba, expulsar el aire de una tubería de aspiración. (P. ej. al aspirar agua de un pozo) (Fig. 3). Estas bombas no se deben conectar directamente a la red pública de abastecimiento de agua. De lo contrario, repercutirían negativamente sobre la presión de la red.

Fluidos admisibles:

- Agua sin sustancias sólidas ni materias en suspensión (agua para uso industrial, agua fría, agua de refrigeración y aguas pluviales)
- Para otros fluidos o aditivos es necesaria la autorización de la firma Wilo

5 Especificaciones del producto

5.1 Códigos

Ejemplo: HMC 304 EM	
H	= sistema doméstico de abastecimiento de agua con bomba
MC	Tipo de bomba = Wilo-MultiCargo
MP	= Wilo-MultiPress
WJ	= Wilo-Jet
MHI	= Wilo-Economy MHI
2	= caudal nominal Q en m^3/h
3	
4	
6	
02	= número de etapas del sistema hidráulico
03	
04	
05	
06	
EM	= corriente monofásica 1 ~ 230 V
DM	= corriente trifásica 3 ~ 400 V

5.2 Datos técnicos

Los datos exactos de conexión y potencia figuran en la placa de características de la bomba y del motor.

Datos de conexión y potencia	
Temperatura del fluido:	+5 °C a +35 °C
Temperatura ambiente máx.	+40 °C
Altura de aspiración	Según el tipo de bomba/según la Altura Neta Positiva en la Aspiración (véanse las instrucciones separadas de instalación y uso de la bomba)
Conexión de succión	Según el tipo de bomba (véanse las instrucciones separadas de instalación y uso de la bomba) Rp 1" a Rp 1 1/4"
Conexión de impulsión	RP 1"
Presión máxima de trabajo	Según el tipo de bomba (véanse las instrucciones separadas de instalación y uso de la bomba) 6 / 8 / 10 bar
Alimentación eléctrica	Véase la placa de características de la bomba/motor 1~230 V/50 Hz 1~220 V/60 Hz 3~230-400 V / 50 Hz 3~220/380 V a 3~254/440 V/ 60 Hz
Altura de impulsión	Véase la placa de características
Caudal	Véase la placa de características
Presión de conexión/desconexión	Véase la placa de características
Volumen del depósito de expansión de membrana	Véase la placa de características
Presión previa del gas del depósito de expansión de membrana	Véanse la placa de características y la Tabla 1 (apartado 8.1)
Peso	Véase la placa de características

5.3 Suministro

- Sistema doméstico de abastecimiento de agua conforme a lo señalizado
- Instrucciones de instalación y funcionamiento (sistema doméstico de abastecimiento de agua y bomba conforme al tipo)
- Embalaje

5.4 Accesorios (opcionales)

- Válvula de pie
- Filtro de aspiración
- Manguera de aspiración
- Toma flotante con o sin válvula antirretorno
- Interruptor de flotador
- Cuadro con electrodos sumergibles

6 Descripción y función

6.1 Descripción del producto

El sistema doméstico de abastecimiento de agua se entrega en forma de unidad premontada y cableada.

Básicamente, está formado por los siguientes componentes (véase la Fig. 1):

- Bomba (Pos. 1)
- Tornillo de llenado (Pos. 2)
- Tornillo de vaciado (Pos. 3)
- Depósito de expansión de membrana (Pos. 4)
- Manómetro (Pos. 5)
- Cable de red con enchufe (solamente con el modelo EM) (Pos. 6)
- Presostato (Pos. 7)
- Manguera de impulsión (Pos. 8)
- Válvula de llenado de gas del depósito de expansión de membrana (Pos. 9)

Las piezas que entran en contacto con el fluido son de material resistente a la corrosión. La carcasa de la bomba está aislada herméticamente del motor mediante un cierre mecánico.



¡ATENCIÓN! ¡Peligro de daños en la bomba!

La bomba nunca debe marchar en seco. La garantía no cubrirá ningún daño que la bomba sufra por marchar en seco.

Para evitar la marcha en seco del sistema doméstico de abastecimiento de agua, recomendamos utilizar accesorios adecuados como, por ejemplo, un interruptor de flotador, un presostato adicional o un cuadro con electrodos de nivel.



¡ATENCIÓN! ¡Peligro de daños en el sistema doméstico de abastecimiento de agua!

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

En los motores monofásicos (modelo EM), la protección térmica del motor desconecta el motor en caso de sobrecarga. Una vez enfriado, el motor vuelve a conectarse automáticamente.

6.2 Funciones del producto

El sistema doméstico de abastecimiento de agua está equipado con una bomba centrífuga accionada eléctricamente, un presostato, y un depósito de expansión de membrana.

El depósito de expansión de membrana está dividido por una membrana en dos espacios: uno para el agua y otro para el gas. El espacio del agua sirve para admitir o expulsar el fluido si se producen cambios en la presión de la tubería del consumidor. El gas que se encuentra en el espacio para el gas se comprime cuando el fluido es admitido y se descomprime cuando el fluido es expulsado.

La bomba aumenta la presión e impulsa el fluido a través de la tubería del consumidor hasta las tomas de abastecimiento. Para ello, se conecta y desconecta dependiendo de cuál sea la presión. El presostato mecánico sirve para vigilar la presión que hay en la tubería del consumidor. Si la toma de agua aumenta, la presión en la tubería del consumidor disminuye. Al alcanzarse la presión de conexión ajustada en el presostato, el sistema

doméstico de abastecimiento de agua se conecta. Si la toma de agua disminuye (el usuario cierra las tomas de abastecimiento), la presión en la tubería del consumidor aumenta. Al alcanzarse la presión de desconexión ajustada en el presostato, el sistema doméstico de abastecimiento de agua se desconecta.

El funcionamiento del depósito de expansión de membrana repercute sobre la frecuencia arranque. A medida que aumenta el volumen del depósito, disminuye la frecuencia de los arranques.

Para optimizar los arranques, en el depósito de expansión de membrana se debe ajustar una presión previa del gas adecuada a la presión de conexión (según la Tabla 1, apartado 8).

7 Instalación y conexión eléctrica

7.1 Instalación

El sistema doméstico de abastecimiento de agua se debe instalar y utilizar conforme a la normativa local. Se debe instalar en un espacio cerrado, seco, bien ventilado y protegido de las heladas. En el lugar de instalación debe haber un drenaje del suelo de dimensiones suficientes conectado al desagüe del edificio. El operador debe adoptar las medidas pertinentes (p. ej. instalar un dispositivo señalizador de fallos o un sistema automático de desagüe) para evitar los daños que podrían resultar de un fallo del sistema doméstico de abastecimiento de agua. La tubería de aspiración y la tubería de impulsión debe proporcionarlas e instalarlas el propietario. Si el sistema doméstico de abastecimiento de agua se instala de forma fija o estacionaria, el propietario debe fijarlo al suelo. La superficie de montaje debe ser horizontal y plana. Se debe dejar espacio suficiente para poder realizar trabajos de mantenimiento.



¡INDICACIÓN!

¡No monte nunca el sistema doméstico de abastecimiento de agua sobre una base que no sea plana! Para evitar la transmisión de ruidos propagados por estructuras sólidas, el sistema doméstico de abastecimiento de agua se debe conectar a la tubería de aspiración y a la tubería de impulsión mediante piezas flexibles de unión para mangueras. Si es preciso fijar el sistema al suelo, deben tomarse las medidas necesarias para evitar la transmisión de ruidos propagados por estructuras sólidas (p. ej. utilizar una base de corcho, un amortiguador de vibraciones o un elemento similar). Para fijar el sistema doméstico de abastecimiento de agua al suelo, los pies de montaje tiene unos orificios (véase la Fig. 1, L2 y P1).

7.1.1 Sistema doméstico de abastecimiento de agua en funcionamiento de alimentación (Fig. 2)

Una bomba de aspiración normal recibe agua a través de la conexión de entrada. El suministro de agua puede proceder de la red pública o de un depósito situado a una altura superior.



¡ATENCIÓN!

Para garantizar un perfecto funcionamiento, las bombas necesitan un interceptor hidráulico de 300 mm, es decir, el principio de la tubería del consumidor debe tener una pendiente de, por lo menos, 300 mm de longitud.

En la tubería de entrada y la tubería del consumidor se deben instalar válvulas de cierre adecuadas (Fig. 2, Pos. 11 o 12). La tubería de entrada se debe equipar con una válvula antirretorno (Fig. 2, Pos. 13) o con una válvula de pie accionada por resorte (Fig. 2, Pos. 10). El diámetro de la tubería de entrada no debe ser menor que el diámetro de la conexión de succión de la bomba.

Para evitar transmisiones de tensión debido al peso de las tuberías, las tuberías se deben fijar al terreno mediante dispositivos de fijación adecuados (Fig. 2, Pos. 14).

7.1.2 Sistema doméstico de abastecimiento de agua en funcionamiento de aspiración (Fig. 3)

Si se utiliza una bomba autoaspirante o una bomba de aspiración normal que se abastece desde un depósito situado a menos altura, debe instalarse una tubería de aspiración separada, resistente al vacío y a la presión, y provista de válvula de pie (Fig. 3, Pos. 10). Esta tubería debe formar en todo momento una pendiente ascendente desde el depósito hasta la conexión de la bomba situada en el lado de aspiración. La válvula de pie se debe situar de tal manera que guarde una distancia de 100 mm hasta el suelo del depósito y quede cubierta por 200 mm de agua en caso de que el agua alcance su nivel mínimo. Como norma general, se recomienda utilizar un juego de piezas compuesto por una manguera de aspiración y una válvula de pie. Para evitar la aspiración de un exceso de impurezas procedentes del suelo del depósito, se debe instalar una toma flotante. En la tubería del consumidor se deben instalar válvulas de cierre adecuadas (Fig. 3, Pos. 12). Monte en el sistema todas las tuberías de conexión mediante piezas de unión removibles de forma que no soporten ninguna tensión. Fije el peso de las tuberías de conexión al terreno mediante dispositivos de fijación adecuados (Fig. 3, Pos. 14).

7.2 Conexión eléctrica



¡PELIGRO! ¡Peligro de muerte!

La conexión eléctrica debe realizarla un instalador eléctrico autorizado por la compañía eléctrica local. Dicha conexión debe cumplir las normas locales de seguridad vigentes [p. ej.: el reglamento VDE].

Se recomienda conectar el sistema doméstico de abastecimiento de agua a través de un interruptor diferencial. Para el uso en piscinas y jardines, deben cumplirse los reglamentos correspondientes establecidos en VDE 0100 parte 702.

Conexión a la red:

- Modelo EM: conexión mediante cable de conexión con enchufe (Fig. 1, Pos. 6)

- Modelo DM: conexión mediante cable de conexión facilitado por el propietario (véase el esquema en la Fig. 5b)
- Para ello, debe retirarse la cubierta del presostato (Fig. 5)
- Se debe empalmar un cable de cuatro hilos a los bornes R-S-T (fases) y a la toma de tierra (verde/amarilla)
- El sistema doméstico de abastecimiento de agua solamente se debe utilizar con un cable de conexión eléctrico (también con un cable alargador) que posea, por lo menos, las características de un cable en tubo de goma tipo H07 RNF estipuladas por la norma DIN 57282 o DIN 57245.

Las conexiones eléctricas de enchufe se deben instalar de forma que queden protegidas de la humedad y de una eventual inundación. La instalación del sistema eléctrico se debe realizar de acuerdo con las respectivas instrucciones de funcionamiento. Se debe verificar que los datos técnicos de los circuitos eléctricos que se vayan a conectar son compatibles con los datos eléctricos del sistema doméstico de abastecimiento de agua. Para ello, se debe observar la placa de características del motor de la bomba.

Por el lado de la red, la protección debe consistir en un fusible de acción lenta de 10 A.



¡PELIGRO! ¡Peligro de muerte!

Como medida de seguridad, la instalación eléctrica se debe poner a tierra de forma reglamentaria (es decir, conforme a los reglamentos y circunstancias locales). Las conexiones previstas para este fin están convenientemente señalizadas (borne de puesta a tierra en el motor)

Si se produce un cortocircuito eléctrico, el motor sufrirá daños. Los cables no deben tocar nunca las tuberías ni el sistema doméstico de abastecimiento de agua, y deben estar protegidos de la humedad.



INDICACIÓN

Nunca levante, transporte o sujete el sistema doméstico de abastecimiento de agua por el cable de conexión a la red. La bomba no debe estar expuesta a ningún chorro de agua directo.

Solamente para el modelo EM:

Si se utiliza un interruptor de flotador adicional, por ejemplo para desconectar el sistema doméstico de abastecimiento de agua en caso de falta de agua, este interruptor se debe conectar según el esquema (Fig. 8, Pos. 3).

8 Puesta en marcha

Para evitar que la bomba marche en seco, antes de ponerla en marcha se debe comprobar que hay suficiente nivel de agua en el depósito de alimentación abierto o en el pozo, o bien que la presión previa en la tubería de entrada es de por lo menos 0,3 bar.

En caso de disponer de un interruptor de flotador o de electrodos de protección contra marcha en seco, sitúelos de manera que el sistema doméstico

de abastecimiento de agua se desconecte si el agua alcanza un nivel que conlleve la aspiración de aire.



¡ATENCIÓN!

La bomba nunca debe marchar en seco. La marcha en seco, aunque sea breve, puede dañar el cierre mecánico. La garantía no cubrirá ningún daño que la bomba sufra por marchar en seco.

8.1 Comprobación del depósito de expansión de membrana

Para que el sistema doméstico de abastecimiento de agua funcione de forma óptima, en el depósito de expansión de membrana debe haber una presión previa del gas adecuada a la presión de conexión. El espacio que hay para el gas en el depósito de expansión de membrana viene de fábrica lleno de nitrógeno y ajustado a una presión previa determinada (véase la placa de características). Antes de poner en marcha el sistema y después de cambiar los ajustes del presostato, se debe volver a comprobar la presión del gas. Para ello, el sistema doméstico de abastecimiento de agua se debe desconectar de la corriente y el depósito de expansión de membrana debe estar sin presión por el lado del agua. La presión previa del gas se debe comprobar en la válvula de llenado de gas del depósito de expansión de membrana (Fig. 1, Pos. 9) por medio de un manómetro (Fig. 7a hasta 7c).



¡PELIGRO! ¡Peligro de asfixia provocada por el nitrógeno!

Las tareas de medición, llenado y evacuación del nitrógeno del depósito de expansión de membrana debe realizarlas exclusivamente el personal cualificado.



¡PELIGRO! ¡Peligro de lesiones!

Si la presión previa del gas es demasiado alta, el depósito de expansión de membrana puede sufrir graves daños. No se debe sobrepasar la presión de trabajo máxima permitida que indica la placa de características. Durante el proceso de llenado, la presión previa del gas se debe vigilar efectuando una medición. ¡Si se utilizan medidores con diferente división de escala (unidad de medida) se deben cumplir obligatoriamente las normas de conversión! Se deben respetar las normas generales de seguridad relativas al manejo de depósitos a presión.

¡El valor de la presión previa del gas (PN2) debe equivaler aprox. a la presión de conexión de la bomba (pE) menos 0,2-0,5 bar (o a la presión de conexión de la bomba menos el 10 %) (véase la Tabla 1)!

Si la presión previa del gas es demasiado baja, se debe rectificar introduciendo gas. Como gas de llenado, recomendamos utilizar nitrógeno, ya que minimiza el riesgo de corrosión del depósito y evita pérdidas por difusión. Si la presión previa del gas es demasiado alta, se debe rectificar descargando gas a través de la válvula.

Tabla 1:

Presión previa del gas PN2 del depósito de expansión de membrana en relación con la presión de conexión pE

pE [bar]	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10
PN2 [bar]	1,8	2,3	2,8	3,2	3,7	4,2	4,7	5,2	5,7	6,1	6,6	7,1	7,5	8	8,5	9	9,5

Conversión de las unidades de presión:

1 bar = 100000 Pa = 0,1 MPa = 0,1 N/mm²

= 10200 kp/m² = 1,02 kp/cm² (at)

1 bar = 0,987 atm = 750 Torr = 10,2 m/Ws

8.2 Llenado y ventilación

Solamente una bomba que esté completamente llena y no tenga bolsas de aire será capaz de aspirar de manera óptima. El llenado y la ventilación se deben efectuar de la siguiente manera:

a) Bomba con presión de entrada (Fig. 2)

- Cierre la válvula de cierre en el lado de impulsión (Fig. 2, Pos. 12)
- Afloje el tornillo de llenado/purga (Fig. 1, Pos. 2)
- Abra ligeramente la válvula de cierre en el lado de entrada (Fig. 2, Pos. 11) hasta que salga agua por la abertura de llenado y la bomba haya expulsado todo el aire.



¡ADVERTENCIA! ¡Peligro de quemaduras!

Dependiendo de la temperatura del fluido y de la presión del sistema, al abrir completamente el tornillo de purga, el líquido puede salir o ser expulsado a alta presión en forma de líquido o vapor calientes.

- Cuando el agua salga sin burbujas, vuelva a apretar el tornillo de llenado
 - Abra la válvula de cierre en el lado de impulsión (Fig. 2, Pos. 12)
 - Continúe la puesta en marcha con el ajuste del presostato
- ### b) Bomba autoaspirante en funcionamiento de aspiración (Fig. 3) (altura de aspiración máxima: 8 m)
- Abra la válvula de cierre en el lado de impulsión (Fig. 3, Pos. 12)
 - Retire el tornillo de llenado (Fig. 1, Pos. 2)
 - Mediante un embudo, llene lenta y completamente la bomba a través de la abertura de llenado hasta que salga agua por dicha abertura
 - Cuando el agua salga sin burbujas, vuelva a apretar el tornillo de llenado
 - Continúe la puesta en marcha con el ajuste del presostato



¡ADVERTENCIA! ¡Peligro de quemaduras!

Dependiendo del estado de funcionamiento del sistema doméstico de abastecimiento de agua (temperatura del fluido de impulsión) la instalación entera puede alcanzar altas temperaturas. ¡El contacto con la piel puede producir quemaduras!



¡INDICACIÓN!

La bomba no debe funcionar más de 10 minutos si el caudal Q = 0 m³/h (válvula de cierre cerrada)

c) Bomba de aspiración normal en funcionamiento de aspiración (Fig. 3) (máx. altura de aspiración HA = 7 m)

- Abra la válvula de cierre en el lado de impulsión (Fig. 3, Pos. 12)

- Retire el tornillo de llenado (Fig. 1, Pos. 2)
- Mediante un embudo, llene lenta y completamente la bomba a través de la abertura de llenado hasta que salga agua por dicha abertura
- Cuando el agua salga sin burbujas, vuelva a apretar el tornillo de llenado
- Arranque brevemente (aprox. 20 segundos) el sistema doméstico de abastecimiento de agua para que se acumule en la carcasa de la bomba el aire existente.
- Desconecte el sistema doméstico de abastecimiento de agua
- Repita varias veces el proceso de llenado hasta que la bomba y la tubería de aspiración hayan expulsado todo el aire.
- Continúe la puesta en marcha con el ajuste del presostato



¡ADVERTENCIA! ¡Peligro de quemaduras!

Dependiendo del estado de funcionamiento del sistema doméstico de abastecimiento de agua (temperatura del fluido de impulsión) la instalación entera puede alcanzar altas temperaturas. ¡El contacto con la piel puede producir quemaduras!



¡INDICACIÓN!

La bomba no debe funcionar más de 10 minutos si el caudal Q = 0 m³/h (válvula de cierre cerrada)

Control del sentido de giro (solamente para motores trifásicos del modelo DM): Conectando brevemente la bomba, compruebe si su sentido de giro coincide con la flecha que hay sobre la carcasa de la bomba. Si el sentido de giro es incorrecto, se deben intercambiar 2 fases en la caja de bornes de la bomba.



¡PELIGRO! ¡Peligro de muerte!

La conexión eléctrica debe realizarla un instalador eléctrico autorizado por la compañía eléctrica local. Dicha conexión debe cumplir las normas locales de seguridad vigentes [p. ej.: el reglamento VDE].

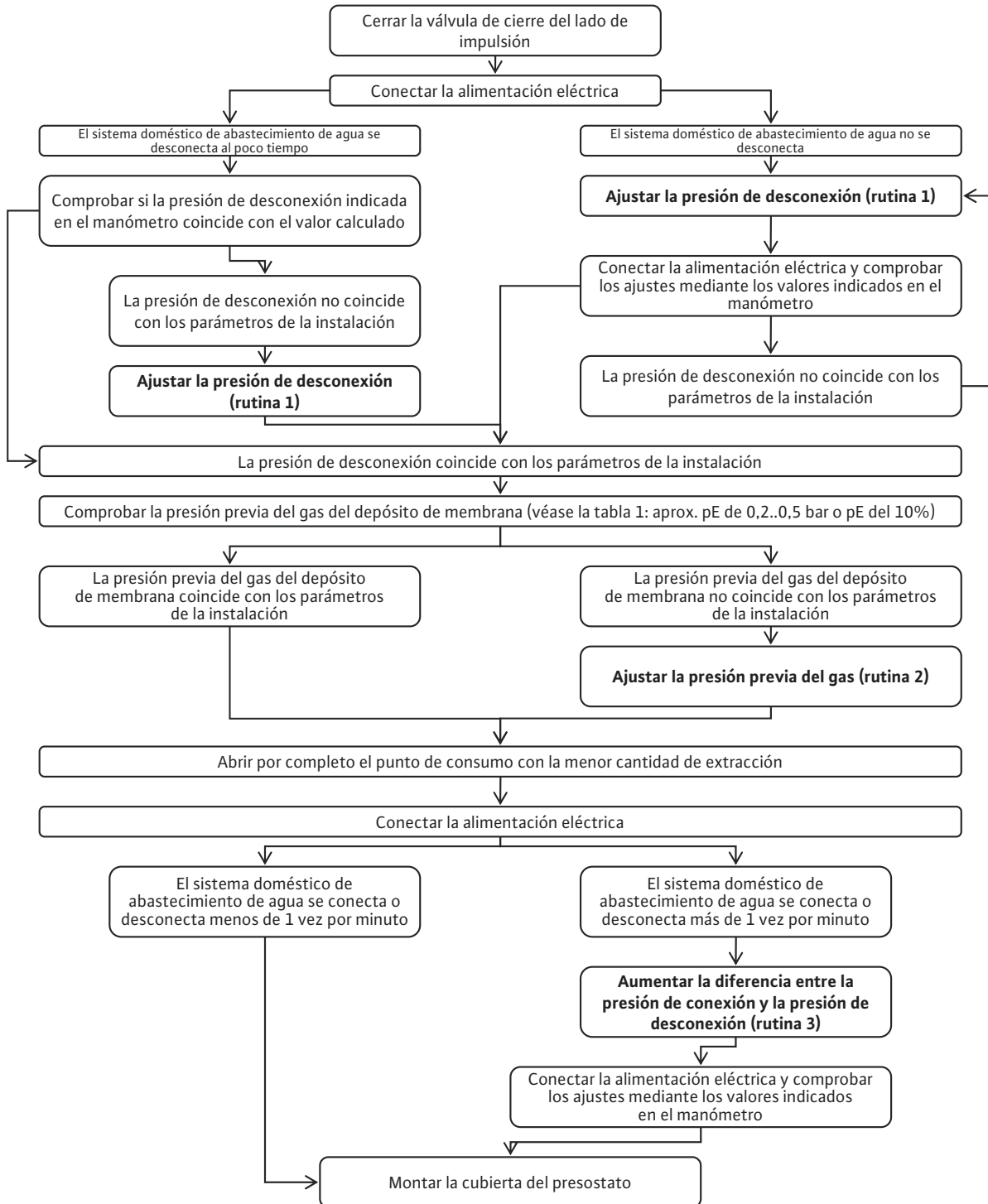
8.3 Ajuste del presostato

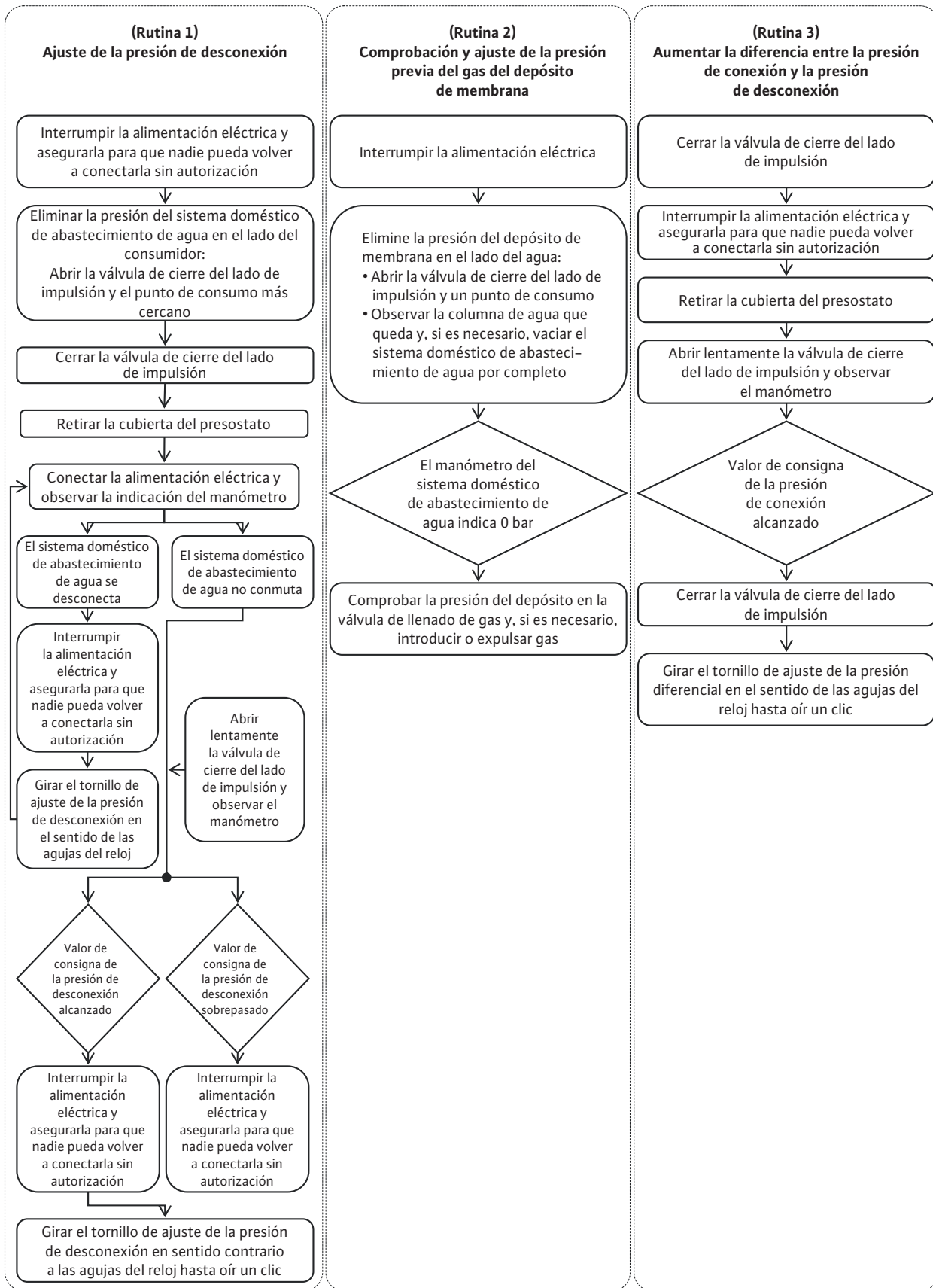


¡INDICACIÓN!

La presión de conexión y la presión de desconexión del presostato vienen ajustadas de fábrica de acuerdo con la curva característica de la bomba utilizada. (Véase la placa de características) Para adaptar dichas presiones a las circunstancias del lugar de uso del sistema, los ajustes del presostato se pueden modificar o adaptar de la siguiente manera.

En el presostato (modelos EM y DM) se ajusta la presión de desconexión (tornillo de ajuste Fig. 4a/4b Pos. 1 o 5a/5b Pos. 1) y la presión diferencial (tornillo de ajuste Fig. 4a/4b Pos. 2 o 5a/5b, Pos. 2) con respecto a la presión de conexión.





9 Mantenimiento



¡ADVERTENCIA! ¡Peligro por corriente eléctrica!
Antes de comprobar el sistema doméstico de abastecimiento de agua, desconéctelo de la corriente y asegúrelo para evitar que se vuelva a conectar de forma no autorizada.

Los componentes básicos de los sistemas domésticos de abastecimiento de agua WILo no requieren prácticamente ningún mantenimiento. Con el fin de garantizar la máxima fiabilidad y los mínimos costes de funcionamiento, se recomienda realizar cada 3 meses las siguientes comprobaciones:

- Compruebe que el depósito de expansión de membrana tiene correctamente ajustada la presión previa del gas (Fig. 6). Para ello, desconecte el sistema doméstico de abastecimiento de agua de la corriente y descargue la presión del depósito en el lado del agua.



¡PELIGRO! ¡Peligro de asfixia provocada por el nitrógeno! Las tareas de medición, llenado y evacuación del nitrógeno del depósito de expansión de membrana debe realizarlas exclusivamente el personal cualificado.



¡ADVERTENCIA! ¡Peligro de lesiones!
¡Una presión excesiva puede hacer que el depósito estalle y provoque graves lesiones personales! Durante el proceso de llenado, la presión previa del gas se debe vigilar efectuando una medición. ¡Si se utilizan medidores con diferente división de escala (unidad de medida) se deben cumplir obligatoriamente las normas de conversión!

Se deben respetar las normas generales de seguridad relativas al manejo de depósitos a presión.



- La presión previa del gas (PN2) debe equivaler aprox. a la presión de conexión de la bomba (pE) menos 0,2–0,5 bar o menos el 10 % de la presión de conexión de la bomba (pE) (véase la Tabla 1). Cualquier diferencia con respecto al valor prescrito se debe rectificar introduciendo o expulsando gas. Como gas de llenado, recomendamos utilizar nitrógeno, ya que minimiza el riesgo de corrosión del depósito y evita pérdidas por difusión.
- Compruebe la hermeticidad de la bomba.

¡ATENCIÓN! ¡Peligro de daños en el sistema doméstico de abastecimiento de agua! Si existe riesgo de helada, la instalación se debe vaciar por completo (incluido el depósito de expansión de membrana). El tornillo de vaciado (Fig. 1, Pos. 3) está situado en la cara inferior de la bomba.

Si el sistema doméstico de abastecimiento de agua va a estar mucho tiempo fuera de servicio (p. ej. durante el invierno), se debe lavar a fondo, vaciar totalmente y almacenar seco.

Antes de volver a ponerlo en marcha, se debe comprobar que el eje de bomba gira sin dificultades (para ello, gire, por ejemplo, la rueda del ventilador).



¡ADVERTENCIA! ¡Peligro por corriente eléctrica!
Antes de comprobar el sistema doméstico de abastecimiento de agua, desconéctelo de la corriente y asegúrelo para evitar que se vuelva a conectar de forma no autorizada.

A continuación, el sistema doméstico de abastecimiento de agua debe ser puesto en funcionamiento, (véase el apartado 8).

10 Averías, causas y solución

Averías	Causas	Solución
La bomba no marcha	Falta tensión de red	Compruebe los fusibles, los interruptores de flotador y los cables.
	Fusible defectuoso	Cambie el fusible
	Se ha disparado la protección de motor	Elimine la sobrecarga del motor
	La bomba marcha con dificultad	Elimine las obstrucciones de la bomba
	Bomba bloqueada	Elimine el bloqueo de la bomba
	Se ha disparado la protección contra marcha en seco, el nivel de agua es demasiado bajo	Compruebe y corrija el nivel de agua
La bomba funciona, pero no bombea	Bomba averiada	Cambie la bomba
	Sentido de giro incorrecto	Intercambie 2 fases de la alimentación eléctrica
	Tensión de alimentación demasiado baja	Compruebe la tensión de red, el condensador y el cable
	La tubería o algunas partes de la bomba están obstruidas por cuerpos extraños	Compruebe y limpie la tubería y la bomba
	Aire en la boca de aspiración	Selle herméticamente la tubería de aspiración
	Aire en la bomba	Vuelva a llenar la bomba
	Tubería de entrada o tubería de aspiración demasiado estrecha	Instale una tubería de entrada o una tubería de aspiración con un diámetro nominal mayor
La profundidad de inmersión de la válvula de pie es insuficiente	Aumente la profundidad de inmersión de la válvula de pie	

Averías	Causas	Solución
La bomba no impulsa uniformemente	Altura de aspiración demasiado grande	Sitúe la bomba a menos altura
La presión es insuficiente	Se ha elegido una bomba equivocada	Instale una bomba más potente
	Sentido de giro incorrecto	Intercambie 2 fases de la alimentación eléctrica
	Caudal demasiado bajo, obstrucción de la tubería de aspiración o del filtro	Limpie el filtro y la tubería de aspiración
La bomba vibra	La válvula de cierre no está lo suficientemente abierta	Abra la válvula de cierre
	Bomba bloqueada por cuerpos extraños	Limpie la bomba
	Hay cuerpos extraños en la bomba	Elimine los cuerpos extraños
	La bomba funciona con dificultad	Compruebe que no hay obstáculos en el movimiento de la bomba/el motor
Motor sobrecalentado La protección de motor se dispara	Bornes de cable flojos	Compruebe y fije los bornes de cable del motor
	La bomba no está suficientemente fijada al depósito	Apriete los tornillos de fijación
	La base no es lo suficientemente sólida	Estabilice la base
	Tensión insuficiente	Compruebe la tensión
	La bomba funciona con dificultad: Cuerpos extraños en la bomba Rodetes obstruidos Cojinete dañado	Limpie la bomba Limpie la bomba Encargue al servicio técnico de Wilo que repare la bomba
La temperatura ambiente es demasiado alta	Mejore la refrigeración y, tras el enfriamiento, efectúe un nuevo arranque.	
La bomba se conecta y desconecta con demasiada frecuencia durante la toma de agua	Altura geodésica > 1000 m	Solamente se permite el uso de la bomba para una altura geodésica de < 1000 m
	El ajuste de la protección de motor (modelo DM) es demasiado bajo	Adapte el ajuste de la protección de motor a la intensidad nominal del motor
	Una fase (modelo DM) está interrumpida	Compruébela; cambie el cable si es necesario
	Guardamotor averiado	Cambie el guardamotor
	Motor averiado	Encargue al servicio técnico de Wilo que cambie el motor
La bomba se conecta y desconecta con demasiada frecuencia durante la toma de agua	La presión previa del gas en el depósito de expansión de membrana es demasiado baja	Compruebe y corrija la presión previa del gas del depósito de expansión de membrana
	La membrana del depósito de expansión de membrana está averiada	Encargue al servicio técnico de Wilo que cambie la membrana o el depósito de expansión de membrana

11 Repuestos

Los repuestos se piden a través de comercios locales especializados y/o a través del servicio técnico de Wilo. Para evitar errores y preguntas innecesarias, indique en cada pedido todos los datos de la placa de características.

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 appendice IV,2)

Hiermit erklären wir, dass die Bauart der Baureihe :
Herewith, we declare that the product type of the series:
Par le présent, nous déclarons que l'agrégat de la série :

**HMC, HMP, HMHI,
HWJ
MPT 250**

(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

Directives CE relatives aux machines

Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG werden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG 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 protection de la directive basse-tension 2006/95/CE sont respectées conformément à appendice I, n° 1.5.1 de la directive CE relatives aux machines 2006/42/CE.

Elektromagnetische Verträglichkeit – Richtlinie

2004/108/EG

Electromagnetic compatibility – directive

Compatibilité électromagnétique – directive

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:

Applied harmonized standards, in particular:

Normes harmonisées, notamment:

**EN 809
EN ISO 14121-1
EN 60204-1**

Bei einer mit uns nicht abgestimmten technischen Änderung der oben genannten Bauarten, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

If the above mentioned series are technically modified without our approval, this declaration shall no longer be applicable.

Si les gammes mentionnées ci-dessus sont modifiées sans notre approbation, cette déclaration perdra sa validité.

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

Authorized representative for the completion of the technical documentation:

Mandataire pour le complément de la documentation technique est :

WILO SE
Quality Department
Anderslebener Str. 161
39387 Oschersleben
Germany

Dortmund, 14.07.2010

i. V. 
Erwin Prieß
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
gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder:
zie vorige pagina

P
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 proteção da diretiva de baixa tensão são cumpridos de acordo com o anexo I, nº 1.5.1 da diretiva de máquinas 2006/42/CE.
Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG
normas harmonizadas aplicadas, especialmente:
ver página anterior

FIN
CE-standardinmukaususseloste
Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä:
EU-konedirektiivit: 2006/42/EG
Pienjännitedirektiivin suojatavoitteita noudattaen konedirektiivin 2006/42/EY liitteen I, nro 1.5.1 mukaisesti.
Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG
käytetyt yhteensovitetut standardit, erityisesti:
katso edellinen sivu.

CZ
Prohlášení 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
použité harmonizační normy, zejména:
viz předchozí strana

GR
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
Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα:
Βλέπε προηγούμενη σελίδα

EST
EÜ vastavusdeklaratsioon
Käesolevaga tõendame, et see toode vastab järgmistele asjakohastele direktiividele:
Masindirektiiv 2006/42/EÜ
Madalpingedirektiivi kaitseseemärgid on täidetud vastavalt masinate direktiivi 2006/42/EÜ I lisa punktile 1.5.1.
Elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv 2004/108/EÜ
kohaldatud harmoneeritud standardid, eriti:
vt eelmist lk

SK
ES vyhlásenie o zhode
Týmto vyhlasujeme, že konštrukcie tejto konštrukčnej série v dodanom vyhotovení vyhovujú nasledujúcim príslušným ustanoveniam:
Stroje – smernica 2006/42/EU
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
používané harmonizované normy, najmä:
pozri predchádzajúcu stranu

M
Dikjarazjoni ta' konformità KE
B'dan il-mezz, niddikjaraw li l-prodotti tas-serje jissodisfaw id-dispożizzjonijiet rilevanti li ġejjin:
Makkinarju – Direttiva 2006/42/KE
L-oġġettivi tas-sigurta tad-Direttiva dwar il-Vultaġ Baxx huma konformi mal-Anness I, Nru 1.5.1 tad-Direttiva dwar il-Makkinarju 2006/42/KE.
Kompatibbiltà elettromanjetika – Direttiva 2004/108/KE
kif ukoll standards armonizzati b'mod partikolari:
ara l-paġna ta' qabel

I
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
norme armonizzate applicate, in particolare:
vedi pagina precedente

S
CE– försäkran
Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser:
EG–Maskindirektiv 2006/42/EG
Produkten uppfyller säkerhetsmålen i lågspänningsdirektivet enligt bilaga I, nr 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EG.
EG–Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 2004/108/EG
tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet:
se föregående sida

DK
EF-overensstemmelseerklæring
Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser:
EU–maskindirektiver 2006/42/EG
Lavspændingsdirektivets mål om beskyttelse overholdes i henhold til bilag I, nr. 1.5.1 i maskindirektivet 2006/42/EF.
Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG
anvendte harmoniserede standarder, særligt:
se forrige side

PL
Deklaracja zgodności WE
Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami:
dyrektywa maszynowa WE 2006/42/WE
Przestrzegane 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
stosowanymi normami zharmonizowanymi, a w szczególności:
patrz poprzednia strona

TR
CE Uygunluk Teyid Belgesi
Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz:
AB-Makina Standartları 2006/42/EG
Alçak gerilim yönergesinin koruma hedefleri, 2006/42/AT makine yönergesi Ek I, no. 1.5.1'e uygundur.
Elektromanyetik Uyumluluk 2004/108/EG
kismen kullanılan standartlar için:
bkz. bir önceki sayfa

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
piemēroti harmonizēti standarti, tai skaitā:
skatīt iepriekšējo lappusi

SLO
ES – izjava o skladnosti
Izjavljamo, da dobavljene vrste izvedbe te serije ustrezajo sledečim zadevnim določilom:
Direktiva o strojih 2006/42/ES
Cilji Direktive o nizkonapetostni opremi so v skladu s priložo I, št. 1.5.1 Direktive o strojih 2006/42/EG doseženi.
Direktiva o elektromagnetni združljivosti 2004/108/ES
uporabljeni harmonizirani standardi, predvsem:
glejte prejšnjo stran

E
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
normas armonizadas adoptadas, especialmente:
véase página anterior

N
EU-Overensstemmelseerklæring
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
anvendte harmoniserte standarder, særlig:
se forrige side

H
EK-megfelelőségi nyilatkozat
Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés megfelel az alábbi irányelveknek:
Gépek irányelv: 2006/42/EK
A kismegfeszítésű irányelv védelmi előírásait a 2006/42/EK gépekre vonatkozó irányelv I. függelékének 1.5.1. sz. pontja szerint teljesíti.
Elektromágneses összeférhetőség irányelv: 2004/108/EK
alkalmazott harmonizált szabványoknak, különösen:
lásd az előző oldalt

RUS
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, соблюдаются согласно приложению I, № 1.5.1 директивы в отношении машин 2006/42/EG.
Электромагнитная устойчивость 2004/108/EG
Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности:
см. предыдущую страницу

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
standarde armonizate aplicate, îndeosebi:
vezi pagina precedentă

LT
EB atitikties deklaracija
Šiuo pažymima, kad šis gaminyas atitinka šias normas ir direktyvas:
Mašinių direktyvą 2006/42/EB
Laikomasi Žemos įtampos direktyvos keliamų saugos reikalavimų pagal Mašinių direktyvos 2006/42/EB I priedo 1.5.1 punktą.
Elektromagnetinio suderinamumo direktyvą 2004/108/EB
pritaikytus vieningus standartus, o būtent:
žr. ankstesniame puslapyje

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
Хармонизирани стандарти:
вж. предната страница



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

Wilo – International (Subsidiaries)**Argentina**WILO SALMSON
Argentina S.A.
C1295ABI Ciudad
Autónoma de Buenos Aires
T+ 54 11 4361 5929
info@salmson.com.ar**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**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
wilobj@wilo.com.cn**Croatia**WILO Hrvatska d.o.o.
10090 Zagreb
T +38 51 3430914
wilo-hrvatska@wilo.hr**Czech Republic**WILO Praha 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.
DE14 2WJ Burton-
Upon-Trent
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
service@
pun.matherplatt.co.in**Indonesia**WILO Pumps Indonesia
Jakarta Selatan 12140
T +62 21 7247676
citrawilo@cbn.net.id**Ireland**WILO Engineering Ltd.
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.
621-807 Gimhae
Gyeongnam
T +82 55 3405890
wilo@wilo.co.kr**Latvia**WILO Baltic SIA
1019 Riga
T +371 7 145229
mail@wilo.lv**Lebanon**WILO SALMSON
Lebanon
12022030 El Metn
T +961 4 722280
wsl@cyberia.net.lb**Lithuania**WILO Lietuva UAB
03202 Vilnius
T +370 5 2136495
mail@wilo.lt**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.no**Poland**WILO Polska Sp. z o.o.
05-090 Raszyn
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@wataniand.com**Serbia and Montenegro**WILO Beograd d.o.o.
11000 Beograd
T +381 11 2851278
office@wilo.co.yu**Slovakia**WILO Slovakia s.r.o.
83106 Bratislava
T +421 2 33014511
wilo@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-EMU Taiwan Co. Ltd.
110 Taipei
T +886 227 391655
nelson.wu@
wiloemutaiwan.com.tw**Turkey**WILO Pompa Sistemleri
San. ve Tic. A.Ş.
34888 Istanbul
T +90 216 6610211
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 - Dubai
T +971 4 880 91 77
info@wilo.ae**USA**WILO-EMU USA LLC
Thomasville,
Georgia 31792
T +1 229 5840097
info@wilo-emu.com
WILO USA LLC
Melrose Park, Illinois 60160
T +1 708 3389456
mike.easterley@
wilo-na.com**Vietnam**WILO Vietnam Co Ltd.
Ho Chi Minh City, Vietnam
T +84 8 38109975
nkminh@wilo.vn**Wilo – International** (Representation offices)**Algeria**Bad Ezzouar, Dar El Beida
T +213 21 247979
chabane.hamdad@salmson.fr**Armenia**0001 Yerevan
T +374 10 544336
info@wilo.am**Bosnia and Herzegovina**71000 Sarajevo
T +387 33 714510
zeljko.cvjetkovic@ wilo.ba**Georgia**0179 Tbilisi
T +995 32 306375
info@wilo.ge**Macedonia**1000 Skopje
T +389 2 3122058
valerij.vojneski@wilo.com.mk**Mexico**07300 Mexico
T +52 55 55863209
roberto.valenzuela@wilo.com.mx**Moldova**2012 Chisinau
T +992 37 2312354
sergiu.zagurean@wilo.md**Rep. Mongolia**Ulaanbaatar
T +976 11 314843
wilo@magicnet.mn**Tajikistan**734025 Dushanbe
T +992 37 2312354
info@wilo.tj**Turkmenistan**744000 Ashgabad
T +993 12 345838
kerim.kertiyev@wilo-tm.info**Uzbekistan**100015 Tashkent
T +998 71 1206774
info@wilo.uz



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany
T 0231 4102-0
F 0231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.de

Wilo-Vertriebsbüros in Deutschland

Nord

WILO SE
Vertriebsbüro Hamburg
Beim Strohhouse 27
20097 Hamburg
T 040 5559490
F 040 55594949
hamburg.anfragen@wilo.com

Ost

WILO SE
Vertriebsbüro Dresden
Frankenring 8
01723 Kesselsdorf
T 035204 7050
F 035204 70570
dresden.anfragen@wilo.com

Süd-West

WILO SE
Vertriebsbüro Stuttgart
Hertichstraße 10
71229 Leonberg
T 07152 94710
F 07152 947141
stuttgart.anfragen@wilo.com

West

WILO SE
Vertriebsbüro Düsseldorf
Westring 19
40721 Hilden
T 02103 90920
F 02103 909215
duesseldorf.anfragen@wilo.com

Nord-Ost

WILO SE
Vertriebsbüro Berlin
Juliusstraße 52-53
12051 Berlin-Neukölln
T 030 6289370
F 030 62893770
berlin.anfragen@wilo.com

Süd-Ost

WILO SE
Vertriebsbüro München
Adams-Lehmann-Straße 44
80797 München
T 089 4200090
F 089 42000944
muenchen.anfragen@wilo.com

Mitte

WILO SE
Vertriebsbüro Frankfurt
An den drei Hasen 31
61440 Oberursel/Ts.
T 06171 70460
F 06171 704665
frankfurt.anfragen@wilo.com

Kompetenz-Team Gebäudetechnik

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7516
T 01805 R•U•F•W•I•L•O*
7•8•3•9•4•5•6
F 0231 4102-7666

Erreichbar Mo-Fr von 7-18 Uhr.

- Antworten auf
 - Produkt- und Anwendungsfragen
 - Liefertermine und Lieferzeiten
- Informationen über Ansprechpartner vor Ort
- Versand von Informationsunterlagen

Kompetenz-Team Kommune Bau + Bergbau

WILO SE, Werk Hof
Heimgartenstraße 1-3
95030 Hof
T 09281 974-550
F 09281 974-551

Werkskundendienst Gebäudetechnik Kommune Bau + Bergbau Industrie

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7900
T 01805 W•I•L•O•K•D*
9•4•5•6•5•3
F 0231 4102-7126
kundendienst@wilo.com

Täglich 7-18 Uhr erreichbar
24 Stunden Technische
Notfallunterstützung

- Kundendienst-Anforderung
- Werksreparaturen
- Ersatzteilfragen
- Inbetriebnahme
- Inspektion
- Technische
Service-Beratung
- Qualitätsanalyse

Wilo-International

Österreich

Zentrale Wiener Neudorf:
WILO Pumpen Österreich GmbH
Max Weishaupt Straße 1
A-2351 Wiener Neudorf
T +43 507 507-0
F +43 507 507-15

Vertriebsbüro Salzburg:
Gnigler Straße 56
5020 Salzburg
T +43 507 507-13
F +43 507 507-15

Vertriebsbüro Oberösterreich:
Trattnachtalstraße 7
4710 Grieskirchen
T +43 507 507-26
F +43 507 507-15

Schweiz

EMB Pumpen AG
Gerstenweg 7
4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
F +41 61 83680-21

Standorte weiterer Tochtergesellschaften

Argentinien, Aserbajdschan,
Belarus, Belgien, Bulgarien,
China, Dänemark, Estland,
Finnland, Frankreich,
Griechenland, Großbritannien,
Indien, Indonesien, Irland,
Italien, Kanada, Kasachstan,
Korea, Kroatien, Lettland,
Libanon, Litauen,
Niederlande, Norwegen,
Polen, Portugal, Rumänien,
Russland, Saudi-Arabien,
Schweden, Serbien und
Montenegro, Slowakei,
Slowenien, Spanien,
Südafrika, Taiwan,
Tschechien, Türkei, Ukraine,
Ungarn, USA, Vereinigte
Arabische Emirate, Vietnam

Die Adressen finden Sie unter
www.wilo.com.

Stand August 2010

* 0,14 €/Min. aus dem Festnetz,
Mobilfunk max. 0,42 €/Min.