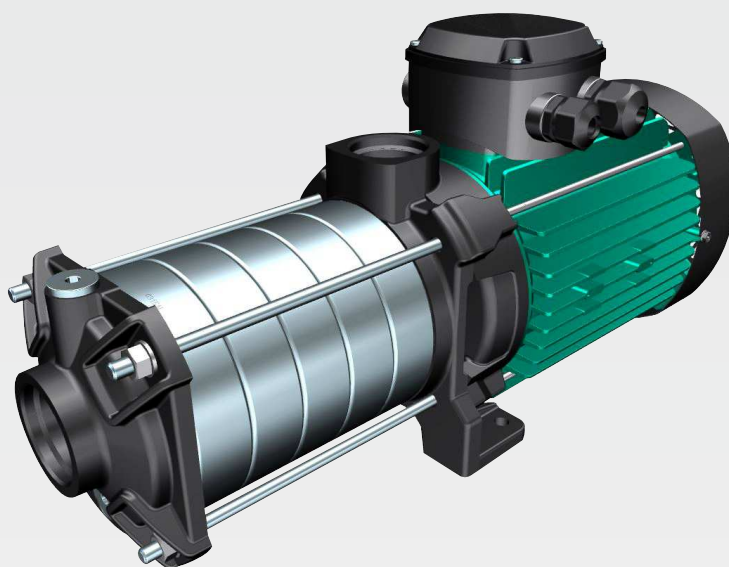


## Wilo-Medana CH1-LC



es Instrucciones de instalación y funcionamiento



Fig. 1

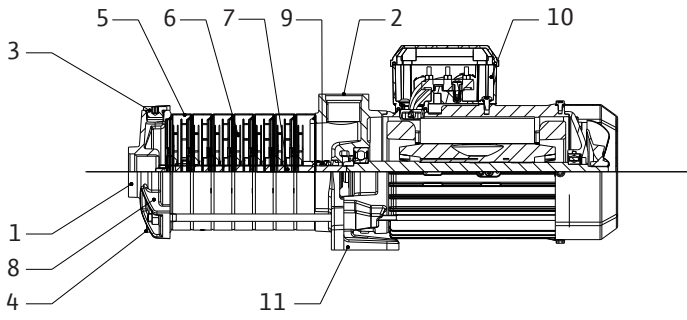


Fig. 2

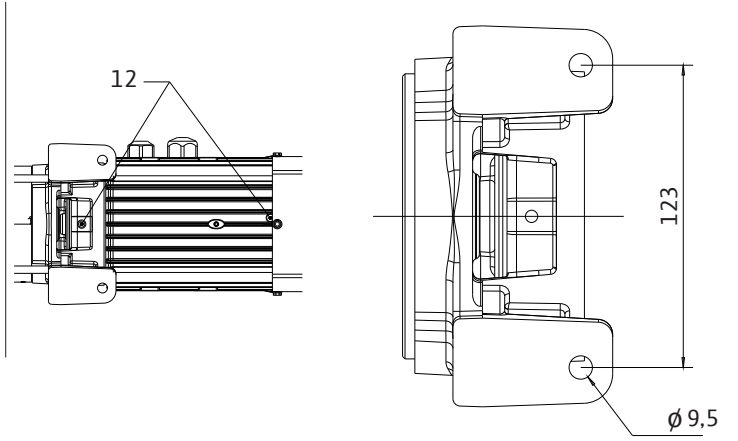


Fig. 3a

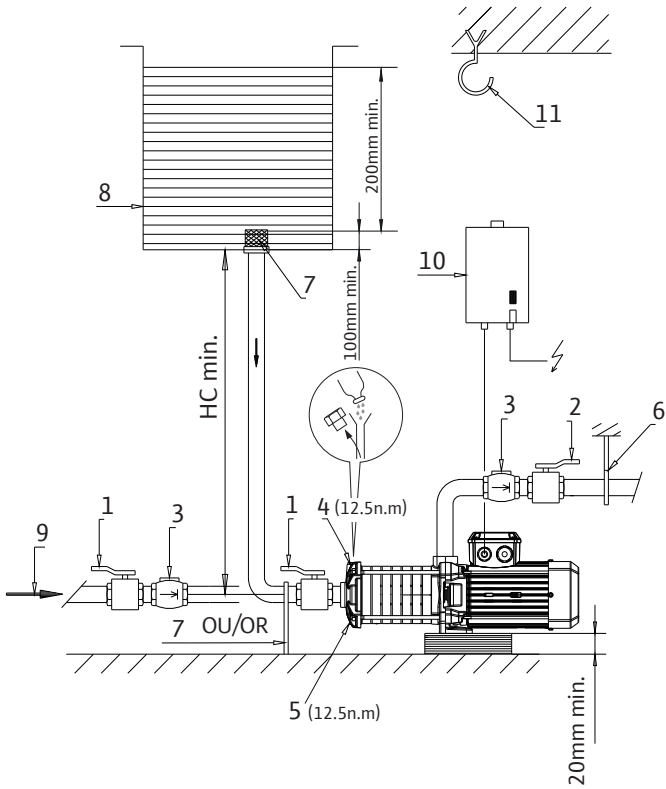


Fig. 3b

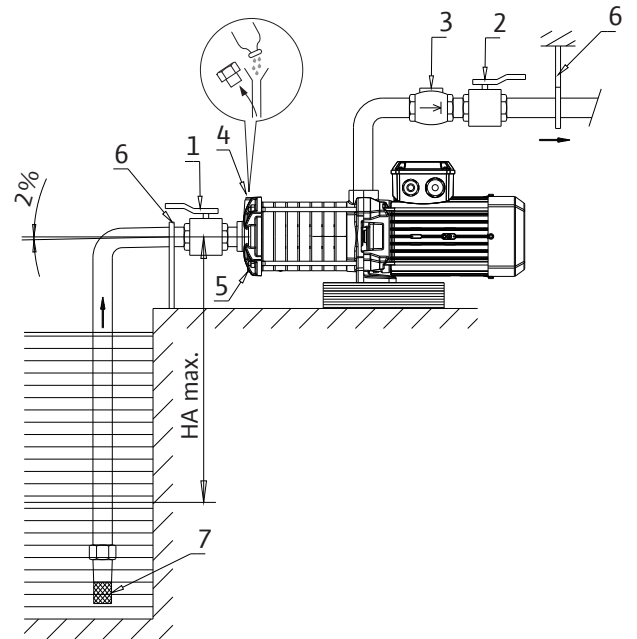


Fig. 3c

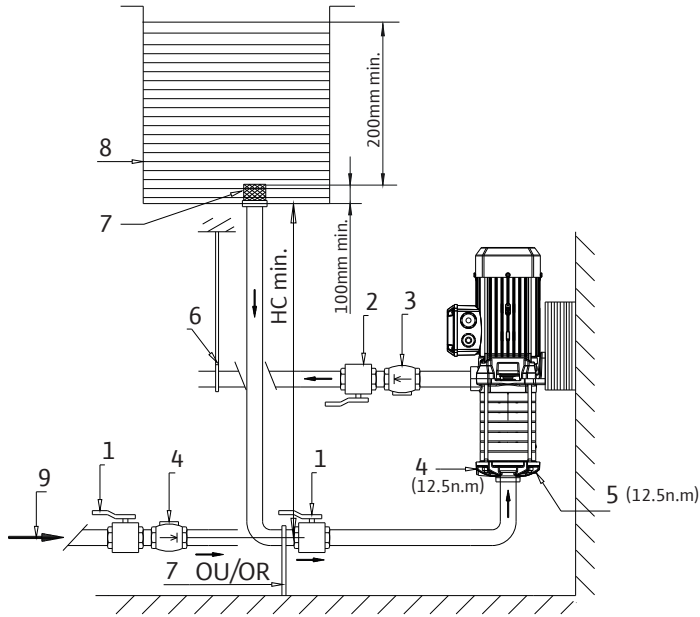


Fig. 4

Fig. 5

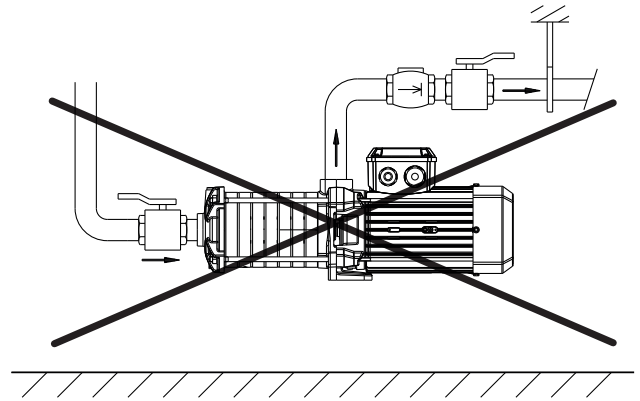
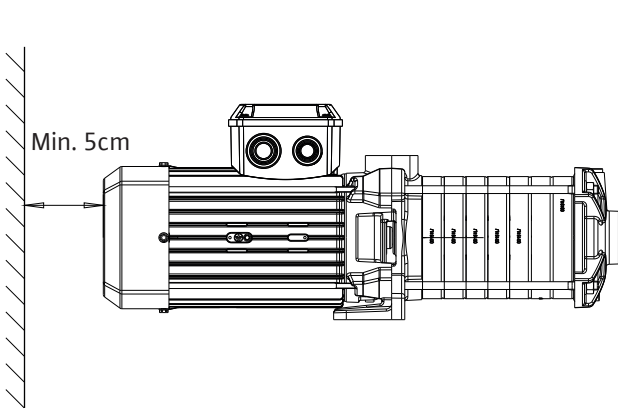


Fig. 6

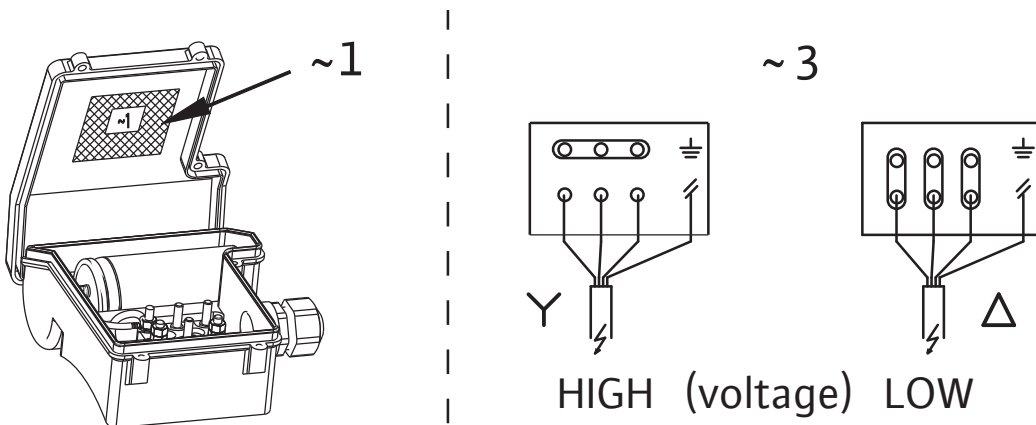



Fig. 7

		
A		1.2Nm
B		1.5Nm
C		1.5Nm
D	M20	6-8Nm
	M25	7-9Nm
E	M20	4-6Nm
	M25	5-7Nm

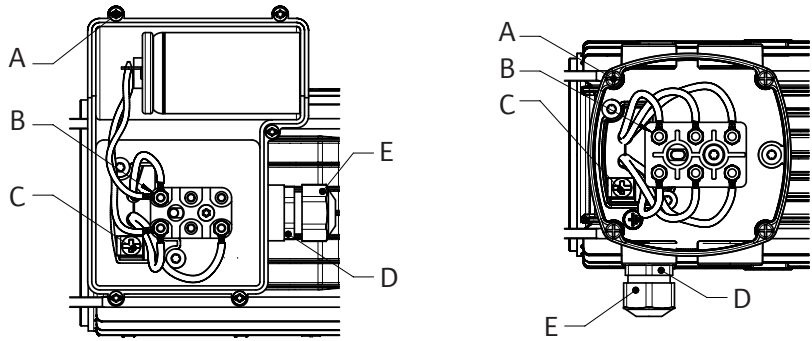
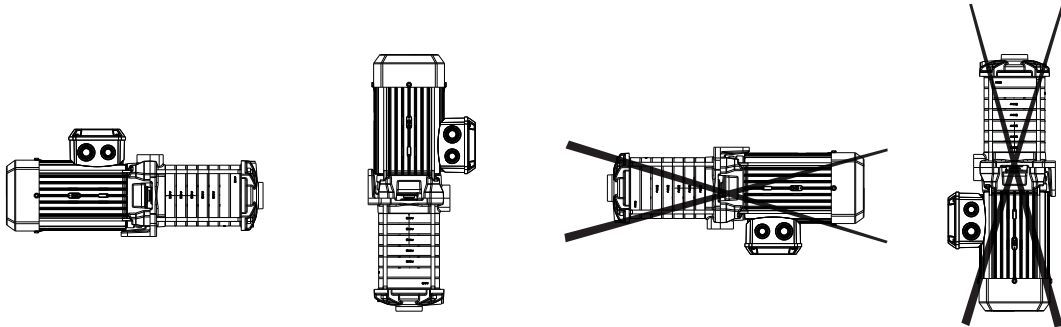


Fig. 8





## Índice

<b>1 Generalidades</b> .....	<b>8</b>
1.1 Acerca de este documento .....	8
<b>2 Seguridad</b> .....	<b>8</b>
2.1 Símbolos .....	8
2.2 Cualificación del personal .....	9
2.3 Seguridad en el trabajo.....	9
2.4 Instrucciones de seguridad para el operador .....	9
2.5 Instrucciones de seguridad para la instalación y el mantenimiento .....	10
2.6 Modificación de los componentes y utilización de repuestos no autorizados .....	10
2.7 Modos de utilización no permitidos .....	10
<b>3 Especificaciones del producto</b> .....	<b>10</b>
3.1 Designación .....	10
3.2 Datos técnicos.....	11
3.3 Suministro .....	12
3.4 Accesorios .....	12
<b>4 Transporte y almacenamiento</b> .....	<b>12</b>
<b>5 Aplicación</b> .....	<b>12</b>
<b>6 Descripción y función</b> .....	<b>13</b>
6.1 Descripción del producto .....	13
6.2 Características del producto.....	13
<b>7 Instalación y conexión eléctrica</b> .....	<b>13</b>
7.1 Recepción del producto .....	13
7.2 Instalación .....	14
7.3 Alimentación eléctrica.....	14
7.4 Conexión eléctrica .....	15
7.5 Funcionamiento con convertidor de frecuencia.....	15
<b>8 Puesta en marcha</b> .....	<b>16</b>
8.1 Relleno y desaireación .....	16
8.2 Arranque .....	17
<b>9 Mantenimiento</b> .....	<b>17</b>
<b>10 Averías, causas y solución</b> .....	<b>18</b>
<b>11 Repuestos</b> .....	<b>19</b>
<b>12 Eliminación</b> .....	<b>19</b>

## 1 Generalidades

### 1.1 Acerca de este documento

Las instrucciones de instalación y funcionamiento son una parte fundamental del producto. Lea estas instrucciones antes de realizar cualquier tarea y consérvelas en un lugar accesible en todo momento. Es condición indispensable respetar estas instrucciones para poder realizar una correcta instalación y aplicación del producto. Cumpla con todas las indicaciones y los símbolos que aparecen en el producto.

El idioma de las instrucciones de instalación y funcionamiento originales es el inglés. Las instrucciones en los restantes idiomas son una traducción de las instrucciones de instalación y funcionamiento originales.

Declaración de conformidad CE:

- La copia de la Declaración de conformidad CE es una parte esencial de las presentes instrucciones de instalación y funcionamiento.
- Dicha declaración perderá su validez en caso de modificación técnica de las series citadas sin previo acuerdo con nosotros.

## 2 Seguridad

Este capítulo contiene instrucciones fundamentales que se deben tener en cuenta durante las distintas fases de la vida útil de la bomba. No seguir estas instrucciones podría constituir un peligro para las personas, el medioambiente y el producto o la instalación, y puede invalidar la garantía. El incumplimiento puede ocasionar los siguientes peligros:

- lesiones debidas a causas eléctricas, mecánicas o bacteriológicas y a los campos magnéticos;
- daños en el medioambiente por un escape de materiales peligrosos;
- daños en la instalación; y
- fallos en funciones importantes del producto.

**Cumpla también con las indicaciones y las instrucciones de seguridad de los demás capítulos.**

### 2.1 Símbolos

**Símbolos:**



#### ADVERTENCIA

Símbolo de seguridad general



#### ADVERTENCIA

Riesgos eléctricos



#### AVISO

Notas

**Advertencias:**



#### PELIGRO

Peligro inminente.

Puede ocasionar la muerte o lesiones graves si no se evita el peligro.





## ADVERTENCIA

El incumplimiento puede provocar lesiones (muy) graves.



## ATENCIÓN

Hay riesgo de que el producto resulte dañado. Se utiliza el término «Atención» cuando existe un riesgo para el producto si el usuario no sigue los procedimientos.



## AVISO

Nota con información útil para el usuario acerca del producto. Ayuda al usuario en caso de que surja un problema.

### 2.2 Cualificación del personal

El personal responsable de la instalación, la aplicación y el mantenimiento debe tener la cualificación oportuna para realizar estos trabajos. El operador debe garantizar los ámbitos de responsabilidad, las competencias y la supervisión del personal. Si el personal no cuenta con los conocimientos necesarios, deberá ser formado e instruido. Si fuera necesario, esta formación la puede proporcionar el fabricante del producto en nombre del operador.

### 2.3 Seguridad en el trabajo

Deberán cumplirse las normativas vigentes de prevención de accidentes. Es preciso evitar la posibilidad de que se produzcan peligros debidos a la corriente eléctrica. Así pues, deberán respetarse las indicaciones de las normativas locales o generales (p. ej., IEC, VDE, etc.) y de las compañías eléctricas.

### 2.4 Instrucciones de seguridad para el operador

Este dispositivo no ha sido concebido para ser utilizado por personas (incluidos los niños) con capacidades físicas, sensoriales o intelectuales limitadas o que carezcan de la experiencia o el conocimiento para ello, a no ser que sean supervisadas por una persona responsable de su seguridad o que reciban de ella instrucciones detalladas acerca del manejo del dispositivo.

Se debe supervisar a los niños para garantizar que no jueguen con el dispositivo.

- Si los componentes fríos o calientes del producto o la instalación suponen un peligro, es responsabilidad del cliente protegerlos para evitar cualquier tipo de contacto con ellos.
- La protección contra contacto con los componentes móviles (p. ej., el acoplamiento) no se debe retirar del producto mientras este se encuentre en funcionamiento.
- Los fluidos peligrosos (explosivos, tóxicos o calientes) que se hayan salido (p. ej., del sellado de ejes) deben eliminarse para que no supongan ningún peligro para las personas o el medioambiente. Se deben respetar las disposiciones obligatorias nacionales.

- Es preciso evitar la posibilidad de que se produzcan peligros debidos a la corriente eléctrica. Así pues, deberán respetarse las indicaciones de las normativas locales o generales (p. ej., IEC, VDE, etc.) y de las compañías eléctricas.

## 2.5 Instrucciones de seguridad para la instalación y el mantenimiento

El operador deberá asegurarse de que todas las tareas de instalación y mantenimiento las efectúe personal autorizado y cualificado, y de que dicho personal haya consultado detenidamente las instrucciones de instalación y funcionamiento para obtener la información necesaria. Las tareas relacionadas con el producto o la instalación deberán realizarse únicamente con el producto o el sistema desconectados. Deben cumplirse siempre los procedimientos descritos en las instrucciones de instalación y funcionamiento para desactivar el producto o la instalación.

Inmediatamente después de finalizar dichas tareas deberán colocarse de nuevo y ponerse en funcionamiento todos los dispositivos de seguridad y protección.

## 2.6 Modificación de los componentes y utilización de repuestos no autorizados

Las modificaciones de los componentes y la utilización de repuestos no autorizados ponen en peligro al personal/el producto, y las declaraciones de seguridad del fabricante pierden su vigencia. Solo se permite modificar el producto tras consultarlo con el fabricante.

El uso de repuestos originales y accesorios autorizados por el fabricante garantiza la seguridad del producto. El uso de otras piezas supondrá la exoneración del fabricante de todo tipo de responsabilidad.

## 2.7 Modos de utilización no permitidos

La fiabilidad del producto suministrado solo está garantizada en caso de uso convencional de conformidad con el Capítulo 4 de las Instrucciones de instalación y funcionamiento. Asimismo, los valores límite indicados en el catálogo o la ficha técnica no deberán sobrepasarse por exceso ni por defecto.

## 3 Especificaciones del producto

### 3.1 Designación

<b>Ejemplo:</b>	<b>Medana CH1-LC.404-5/E/A/10T</b>
<b>Wilo</b>	Marca
<b>Medana</b>	Bomba centrífuga multietapas
<b>C</b>	Serie para bloques de viviendas y edificios no residenciales
<b>H</b>	Bomba horizontal
<b>1</b>	Nivel de gama (1 = nivel básico, 3 = nivel estándar, 5 = nivel premium)
<b>LC</b>	L = Eje largo C = Carcasa de la bomba en fundición gris
<b>4</b>	Potencia de impulsión en m <sup>3</sup> /h
<b>04</b>	Número de rodetes

<b>Ejemplo:</b>	<b>Medana CH1-LC.404-5/E/A/10T</b>
<b>5</b>	Carcasa de la bomba en fundición gris + diseño hidráulico de acero inoxidable 1.4307
<b>E</b>	Junta de EPDM
<b>A</b>	A = Frecuencia 50 Hz/monofásico/230 V B = Frecuencia 60 Hz/monofásico/220 V C = Frecuencia 60 Hz/monofásico/230 V D = Frecuencia 50 Hz/trifásico/400 V E = Frecuencia 50 Hz/trifásico/230 – 400 V F = Frecuencia 60 Hz/trifásico/220 – 380 V G = Frecuencia 60 Hz/trifásico/265 – 460 V I = Frecuencia 60 Hz/trifásico/460 V
<b>10</b>	Presión máxima de la bomba en bares
<b>T</b>	Conexiones roscadas

### 3.2 Datos técnicos

<b>Presión de aplicación máxima</b>	
Presión de trabajo máxima	Véase la designación del modelo de bomba en la placa de características y el párrafo 3.1
Presión de alimentación máxima	6 bares
Aviso: La presión de alimentación (P entrada) + la presión potencia de impulsión cero (P cero potencia de impulsión) debe ser siempre inferior a la presión de trabajo máxima (P max). $P \text{ entrada} + P \text{ cero potencia de impulsión} \leq P \text{ max}$ . Consulte la placa de características de la bomba para ver la presión de trabajo máxima: P max.	
<b>Rango de temperaturas</b>	
Temperatura del fluido	De -20 a +120 °C con juntas de EPDM De -20 a +90 °C con juntas de VITON
Temperatura ambiente	-15 °C a +50 °C
<b>Datos eléctricos</b>	
Índice de protección de motor	Consulte la placa de características
Clase de aislamiento	Consulte la placa de características
Frecuencia	Consulte la placa de características
Tensión	Consulte la placa de características
Rendimiento del motor	Consulte la placa de características
<b>Otras características</b>	
Humedad	<90 %, sin formación de condensados
Altitud	≤1000 m (>1000 m bajo consulta)

#### Nivel sonoro

Potencia del motor (kW)	Frecuencia (Hz)	Fase	dB(A) a 1 m, tolerancia BEP 0 – 3 dB(A)
0,37	50	3	54
0,55	50	3	54
0,75	50	3	55
1,1	50	3	55
1,5	50	3	56
1,85	50	3	57
2,5	50	3	58
3	50	3	59
4.2	50	3	61

0,55	60	3	58
0,75	60	3	58
1,1	60	3	59
1,5	60	3	59
1,85	60	3	60
2,5	60	3	61
3	60	3	62
4.2	60	3	64
5,5	60	3	66
0,37	50	1	52
0,55	50	1	53
0,75	50	1	53
1,1	50	1	54
1,5	50	1	56

### 3.3 Suministro

- Bomba centrífuga de alta presión multietapas
- Instrucciones de instalación y funcionamiento de la bomba
- Instrucciones de instalación y funcionamiento del convertidor de frecuencia

### 3.4 Accesorios

Consulte el catálogo de Wilo para ver la lista de accesorios.

## 4 Transporte y almacenamiento

Cuando reciba el producto, compruebe que no se ha producido ningún daño durante el transporte. Si detecta daños, tome todas las medidas pertinentes dentro del plazo establecido por el transportista.



### ATENCIÓN

#### Riesgo de daños materiales

Si el material enviado se va a instalar más adelante, almacénelo en un lugar seco y protéjalo de posibles golpes y de otros agentes externos (humedad, heladas, etc.). Rango de temperaturas durante el transporte y el almacenamiento: de -30 a +60 °C.

Trate el producto con cuidado para no dañarlo antes de su instalación.

## 5 Aplicación

La función básica de este producto es bombear agua fría o caliente, mezcla de agua con glicol u otros fluidos de baja viscosidad que no contengan aceite mineral, sustancias sólidas o abrasivas, u otros materiales de fibra larga.

### ATENCIÓN

#### Peligro de calentamiento del motor

Se requiere una opinión técnica antes de bombear fluidos más densos que el agua.

### PELIGRO

#### Peligro de explosión

No utilice esta bomba para bombear líquidos inflamables o explosivos.

Campos de aplicación:

**Ejecución con carcasa de fundición gris:**

**MEDANA CH1-LC**

Distribución y aumento de presión

**MEDANA CH1-LC**

Sistemas industriales

Circuitos de agua fría

Sistemas de riego y limpieza

**6 Descripción y función****6.1 Descripción del producto****Véase Fig. 1**

1. Boca de aspiración
2. Boca de impulsión
3. Tornillo de llenado
4. Tornillo de vaciado
5. Carcasa escalonada
6. Rodete
7. Eje hidráulico
8. Carcasa de aspiración
9. Cierre mecánico
10. Caja de bornes
11. Linterna
12. Tapones de condensado

**Véase Fig. 3a**

1. Válvula del lado de aspiración
2. Válvula del lado de presión final
3. Válvula antirretorno
4. Tornillo de llenado
5. Tornillo de vaciado
6. Soportes de tubería o abrazadera
7. Filtro de aspiración
8. Depósito
9. Abastecimiento de agua de la red
10. Guardamotor
11. Gancho de elevación

**6.2 Características del producto**

- Bomba centrífuga multietapas con eje horizontal (de 2 a 7 etapas, en función del modelo), de aspiración normal.
- Aspiración/boca de impulsión con conexiones roscadas. Aspiración axial, descarga radial hacia arriba.
- Sellado de eje con cierre mecánico estandarizado.
- Protección térmica del motor integrada (ejecución monofásica), restablecimiento automático.
- Condensador integrado en la caja de bornes (ejecución monofásica).

**7 Instalación y conexión eléctrica**

**Únicamente el personal autorizado y cualificado puede realizar todos los trabajos de instalación y conexión eléctrica de acuerdo con la normativa y la legislación vigentes.**

**ADVERTENCIA****Daños físicos**

Debe cumplirse la normativa vigente de prevención de accidentes.

**ADVERTENCIA****Riesgo de descarga eléctrica**

Es preciso evitar la posibilidad de que se produzcan riesgos debidos a la corriente eléctrica.

**7.1 Recepción del producto**

Desembale la bomba y recicle o deseche el embalaje de forma respetuosa con el medioambiente.

## 7.2 Instalación

Debe instalar la bomba en un lugar seco, bien ventilado y protegido de las heladas, sobre una superficie plana y rígida utilizando los tornillos adecuados.



### ATENCIÓN

#### Riesgo de desperfectos en la bomba

La presencia de cuerpos extraños o impurezas en la carcasa de la bomba puede afectar al funcionamiento del producto.

Se recomienda que las tareas de soldadura se realicen antes de instalar la bomba.

Enjuague por completo el circuito antes de instalar y poner en marcha la bomba.

- La bomba debe instalarse en un lugar de fácil acceso para realizar las tareas de inspección o reposición.
- Instale la bomba sobre un suelo liso.
- La bomba debe fijarse utilizando los 2 orificios del soporte de rodamiento (tornillo de Ø M8) (Fig. 2).
- Asegúrese de que haya una distancia mínima entre el ventilador del motor y cualquier otra superficie (Fig. 4).
- En el caso de bombas pesadas, instale un gancho de elevación (Fig. 3a, pos. 11) en línea con la bomba para facilitar el desmontaje.
- Retire los tapones de condensado (Fig. 1, pos. 12) cuando la bomba se encuentre en un entorno con condensado. En este caso, el tipo de protección de motor IP55 ya no estará garantizado.



### ADVERTENCIA

#### Peligro de quemadura con las superficies calientes.

La bomba debe instalarse de tal manera que ninguna persona pueda llegar a tocar las superficies calientes del producto durante el funcionamiento.



### ADVERTENCIA

#### Riesgo de caída

Asegúrese de que la bomba esté fijada a una superficie plana y rígida.



### ATENCIÓN

#### Riesgo de cuerpos extraños en la bomba

Asegúrese de que todos los tapones obturadores se hayan retirado de la carcasa de la bomba antes de la instalación.



### AVISO

Es posible que se hayan probado las bombas en fábrica para verificar el rendimiento hidráulico, por lo que puede haber agua en el producto. Por motivos higiénicos, la bomba debería enjuagarse antes de su uso.

Instale material aislante (corcho o caucho reforzado) debajo de la bomba para evitar la contaminación acústica y la transferencia de vibraciones a la instalación.

## 7.3 Alimentación eléctrica

- La bomba no debe soportar el peso de las tuberías (Fig. 5).
- Posiciones de instalación de la bomba permitidas (Fig. 8).
- Recomendamos instalar la llave de corte en los lados de aspiración e impulsión de la bomba.
- Utilice articulaciones de expansión para disminuir el ruido y la vibración de la bomba, si procede.

- El diámetro de la sección de la tubería debe ser, como mínimo, igual al diámetro de la boca de aspiración situada en la carcasa de la bomba.
- Se recomienda instalar una válvula antirretorno en el tubo de impulsión para proteger la bomba de golpes de ariete.
- En caso de que se conecte directamente al sistema público de agua potable, la tubuladura de aspiración también deberá equiparse con una válvula antirretorno y una válvula de cierre.
- En caso de que se conecte indirectamente a través de un depósito, la tubuladura de aspiración debe contar con una rejilla de aspiración para evitar la entrada de impurezas en la bomba, así como con una válvula antirretorno.

#### 7.4 Conexión eléctrica



#### PELIGRO

##### Riesgo de electrocución

Una conexión eléctrica que no cumpla las normas puede provocar un riesgo de electrocución.

■ Solamente los electricistas autorizados por la compañía eléctrica local pueden realizar las conexiones eléctricas conforme a la normativa en vigor.

■ Antes de la conexión eléctrica, la bomba debe estar exenta de tensiones y protegida contra una reconexión no autorizada.

■ Para garantizar una instalación y un funcionamiento seguros, la bomba deberá conectarse a tierra correctamente mediante los terminales de toma a tierra del suministro eléctrico (Fig. 6).

- Verifique que la intensidad nominal, la tensión y la frecuencia utilizadas coinciden con la información de la placa de características de la bomba.
- La bomba debe conectarse a la alimentación usando un cable con enchufe o un interruptor principal.
- Los motores trifásicos deben estar conectados a un sistema de protección autorizado. La intensidad nominal del ajuste debe coincidir con el valor indicado en la etiqueta del motor.
- Los motores monofásicos vienen equipados de serie con protección térmica del motor, que detiene la bomba si se supera la temperatura del bobinado permitida admisible y lo vuelve a arrancar automáticamente cuando se ha enfriado.
- El cable de conexión debe colocarse de tal manera que no entre en contacto con el alcantarillado ni con la carcasa de la bomba y el bastidor del motor.
- La bomba o la instalación deben estar conectados a tierra de acuerdo con las normativas locales.
- Se deben aplicar medidas de protección contra el mal funcionamiento del aislamiento como, por ejemplo, el uso de un interruptor diferencial. Las capacidades de corte de los dispositivos de protección contra sobrecorriente deben ser superiores a la corriente de cortocircuito prevista en los dispositivos.
- La conexión al suministro eléctrico debe cumplir el esquema de bornes (Fig. 6).



#### ADVERTENCIA

##### Riesgo de lesiones y penetración de agua en el área de conexión

Observe los pares de apriete (Fig. 7)

Observe el valor de diámetro del cableado del casquillo del prensaestopas del cable para garantizar la protección IP55 (véase la Fig. 7/[E]):

M20 = mín. Ø6 – máx. Ø12

M25 = mín. Ø13 – máx. Ø18

#### 7.5 Funcionamiento con convertidor de frecuencia

Es posible ajustar la velocidad de la bomba utilizando un convertidor de frecuencia. Los valores límite para ajustar la velocidad son los siguientes:

40 % nominal  $\leq n \leq$  100 % nominal. Deben seguirse las instrucciones de instalación y puesta en marcha para el convertidor de frecuencia al conectarlo y al iniciar el funcionamiento. Para evitar la sobrecarga de la bobina del motor, lo que podría causar daños y ruidos indese-

ados, el convertidor de frecuencia no puede producir velocidades de subida de tensión de más de 500 V/ $\mu$ s o picos de tensión >650 V.

Para que esas velocidades de subida de tensión sean posibles, debe instalarse un filtro LC (filtro de motor) entre el convertidor de frecuencia y el motor. El fabricante del convertidor de frecuencia o el filtro debe proporcionar las especificaciones para este filtro. Los dispositivos de control con convertidor de frecuencia que entrega Wilo disponen de filtro integrado.

## 8 Puesta en marcha

### 8.1 Relleno y desaireación

Compruebe si el nivel de agua en el depósito y la presión de entrada son suficientes.



#### ADVERTENCIA

##### Riesgo de infección

Es posible que se hayan probado las bombas en fábrica para verificar el rendimiento hidráulico. Si queda algo de agua, la bomba debería enjuagarse antes de su uso, por motivos higiénicos.



#### ATENCIÓN

##### Peligro de daños en la bomba

No arranque nunca la bomba en seco. Se debe llenar la bomba antes de arrancarla.



#### ATENCIÓN

##### Peligro de daños en la bomba

Observe los pares de apriete del tornillo de llenado (Fig. 1, pos. 4) y el tapón de purga (Fig. 1, pos. 5).

#### Bomba en posición horizontal por debajo de la línea del agua (Fig. 3a)

Cierre las llaves de corte (pos. 1+2).

Desatornille los tornillos de llenado (pos. 4).

Abra despacio la válvula del lado de aspiración (pos. 1).

Cierre el tornillo de llenado una vez que el agua haya salido por la boca del tornillo (habiendo salido el aire) (pos. 4).

Abra la válvula del lado de aspiración completamente (pos. 1).

Abra la válvula del lado de presión final (pos. 2).

#### Bomba en posición horizontal en el modo de aspiración (Fig. 3b)



#### AVISO

Asegúrese de que el tubo de aspiración no atrape aire en las transiciones y los codos.

Se puede tardar mucho tiempo en llenar la bomba y el tubo de aspiración.

Cierre la llave de corte (pos. 2).

Abra la llave de corte (pos. 1).

Desatornille los tornillos de llenado (pos. 4).

Insertando un embudo en la boca de llenado, llene la bomba y el tubo de aspiración lentamente y por completo. Cierre el tornillo de llenado cuando haya salido el aire y el líquido esté fluyendo en la bomba (pos. 4).

Tras comprobar la función de desbloqueo y el sentido de giro del motor:



- Arranque brevemente el motor con un impulso y espere unos segundos a que el aire se estabilice.
- Desatornille ligeramente el tornillo de llenado (pos. 4) para sacar el aire. Si no aparece un hilillo de agua, quite este tornillo para llenar la bomba hasta el nivel de agua adecuado. Coloque este tornillo en su sitio de nuevo antes de volver a arrancar la bomba.
- Si fuera necesario, repita esta operación.

### Bomba en posición vertical en el modo de entrada (Fig. 3c)

Cierre las llaves de corte (pos. 1+2).

Desatornille los tornillos de llenado (pos. 4).

Abra despacio la válvula del lado de aspiración (pos. 1).

Cierre el tornillo de llenado una vez que el agua haya salido por la boca del tornillo (habiendo salido el aire) (pos. 4).

Abra la válvula del lado de aspiración completamente (pos. 1).

Abra la válvula del lado de presión final (pos. 2).

## 8.2 Arranque



### ATENCIÓN

#### Riesgo de desperfectos en la bomba

No debe hacerse funcionar la bomba a velocidad de flujo cero (válvula del lado de presión final cerrada) durante más de 10 minutos.

Recomendamos mantener como mínimo un 10 % de la descarga nominal.



### ADVERTENCIA

#### Peligro de lesiones

En función de las condiciones de funcionamiento de la bomba o de la instalación (la temperatura del líquido descargado y el caudal), el conjunto de la bomba, incluido el motor, puede calentarse mucho. Existe un peligro de quemaduras real en caso de entrar en contacto con la bomba.



### ATENCIÓN

#### Sentido de giro

Un sentido de giro incorrecto puede ocasionar una potencia insuficiente de la bomba y que se sobrecargue el motor.

### Comprobación del sentido de giro (solo en el caso de motores de corriente trifásica)

Tras arrancar la bomba durante un corto periodo de tiempo, compruebe si el sentido de giro se corresponde con el marcado por la flecha de la placa de características de la bomba. Si el sentido de giro es incorrecto, cambie las 2 fases de la bomba en la caja de bornes.



### AVISO

Los motores monofásicos están diseñados para funcionar en el sentido de giro correcto.

Abra la válvula del lado de presión final y detenga la bomba.

## 9 Mantenimiento

**Todas las tareas de mantenimiento deberá llevarlas a cabo personal cualificado y autorizado.**

**ADVERTENCIA****Riesgo de descarga eléctrica**

Es preciso evitar la posibilidad de que se produzcan peligros debidos a la corriente eléctrica. Asegúrese de que el suministro eléctrico de la bomba esté desconectado y protegido frente a una reconexión no autorizada antes de realizar cualquier trabajo en el sistema eléctrico.

**ADVERTENCIA****Peligro de quemaduras**

En caso de temperaturas elevadas del agua y presiones elevadas del sistema, cierre las válvulas de seguridad anteriores y posteriores a la bomba. Primero, deje que la bomba se enfríe.

**ADVERTENCIA****Peligro de lesiones**

En función de las condiciones de funcionamiento de la bomba o de la instalación (la temperatura del líquido descargado y el caudal), el conjunto de la bomba, incluido el motor, puede calentarse mucho. Existe un peligro de quemaduras real en caso de entrar en contacto con la bomba.

- No es necesario realizar ningún mantenimiento especial durante el funcionamiento.
- Drene las bombas que no se utilicen durante periodos de heladas para evitar posibles daños.

Cierre las llaves de corte, abra los tornillos de desagüe y de llenado por completo (Fig. 1, pos. 3 y 4) y vacíe la bomba.

**ATENCIÓN****Riesgo de desperfectos en la bomba**

Observe los pares de apriete del tornillo de llenado (Fig. 1, pos. 4) y el tapón de purga (Fig. 1, pos. 5).

**10 Averías, causas y solución****ADVERTENCIA****Riesgo de descarga eléctrica**

Es preciso evitar la posibilidad de que se produzcan peligros debidos a la corriente eléctrica. Asegúrese de que el suministro eléctrico de la bomba esté desconectado y protegido frente a una reconexión no autorizada antes de realizar cualquier trabajo en el sistema eléctrico.

**ADVERTENCIA****Peligro de quemaduras**

En caso de temperaturas elevadas del agua y presiones elevadas del sistema, cierre las válvulas de seguridad anteriores y posteriores a la bomba. Primero, deje que la bomba se enfríe.



## ADVERTENCIA

### Peligro de lesiones

En función de las condiciones de funcionamiento de la bomba o de la instalación (la temperatura del líquido descargado y el caudal), el conjunto de la bomba, incluido el motor, puede calentarse mucho. Existe un peligro de quemaduras real en caso de entrar en contacto con la bomba.

Averías	Causas	Soluciones
La bomba no funciona	No hay suministro eléctrico	Compruebe los fusibles, los interruptores y el cableado
	El dispositivo de protección del motor ha interrumpido el suministro de potencia	Eliminar cualquier sobrecarga del motor
La bomba funciona, pero no descarga ningún fluido	Sentido de giro incorrecto	Cambie 2 fases del suministro eléctrico
	La tubería o algunas piezas de la bomba están obstruidas por cuerpos extraños	Compruebe y limpie la tubería y la bomba
	Presencia de aire en el tubo de aspiración	Cierre herméticamente el tubo de aspiración
	Tubería de aspiración demasiado estrecha	Instale un tubo de aspiración más ancho
La bomba descarga de forma irregular	La presión en la entrada de la bomba es insuficiente	Revise las condiciones y recomendaciones de instalación que se incluyen en este manual
	El tubo aspiración tiene un diámetro inferior al de la bomba	El tubo de aspiración debe tener el mismo diámetro que el orificio de aspiración de la bomba
	El filtro de aspiración y el tubo de aspiración están parcialmente obstruidos	Desmóntelos y límpielos
	Elección de bomba incorrecta	Instale bombas más potentes
	Sentido de giro incorrecto	Para la ejecución de corriente trifásica, cambie 2 fases del suministro eléctrico
Presión insuficiente	El caudal es demasiado bajo, el tubo de aspiración está bloqueado	Limpie el filtro de aspiración y el tubo de aspiración
	La válvula no está lo bastante abierta	Abra la válvula
	La bomba está obstruida por cuerpos extraños	Limpie la bomba
La bomba vibra	Cuerpos extraños en la bomba	Retire todos los cuerpos extraños
	La bomba no está fijada correctamente	Apriete los pernos de anclaje
El motor se sobrecalienta, se activa la protección de motor	Tensión insuficiente	Compruebe las interrupciones de los fusibles, el cableado y las conexiones
	Hay cuerpos extraños presentes, el cojinete está dañado	Limpie la bomba El servicio técnico debe reparar la bomba
	La temperatura ambiente es demasiado elevada	Proporcione refrigeración

**Si el fallo no se soluciona, póngase en contacto con el servicio técnico de Wilo.**

## 11 Repuestos

Todos los repuestos se deben pedir directamente a través del servicio técnico de Wilo. Para evitar errores, indique siempre los datos incluidos en la placa de características de la bomba siempre que realice un pedido. Puede consultar el catálogo de repuestos en [www.wilo.com](http://www.wilo.com).

## 12 Eliminación

### Información sobre la recogida de productos eléctricos y electrónicos usados.

La correcta eliminación y reciclaje de este producto evita daños en el medioambiente y posibles peligros para su salud.



## AVISO

### **Está prohibida la eliminación de estos productos como basura doméstica.**

En la Unión Europea, este símbolo puede aparecer en el producto, en el embalaje o en la documentación adjunta. Significa que los productos eléctricos y electrónicos en cuestión no deben eliminarse con la basura doméstica.

---

Para asegurar un manejo, reciclaje y eliminación correctos de los productos usados en cuestión, tenga en cuenta los siguientes puntos:

- Entregue estos productos en los puntos de recogida designados y certificados.
- Respete la normativa local vigente. Para más información sobre la correcta eliminación, consulte a las autoridades locales, al vertedero más cercano o al distribuidor que le vendió el producto. Encontrará más información sobre el reciclaje en [www.wilo-recycling.com](http://www.wilo-recycling.com).

Sujeto a cambios sin previo aviso.



**DECLARATION OF CONFORMITY  
KONFORMITÄTSERKLÄRUNG  
DECLARATION DE CONFORMITE**

We, the manufacturer, declare under our sole responsibility that the pump types of the series,  
Als Hersteller erklären wir unter unserer alleinigen Verantwortung, daß die Pumpenbauarten der Baureihen,  
Nous, fabricant, déclarons sous notre seule responsabilité que les types de pompes des séries,

**MEDANA CH1-LC.  
02/04/06/10... (FIRST H)**

(The serial number is marked on the product site plate.  
Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes angegeben.  
Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit)

in their delivered state comply with the following relevant directives and with the relevant national legislation:  
in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen 'und entsprechender nationaler Gesetzgebung:  
dans leur état de livraison sont conformes aux dispositions des directives suivantes et aux législations nationales les transposant :

**\_ MACHINERY 2006/42/EC / MASCHINENRICHTLINIE 2006/42/EG / MACHINES 2006/42/CE  
(and according to the annex 1, §1.5.1, comply with the safety objectives of the Low Voltage Directive 2014/35/EU / und gemäss Anhang 1, §1.5.1, werden die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU eingehalten / et, suivant l'annexe 1, §1.5.1, respectent les objectifs de sécurité de la Directive Basse Tension 2014/35/UE)**

**\_ ENERGY-RELATED PRODUCTS 2009/125/EC / ENERGIEVERBRAUCHSRELEVANTER PRODUKTE -  
RICHTLINIE 2009/125/EG / PRODUITS LIÉS A L'ENERGIE 2009/125/CE  
(and according to the amended regulation 640/2009 on induction electric motors / und  
entsprechend der geänderten Verordnung 640/2009 über Induktionsmotoren / et conformément au  
règlement 640/2009 amendé relatif aux moteurs électriques à induction)**

**\_ RESTRICTION OF THE USE OF CERTAIN HAZARDOUS SUBSTANCES 2011/65/EU + 2015/863 /  
BESCHRÄNKUNG DER VERWENDUNG BESTIMMTER GEFÄHRLICHER STOFFE-RICHTLINIE 2011/65/EU  
+ 2015/863 / LIMITATION DE L'UTILISATION DE CERTAINES SUBSTANCES DANGEREUSES  
2011/65/UE + 2015/863**

comply also with the following relevant harmonised European standards:  
sowie auch den Bestimmungen zu folgenden harmonisierten europäischen Normen:  
sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :

**EN 809:1998+A1:2009; EN 60034-1:2010; EN 60204-1:2018; EN 60034-30-1:2014;  
EN IEC 63000:2018;**

Person authorized to compile the technical file is:  
Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:  
Personne autorisée à constituer le dossier technique est :

Dortmund,

H. HERCHENHEIN  
Senior Vice President - Group Quality & Qualification

Digital unterschrieben  
von Holger Herchenhein  
Datum: 2020.08.28  
08:54:12 +02'00'

Group Quality  
WILO SE  
Wilopark 1  
D-44263 Dortmund

Wilopark 1  
D-44263 Dortmund



**DECLARATION OF CONFORMITY  
KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG  
DECLARATION DE CONFORMITE**

<p><b>(BG) - български език</b> <b>ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТЕТСТВИЕ ЕС/ЕО</b></p> <p>WILO SE декларира, че продуктите посочени в настоящата декларация съответстват на разпоредбите на следните европейски директиви и приелите ги национални законодателства:</p> <p>Машини 2006/42/ЕО; Продукти, свързани с енергопотреблението 2009/125/ЕО; относно ограничението за употребата на определени опасни вещества 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>както и на хармонизираните европейски стандарти, упоменати на предишната страница.</p>	<p><b>(CS) - Čeština</b> <b>EU/ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ</b></p> <p>WILO SE prohlašuje, že výrobky uvedené v tomto prohlášení odpovídají ustanovením níže uvedených evropských směrnic a národním právním předpisům, které je přejímají:</p> <p>Stroje 2006/42/ES; Výrobků spojených se spotřebou energie 2009/125/ES; Omezení používání některých nebezpečných látek 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>a rovněž splňují požadavky harmonizovaných evropských norem uvedených na předcházející stránce.</p>
<p><b>(DA) - Dansk</b> <b>EU/EF-OVERENSSTEMMELSESEKTLÆRING</b></p> <p>WILO SE erklærer, at produkterne, som beskrives i denne erklæring, er i overensstemmelse med bestemmelserne i følgende europæiske direktiver, samt de nationale lovgivninger, der gennemfører dem:</p> <p>Maskiner 2006/42/EF; Energirelaterede produkter 2009/125/EF; Begrænsning af anvendelsen af visse farlige stoffer 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>De er ligeledes i overensstemmelse med de harmoniserede europæiske standarder, der er anført på forrige side.</p>	<p><b>(EL) - Ελληνικά</b> <b>ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΕ/ΕΚ</b></p> <p>WILO SE δηλώνει ότι τα προϊόντα που ορίζονται στην παρούσα ευρωπαϊκή δήλωση είναι σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω οδηγιών και τις εθνικές νομοθεσίες στις οποίες έχει μεταφερθεί:</p> <p>Μηχανήματα 2006/42/ΕΚ; Συνδεδεμένα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ; για τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>και επίσης με τα εξής εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα.</p>
<p><b>(ES) - Español</b> <b>DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE/CE</b></p> <p>WILO SE declara que los productos citados en la presente declaración están conformes con las disposiciones de las siguientes directivas europeas y con las legislaciones nacionales que les son aplicables :</p> <p>Máquinas 2006/42/CE; Productos relacionados con la energía 2009/125/CE; Restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>Y igualmente están conformes con las disposiciones de las normas europeas armonizadas citadas en la página anterior.</p>	<p><b>(ET) - Eesti keel</b> <b>EL/EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOONI</b></p> <p>WILO SE kinnitab, et selles vastavustunnistuses kirjeldatud tooted on kooskõlas alljärgnevale Euroopa direktiivide sätetega ning riiklike seadusandlustega, mis nimetatud direktiivid üle on võtnud:</p> <p>Masinaid 2006/42/EÜ; Energiamõjuga toodete 2009/125/EÜ; teatavate ohtlike ainete kasutamise piiramise kohta 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>Samuti on tooted kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoniseeritud Euroopa standarditega.</p>
<p><b>(FI) - Suomen kieli</b> <b>EU/EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS</b></p> <p>WILO SE vakuuttaa, että tässä vakuutuksessa kuvutat tuotteet ovat seuraavien eurooppalaisten direktiivien määräysten sekä niihin sovellettavien kansallisten lakiasetusten mukaisia:</p> <p>Koneet 2006/42/EY; Energiaan liittyvien tuotteiden 2009/125/EY; tietyjen vaarallisten aineiden käytön rajoittamisesta 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>Lisäksi ne ovat seuraavien edellisellä sivulla mainittujen yhdenmukaistettujen eurooppalaisten normien mukaisia.</p>	<p><b>(GA) - Gaeilge</b> <b>AE/EC DEARBHŪ COMHLÍONTA</b></p> <p>WILO SE ndearbhaíonn an cur síos ar na táirgí atá i ráiteas seo, siad i gcomhréir leis na forálacha atá sna treoracha seo a leanas na hEorpa agus leis na dlíthe náisiúnta is infheidhme orthu:</p> <p>Innealra 2006/42/EC; Fuinneamh a bhaineann le táirgí 2009/125/EC; Srian ar an úsáid a bhaint as substaintí guaiseacha acu 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>Agus siad i gcomhréir le forálacha na caighdeáin chomhchuíbhithe na hEorpa dá dtagraítear sa leathanach roimhe seo.</p>
<p><b>(HR) - Hrvatski</b> <b>EU/EZ IZJAVA O SUKLADNOSTI</b></p> <p>WILO SE izjavljuje da su proizvodi navedeni u ovoj izjavi u skladu sa sljedećim prihvaćenim europskim direktivama i nacionalnim zakonima:</p> <p>EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ; Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ; ograničenju uporabe određenih opasnih tvari 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>i usklađenim europskim normama navedenim na prethodnoj stranici.</p>	<p><b>(HU) - Magyar</b> <b>EU/EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT</b></p> <p>WILO SE kijelenti, hogy a jelen megfelelőségi nyilatkozatban megjelölt termékek megfelelnek a következő európai irányelvek előírásainak, valamint azok nemzeti jogrendbe átültetett rendelkezéseinek:</p> <p>Gépek 2006/42/EK; Energiával kapcsolatos termékek 2009/125/EK; egyes veszélyes való alkalmazásának korlátozásáról 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált európai szabványoknak.</p>
<p><b>(IT) - Italiano</b> <b>DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE/CE</b></p> <p>WILO SE dichiara che i prodotti descritti nella presente dichiarazione sono conformi alle disposizioni delle seguenti direttive europee nonché alle legislazioni nazionali che le traspongono :</p> <p>Macchine 2006/42/CE; Prodotti connessi all'energia 2009/125/CE; sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>E sono pure conformi alle disposizioni delle norme europee armonizzate citate a pagina precedente.</p>	<p><b>(LT) - Lietuvių kalba</b> <b>ES/EB ATITIKTIES DEKLARACIJA</b></p> <p>WILO SE pareiškia, kad šioje deklaracijoje nurodyti gaminiai atitinka šių Europos direktyvų ir jas perkeliančių nacionalinių įstatymų nuostatus:</p> <p>Mašinos 2006/42/EB; Energija susijusiems gaminiams 2009/125/EB; dėl tam tikrų pavojingų medžiagų naudojimo apribojimo 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>ir taip pat harmonizuotas Europos normas, kurios buvo cituotos ankstesniame puslapyje.</p>
<p><b>(LV) - Latviešu valoda</b> <b>ES/EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJU</b></p> <p>WILO SE deklarē, ka izstrādājumi, kas ir nosaukti šajā deklarācijā, atbilst šeit uzskaitīto Eiropas direktīvu nosacījumiem, kā arī atsevišķu valstu likumiem, kuros tie ir ietverti:</p> <p>Mašīnas 2006/42/EK; Energiju saistītiem ražojumiem 2009/125/EK; par dažu bīstamu vielu izmantošanas ierobežošanu 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>un saskaņotajiem Eiropas standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.</p>	<p><b>(MT) - Malti</b> <b>DIKJARAZZJONI TA' KONFORMITÀ UE/KE</b></p> <p>WILO SE jiddikjara li l-prodotti specifika f'din id-dikjarazzjoni huma konformi mad-direttivi Ewropej li jsegwu li mal-legislazzjonijiet nazzjonali li japplikawhom:</p> <p>Makkinarju 2006/42/KE; Prodotti relatati mal-energija 2009/125/KE; dwar ir-restrizzjoni tal-użu ta' ċerti sustanzi perikolużi 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>kif ukoll man-normi Ewropej armonizzati li jsegwu imsemmija fil-paġna precedenti.</p>



**DECLARATION OF CONFORMITY  
KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG  
DECLARATION DE CONFORMITE**

<p><b>(NL) - Nederlands</b> <b>EU/EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING</b></p> <p>WILO SE verklaart dat de in deze verklaring vermelde producten voldoen aan de bepalingen van de volgende Europese richtlijnen evenals aan de nationale wetgevingen waarin deze bepalingen zijn overgenomen:</p> <p>Machines 2006/42/EG; Energiegerelateerde producten 2009/125/EG; betreffende beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde Europese normen die op de vorige pagina worden genoemd.</p>	<p><b>(PL) - Polski</b> <b>DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE/WE</b></p> <p>WILO SE oświadcza, że produkty wymienione w niniejszej deklaracji są zgodne z postanowieniami następujących dyrektyw europejskich i transponującymi je przepisami prawa krajowego:</p> <p>Maszyn 2006/42/WE; Produktów związanych z energią 2009/125/WE; sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>oraz z następującymi normami europejskich zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie.</p>
<p><b>(PT) - Português</b> <b>DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE UE/CE</b></p> <p>WILO SE declara que os materiais designados na presente declaração obedecem às disposições das diretivas europeias e às legislações nacionais que as transcrevem :</p> <p>Máquinas 2006/42/CE; Produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE; relativa à restrição do uso de determinadas substâncias perigosas 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>E obedecem também às normas europeias harmonizadas citadas na página precedente.</p>	<p><b>(RO) - Română</b> <b>DECLARAȚIE DE CONFORMITATE UE/CE</b></p> <p>Low voltage - 2099/35/EU</p> <p>Mașini 2006/42/CE; Produsele cu impact energetic 2009/125/CE; privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>și, de asemenea, sunt conforme cu normele europene armonizate citate în pagina precedentă.</p>
<p><b>(SK) - Slovenčina</b> <b>EÚ/ES VYHLÁSENIE O ZHODE</b></p> <p>WILO SE čestne prehlasuje, že výrobky ktoré sú predmetom tejto deklarácie, sú v súlade s požiadavkami nasledujúcich európskych direktív a odpovedajúcich národných legislatívnych predpisov:</p> <p>Strojových zariadeniach 2006/42/ES; Energeticky významných výrobkov 2009/125/ES; obmedzení používania určitých nebezpečných látok 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>ako aj s harmonizovanými európskymi normami uvedenými na predchádzajúcej strane.</p>	<p><b>(SL) - Slovenščina</b> <b>EU/ES-IZJAVA O SKLADNOSTI</b></p> <p>WILO SE izjavlja, da so izdelki, navedeni v tej izjavi, v skladu z določili naslednjih evropskih direktiv in z nacionalnimi zakonodajami, ki jih vsebujejo:</p> <p>Stroji 2006/42/ES; Izdelkov, povezanih z energijo 2009/125/ES; o omejevanju uporabe nekaterih nevarnih snovi 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>pa tudi z usklajenimi evropskimi standardi, navedenimi na prejšnji strani.</p>
<p><b>(SV) - Svenska</b> <b>EU/EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE</b></p> <p>WILO SE intygar att materialet som beskrivs i följande intyg överensstämmer med bestämmelserna i följande europeiska direktiv och nationella lagstiftningar som inför dem:</p> <p>Maskiner 2006/42/EG; Energirelaterade produkter 2009/125/EG; begränsning av användning av vissa farliga ämnen 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.</p>	<p><b>(TR) - Türkçe</b> <b>AB/CE UYGUNLUK TEYİD BELGESİ</b></p> <p>WILO SEbu belgede belirtilen ürünlerin aşağıdaki Avrupa yönetmeliklerine ve ulusal kanunlara uygun olduğunu beyan etmektedir:</p> <p>Makine Yönetmeliği 2006/42/AT; Eko Tasarım Yönetmeliği 2009/125/AT; Belirli tehlikeli maddelerin bir kullanımını sınırlandıran 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>ve önceki sayfada belirtilen uyumlaştırılmış Avrupa standartlarına.</p>
<p><b>(IS) - Íslenska</b> <b>ESB/EB LEYFISYFIRLÝSING</b></p> <p>WILO SE lýsir því yfir að vörurnar sem um getur í þessari yfirlýsingu eru í samræmi við eftirfarandi tilskipunum ESB og landslögum hafa samþykkt:</p> <p>Vélar tilskipun 2006/42/EB; Tilskipun varðandi vörur tengdar orkunotkun 2009/125/EB; Takmörkun á notkun tiltekinna hættulegra efna 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>og samhæfða evrópska staðla sem nefnd eru í fyrri síðu.</p>	<p><b>(NO) - Norsk</b> <b>EU/EG-OVERENSSTEMMELSESERKLÆING</b></p> <p>WILO SE erklærer at produktene nevnt i denne erklæringen er i samsvar med følgende europeiske direktiver og nasjonale lover:</p> <p>EG-Maskindirektiv 2006/42/EG; Direktiv energirelaterte produkter 2009/125/EF; Begrensning av bruk av visse farlige stoffer 2011/65/UE + 2015/863 ;</p> <p>og harmoniserte europeiske standarder nevnt på forrige side.</p>











# wilo



Local contact at  
[www.wilo.com/contact](http://www.wilo.com/contact)

Pioneering for You

WILO SE  
Wilopark 1  
44263 Dortmund  
Germany  
T +49 (0)231 4102-0  
T +49 (0)231 4102-7363  
[wilo@wilo.com](mailto:wilo@wilo.com)  
[www.wilo.com](http://www.wilo.com)