

**Wilo-Crono... IL/DL/BL**  
**Wilo-Vero... IPL-N/DPL-N**



**es** Instrucciones adicionales ATEX  
**it** Supplemento alle istruzioni ATEX

**pt** Manual suplementar ATEX  
**da** Ekstra vejledning ATEX



<b>1</b>	<b>Generalidades</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Seguridad</b>	<b>3</b>
2.1	Identificación de los símbolos e indicaciones utilizados en estas instrucciones	3
2.2	Cualificación del personal	4
2.3	Riesgos en caso de inobservancia de las instrucciones de seguridad	4
2.4	Seguridad en el trabajo	4
2.5	Instrucciones de seguridad para el operador	4
2.6	Instrucciones de seguridad para la instalación y el mantenimiento	5
2.7	Modificaciones del material y utilización de repuestos no autorizados	5
2.8	Modos de utilización no permitidos	5
2.9	Riesgos residuales	5
<b>3</b>	<b>Transporte y almacenamiento</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Aplicaciones</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Datos sobre los productos y las condiciones de servicio</b>	<b>7</b>
5.1	Identificación	7
5.2	Condiciones de servicio permitidas	8
5.3	Funcionamiento con fluidos inflamables y protección antideflagrante	9
<b>6</b>	<b>Indicaciones relativas a la instalación y la puesta en marcha</b>	<b>10</b>
6.1	Acoplamiento/protección del acoplamiento	10
6.2	Movimiento libre del árbol de accionamiento	10
6.3	Conexión eléctrica	10
6.4	Puesta a tierra	10
6.5	Protección contra marcha en seco	10
6.6	Marcha de prueba con producto	10
<b>7</b>	<b>Indicaciones sobre el funcionamiento</b>	<b>11</b>
7.1	Modos de utilización no permitidos	11
7.2	Protección antideflagrante	11
<b>8</b>	<b>Indicaciones de mantenimiento</b>	<b>14</b>
8.1	Soporte de motor	15
8.2	Juntas estáticas	15
8.3	Protección del acoplamiento	15
8.4	Cierre mecánico	16
8.5	Movimiento libre del árbol de accionamiento	16

## 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 (y las instrucciones de instalación y funcionamiento adicionales) forman parte del producto. Deben estar disponibles cerca del mismo en todo momento. Es condición indispensable respetar estas instrucciones para poder hacer un correcto uso del producto de acuerdo con las normativas vigentes.

Las instrucciones de instalación y funcionamiento se aplican al modelo actual del producto y a las versiones de las normativas y reglamentos técnicos de seguridad aplicables en el momento de su publicación.

Declaración de conformidad CE:

Las instrucciones de instalación y funcionamiento de la serie de bombas correspondiente también incluyen una copia de la declaración de conformidad CE.

Dicha declaración perderá su validez en caso de modificación técnica no acordada con nosotros de los tipos citados en la misma o si no se observan las aclaraciones sobre la seguridad del producto/del personal detalladas en las instrucciones de instalación y funcionamiento.

## 2 Seguridad

Estas instrucciones de instalación y funcionamiento contienen indicaciones básicas para el uso en áreas con riesgo de explosión que deben tenerse a la hora de la instalación, el funcionamiento, la vigilancia y el mantenimiento del producto. Por este motivo, el instalador y el personal cualificado/operador responsables deben leer las instrucciones de instalación y funcionamiento adicionales antes del montaje y la puesta en marcha.

No solo es preciso respetar las instrucciones generales de seguridad incluidas en este apartado, sino también las instrucciones especiales de seguridad incluidas en los sucesivos apartados.

Además de las instrucciones adicionales, a fin de evitar riesgos también se deben tener en cuenta las siguientes instrucciones de montaje y funcionamiento:

- Instrucciones de funcionamiento para la serie de bombas
- Instrucciones de funcionamiento para el motor

Las citadas instrucciones no tienen en consideración las disposiciones específicas relativas al lugar de montaje; el operador es responsable de cumplir las mismas y también de que el personal empleado las cumpla.

En caso de que se requieran información o indicaciones adicionales, así como en caso de daños, póngase en contacto con el servicio de asistencia internacional de Wilo SE.

### 2.1 Identificación de los símbolos e indicaciones utilizados en estas instrucciones

#### Símbolos



**Símbolo general de peligro**



**Peligro por tensión eléctrica**



**Indicaciones de seguridad especiales en relación con la protección antideflagrante**



**INDICACIÓN**

**Palabras identificativas**

**¡PELIGRO!**

**Situación extremadamente peligrosa.**

**Si no se respetan las siguientes instrucciones, se corre el peligro de sufrir lesiones graves o incluso la muerte.**

**¡ADVERTENCIA!**

**El usuario puede 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 la instalación 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.

Indicaciones situadas directamente en el producto, como p. ej.

- Flecha de sentido de giro
  - marcas para las conexiones de líquidos,
  - placa de características,
  - etiquetas de advertencia,
- deberán tenerse en cuenta y mantenerse legibles.

**2.2 Cualificación del personal**

El personal responsable de la instalación, el manejo y el mantenimiento debe tener la cualificación adecuada para efectuar estos trabajos. El operador se encargará de garantizar que se respetan los ámbitos de responsabilidad, las competencias y la vigilancia del personal. Si el personal no cuenta con los conocimientos necesarios, deberá ser debidamente formado e instruido. En caso necesario, el operador puede encargar dicha formación al fabricante del producto.

**2.3 Riesgos en caso de inobservancia de las instrucciones de seguridad**

Si no se siguen las instrucciones de seguridad, podrían producirse lesiones personales, así como daños en el medioambiente y en el producto/instalación. La inobservancia de dichas instrucciones anulará cualquier derecho a reclamaciones por los daños sufridos. 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:

- lesiones personales debidas a causas eléctricas, mecánicas o bacteriológicas,
- daños en el medioambiente debidos a fugas de sustancias peligrosas,
- daños materiales,
- fallos en funciones importantes del producto/instalación,
- fallos en los procedimientos obligatorios de mantenimiento y reparación.

**2.4 Seguridad en el trabajo**

Deberán respetarse las instrucciones de seguridad que aparecen en estas instrucciones de funcionamiento, las normativas nacionales vigentes para la prevención de accidentes, así como cualquier posible norma interna de trabajo, manejo y seguridad por parte del operador.

Si el producto se utiliza en áreas con riesgo de explosión, se deben tener en cuenta los apartados señalados con el símbolo  de estas instrucciones de instalación y funcionamiento adicionales.

**2.5 Instrucciones de seguridad para el operador**

Los aparatos Wilo no han sido concebidos para ser utilizados 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 los aparatos.

- Si existen componentes fríos o calientes en el producto o la instalación que puedan resultar peligrosos, el propietario deberá asegurarse de que están protegidos frente a cualquier contacto accidental.
- La protección contra contacto accidental de los componentes móviles (p. ej. el acoplamiento) no debe retirarse del producto mientras este se encuentre en funcionamiento.
- Los escapes (p. ej., el sellado del eje) de fluidos peligrosos (p. ej., explosivos, tóxicos, calientes) deben evacuarse de forma que no supongan ningún daño para las personas o el medio ambiente. En este sentido, deberán respetarse las disposiciones nacionales vigentes.
- Deberán tomarse las medidas oportunas para prevenir peligros provocados por la energía eléctrica. Así pues, deberán respetarse las indicaciones de las normativas locales o generales (p. ej. IEC, UNE, etc.) y de las compañías eléctricas.

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

El operador deberá asegurarse de que todas las tareas de instalación y mantenimiento son efectuadas por personal autorizado y cualificado, y de que dicho personal ha consultado detenidamente el manual para obtener la suficiente información necesaria.

Estos trabajos únicamente deberán realizarse con el producto/la instalación en estado desconectado. Es imprescindible que siga estrictamente el procedimiento descrito en las instrucciones de instalación y funcionamiento para desconectar el producto/la instalación.

Inmediatamente después de finalizar dichos trabajos, deberán colocarse de nuevo o ponerse en funcionamiento todos los dispositivos de seguridad y protección.

## 2.7 Modificaciones del material y utilización de repuestos no autorizados

Las modificaciones del material y la utilización de repuestos no autorizados ponen en peligro la seguridad del producto/personal, provocando además la anulación de las explicaciones sobre la seguridad facilitadas por el fabricante.

Solamente se permite modificar el producto con el consentimiento previo del fabricante. El uso de repuestos originales y accesorios autorizados por el fabricante garantiza la seguridad del producto. No se garantiza un funcionamiento correcto si se utilizan piezas de otro tipo.

## 2.8 Modos de utilización no permitidos

La fiabilidad del producto suministrado solo se puede garantizar si se respetan las instrucciones de uso del apartado "Aplicación" de las instrucciones de funcionamiento. Asimismo, los valores límite indicados en el catálogo o ficha técnica no deberán sobrepasarse por exceso ni por defecto.

## 2.9 Riesgos residuales



De las bombas pueden desprenderse los siguientes riesgos residuales:

**Las bombas y otras piezas del equipamiento, como la brida de montaje y la junta (cierre mecánico, junta plana, incl. la tubería), pueden estar sometidas a la presión de fluidos y gases, o alcanzar temperaturas elevadas.**

Aunque se hayan tomado todas las medidas de seguridad necesarias, sigue existiendo el riesgo de que se produzcan escapes o daños mecánicos en el cuerpo de la bomba. Existe la posibilidad de que de las juntas y los racores salgan gases, vapores o fluidos de manera incontrolada.



Si la bomba se desconecta a causa de un fallo en el motor o el acoplamiento, se puede producir una reacción química incontrolada en el área del producto.



El funcionamiento de la bomba conlleva, al igual que cualquier proceso de circulación de fluidos inflamables, la posibilidad de que el fluido impulsado se cargue de energía electrostática y, por consiguiente, se generen riesgos de ignición.

- Se deben tomar las medidas de precaución correspondientes; véase el capítulo 6.4 “Puesta a tierra”, página 10, y el capítulo 8.3 “Protección del acoplamiento”, página 15.

### 3 Transporte y almacenamiento

Deben tenerse en cuenta las indicaciones recogidas en las instrucciones de instalación y funcionamiento de la serie de bombas correspondiente.

### 4 Aplicaciones

#### Aplicación

En áreas con riesgo de explosión de las categorías 2 y 3, atmósfera G, sujetas al ámbito de aplicación de la directiva 2014/34/UE, solo se pueden emplear bombas que estén homologadas para la finalidad de uso del modelo.

Se debe disponer de los certificados de examen dispuestos por la directiva 2014/34/UE para el motor de accionamiento y los dispositivos eléctricos; además, los citados componentes deben estar marcados pertinentemente. Los materiales de servicio deben estar homologados para la clase de temperatura correspondiente. Para la construcción y el servicio del motor se deben tomar como base las normas relevantes según el certificado de examen del motor.

Las bombas de rotor seco de las series

- Wilo-CronoLine-IL
- Wilo-CronoTwin-DL
- Wilo-CronoBloc-BL
- Wilo-VeroLine-IPL-N
- Wilo-VeroTwin-DPL-N

están previstas para su uso como bombas circuladoras en la edificación.

#### Campos de aplicación

Las citadas bombas de rotor seco se pueden utilizar para:

- Sistemas de calefacción de agua caliente
- Circuitos de refrigeración y de agua fría
- Instalaciones de ACS
- Sistemas de circulación industriales
- Circuitos portadores de calor

#### Contraindicaciones



Las bombas de rotor seco no están permitidas para el funcionamiento por generador.

Si se les da ese uso, las velocidades que se pueden producir conllevan el peligro de que se produzca un sobrecalentamiento y, en consecuencia, de que se exceda el rango de temperaturas permitido.

- Las instrucciones de instalación y funcionamiento, así como los fluidos permitidos se pueden consultar en el siguiente capítulo 5.2 “Condiciones de servicio permitidas”, página 8, de las presentes instrucciones de instalación y funcionamiento.

## 5 Datos sobre los productos y las condiciones de servicio

### 5.1 Identificación

Las bombas de rotor seco protegidas para áreas con peligro de explosión están marcadas en el interior de la bomba y en el entorno tal y como se indica a continuación.

Ejemplo:

- para el interior de la bomba/el entorno:  
**II2 Gcb IIA T3/T4 / II2 Gcb IIC T3/T4**
- para el motor:  
**CE 123 II2 G Ex e/d/nA/de IIA T3/T4**

Explicación de la identificación sobre la base de los ejemplos:

Identificación	Explicación
CE	Marca CE
123	Nombre o referencia del centro de ensayos
II	Grupo de aparatos
2	Categoría del aparato
G	Atmósfera Ex a causa de gases, vapores o niebla
Ex	Identificación general de un motor con protección para atmósferas con peligro de explosión
c	Seguridad constructiva (protección mediante construcción segura)
b	Control de fuentes de ignición a T4
IIC / IIB / IIA	Grupo de explosión, según la clasificación de gases y vapores en función de la temperatura de ignición (MESG=intersticio experimental máximo de seguridad): MESG < 0,5 mm: IIC 0,5 mm < MESG < 0,9 mm: IIB MESG > 0,9 mm: IIA
T1-T4	Clase de temperatura con temperatura superficial máxima: T1 = 450 °C T2 = 300 °C T3 = 200 °C T4 = 135 °C
e/d/nA/de	Tipo de protección contra encendido del motor: e = seguridad elevada d = blindaje antideflagrante nA = materiales de servicio que no generan chispas de = blindaje antideflagrante, caja de bornes con seguridad elevada

Tab. 1: Identificación



**En el rango de temperaturas T4, las bombas y cierres mecánicos deben protegerse adicionalmente contra la marcha en seco. Pueden protegerse mediante una vigilancia de la presión diferencial o de la potencia nominal del motor (véase el capítulo 6.5 “Protección contra marcha en seco” en la página 10 y el capítulo 7 “Indicaciones sobre el funcionamiento” en la página 11).**

**La bomba no puede funcionar en oposición a válvulas cerradas, paneles, compuertas o demás válvulas de cierre del circuito. Si fuera imposible evitarlo, se deberá instalar un sistema de vigilancia del caudal.**

## 5.2 Condiciones de servicio permitidas

### 5.2.1 Para la serie IPL-N/DPL-N

Fluido	Cierre mecánico	Limitación de la temperatura del fluido máxima permitida		
		Número de polos del motor	T4 p=10 bar	T3 p=10 bar
Agua de calefacción según VDI 2035	Estándar (AQ1EGG)	2	120 °C	120 °C
		4	120 °C	120 °C
Agua parcialmente desmineralizada con conductividad >80 µs, silicato <10 mg/l, valor de pH > 9	Estándar (AQ1EGG)	2	120 °C	120 °C
		4	120 °C	120 °C
Aceite mineral	Con junta auxiliar de caucho fluorado, p. ej., viton (AQ1VGG)	2	105 °C	120 °C
		4	115 °C	120 °C
Agua de calefacción con conductividad <850 µs, silicato <10 mg/l, contenido de sólidos <10 mg/l	Estándar (AQ1EGG)	2	120 °C	120 °C
		4	120 °C	120 °C
Condensado	Estándar (AQ1EGG)	2	100 °C	100 °C
		4	100 °C	100 °C
Líquido refrigerante, inorgánico valor de pH >7,5, inhibido	Estándar (AQ1EGG)	2 y 4	30 °C	30 °C
Agua contaminada con aceite	con junta auxiliar de caucho fluorado, p. ej., viton (AQ1VGG)	2 y 4	90 °C	90 °C
Agua de refrigeración con anticongelante (valor de pH: 7,5-10; sin componentes galvanizados)	Estándar (AQ1EGG)	2 y 4	40 °C	40 °C
Mezcla agua-glicol (20 %-40 % de glicol)	Estándar (AQ1EGG)	2 y 4	40 °C	40 °C

Tab. 2: condiciones de servicio permitidas para la serie IPL-N/DPL-N

## 5.2.2 Para la serie IL/DL/BL

Fluido	Cierre mecánico	Limitación de la temperatura del fluido máxima permitida				
		Número de polos del motor	T4 p=10 bar	T4 p=16 bar	T3 p=10 bar	T3 p=16 bar
Agua de calefacción según VDI 2035	Estándar (AQ1EGG)	2	100 °C	90 °C	140 °C	120 °C
		4	115 °C	110 °C	140 °C	120 °C
Agua parcialmente desmineralizada con conductividad >80 µs, silicato <10 mg/l, valor de pH > 9	Estándar (AQ1EGG)	2	100 °C	90 °C	140 °C	120 °C
		4	115 °C	110 °C	140 °C	120 °C
Aceite mineral	con junta auxiliar de caucho fluorado, p. ej., viton (AQ1VGG)	2	75 °C	50 °C	140 °C	115 °C
		4	95 °C	80 °C	140 °C	120 °C
Agua de calefacción con conductividad <850 µs, silicato <10 mg/l, contenido de sólidos <10 mg/l	Estándar (AQ1EGG)	2	100 °C	90 °C	120 °C	120 °C
		4	115 °C	110 °C	120 °C	120 °C
Condensado	Estándar (AQ1EGG)	2	100 °C	90 °C	100 °C	100 °C
		4	100 °C	100 °C	100 °C	100 °C
Líquido refrigerante, inorgánico valor de pH >7,5, inhibido	Estándar (AQ1EGG)	2 y 4	20 °C	20 °C	20 °C	20 °C
Agua contaminada con aceite	con junta auxiliar de caucho fluorado, p. ej., viton (AQ1VGG)	2 y 4	90 °C	90 °C	90 °C	90 °C
Agua de refrigeración con anticongelante (valor de pH: 7,5-10; sin componentes galvanizados)	Estándar (AQ1EGG)	2 y 4	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C
Mezcla agua-glicol (20 %-40 % de glicol)	Estándar (AQ1EGG)	2 y 4	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C

Tab. 3: condiciones de servicio permitidas de para la serie IL/DL/BL



**No está permitido el uso de disolventes ya que pueden verse atacados los elastómeros de las juntas. Esto puede provocar fugas incontroladas.**

### 5.3 Funcionamiento con fluidos inflamables y protección antideflagrante

Cuando la bomba vaya a funcionar con líquidos inflamables se deben tener en cuenta todas las disposiciones aplicables. Entre ellas, especialmente:

- Las reglas técnicas alemanas para la seguridad operacional (TRBS)
- Las reglas técnicas alemanas para sustancias peligrosas (TRGS)
- Directiva 2014/34/UE de aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas
- Directiva de máquinas (2006/42/CE)
- Norma alemana de seguridad operacional (BetrsichV), según la Directiva 2009/104/CE
- Norma alemana sobre protección antideflagrante (11. ProdSV), según la Directiva 2014/34/UE
- Norma alemana relativa a materiales peligrosos (GefStoffV)

		<b>Al emplear la bomba se debe contemplar, tal y como ocurre en todos los procesos de circulación de líquidos inflamables, la posibilidad de que el líquido se cargue de energía electrostática. Esto conlleva riesgos de ignición.</b>
		<b>¡ADVERTENCIA! ¡Peligro de lesiones!</b> <b>Incluso tomando todas las medidas de seguridad necesarias, existe cierto riesgo residual a causa de escapes o daños mecánicos. Existe la posibilidad de que de las juntas y racores salgan gases, vapores o fluidos de manera incontrolada.</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante la puesta en marcha, mantenerse a distancia de la bomba.</li> <li>• Utilice ropa protectora, guantes de seguridad y gafas protectoras.</li> </ul>
<b>6</b>		<b>Indicaciones relativas a la instalación y la puesta en marcha</b>
<b>6.1</b>		<b>Acoplamiento/protección del acoplamiento</b>
		De acuerdo con la Norma alemana de seguridad operativa y la Directiva de máquinas, la máquina solo se puede utilizar con protección del acoplamiento.
		<b>Tocar el acoplamiento con herramientas u otros objetos metálicos puede generar chispas involuntarias.</b>
<b>6.2</b>		<b>Movimiento libre del árbol de accionamiento</b>
		Antes de realizar la conexión eléctrica se ha de comprobar que el árbol de accionamiento se mueve correctamente. Para ello se debe retirar la protección del acoplamiento y el árbol se debe girar a mano a la altura del acoplamiento. El árbol se debe mover sin trabas. No deben percibirse ruidos de rozamiento.
		<b>La fricción del rodete puede producir un aumento de la temperatura inadmisibles en la carcasa de la bomba o un bloqueo de la bomba.</b>
		Después de la comprobación se debe montar otra vez la protección del acoplamiento.
<b>6.3</b>		<b>Conexión eléctrica</b>
		Wilo recomienda utilizar un dispositivo de protección de motor a modo de dispositivo de seguridad adicional; debe cumplir la norma EN 60079 parte 14. En áreas con riesgo de explosión, la instalación eléctrica debe cumplir la norma EN 60079 parte 14.
<b>6.4</b>		<b>Puesta a tierra</b>
		<b>Para evitar riesgos a causa de una carga estática, el complemento se debe poner a tierra en la toma de tierra prevista para ello.</b>
<b>6.5</b>		<b>Protección contra marcha en seco</b>
		A fin de evitar temperaturas inadmisibles por una marcha en seco del cierre mecánico, se recomienda la instalación de un sistema de vigilancia de presión diferencial o de la potencia del motor que desconecte la bomba en caso de que se produzca una caída repentina de la presión o de la potencia del motor.
		<b>En el rango de temperaturas T4, las bombas y cierres mecánicos deben protegerse adicionalmente frente a la marcha en seco. Esto se puede realizar mediante un sistema de vigilancia de la presión diferencial o de la potencia nominal del motor (véase el capítulo 7.2.3 “Modo de funcionamiento de la bomba” en la página 12).</b>
<b>6.6</b>		<b>Marcha de prueba con producto</b>
		<b>No está permitido realizar una marcha de prueba sin fluido (marcha en seco), ya que se pueden producir tanto daños previos en el cierre mecánico como temperaturas de más de 140 °C en la zona del cierre mecánico.</b>
		<b>Deben tenerse en cuenta obligatoriamente las indicaciones del capítulo 7.2.1 “Relleno/purga de la bomba” en la página 11.</b>



**Deben tenerse en cuenta las indicaciones de las instrucciones de instalación y funcionamiento de la serie de bombas sobre la puesta en marcha, especialmente en lo relativo a la purga de la bomba,**

En el marco de la puesta en marcha, debe realizarse una marcha de prueba fuera de la atmósfera potencialmente explosiva. Durante la marcha de prueba debe prestarse atención sobre todo a los puntos que se indican a continuación:

- la bomba funciona suavemente y sin vibraciones;
- intensidad absorbida del motor. Los valores se deben comparar con los datos de las instrucciones de instalación y funcionamiento del motor;
- desarrollo de la temperatura y de ruidos en la unidad de accionamiento;
- escapes en las uniones por bridas;
- escapes en la junta;
- control del sentido de giro (observar la flecha de sentido de giro de la cubierta del ventilador).



**Para evitar posibles aumentos de la temperatura en caso de contacto con piezas giratorias y estáticas, el control del sentido de giro nunca se debe hacer conectando brevemente la bomba cuando está vacía.**

## 7 Indicaciones sobre el funcionamiento

### 7.1 Modos de utilización no permitidos

La seguridad de funcionamiento solo queda garantizada si se cumple con el uso previsto descrito en el capítulo 4 “Aplicaciones”, página 6, de las presentes instrucciones de instalación y funcionamiento adicionales.

Se deben observar las indicaciones relativas a las condiciones de servicio detalladas en el capítulo 5 “Datos sobre los productos y las condiciones de servicio” en la página 7.



**Cualquier tipo de incumplimiento de las condiciones de servicio admisibles, así como los modos de utilización no permitidos pueden tener como consecuencia el exceso de las temperaturas especificadas (véase el capítulo 7.2.3 “Modo de funcionamiento de la bomba”, página 12 y el capítulo 7.2.7 “Límites de temperatura”, página 14).**

### 7.2 Protección antideflagrante

Si se tiene previsto utilizar los complementos en áreas con riesgo de explosión que cumplen los requisitos recogidos en la Directiva 2014/34/UE deberán tenerse en cuenta las medidas e indicaciones especificadas en los siguientes capítulos a fin de garantizar la protección antideflagrante:

- Capítulo 7.2.1 “Relleno/purga de la bomba”. página 11
- Capítulo 7.2.7 “Límites de temperatura”. página 14

#### 7.2.1 Relleno/purga de la bomba



**Deben observarse las indicaciones de las instrucciones de instalación y funcionamiento de la serie de bombas relativas a la puesta en marcha, especialmente para la purga de la bomba.**

Para la purga, especialmente si se trabaja con fluidos peligrosos para las personas y el medio ambiente, debe conectarse una manguera en la válvula de ventilación a fin de evitar la salida incontrolada del fluido.



**¡ADVERTENCIA! ¡Peligro de lesiones y daños medioambientales!**  
Los fluidos peligrosos para las personas y el medio ambiente pueden ocasionar lesiones si se entra en contacto con los mismos, así como daños en el medio ambiente.

- En caso de que haya salido fluido de manera incontrolada, se deberá desechar cumpliendo con las disposiciones legales.
- Utilizar ropa protectora, guantes de seguridad y gafas de seguridad durante la operación de purga.



Durante el servicio de la bomba se presupone que la tubería de aspiración y la de impulsión, y por tanto el interior de la bomba que está en contacto con el fluido, incluida la cámara de obturación, están en todo momento llenos de líquido de bombeo, de manera que no pueda existir una atmósfera potencialmente explosiva. En caso de que el operador no lo pueda garantizar, se deberán tomar las medidas de vigilancia que corresponda.



Si la instalación es incorrecta, es posible que la autopurga de la cámara de obturación se vea mermada, de manera que puedan quedar burbujas de gas en la bomba y se pueda producir una marcha en seco del cierre mecánico.

La instalación se debe operar de forma que no pueda producirse una depresión en el lado de aspiración. Por ello, es necesario prestar especial atención a que el dimensionamiento y el mantenimiento de filtros y depósitos de membrana sean correctos, y a cumplir y vigilar la presión del sistema.



Si se produce una depresión en el lado de aspiración, se trata de un modo de funcionamiento no permitido que podría estar relacionado con la aspiración de aire a través del sellado del eje y, con ello, con la presencia de burbujas de gas en la bomba. Ello podría ser motivo de una marcha en seco del cierre mecánico.

Dado el caso, se deberán tomar las medidas de vigilancia adecuadas.

No obstante, por razones constructivas no siempre es posible evitar que después del llenado de la puesta en marcha inicial quede cierto volumen residual que no se pueda llenar con fluido. Sin embargo, este volumen se llena inmediatamente de líquido de bombeo nada más conectar el motor por el efecto de la misma bomba.



Debe prestarse atención a llenar correctamente las cámaras de obturación y los sistemas auxiliares del cierre mecánico. Se deben tener en cuenta los capítulos de las instrucciones de instalación y funcionamiento de la serie de bombas.

### 7.2.2 Fluido

Solo está permitido trabajar con los fluidos detallados en el capítulo 5.2 "Condiciones de servicio permitidas", en la página 8.



El fluido no debe contener componentes abrasivos. Si entran este tipo de componentes en la bomba es posible que se produzca un bloqueo de la misma. Por ello, en caso de que exista el riesgo de que entren partículas sólidas en la bomba es necesario instalar un filtro en la entrada.

### 7.2.3 Modo de funcionamiento de la bomba

Se debe garantizar que la bomba arranque siempre con la válvula de cierre del lado de aspiración completamente abierta y con la del lado de impulsión ligeramente abierta. No obstante, la bomba puede arrancar actuando contra una válvula antirretorno cerrada montada en el lado de impulsión.

La válvula de cierre del lado de impulsión se debe regular al punto de trabajo una vez que se alcance la velocidad plena.



La bomba no debe actuar en oposición a válvulas, compuertas, paneles o demás válvulas de cierre cerradas. En caso de que no se pueda excluir esta posibilidad, mediante un sistema de vigilancia del causal se debe garantizar que se impulse el caudal mínimo necesario  $Q_{\min} = 0,1 \times Q_{\max}$  (dependiendo de la curva característica) del tipo de bomba correspondiente. Si se supera, la bomba se debe desconectar. El control del sistema de vigilancia debe satisfacer como mínimo los requerimientos de la norma EN 13463-6 relativos a la tasa de fallo funcional mínima FFR 1.

Se debe montar un dispositivo de descompresión en la tubería de impulsión.

En caso de incumplimiento existe el peligro de que, después de un tiempo muy breve, se produzcan temperaturas superficiales elevadas en la carcasa de la bomba a causa del rápido calentamiento del fluido en el interior de la bomba.

Si las válvulas de cierre del lado de aspiración y de impulsión están cerradas existe el peligro de que, a causa de la repentina subida de presión que tiene lugar en el interior de la bomba, se produzca una sobrecarga que puede llegar incluso a la explosión.

El caudal mínimo indicado se refiere al agua y a fluidos similares al agua. No obstante, si se trabaja con fluidos con características físicas diferentes, se debe comprobar si existe el riesgo de que se produzca un calentamiento adicional y, por consiguiente, es necesario aumentar la cantidad mínima.



Las bombas para el rango de temperaturas T4 solo pueden funcionar con un sistema de vigilancia de presión diferencial o de potencia del motor a modo de dispositivo de protección por si se produce un aumento de la temperatura inadmisibles.

El criterio de desconexión para la presión diferencial es  $\Delta p = 0,15$  bar; los criterios de desconexión para la potencia nominal del motor son  $P_{2nom}$

- $P < 0,2 \times P_{2nom}$  en caso de accionamientos de 2 polos o
- $P < 0,4 \times P_{2nom}$  en caso de accionamientos de 4 polos.

El control del sistema de vigilancia debe satisfacer como mínimo los requerimientos de la norma EN 13463-6 relativos a la tasa de fallo funcional mínima FFR 1.

#### 7.2.4 Dispositivos de seguridad



**¡ADVERTENCIA! ¡Peligro de lesiones!**

La linterna está dotada de cubiertas de plástico para evitar que alguien introduzca las manos.

- La bomba no se puede utilizar sin esta cubierta.
- Los componentes giratorios de la bomba se deben asegurar de manera que se evite un acceso directo a los mismos.
- Se deben cumplir las disposiciones relativas a dispositivos de seguridad de la norma DIN EN 12100.

#### 7.2.5 Ruido de la máquina



**¡ADVERTENCIA! ¡Peligro de lesiones!**

Según las condiciones del lugar de instalación, es posible que se produzca un nivel de presión acústica continuo que provoque la pérdida de la audición a causa del ruido.

- En este caso, el personal operario debe utilizar el equipamiento de protección que resulte necesario o se deben tomar las medidas de protección pertinentes (p. ej., mediante protección auditiva, advertencias, etc.).

El nivel de presión acústica continuo se debe medir en los lugares de manejo, de vigilancia y de mantenimiento.

### 7.2.6 Modificaciones constructivas en la máquina

Todas las transformaciones requieren de la autorización escrita de Wilo.



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

**Solo si se utilizan repuestos originales se puede garantizar un funcionamiento correcto de la bomba. En las piezas adquiridas de terceros no se puede garantizar que estén construidas y fabricadas para cumplir con las exigencias y funcionar de manera segura.**

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

### 7.2.7 Límites de temperatura

En el estado de funcionamiento normal, es previsible que las temperaturas más elevadas se produzcan en la superficie de la carcasa de la bomba, en el sellado del eje y en la zona de los cojinetes.

La temperatura superficial que se da en la carcasa de la bomba se corresponde con la temperatura del líquido de bombeo, siempre y cuando el líquido no se caliente adicionalmente. Esto suponiendo que existe contacto directo entre la superficie y la atmósfera.

En todo caso, el cumplimiento de la temperatura especificada del fluido (temperatura de trabajo) es responsabilidad del operador de la instalación. La temperatura máxima admisible del fluido depende de la categoría de temperatura de cada caso y del calentamiento de la bomba.



**Los datos relativos a la temperatura admisible del fluido en función del fluido de impulsión, el cierre mecánico, la velocidad del motor, la clase de temperatura impulsada y la presión se pueden consultar en el capítulo 5.2 "Condiciones de servicio permitidas", en la página 8.**

En caso de errores de manejo o averías pueden darse temperaturas mucho más elevadas. A propósito de esto, se deben tener en cuenta las explicaciones del capítulo 7 "Indicaciones sobre el funcionamiento" en la página 11.



**En los cierres mecánicos se pueden superar los límites de temperatura admisibles si se produce una marcha en seco. La marcha en seco no solo ocurre cuando la cámara de obturación no está lo suficientemente llena, sino también cuando la proporción de gas en el fluido es excesiva. Del mismo modo, si la bomba funciona fuera del rango de funcionamiento admisible también se puede producir una marcha en seco.**

Se debe comprobar regularmente si los cierres mecánicos presentan fugas.

## 8 Indicaciones de mantenimiento

La seguridad de funcionamiento y la vida útil de la bomba dependen, además de muchos otros factores más, del mantenimiento y la reparación correctos.

Además de las indicaciones de mantenimiento de estas instrucciones de funcionamiento adicionales, se deben tener en cuenta las indicaciones de mantenimiento de las instrucciones de instalación y funcionamiento de la serie de bombas, del motor y del cierre mecánico.

Se deben seguir los siguientes principios:

- Realizar los trabajos de mantenimiento e inspección dentro del debido plazo.
- Informar al personal operario antes de comenzar con los trabajos de mantenimiento y reparación.
- Asegurar todos los componentes de la máquina preconnectados y postconnectados y los medios de servicio para evitar una puesta en marcha accidental.

- Desconectar la tensión de la máquina para todos los trabajos de mantenimiento, inspección y reparación. Asegurar el interruptor principal para evitar que se vuelva a conectar accidentalmente.
  - Asegurar el interruptor principal con llave y retirar la llave.
  - Colocar un letrero que prohíba volver a conectar la instalación.
  - Tener en cuenta las disposiciones de seguridad del fluido de bombeo.
- Consultar, entre otros, los equipos de protección individuales en la hoja de datos de seguridad.
- Se debe excluir el peligro por contacto o inhalación de líquidos, gases, nieblas, vapores y polvos peligrosos mediante el uso de equipos de protección individuales.
- A la hora de sustituir componentes de gran tamaño, fijarlos y asegurarlos debidamente en los mecanismos de elevación.
- Las piezas de la máquina defectuosas se deben cambiar inmediatamente.
- Controlar que las uniones atornilladas estén fijadas; observar los pares de apriete.

Una vez finalizados los trabajos de mantenimiento, comprobar que los dispositivos de seguridad funcionen correctamente.

Wilo recomienda contratar personal de Wilo la primera vez que se realicen reparaciones en la bomba. Al mismo tiempo, representa una oportunidad para formar su personal de mantenimiento. Wilo también recomienda que se elabore un plan de mantenimiento.

Tras finalizar los trabajos de mantenimiento y reparación, para reanudar la marcha se debe tener en cuenta el capítulo 6 "Indicaciones relativas a la instalación y la puesta en marcha" en la página 10. Wilo SE no asume ninguna responsabilidad ni ofrece ninguna garantía sobre los daños que se puedan originar a causa del uso de repuestos no originales.

Se deben observar las siguientes particularidades:

### 8.1 Soporte de motor

La vida útil de los rodamientos que se alcance en la práctica depende fuertemente del modo de funcionamiento y las condiciones de uso. Se deben observar las indicaciones de las instrucciones de funcionamiento del motor relativas al mantenimiento y la vida útil.

Los rodamientos de los motores de esta serie están diseñados para 20 000 (2 polos) y 30 000 (4 polos) horas de servicio. Los rodamientos se deben sustituir una vez que transcurra el número de horas de servicio.

En principio, conviene controlar a diario si los rodamientos producen ruidos anormales que podrían ser indicio de un deterioro prematuro de los mismos. En lo que respecta a los componentes del motor necesarios, se deben observar las instrucciones de instalación y funcionamiento del fabricante del motor.

### 8.2 Juntas estáticas

Las juntas estáticas principales son las juntas de entre la carcasa de la bomba y la linterna, así como entre las bridas de la bomba y las tuberías. Se debe controlar a diario que estas juntas no presenten fugas.

### 8.3 Protección del acoplamiento

Se debe controlar a diario si la protección del acoplamiento y las cubiertas de los componentes que giran rápidamente están correctamente asentadas, deformadas y presentan la distancia suficiente en relación con los componentes giratorios.



**A fin de evitar una carga electrostática de las cubiertas de plástico, solo está permitido emplear un paño húmedo para la limpieza.**

#### **8.4 Cierre mecánico**

El funcionamiento del cierre mecánico se debe garantizar mediante el control diario de posibles fugas. Si se produce una marcha en seco es obligatorio cambiar el cierre.

Al sustituir el cierre mecánico es obligatorio cumplir con el procedimiento descrito en las instrucciones de instalación y funcionamiento de la serie de bombas. También se debe cambiar siempre la junta de entre la carcasa de la bomba y la linterna.

En el caso de las bombas de la series Wilo-VeroLine- IPL-N y Wilo-VeroTwin-DPL-N, al cambiar las juntas se debe controlar y garantizar que los orificios para la limpieza del cierre mecánico están despejados y libres. Los orificios se encuentran en la linterna (de la válvula de ventilación al alojamiento del anillo estático del cierre mecánico) y en el distanciador de latón situado entre el rodete y la pieza giratoria del cierre mecánico.

Adicionalmente, para terminar es necesario comprobar que el eje de bomba pueda moverse libremente.

#### **8.5 Movimiento libre del árbol de accionamiento**

La bomba se debe comprobar a diario para garantizar que el eje de accionamiento pueda girar libremente. Durante el servicio se debe prestar atención a posibles ruidos anormales que pudieran ser indicio de desgaste o bloqueo del rodete.

**Reservado el derecho a realizar modificaciones técnicas.**





<p align="center"><b>(BG) - Български език</b> <b>ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТЕТСТВИЕ 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 ; Електромагнитна съвместимост 2014/30/ЕО ; Продукти, свързани с енергопотреблението 2009/125/ЕО ; Потенциално експлозивна атмосфера 2014/34/ЕО</p> <p>както и на хармонизираните европейски стандарти, упоменати на предишната страница.</p>	<p align="center"><b>(CS) - Čeština</b> <b>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 ; Elektromagnetická Kompatibilita 2014/30/ES ; Výrobků spojených se spotřebou energie 2009/125/ES ; Prostředí s nebezpečím výbuchu 2014/34/ES</p> <p>a rovněž splňují požadavky harmonizovaných evropských norem uvedených na předcházející stránce.</p>
<p align="center"><b>(DA) - Dansk</b> <b>EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING</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 ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/EF ; Energirelaterede produkter 2009/125/EF ; Eksplosionsfarlig atmosfære 2014/34/EF</p> <p>De er ligeledes i overensstemmelse med de harmoniserede europæiske standarder, der er anført på forrige side.</p>	<p align="center"><b>(EL) - Ελληνικά</b> <b>ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΚ</b></p> <p>WILO SE δηλώνει ότι τα προϊόντα που ορίζονται στην παρούσα ευρωπαϊκά δηλωσή είναι σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω οδηγιών και τις εθνικές νομοθεσίες στις οποίες έχει μεταφερθεί:</p> <p>Μηχανήματα 2006/42/ΕΚ ; Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2014/30/ΕΚ ; Συνδεδεμένα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ ; εκρήξιμες ατμόσφαιρες 2014/34/ΕΚ</p> <p>και επίσης με τα εξής εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα.</p>
<p align="center"><b>(ES) - Español</b> <b>DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD</b></p> <p>WILO SE declara que los productos citados en la presenta 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 ; Compatibilidad Electromagnética 2014/30/CE ; Productos relacionados con la energía 2009/125/CE ; Atmósferas potencialmente explosivas 2014/34/CE</p> <p>Y igualmente están conformes con las disposiciones de las normas europeas armonizadas citadas en la página anterior.</p>	<p align="center"><b>(ET) - Eesti keel</b> <b>EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOONI</b></p> <p>WILO SE kinnitab, et selles vastavustunnistuses kirjeldatud tooted on kooskõlas alljärgnevat Euroopa direktiivide sätetega ning riiklike seadusandlustega, mis nimetatud direktiivid üle on võtnud:</p> <p>Masinaid 2006/42/EÜ ; Elektromagnetilist Ühilduvust 2014/30/EÜ ; Energiatõuga toodete 2009/125/EÜ ; Plahvatusohtlikus keskkonnas 2014/34/EÜ</p> <p>Samuti on tooted kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoniseeritud Euroopa standarditega.</p>
<p align="center"><b>(FI) - Suomen kieli</b> <b>EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS</b></p> <p>WILO SE vakuuttaa, että tässä vakuutuksessa kuvatut tuotteet ovat seuraavien eurooppalaisten direktiivien määräysten sekä niihin sovellettavien kansallisten lakiasetusten mukaisia:</p> <p>Koneet 2006/42/EY ; Sähkömagneettinen Yhteensopivuus 2014/30/EY ; Energiaan liittyvien tuotteiden 2009/125/EY ; Räjähdyksvaarallisissa tiloissa 2014/34/EY</p> <p>Lisäksi ne ovat seuraavien edellisellä sivulla mainittujen yhdenmukaistettujen eurooppalaisten normien mukaisia.</p>	<p align="center"><b>(GA) - Gaeilge</b> <b>EC DEARBHÚ 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 ; Comhoiriúnacht Leictreamaighnéadach 2014/30/EC ; Fuinneamh a bhaineann le táirgí 2009/125/EC ; Atmaisféir inphléasccha 2014/34/EC</p> <p>Agus siad i gcomhréir le forálacha na caighdeáin chomhchuibhithe na hEorpa dá dtagraítear sa leathanach roimhe seo.</p>
<p align="center"><b>(HR) - Hrvatski</b> <b>EZ IZJAVA O SUKLADNOSTI</b></p> <p>WILO SE izjavlja da su proizvodi navedeni u ovoj izjavi u skladu sa sljedećim prihvaćenim europskim direktivama i nacionalnim zakonima: EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ ; Elektromagnetna kompatibilnost - smjernica 2014/30/EZ ; Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ ; Potencijalno eksplozivnim atmosferama 2014/34/EZ i usklađenim europskim normama navedenim na prethodnoj stranici.</p>	<p align="center"><b>(HU) - Magyar</b> <b>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 ; Elektromágneses összeférhetőségre 2014/30/EK ; Energiával kapcsolatos termékek 2009/125/EK ; Robbanásveszélyes légkörben 2014/34/EK</p> <p>valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált európai szabványoknak.</p>
<p align="center"><b>(IS) - Íslenska</b> <b>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>Vélartilskipun 2006/42/EB ; Rafsegung-samhæfni-tilskipun 2014/30/EB ; Tilskipun varðandi vörur tengdar orkunotkun 2009/125/EB ; Tilskipun "Sprengihættustaðir" 2014/34/EB</p> <p>og samhæfða evrópska staðla sem nefnd eru í fyrri síðu.</p>	<p align="center"><b>(IT) - Italiano</b> <b>DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ</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 ; Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/CE ; Prodotti connessi all'energia 2009/125/CE ; Atmosfera potenzialmente esplosiva 2014/34/CE</p> <p>E sono pure conformi alle disposizioni delle norme europee armonizzate citate a pagina precedente.</p>
<p align="center"><b>(LT) - Lietuvių kalba</b> <b>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 ; Elektromagnetinis Suderinamumas 2014/30/EB ; Energija susijusiems gaminiams 2009/125/EB ; Potencialiai sprogioje aplinkoje 2014/34/EB</p> <p>ir taip pat harmonizuotas Europos normas, kurios buvo cituotos ankstesniame puslapyje.</p>	<p align="center"><b>(LV) - Latviešu valoda</b> <b>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 ; Elektromagnētiskās Saderības 2014/30/EK ; Enerģiju saistītiem ražojumiem 2009/125/EK ; Sprādzienbīstamā vidē 2014/34/EK</p> <p>un saskaņotajiem Eiropas standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.</p>

<p align="center"><b>(MT) - Malti</b> <b>DIKJARAZZJONI KE TA' KONFORMITÀ</b></p> <p>WILO SE jiddikjara li l-prodotti speċifikati f'din id-dikjarazzjoni huma konformi mad-direttivi Ewropej li jsegwu u mal-leġislazzjonijiet nazzjonali li japplikawhom:</p> <p>Makkinarju 2006/42/KE ; Kompatibbiltà Elettromanjetika 2014/30/KE ; Prodotti relatati mal-enerġija 2009/125/KE ; Atmosferi potenzjalment espussivi 2014/34/KE</p> <p>kif ukoll man-normi Ewropej armonizzati li jsegwu imsemija fil-paġna preċedenti.</p>	<p align="center"><b>(NL) - Nederlands</b> <b>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 ; Elektromagnetische Compatibiliteit 2014/30/EG ; Energiegerelateerde producten 2009/125/EG ; Waar ontploffingsgevaar kan heersen 2014/34/EG</p> <p>De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde Europese normen die op de vorige pagina worden genoemd.</p>
<p align="center"><b>(NO) - Norsk</b> <b>EU-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 ; EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EG ; Direktiv energirelaterte produkter 2009/125/EF ; Direktivet "eksplosjonsfarlige områder" 2014/34/EF</p> <p>og harmoniserte europeiske standarder nevnt på forrige side.</p>	<p align="center"><b>(PL) - Polski</b> <b>DEKLARACJA ZGODNOŚCI 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 ; Kompatybilności Elektromagnetycznej 2014/30/WE ; Produktów związanych z energią 2009/125/WE ; Przestrzeniach zagrożonych wybuchem 2014/34/WE</p> <p>oraz z następującymi normami europejskich zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie.</p>
<p align="center"><b>(PT) - Português</b> <b>DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE</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 ; Compatibilidade Electromagnética 2014/30/CE ; Produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE ; Atmosferas potencialmente explosivas 2014/34/CE</p> <p>E obedecem também às normas europeias harmonizadas citadas na página precedente.</p>	<p align="center"><b>(RO) - Română</b> <b>DECLARAȚIE DE CONFORMITATE CE</b></p> <p>WILO SE declară că produsele citate în prezenta declarație sunt conforme cu dispozițiile directivelor europene următoare și cu legislațiile naționale care le transpun :</p> <p>Mașini 2006/42/CE ; Compatibilitate Electromagnetică 2014/30/CE ; Produselor cu impact energetic 2009/125/CE ; Atmosferă potențial explozivă 2014/34/CE</p> <p>și, de asemenea, sunt conforme cu normele europene armonizate citate în pagina precedentă.</p>
<p align="center"><b>(RU) - русский язык</b> <b>Декларация о соответствии Европейским нормам</b></p> <p>WILO SE заявляет, что продукты, перечисленные в данной декларации о соответствии, отвечают следующим европейским директивам и национальным предписаниям:</p> <p>Директива ЕС по машинному оборудованию 2006/42/ЕС ; Директива ЕС по электромагнитной совместимости 2014/30/ЕС ; Директива о продукции, связанной с энергопотреблением 2009/125/ЕС ; Директива по работе в потенциально взрывоопасных атмосферах 2014/34/ЕС и гармонизированным европейским стандартам, упомянутым на предыдущей странице.</p>	<p align="center"><b>(SK) - Slovenčina</b> <b>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 ; Elektromagnetickú Kompatibilitu 2014/30/ES ; Energeticky významných výrobkov 2009/125/ES ; potenciálne výbušnej atmosfére 2014/34/ES</p> <p>ako aj s harmonizovanými európskych normami uvedenými na predchádzajúcej strane.</p>
<p align="center"><b>(SL) - Slovenščina</b> <b>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 ; Elektromagnetno Združljivostjo 2014/30/ES ; Izdelkov, povezanih z energijo 2009/125/ES ; Potencialno eksplozivnih atmosferah 2014/34/ES</p> <p>pa tudi z usklajenimi evropskih standardi, navedenimi na prejšnji strani.</p>	<p align="center"><b>(SV) - Svenska</b> <b>EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE</b></p> <p>WILO SE intyggar 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 ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2014/30/EG ; Energierelaterade produkter 2009/125/EG ; Explosionsfarliga omgivningar 2014/34/EG</p> <p>Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.</p>
<p align="center"><b>(TR) - Türkçe</b> <b>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 ; Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği 2014/30/AT ; Eko Tasarım Yönetmeliği 2009/125/AT ; Patlayıcı Ortamlarda Kullanılan Ekipmanlar Yönetmeliği 2014/34/AT</p> <p>ve önceki sayfada belirtilen uyumlaştırılmış Avrupa standartlarına.</p>	





## Wilo – International (Subsidiaries)

### Argentina

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

### Australia

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

### Austria

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

### Azerbaijan

WILO Caspian LLC  
1065 Baku  
T +994 12 5962372  
info@wilo.az

### Belarus

WILO Bel IOOO  
220035 Minsk  
T +375 17 3963446  
wilo@wilo.by

### Belgium

WILO NV/SA  
1083 Ganshoren  
T +32 2 4823333  
info@wilo.be

### Bulgaria

WILO Bulgaria EOOD  
1125 Sofia  
T +359 2 9701970  
info@wilo.bg

### Brazil

WILO Comercio e  
Importacao Ltda  
Jundiaí – São Paulo – Brasil  
13.213-105  
T +55 11 2923 9456  
wilo@wilo-brasil.com.br

### Canada

WILO Canada Inc.  
Calgary, Alberta T2A 5L7  
T +1 403 2769456  
info@wilo-canada.com

### China

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

### Croatia

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

### Cuba

WILO SE  
Oficina Comercial  
Edificio Simona Apto 105  
Siboney, La Habana. Cuba  
T +53 5 2795135  
T +53 7 272 2330  
raul.rodriguez@wilo-cuba.com

### Czech Republic

WILO CS, s.r.o.  
25101 Cestlice  
T +420 234 098711  
info@wilo.cz

### Denmark

WILO Danmark A/S  
2690 Karlslunde  
T +45 70 253312  
wilo@wilo.dk

### Estonia

WILO Eesti OÜ  
12618 Tallinn  
T +372 6 509780  
info@wilo.ee

### Finland

WILO Finland OY  
02330 Espoo  
T +358 207401540  
wilo@wilo.fi

### France

Wilo Salmson France S.A.S.  
53005 Laval Cedex  
T +33 2435 95400  
info@wilo.fr

### Great Britain

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

### Greece

WILO Hellas SA  
4569 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 Mather and Platt Pumps  
Private Limited  
Pune 411019  
T +91 20 27442100  
services@matherplatt.com

### Indonesia

PT. WILO Pumps Indonesia  
Jakarta Timur, 13950  
T +62 21 7247676  
citrawilo@cbn.net.id

### Ireland

WILO Ireland  
Limerick  
T +353 61 227566  
sales@wilo.ie

### Italy

WILO Italia s.r.l.  
Via Novegro, 1/A20090  
Segrate MI  
T +39 25538351  
wilo.italia@wilo.it

### Kazakhstan

WILO Central Asia  
050002 Almaty  
T +7 727 312 40 10  
info@wilo.kz

### Korea

WILO Pumps Ltd.  
20 Gangseo, Busan  
T +82 51 950 8000  
wilo@wilo.co.kr

### Latvia

WILO Baltic SIA  
1019 Riga  
T +371 6714-5229  
info@wilo.lv

### Lebanon

WILO LEBANON SARL  
Jdeideh 1202 2030  
Lebanon  
T +961 1 888910  
info@wilo.com.lb

### Lithuania

WILO Lietuva UAB  
03202 Vilnius  
T +370 5 2136495  
mail@wilo.lt

### Morocco

WILO Maroc SARL  
20250 Casablanca  
T +212 (0) 5 22 66 09 24  
contact@wilo.ma

### The Netherlands

WILO Nederland B.V.  
1551 NA Westzaan  
T +31 88 9456 000  
info@wilo.nl

### Norway

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

### Poland

WILO Polska Sp. z o.o.  
5-506 Lesznowola  
T +48 22 7026161  
wilo@wilo.pl

### Portugal

Bombas Wilo-Salmson  
Sistemas Hidraulicos Lda.  
4475-330 Maia  
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 Middle East KSA  
Riyadh 11465  
T +966 1 4624430  
wshoula@wataniaind.com

### Serbia and Montenegro

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

### Slovakia

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

### Slovenia

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

### South Africa

Wilo Pumps SA Pty LTD  
1685 Midrand  
T +27 11 6082780  
patrick.hulley@salmson.co.za

### Spain

WILO Ibérica S.A.  
8806 Alcalá de Henares  
(Madrid)  
T +34 91 8797100  
wilo.iberica@wilo.es

### Sweden

WILO NORDIC AB  
35033 Växjö  
T +46 470 727600  
wilo@wilo.se

### Switzerland

Wilo Schweiz AG  
4310 Rheinfelden  
T +41 61 836 80 20  
info@wilo.ch

### Taiwan

WILO Taiwan CO., Ltd.  
24159 New Taipei City  
T +886 2 2999 8676  
nelson.wu@wilo.com.tw

### Turkey

WILO Pompa Sistemleri  
San. ve Tic. A.Ş.  
34956 İstanbul  
T +90 216 2509400  
wilo@wilo.com.tr

### Ukraine

WILO Ukraina t.o.w.  
08130 Kiev  
T +38 044 3937384  
wilo@wilo.ua

### United Arab Emirates

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

### USA

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

### Vietnam

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

# wilo

Pioneering for You

WILO SE  
Nortkirchenstraße 100  
D-44263 Dortmund  
Germany  
T +49(0)231 4102-0  
F +49(0)231 4102-7363  
wilo@wilo.com  
www.wilo.com