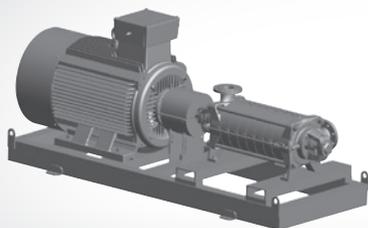


Wilo-Zeox FIRST



ErP
READY

APPLIES TO
EUROPEAN
DIRECTIVE
FOR ENERGY
RELATED
PRODUCTS

es Instrucciones de instalación y funcionamiento

Fig. 1:

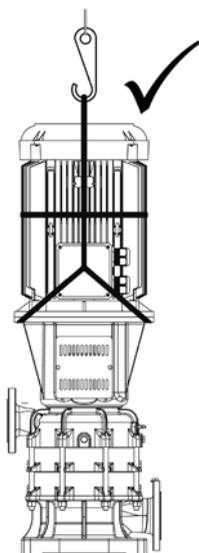
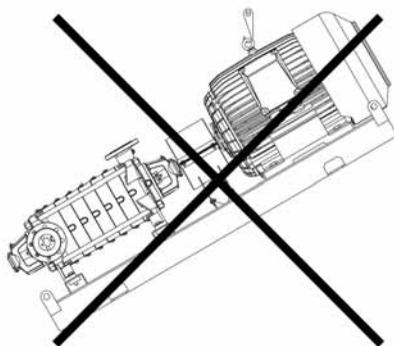
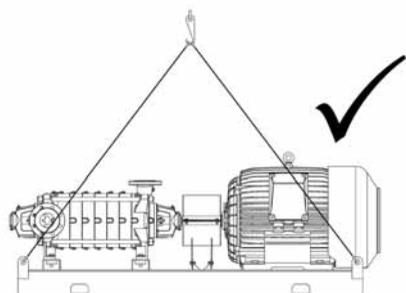
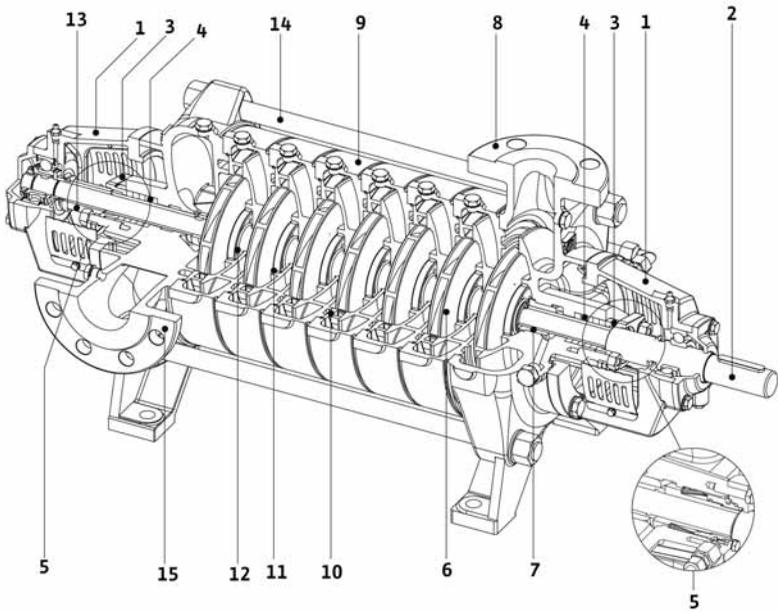


Fig. 2:

Zeox FIRST H



Zeox FIRST V

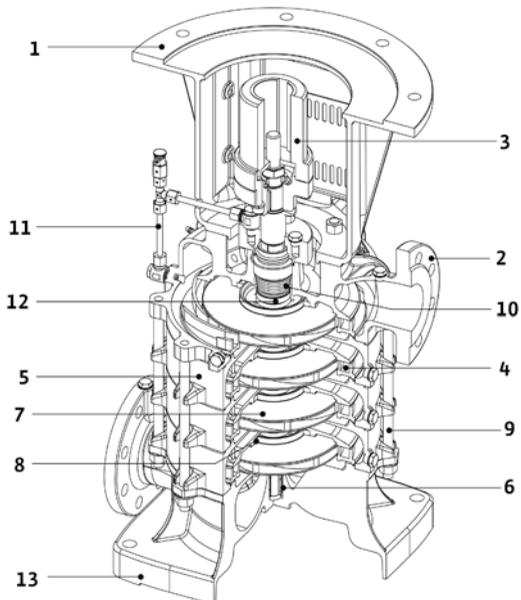


Fig. 3:

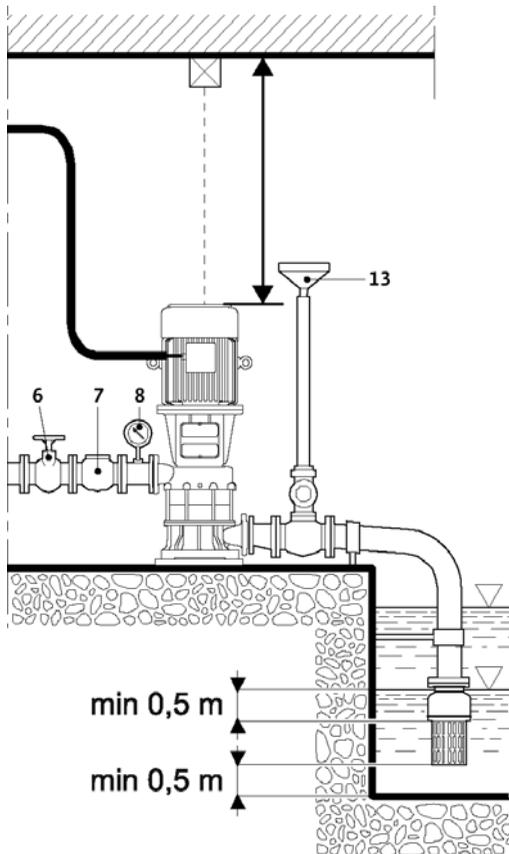
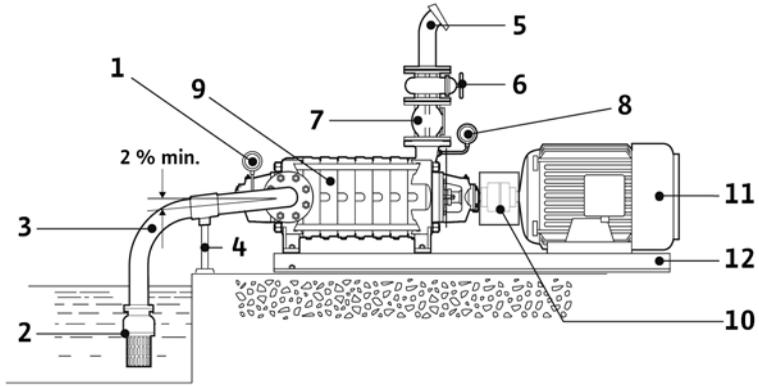


Fig. 4:

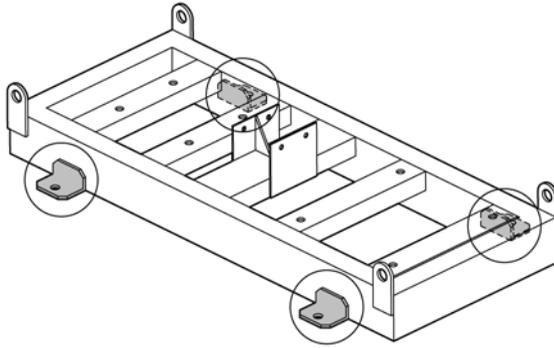


Fig. 5:

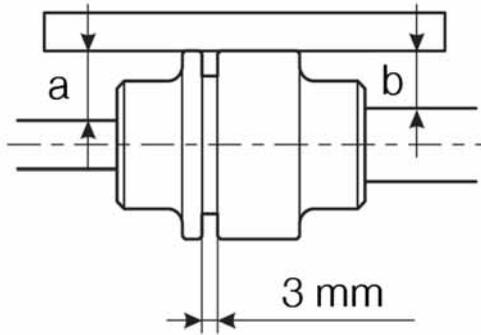
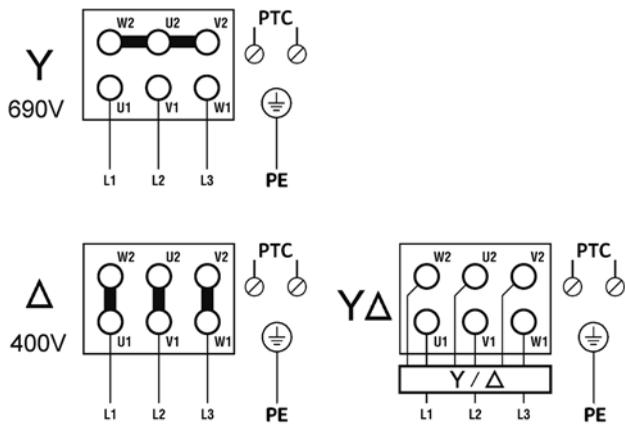


Fig. 6:



1	Generalidades	2
2	Seguridad	2
2.1	Símbolos y palabras identificativas utilizadas en las instrucciones de funcionamiento	2
2.2	Cualificación del personal	3
2.3	Riesgos en caso de inobservancia de las instrucciones de seguridad	3
2.4	Seguridad en el trabajo	3
2.5	Instrucciones de seguridad para el operador	3
2.6	Instrucciones de seguridad para la instalación y el mantenimiento	4
2.7	Modificaciones del material y utilización de repuestos no autorizados	4
2.8	Modos de utilización no permitidos	4
3	Transporte y almacenamiento	4
4	Uso previsto	5
5	Especificaciones del producto	6
5.1	Código	6
5.2	Datos técnicos	7
5.3	Suministro	7
5.4	Accesorios	8
6	Descripción	8
6.1	Descripción del producto	8
6.2	Diseño del producto	9
7	Instalación	9
7.1	Inspecciones previas a la instalación	9
7.2	Instalación	9
7.3	Conexión hidráulica	10
7.4	Conexión eléctrica	12
8	Uso y mantenimiento	13
8.1	Arranque y detención	13
8.2	Funcionamiento	14
9	Mantenimiento	15
10	Averías, causas y solución	16
11	Repuestos	18
12	Anexo	18

1 Generalidades

Acerca de este documento

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

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

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

Declaración de conformidad CE:

La copia de la "Declaración de conformidad CE" es un componente esencial de las presentes instrucciones de funcionamiento. Dicha declaración perderá su validez en caso de modificación técnica de los tipos citados en la misma no acordada con nosotros.

2 Seguridad

Este manual contiene indicaciones básicas que deberán tenerse en cuenta durante la instalación, funcionamiento y mantenimiento del sistema. Por este motivo, el instalador y el personal cualificado/operador responsables deberán leerlo antes de montar y poner en marcha el aparato.

No solo es preciso respetar las instrucciones generales de seguridad incluidas en este apartado, también se deben respetar las instrucciones especiales de los apartados siguientes que van precedidas por símbolos de peligro.

2.1 Símbolos y palabras identificativas utilizadas en las instrucciones de funcionamiento

Símbolos:



Símbolo general de peligro



Peligro por tensión eléctrica



NOTA:

Palabras identificativas:

¡PELIGRO!

Situación extremadamente peligrosa.

Peligro de lesiones graves e incluso mortales en caso de inobservancia de las indicaciones.

¡ADVERTENCIA!

El usuario puede sufrir lesiones (graves). "Advertencia" implica que es probable que se produzcan lesiones (graves) si no se respetan las indicaciones.

¡ATENCIÓN!

Existe el riesgo de que el producto o el sistema sufran daños. "Atención" implica que el producto puede resultar dañado si no se respetan las indicaciones.

NOTA:

Información útil para el manejo del producto. También puede indicar la presencia de posibles problemas.

Las indicaciones situadas directamente en el producto, como p. ej.

- flecha/símbolo del sentido rotación del flujo,
 - identificación de las conexiones,
 - placa de características,
 - etiquetas de advertencia,
- deberán tenerse en cuenta y mantenerse legibles.

2.2 Cualificación del personal

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

2.3 Riesgos en caso de inobservancia de las instrucciones de seguridad

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

Si no se siguen las instrucciones, se pueden producir, entre otros, los siguientes daños:

- Lesiones personales debidas a causas eléctricas, mecánicas o bacteriológicas.
- Daños en el medioambiente debido a fugas de sustancias peligrosas.
- Daños materiales.
- Fallos en funciones importantes del producto o el sistema.
- Fallos en los procedimientos obligatorios de mantenimiento y reparación.

2.4 Seguridad en el trabajo

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

2.5 Instrucciones de seguridad para el operador

Este aparato no ha sido concebido para ser utilizado por personas (incluidos los niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales limitadas o que carezcan de la experiencia y/o el conocimiento para ello, a no ser que sean supervisadas por una persona responsable de su seguridad o reciban de ella las instrucciones acerca del manejo del aparato. Se debe supervisar a los niños para garantizar que no jueguen con el aparato.

- Si existen componentes fríos o calientes en el producto o la instalación que puedan resultar peligrosos, el propietario deberá asegurarse de que están protegidos frente a cualquier contacto accidental.
- La protección contra contacto accidental de los componentes móviles (p. ej., el acoplamiento) no debe ser retirada del producto mientras este se encuentra en funcionamiento.
- Los escapes (p. ej., el sellado del eje) de fluidos peligrosos (p. ej., explosivos, tóxicos, calientes) deben evacuarse de forma que no supongan ningún daño para las personas o el medioambiente. En este sentido, deberán observarse las disposiciones nacionales vigentes.
- Los materiales altamente inflamables se mantendrán en todo momento a una distancia segura del producto.

- Es preciso descartar los peligros potenciales debidos a la corriente eléctrica. Así pues, deberán respetarse las indicaciones de las normativas locales o generales (p. ej. IEC, UNE, etc.) y de las compañías eléctricas.

2.6 Instrucciones de seguridad para la instalación y el mantenimiento

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

Las tareas relacionadas con el producto o el sistema deberán realizarse únicamente con el producto o el sistema desconectados. Es imprescindible que siga estrictamente el procedimiento descrito en las instrucciones de instalación y funcionamiento para realizar la parada del producto o de la instalación.

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

2.7 Modificaciones del material y utilización de repuestos no autorizados

Las modificaciones del material y la utilización de repuestos no autorizados ponen en peligro la seguridad del producto/personal, y las explicaciones sobre la seguridad mencionadas pierden su vigencia.

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

2.8 Modos de utilización no permitidos

La fiabilidad del producto suministrado sólo se puede garantizar si se respetan las instrucciones de uso del apartado 4 de estas instrucciones. Asimismo, los valores límite indicados en el catálogo o ficha técnica no deberán sobrepasarse por exceso ni por defecto.

3 Transporte y almacenamiento

Cuando reciba el material, compruebe que no se ha producido ningún daño durante el transporte. Si se han producido daños durante el transporte, siga los pasos pertinentes dentro del plazo establecido.

¡PELIGRO! Riesgo de muerte

Para minimizar los riesgos durante las tareas de elevación y manejo, verifique que las condiciones en las que trabaja son seguras, compruebe para ello que los equipos cumplen las normas de seguridad y sean apropiados para el peso, las dimensiones y la forma de la bomba. Para evitar lesiones en las manos, manipule la bomba con guantes de seguridad.

Para elevar y transportar el producto debe usar únicamente los medios de suspensión de cargas y los equipos de carga adecuados que dispongan de los certificados de prueba y de la capacidad adecuada para dichas cargas (tales como correas/cables/eslingas). Si usa cadenas, asegúrelas con una cubierta protectora a lo largo para impedir su deslizamiento y evitar que el producto se dañe, hiera y/o lesione al personal.

Previamente al manejo y la elevación compruebe:

- El peso de la bomba (indicado en la placa)
- La posición del gancho de elevación





¡ATENCIÓN! Riesgo de daños en la bomba. ¡Riesgo de caída!
Tenga siempre en cuenta el peso y el centro de gravedad.
Jamás use los cáncamos del motor cuando levante los juegos de bombas montados.
Nunca coja o deje el producto, si este no está asegurado.

Ejemplos de un correcto manejo de la bomba: consulte la fig. 1



¡PELIGRO! Riesgo de muerte
Mantenga la distancia de seguridad al dispositivo de elevación durante el manejo de la bomba. Cuando eleve o coloque la bomba, compruebe su estabilidad antes de soltar el equipo de elevación.



¡ATENCIÓN! ¡Los agentes externos pueden causar daños!
Si el material enviado se va a instalar más adelante, guárdelo en un lugar seco y protéjalo de posibles golpes y de otros agentes externos (humedad, heladas, etc.).
Si se almacena durante mucho tiempo, gire a mano el eje de vez en cuando desde el acoplamiento para evitar que se bloquee.
Use guantes de seguridad para efectuar esta operación.

Maneje la bomba con cuidado para no dañar el producto antes de instalarlo.

4 Uso previsto

Estas bombas multietapas horizontales y verticales se usan en las siguientes áreas de aplicación:

- Riego
- Abastecimiento de agua
- Subida de presión
- Abastecimiento de agua para equipos contra incendios
- Acueductos

El líquido que debe bombearse es agua pura, sin agresividad química o mecánica.

Nunca sobrepase los límites que indica en el catálogo en referencia a:

- Capacidad
- Aspiración y presión de impulsión
- Temperatura del líquido bombeado
- Velocidad de rotación de la bomba
- Potencia absorbida



¡PELIGRO! Riesgo de explosión.
No impulse líquidos inflamables ni peligrosos, no maneje la bomba en áreas con riesgo de explosión.

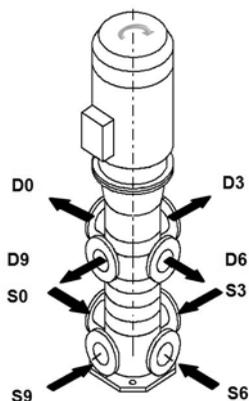
5 Especificaciones del producto

5.1 Código

Ejemplo: Zeox FIRST-V 9004/A-75-2-S20_S6D6	
Zeox FIRST	Código de bomba Wilo
V	V: serie vertical H: serie horizontal
90	Caudal nominal en m ³ /h
04	Número de rodets
A	Tipo de rodete (solo relevante con series verticales)
75	Potencia nominal del motor en kW
2	Número de polos
S20	Variantes de construcción: [...]: de serie (cierre mecánico) L1: rodets de bronce S20: con la empaquetadura del prensaestopas
S6D6	Variantes de bridas y orientaciones de eje: [...]: orientación de serie <i>Otras orientaciones posibles, consulte los gráficos en el siguiente punto "Variantes de bridas y orientaciones de eje"</i>

Variantes de bridas y orientaciones de eje

Zeox FIRST V

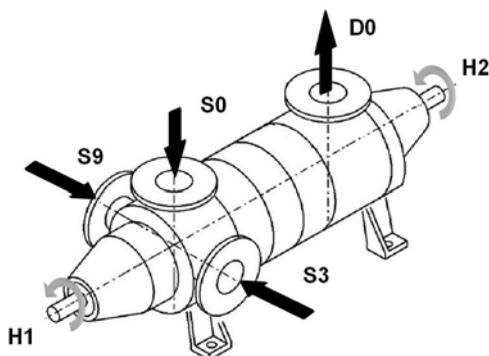


S: Brida en el lado de aspiración

D: Brida en el lado de descarga

De serie: S3 D9, otras configuraciones bajo consulta.

Zeox FIRST H



S: Brida en el lado de aspiración

D: Brida en el lado de descarga

H: posición del eje libre

De serie: H2 S3 D0, otras configuraciones bajo consulta.

5.2 Datos técnicos	
Presión máxima	
Presión de trabajo máxima: (incluyendo presión de alimentación)	Consulte la placa de características de la bomba
Presión de alimentación máxima:	Zeox FIRST H: 16 bar Zeox FIRST V: 6 bar
Rango de temperaturas	
Temperatura del líquido:	Entre -5 y +90 °C
Temperatura ambiente máx.:	+40 °C
Densidad máx. del líquido:	1000 kg/m ³
Máx. contenido en sólidos:	40 g/m ³
Datos eléctricos	
Velocidad máx.	consulte la placa de características
Rendimiento del motor:	Motor según IEC 60034-30
Índice de protección del motor:	IP 55
Clase de aislamiento:	155
Frecuencia	consulte la placa de características
Tensión eléctrica	

5.3 Suministro

- Bomba multietapas.
- Instrucciones de instalación y funcionamiento

5.4 Accesorios

Para obtener una lista de los accesorios, póngase en contacto con la oficina de ventas de WILO.

6 Descripción

6.1 Descripción del producto

Véase la fig. 2

N.º de artículo	Zeox FIRST H	Zeox First V
1	Soporte de cojinete	Soporte de motor
2	Eje	Carcasa de la bomba en el lado de impulsión
3	Casquillo del prensaestopas	Acoplamiento
4	Prensaestopas de la empaquetadura	Difusor
5	Cierre mecánico	Carcasa de etapas
6	Rodete	Cojinete guía
7	Manguito de protección del eje	Rodete
8	Carcasa de la bomba en el lado de impulsión	Anillo de desgaste
9	Carcasa de etapas	Tirante de sujeción
10	Difusor	Cierre mecánico
11	Anillo de desgaste	Tubería de circulación
12	Cojinete guía	Eje
13	Espaciador	Carcasa de la bomba de aspiración
14	Tirante de sujeción	—
15	Carcasa de la bomba de aspiración	—

Véase la fig. 3

N.º de artículo	Artículo
1	Manómetro de vacío
2	Filtro de aspiración
3	Tubo de aspiración
4	Soporte de la tubería
5	Tubo de impulsión
6	Llave de corte
7	Válvula de cierre
8	Manómetro
9	Bomba
10	Acoplamiento
11	Motor
12	Bastidor base
13	Dispositivo de llenado previo

6.2 Diseño del producto

- Zeox FIRST H y V son bombas horizontales y verticales de alta presión y aspiración normal con conexión offline y un diseño multietapas.
- Las bombas Zeox FIRST H y V combinan el uso de sistemas hidráulicos y motores de alto rendimiento.
- Las bombas Zeox FIRST H están equipadas con cojinete de soporte doble, montadas en un bastidor metálico base con motores normalizados íntegramente del tipo B3. El acoplamiento de hierro fundido garantiza la transmisión del movimiento entre los dos accionamientos y ejes de accionamiento equipados con amortiguadores para evitar choques y vibraciones de torsión.
- Las bombas Zeox FIRST V están equipadas con motores de serie completamente embriados.

7 Instalación

7.1 Inspecciones previas a la instalación

Antes de instalar la bomba, compruebe:

- Si la información mencionada de la placa de identificación del producto corresponde al pedido realizado.
- El lugar de la instalación está bien ventilado, protegido de las inclemencias atmosféricas y se garantizan las condiciones ambientales correspondientes al grado de protección y la necesidad de refrigeración del motor eléctrico.



NOTA:

Para instalar el producto mantenga un espacio al menos igual a la altura del motor por encima o detrás del mismo. Este espacio permitirá que el aire circule, asegurando la correcta refrigeración del motor, y será necesario para futuras labores de mantenimiento. Antes de acoplar las tuberías, asegúrese de que la pieza de la bomba en rotación puede moverse libremente y no está obstaculizada.

- La entrada de la bomba debe estar lo más cerca posible del agua que desea bombearse.



¡PELIGRO! Riesgo de muerte

Compruebe que las herramientas (cables, correas, cadenas etc.) y los equipos (tornos, grúas, mecanismos de elevación, dispositivos mecánicos, etc.) que se emplean para el manejo y la elevación tienen las dimensiones adecuadas a los pesos, son eficientes y cumplen las normas de seguridad. Consulte los consejos de seguridad del capítulo 3.

- Compruebe la calidad de agua, su temperatura y la posible presencia de arena, lodo y gas disuelto.
- Para **Zeox FIRST H** asegúrese de que el anclaje al bastidor base sea correcto, ya que la posible tensión o desviación podría influir en la alineación de la bomba con el motor. Si fuese necesario, cálcelo antes de apretar definitivamente los pernos de anclaje.

7.2 Instalación

La unidad **Zeox FIRST H** únicamente se ha estudiado para instalaciones horizontales. Proceda de la siguiente manera:

Emplee un equipo de elevación adecuado, sitúe la unidad en la cimentación, fije el armazón en los puntos de anclaje adecuados (fig. 4) y apriételes uniformemente a la cimentación.

- Después de la instalación, verifique que el acoplamiento elástico está bien alineado. Repita esta operación tras un breve periodo de funcionamiento y rectifique, si fuese necesario.
- La unidad de la bomba estará bien alineada cuando una regla situada en la cara externa de los semiacoplamientos muestre la misma distancia a los ejes por todo el acoplamiento (fig. 5, dimensiones a y b). Las variaciones entre los dos semiacoplamientos **no deberán ser superiores a 0,1 mm**.
- Verifique, además, que después del montaje exista una pequeña desviación radial entre las mitades de las articulaciones de 3 mm en las caras del acoplamiento (fig. 5).
- Para los ajustes de alineación necesarios, afloje los pernos que fijan la bomba/motor del bastidor e inserte los calzos de acero del tamaño necesario.



¡ATENCIÓN! ¡El producto puede resultar dañado!

Una alineación incorrecta provoca graves problemas en todo el juego de la bomba.

La unidad **Zeox FIRST H** únicamente se ha estudiado para instalaciones verticales. Emplee un equipo de elevación adecuado, sitúe la unidad en la cimentación, fije la placa base con los pernos adecuados y apriételes uniformemente a la cimentación. No debe efectuar ningún ajuste especial para el acoplamiento motor/bomba.

7.3 Conexión hidráulica



¡ATENCIÓN! ¡El producto puede resultar dañado!

Los tubos de aspiración e impulsión deben encajarse correctamente y no deberían sufrir tensiones durante el funcionamiento de la bomba. La bomba no puede usarse como soporte para tubos.

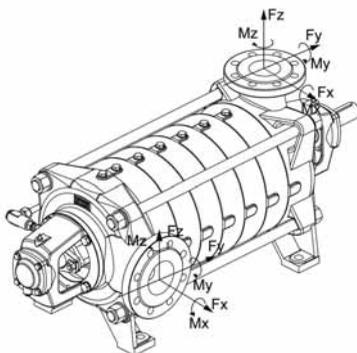
Consulte las fuerzas y los momentos máximos permitidos para las bridas de la bomba en las siguientes tablas.

Asegúrese de que en el lado de aspiración:

- El tubo de aspiración tiene un diámetro superior a la entrada de la bomba y la sección horizontal del mismo tiene una inclinación ascendente hacia la bomba de al menos un 2 % (consultar fig. 3).
- Todas las articulaciones están herméticamente cerradas.
- Los anclajes y soportes destinados a evitar daños y posibles roturas de la brida de aspiración se encuentran bien asegurados.
- La válvula de pie está en posición vertical y equipada con una rejilla del tamaño adecuado que la protege de posibles obstrucciones (la sección de paso del agua del filtro será de al menos dos veces la superficie de la tubería de aspiración).
- El tubo de aspiración no tiene curvas cerradas ni variaciones de diámetro.

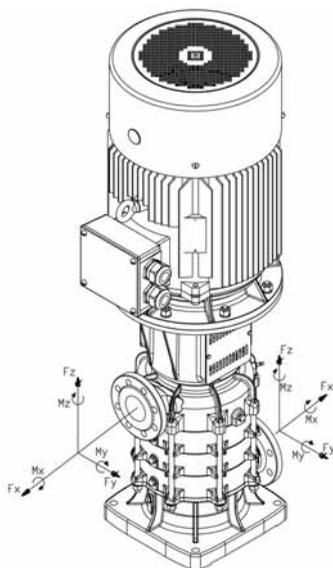
Asegúrese de que en el lado de descarga:

- Todos los tubos y piezas de empalme tengan las dimensiones adecuadas para minimizar las pérdidas de presión y para soportar la presión máxima de funcionamiento de la bomba.
- Se haya colocado una llave de corte que regula el caudal de impulsión.
- Haya una válvula de cierre montada para evitar los posibles golpes de ariete, especialmente con diferencias de altura y tuberías largas.
- Los anclajes y soportes destinados a evitar daños y posibles roturas de la brida de impulsión se encuentran bien asegurados.

Fuerzas y momentos máximos autorizados en las bridas de bomba Zeox FIRST H

		Fy	Fz	Fx	ΣF	My	Mz	Mx	ΣM
Bridas DN		N							
Brida de aspiración	65	550	1300	550	1515	400	300	400	640
	80	650	1600	650	1545	200	400	500	810
	100	750	1800	750	2090	700	600	700	1060
	150	950	3400	950	3660	1200	800	1000	1755
Brida de impulsión	50	600	1400	600	1640	400	300	500	710
	65	600	1400	600	1640	400	300	500	710
	80	700	1400	400	1715	500	400	600	880
	125	900	2250	900	2085	800	600	750	1250

Zeox FIRST V:



		Fy	Fz	Fx	ΣF	My	Mz	Mx	ΣM
Bridas DN		N							
Brida de aspiración	80	700	640	780	1230	390	440	540	800
	100	950	860	1050	1660	420	500	600	880
Brida de impulsión	65	550	1300	550	1515	400	300	400	640
	80	650	1600	650	1545	500	400	500	810

7.4 Conexión eléctrica



¡ADVERTENCIA! Peligro de descarga eléctrica.

Una instalación y conexión eléctrica incorrectas pueden provocar peligro de muerte. Es preciso descartar los peligros potenciales debidos a la corriente eléctrica.

- Los trabajos eléctricos solamente podrá realizarlos un electricista con la debida formación.
- Los trabajos eléctricos deberán realizarse después de que la fuente de alimentación se haya apagado y protegido contra puestas en marcha no autorizadas.
- Para que la instalación y el funcionamiento sean seguros, es necesario conectar la bomba a tierra con los terminales de tierra de la fuente de alimentación.
- Compruebe que la corriente de funcionamiento, la tensión y la frecuencia empleadas correspondan a las indicaciones de la placa del motor.

- La bomba debe conectarse a la fuente de alimentación con un cable rígido que incluya un enchufe con toma de tierra o un interruptor de alimentación.
- Los motores trifásicos deben estar conectados a un interruptor de seguridad probado. La corriente nominal establecida debe corresponder con los datos eléctricos especificados en la placa de características del motor.
- El cable de alimentación debe tenderse de modo que no entre en contacto con las tuberías ni las carcasas de la bomba ni del motor.
- La bomba/instalación debe estar conectado a tierra de acuerdo con las normativas locales. Se puede utilizar interruptor para fallos de conexión a tierra para lograr protección adicional.
- La conexión a la red eléctrica debe cumplir el plan de conexión (consulte la fig. 6).

8 Uso y mantenimiento

8.1 Arranque y detención

Consulte las instrucciones del motor para su arranque. Antes de arrancar, comprobar de nuevo las conexiones eléctricas e hidráulicas y las características relevantes.



¡PELIGRO! Riesgo de muerte

Solo el personal cualificado puede efectuar el arranque.

Compruebe que se hayan activado todos los procedimientos y que su funcionamiento sea correcto.

Aísle el área que lo rodea con un radio de al menos 2 m para impedir que las personas no autorizadas se acerquen durante su funcionamiento.



¡ADVERTENCIA! ¡Existe el riesgo de sufrir lesiones!

Cuando la bomba esté en funcionamiento, las protecciones del acoplamiento deben estar en su sitio, apretadas con los tornillos correspondientes.



¡ATENCIÓN! ¡El producto puede resultar dañado!

No ponga la bomba en funcionamiento cuando esté en seco. El sistema debe llenarse antes de arrancar la bomba.

Los cojinetes de los rodamientos se entregan lubricados con una grasa adecuada para garantizar un correcto funcionamiento. Sustituya la grasa en caso de que esta sea insuficiente, esté contaminada o degradada debido a un almacenamiento, transporte o procedimiento incorrectos. Esta acción, que debe realizarse con la bomba detenida, consiste en retirar la grasa que queda en la máquina a través de los orificios más bajos de salida y sustituirla por grasa nueva empleando los engrasadores adecuados. La frecuencia de cambio de grasa aconsejada es cada 2000-3000 h de trabajo y, en cualquier caso, una vez al año con grasa de consistencia NGLI2.



¡ATENCIÓN! ¡El producto puede resultar dañado!

Un exceso de grasa podría provocar un sobrecalentamiento del cojinete.

Llene la bomba y la tubería de agua, asegurándose de que no quedan bolsas de aire. Si fuese posible, gire el eje de la bomba a mano desde el acoplamiento.

Arranque la bomba con la válvula de salida ligeramente abierta, compruebe que la rotación de la bomba es la que indica la flecha en el cuerpo de la misma. Con la bomba en funcionamiento, abra gradualmente la compuerta para los pasos que se indican.

Si la bomba está equipada con una junta de prensaestopas, el goteo debe ser de 20/60 gotas/minuto para garantizar la refrigeración y la lubricación del eje. Ajuste el caudal aflorando o apretando ligera y gradualmente las tuercas de la brida del prensaestopas.



¡ATENCIÓN! ¡La instalación puede resultar dañada!

Antes de detener el juego, cierre la válvula de salida casi por completo para evitar golpes de ariete que pudieran entrañar peligro.

8.2 Funcionamiento



¡ATENCIÓN! ¡El producto puede sufrir averías o daños!

Si se respetan los límites de empleo, la bomba funcionará sin vibraciones ni ruidos anómalos.

Mantenga las condiciones de funcionamiento (capacidad y presión del caudal) dentro de los valores de la placa.

No respetar estos valores entraña siempre grave peligro.

Después del arranque, compruebe de nuevo la alineación del juego de la bomba.

Es necesario verificar que se cumplen los datos de funcionamiento aprox. cada 1000 h.

Si se producen anomalías o variaciones respecto a los mismos, consulte las sugerencias de interés que aparecen después del capítulo 8.

Consulte asimismo la información que se muestra en el manual del motor.

9 Mantenimiento

Solamente el equipo técnico autorizado podrá realizar las tareas de mantenimiento.



¡ADVERTENCIA! Peligro de descarga eléctrica.

Es preciso descartar los peligros potenciales debidos a la corriente eléctrica.

- Los trabajos eléctricos deberán realizarse después de que la fuente de alimentación se haya apagado y protegido contra puestas en marcha no autorizadas.



¡ADVERTENCIA! ¡Peligro de quemaduras!

Si la temperatura del agua y la presión del sistema son elevadas, cierre las válvulas de aislamiento anteriores y posteriores a la bomba.

Primero, deje que la bomba se enfríe.

Antes de efectuar cualquier labor de desmontaje y/o mantenimiento es necesario vaciar la bomba.



¡ADVERTENCIA! ¡Peligro de quemaduras!

Si la bomba se mantiene inactiva durante un largo periodo de tiempo, especialmente en invierno, drene el agua para evitar problemas de congelación.

Se aconseja proteger las piezas internas de rotación con aceite para el óxido y girar a mano el eje de bomba de vez en cuando.

10 Averías, causas y solución



¡ADVERTENCIA! Peligro de descarga eléctrica.

Es preciso descartar los peligros potenciales debidos a la corriente eléctrica.

- Los trabajos eléctricos deberán realizarse después de que la fuente de alimentación se haya apagado y protegido contra puestas en marcha no autorizadas.



¡ADVERTENCIA! ¡Peligro de quemaduras!

Si la temperatura del agua y la presión del sistema son elevadas, cierre las válvulas de aislamiento anteriores y posteriores a la bomba.

Primero, deje que la bomba se enfríe.

Bomba bloqueada	<ul style="list-style-type: none"> • Piezas móviles oxidadas debido a un periodo prolongado de inactividad. • Cuerpos extraños dentro de la bomba. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inspecciónela, repárela o sustitúyala. • Inspeccione la obstrucción y retírela.
La bomba no está cebada	<ul style="list-style-type: none"> • Cebado parcial debido al aire dentro de la bomba o a los tubos de aspiración. • Válvula de pie defectuosa u obstruida que no puede cerrarse y no permite el llenado de la bomba ni del tubo. • Fugas de aire en el tubo de aspiración • Demasiada altura de aspiración (NPSH muy baja). • Dirección de rotación errónea. 	<ul style="list-style-type: none"> • Retire el aire de la bomba por los orificios de ventilación. • Limpie o sustituya la válvula de pie. • Localice la fuga de aire y deténgala. • Modifique la instalación disminuyendo la altura entre el agua y la bomba y las pérdidas (un mayor tubo, sin codo, etc.), reduzca la capacidad o sustituya la bomba por un modelo adecuado. • Cambie dos de las tres fases.
Capacidad insuficiente	<ul style="list-style-type: none"> • Obstrucción o mal funcionamiento de la válvula de pie. • Medidas no adecuadas del tubo de aspiración o de la válvula de pie. • Rodete desgastado u obstruido. • Los anillos de desgaste del rodete están desgastadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desmóntelos, límpielos o sustitúyalos. • Desmóntelo y sustitúyalo por otro tubo más adecuado. • Desmóntelos, límpielos o sustitúyalos. • Desmonte y repare la bomba eléctrica. ¡Atención! Siga las instrucciones de las condiciones de garantía.

Presión insuficiente	<ul style="list-style-type: none"> • Demasiada altura de aspiración (NPSH muy baja). • El agua contiene gas. • El tubo de aspiración se curva hacia arriba y acumula aire. • Fugas de aire en el tubo de aspiración 	<ul style="list-style-type: none"> • Modifique la instalación disminuyendo la altura entre el agua y la bomba y las pérdidas (un mayor tubo, sin codo, etc.), reduzca la capacidad o sustituya la bomba por un modelo adecuado. • Llame al servicio técnico de WILO. • Elimine el punto crítico respetando la inclinación del tubo de aspiración necesaria. • Localice la fuga de aire y deténgala.
Absorción excesiva de potencia	<ul style="list-style-type: none"> • La bomba funciona con características diferentes a las aconsejadas. • Fricción interna de las piezas móviles. • Empaquetadura del prensaestopas demasiado ajustada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe las condiciones de funcionamiento exigidas en la planta y sustituya la bomba, si fuese necesario. • Desmóntelas y repárelas. ¡Atención! Siga las instrucciones de las condiciones de garantía. • Ajuste el apriete.
La empaquetadura del prensaestopas gotea demasiado.	<ul style="list-style-type: none"> • El eje está desgastado en las proximidades de la empaquetadura del prensaestopas. • Prensaestopas no adecuado para las condiciones de uso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desmonte y repare la bomba eléctrica. ¡Atención! Siga las instrucciones de las condiciones de garantía. • Desmóntelo y repárelo.
Ruido o vibraciones	<ul style="list-style-type: none"> • Pieza móvil desequilibrada, cojinetes del motor desgastados. • La bomba y el motor no están bien fijados. • Capacidad insuficiente o excesiva para la bomba seleccionada. • Funcionamiento de cavitación. • La bomba y el motor no están alineados o están mal acoplados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desmonte y sustituya los componentes dañados. • Revise la instalación. • Sustituya la bomba por una de la potencia adecuada. • Modifique la instalación disminuyendo la altura entre el agua y la bomba y las pérdidas (un mayor tubo, sin codo, etc.), reduzca la capacidad o sustituya la bomba por un modelo adecuado. • Contacte al instalador del juego de la bomba.

Sobrecalentamiento del cojinete de bolas	<ul style="list-style-type: none"> • Excesivo desgaste de los componentes hidráulicos. • La bomba y el motor no están alineados o están mal acoplados. • Lubricación del cojinete insuficiente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contacte con el servicio técnico de WILO. • Llame al instalador del juego de la bomba. • Examine la grasa y añada más, si fuese necesario.
--	--	--

Si el fallo no se soluciona, contacte con el servicio técnico de WILO.

11 Repuestos

Todos los repuestos deben encargarse a través del servicio técnico de WILO.

Para evitar errores, especifique los datos de la placa de características en los pedidos.

Puede consultar el catálogo de piezas de repuesto en www.wilo.com.

12 Anexo

Nivel medio de presión acústica a 1 metro de distancia de la bomba en un espacio abierto.

P2 (kW)	2900 rpm dB(A)
5,5	70
7,5	70
9	70
11	70
15	70
18,5	70
22	70
30	72
37	72
45	77
55	77
75	80
90	80
110	80
132	80
160	80
200	81
250	81
315	83

Si el nivel sonoro debe quedar garantizado, añadir +3 dB para las medidas o las tolerancias constructivas.

Reservado el derecho a realizar modificaciones técnicas.

EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
EC DECLARATION OF CONFORMITY
DECLARATION DE CONFORMITE CE

Als Hersteller erklären wir hiermit, dass die Pumpenbauarten der Baureihe
We, the manufacturer, declare that the pump types of the series
Nous, fabricant, déclarons que les types de pompes de la série

ZEOX FIRST

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes nach Punkten b) & c) von §1.7.4.2 und §1.7.3 des Anhanges I der Maschinenrichtlinie angegeben. / The serial number is marked on the product site plate according to points b) & c) of §1.7.4.2 and §1.7.3 of the annex I of the Machinery directive. / Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit en accord avec les points b) & c) du §1.7.4.2 et du §1.7.3

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen :
In their delivered state comply with the following relevant directives :
dans leur état de livraison sont conformes aux dispositions des directives suivantes :

_ Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

_ Machinery 2006/42/EC

_ Machines 2006/42/CE

und gemäss Anhang I, §1.5.1, werden die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG eingehalten,
and according to the annex 1, §1.5.1, comply with the safety objectives of the Low Voltage Directive 2006/95/EC.
et, suivant l'annexe 1, §1.5.1, respectent les objectifs de sécurité de la Directive Basse Tension 2006/95/CE.

_ Elektromagnetische Verträglichkeit-Richtlinie 2004/108/EG

_ Electromagnetic compatibility 2004/108/EC

_ Compabilité électromagnétique 2004/108/CE

_ Richtlinie energieverbrauchsrelevanter Produkte 2009/125/EG

_ Energy-related products 2009/125/EC

_ Produits liés à l'énergie 2009/125/CE

Nach den Okodesign-Anforderungen der Verordnung 640/2009 für Ausführungen mit einem einstufigen Dreiphasen - 50Hz - Käfigläufer -
Induktionsselektromotor
This applies according to eco-design requirements of the regulation 640/2009 to the versions with an induction electric motor, squirrel cage, three-phase, single speed, running at 50Hz
suivant les exigences d'éco-conception du règlement 640/2009 aux versions comportant un moteur électrique à induction à cage d'écureuil, triphasé, mono-vitesse, fonctionnant à 50Hz

und entsprechender nationaler Gesetzgebung,
and with the relevant national legislation,
et aux législations nationales les transposant,

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

EN 809+A1

EN 60034-1

EN ISO 12100

EN 60204-1

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

Person authorized to compile the technical file is :

Personne autorisée à constituer le dossier technique est :

Dortmund,

H. HERCHENHEIN
Group Quality Manager

per. H. Herchenhein

Digital unterschrieben
von
holger.herchenhein@wilo.com

Datum: 2014.10.09
08:29:06 +0200'

Division Pumps and Systems
Quality Manager - P&D Multistage and Domestic pumps
WILO SALMSON FRANCE
80 Bd de l'industrie - CS 90527
F-53005 Laval Cedex

wilo

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund - Germany

N°21117901.02
(CE-A-S n°4187960)

<p align="center">(BG) - Български език ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТЕТСТВИЕ ЕО</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 2004/108/ЕО; Продукти, свързани с енергопотреблението 2009/125/ЕО</p> <p>както и на хармонизираните европейски стандарти, упоменати на предишната страница.</p>	<p align="center">(CS) - Čeština ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ</p> <p>WILO SE prohlašuje, že výrobky uvedené v tomto prohlášení odpovídají ustanovením níže uvedených evropských směrníc a národním právním předpisům, které je přijímají:</p> <p>Stroje 2006/42/ES; Elektromagnetická Kompatibilita 2004/108/ES; Výrobky spojených se spotřebou energie 2009/125/ES</p> <p>a rovněž splňují požadavky harmonizovaných evropských norem uvedených na předcházející stránce.</p>
<p align="center">(DA) - Dansk EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING</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 2004/108/EF; Energirelaterede produkter 2009/125/EF</p> <p>De er ligeledes i overensstemmelse med de harmoniserede europæiske standarder, der er anført på forrige side.</p>	<p align="center">(EL) - Ελληνικά ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΚ</p> <p>WILO SE δηλώνει ότι τα προϊόντα που ορίζονται στην παρούσα ευρωπαϊκή δήλωση είναι σύμφωνα με τις διατάξεις των παρακάτω οδηγίων και τις εθνικές νομοθεσίες στις οποίες έχει μεταφερθεί:</p> <p>Μηχανήματα 2006/42/ΕΚ; Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2004/108/ΕΚ; Συνδεδεμένα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ</p> <p>και επίσης με τα εξής εναρμονισμένα ευρωπαϊκά πρότυπα που αναφέρονται στην προηγούμενη σελίδα.</p>
<p align="center">(ES) - Español DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD</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 2004/108/CE; Productos relacionados con la energía 2009/125/CE</p> <p>Y igualmente están conformes con las disposiciones de las normas europeas armonizadas citadas en la página anterior.</p>	<p align="center">(ET) - Eesti keel EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOONI</p> <p>WILO SE kinnitab, et selles vastavustunnistuses kirjeldatud tooted on kooskõlas alljärgnevat Euroopa direktiivide sätetega ning riiklike seadusandlustega, mis nimetatud direktiivide üle on võtnud:</p> <p>Masinaid 2006/42/EÜ; Elektromagnetilist Ühilduvust 2004/108/EÜ; Energiaühendusega toodete 2009/125/EÜ</p> <p>Samuti on tooted kooskõlas eelmisel leheküljel ära toodud harmoniseeritud Euroopa standarditega.</p>
<p align="center">(FI) - Suomen kieli EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS</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 2004/108/EY; Energiaan liittyvien tuotteiden 2009/125/EY</p> <p>Lisäksi ne ovat seuraavien edellisellä sivulla mainittujen yhdenmukaistettujen eurooppalaisten normien mukaisia.</p>	<p align="center">(HR) - Hrvatski EZ IZJAVA O SUKLADNOSTI</p> <p>WILO SE izjavlja 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; Elektromagnetna kompatibilnost - smjernica 2004/108/EZ; Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ</p> <p>i usklađenim europskim normama navedenim na prethodnoj stranici.</p>
<p align="center">(HU) - Magyar EK-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT</p> <p>WILO SE kijelenti, hogy a jelen megfelelőségi nyilatkozatban megjelölt termékek megfelelnek a következők európai irányelvek előírásainak, valamint azok nemzeti jogrendbe átültetett rendelkezéseinek:</p> <p>Gépek 2006/42/EK; Elektromágneses összeférhetőségre 2004/108/EK; Gépekről vagy kapcsolatos termékekről 2009/125/EK</p> <p>valamint az előző oldalon szereplő, harmonizált európai szabványoknak.</p>	<p align="center">(IT) - Italiano DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ</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 2004/108/CE; Prodotti connessi all'energia 2009/125/CE</p> <p>E sono pure conformi alle disposizioni delle norme europee armonizzate citate a pagina precedente.</p>
<p align="center">(LT) - Lietuvių kalba EB ATITIKTIES DEKLARACIJA</p> <p>WILO SE pareiškia, kad šioje deklaracijoje nurodyti gaminiai atitinka šių Europos direktyvų ir jas perkeliančių nacionalinių įstatymų nuostatas:</p> <p>Mašinos 2006/42/EB; Elektromagnetinis Suderinamumas 2004/108/EB; Energija susijusiems gaminiams 2009/125/EB</p> <p>ir taip pat harmonizuotas Europas normas, kurios buvo cituotos ankstesniame puslapyje.</p>	<p align="center">(LV) - Latviešu valoda EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJU</p> <p>WILO SEdeklare, ka izstrādājumi, kas ir nosaukti šajā deklarācijā, atbilst šeit uzskaitīto Eiropas direktīvu nosacījumiem, kā arī atsevišķu valstu likumiem, kurius tie ir ietverti:</p> <p>Mašīnas 2006/42/EK; Elektromagnētiskās Saderības 2004/108/EK; Enerģiju saistītiem ražojumiem 2009/125/EK</p> <p>un saskaņotajiem Eiropas standartiem, kas minēti iepriekšējā lappusē.</p>
<p align="center">(MT) - Malti DIKJARAZZJONI KE TA' KONFORMITÀ</p> <p>WILO SE jiddikjara li i-prodotti speċifikati f'din id-dikjarazzjoni huma konformi mad-direttivi Ewropej li jsegwu u mal-legislaazzjonijiet nazzjonali li japplikawhom:</p> <p>Makkinarju 2006/42/KE; Kompatibilità Elettromagnetika 2004/108/KE; Prodotti relatati mal-enerġija 2009/125/KE</p> <p>kif ukoll man-normi Ewropej armonizzati li jsegwu imsemmija fil-paġna precedenti.</p>	<p align="center">(NL) - Nederlands EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING</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 2004/108/EG; Energiegerelateerde producten 2009/125/EG</p> <p>De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde Europese normen die op de vorige pagina worden genoemd.</p>

<p align="center">(NO) - Norsk EU-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING</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 2004/108/EG; Direktiv energirelaterede produkter 2009/125/EF</p> <p>og harmoniserte europeiske standarder nevnt på forrige side.</p>	<p align="center">(PL) - Polski DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE</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 2004/108/WE; Produktów związanych z energią 2009/125/WE</p> <p>oraz z następującymi normami europejskich zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie.</p>
<p align="center">(PT) - Português DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE</p> <p>WILO SE declara que os materiais designados na presente declaração obedecem às disposições das directivas europeias e às legislações nacionais que as transcrevem :</p> <p>Máquinas 2006/42/CE ; Compatibilidade Electromagnética 2004/108/CE ; Produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE</p> <p>E obedecem também às normas europeias harmonizadas citadas na página precedente.</p>	<p align="center">(RO) - Română DECLARAȚIE DE CONFORMITATE CE</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 2004/108/CE ; Produselelor cu impact energetic 2009/125/CE</p> <p>și, de asemenea, sunt conforme cu normele europene armonizate citate în pagina precedentă.</p>
<p align="center">(RU) - русский язык Декларация о соответствии Европейским нормам</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 2004/108/ЕС ; Директива о продукции, связанной с энергопотреблением 2009/125/ЕС</p> <p>и гармонизированным европейским стандартам, упомянутым на предыдущей странице.</p>	<p align="center">(SK) - Slovenčina ES VYHLÁSENIE O ZHODE</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 2004/108/ES ; Energeticky významných výrobkov 2009/125/ES</p> <p>ako aj s harmonizovanými európskych normami uvedenými na predchádzajúcej strane.</p>
<p align="center">(SL) - Slovenščina ES-IZJAVA O SKLADNOSTI</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 Zdržljivostjo 2004/108/ES ; Izdelkov, povezanih z energijo 2009/125/ES</p> <p>pa tudi z usklajenimi evropskih standardi, navedenimi na prejšnji strani.</p>	<p align="center">(SV) - Svenska EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE</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 ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2004/108/EG ; Energirelaterade produkter 2009/125/EG</p> <p>Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.</p>
<p align="center">(TR) - Türkçe CE UYGUNLUK TEYİD BELGESİ</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 2004/108/AT ; Eko Tasarım Yönetmeliği 2009/125/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
info@salmson.com.ar

Australia

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

Austria

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

Azerbaijan

WILO Caspian LLC
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
wiloobj@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 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
14569 Anixi (Attika)
T +302 10 6248300
wilo.info@wilo.gr

Hungary

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

India

Mather and Platt Pumps Ltd.
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.
20068 Peschiera Borromeo
(Milano)
T +39 25538351
wilo.italia@wilo.it

Kazakhstan

WILO Central Asia
050002 Almaty
T +7 727 2785961
info@wilo.kz

Korea

WILO Pumps Ltd.
618-220 Gangseo, Busan
T +82 51 950 8000
wilo@wilo.co.kr

Latvia

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

Lebanon

WILO LEBANON SARL
Jdeidah 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.
05-506 Lesznowola
T +48 22 7026161
wilo@wilo.pl

Portugal

Bombas Wilo-Salmson
- Sistemas Hidraulicos Lda.
4050-040 Porto
T +351 22 2080350
bombas@wilo.pt

Romania

WILO Romania s.r.l.
077040 Com. Chiajna
Jud. Ilfov
T +40 21 3170164
wilo@wilo.ro

Russia

WILO Rus ooo
123592 Moscow
T +7 495 7810690
wilo@wilo.ru

Saudi Arabia

WILO ME - Riyadh
Riyadh 11465
T +966 1 4624430
wshoula@watanaiand.com

Serbia and Montenegro

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

Slovakia

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

Slovenia

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

South Africa

Salmson South Africa
2065 Sandton
T +27 11 6082780
patrick.hulley@
salmson.co.za

Spain

WILO Ibérica S.A.
28806 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

EMB Pumpen AG
4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
info@emb-pumpen.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