

Wilo-DrainLift BOX



es Instrucciones de instalación y funcionamiento



DrainLift BOX
<https://qr.wilo.com/742>

Índice

1 Generalidades	4	10.1 Cualificación del personal	27
1.1 Acerca de estas instrucciones	4	10.2 Desmontaje de las bombas para medidas de mantenimiento	27
1.2 Derechos de autor	4	11 Averías, causas y solución	27
1.3 Reservado el derecho de modificación	4	12 Repuestos	28
1.4 Exclusión de garantía y responsabilidad	4	13 Eliminación	28
2 Seguridad	4	13.1 Ropa protectora	28
2.1 Identificación de las instrucciones de seguridad	4	13.2 Información sobre la recogida de productos eléctricos y electrónicos usados	29
2.2 Cualificación del personal	6		
2.3 Trabajos eléctricos	6		
2.4 Dispositivos de vigilancia	7		
2.5 Transporte	7		
2.6 Trabajos de montaje/desmontaje	7		
2.7 Durante el funcionamiento	8		
2.8 Trabajos de mantenimiento	8		
2.9 Obligaciones del operador	8		
3 Utilización	8		
3.1 Aplicaciones	8		
3.2 Uso no previsto	9		
4 Descripción del producto	9		
4.1 Diseño	10		
4.2 Funcionamiento	11		
4.3 Modos de funcionamiento	12		
4.4 Funcionamiento con convertidor de frecuencia	12		
4.5 Designación	12		
4.6 Datos técnicos	12		
4.7 Suministro	13		
4.8 Accesorios	14		
5 Transporte y almacenamiento	14		
5.1 Entrega	14		
5.2 Transporte	14		
5.3 Almacenamiento	14		
6 Instalación y conexión eléctrica	15		
6.1 Cualificación del personal	15		
6.2 Tipos de instalación	15		
6.3 Obligaciones del operador	15		
6.4 Instalación	15		
6.5 Conexión eléctrica	23		
7 Puesta en marcha	24		
7.1 Cualificación del personal	24		
7.2 Obligaciones del operador	24		
7.3 Manejo	24		
7.4 Límites de aplicación	25		
7.5 Marcha de prueba	25		
7.6 Retardo	25		
8 Funcionamiento	26		
9 Puesta fuera de servicio/desmontaje	26		
9.1 Cualificación del personal	26		
9.2 Obligaciones del operador	26		
9.3 Puesta fuera de servicio	26		
10 Mantenimiento	27		

1 Generalidades

1.1 Acerca de estas instrucciones

Estas instrucciones forman parte del producto. El cumplimiento de las presentes instrucciones es requisito para la manipulación y el uso correctos:

- Lea atentamente las instrucciones antes de realizar cualquier actividad.
- Mantenga las instrucciones siempre en un lugar accesible.
- Observe todas las indicaciones relativas al producto.
- Tenga en cuenta todas las indicaciones del producto.

El idioma original de las instrucciones de funcionamiento es el alemán. Las instrucciones en otros idiomas son una traducción de las instrucciones de instalación y funcionamiento originales.

1.2 Derechos de autor

WILO SE © 2022

Sin expresa autorización, queda terminantemente prohibida la reproducción total o parcial de este documento, así como su uso indebido y/o su exhibición o comunicación a terceros. A los infractores se exigirá el correspondiente resarcimiento por daños y perjuicios. Todos los derechos reservados.

1.3 Reservado el derecho de modificación

Wilo se reserva el derecho de modificar sin previo aviso los datos mencionados y no asume la garantía por imprecisiones técnicas u omisiones. Las ilustraciones utilizadas pueden diferir del original y sirven como representación a modo de ejemplo del producto.

1.4 Exclusión de garantía y responsabilidad

En concreto, Wilo no asume la garantía o responsabilidad en los siguientes casos:

- Dimensionamiento insuficiente debido a datos insuficientes o incorrectos del operador o el contratante
- Incumplimiento de estas instrucciones
- Uso no previsto
- Almacenamiento o transporte incorrectos
- Montaje o desmontaje incorrectos
- Mantenimiento deficiente
- Reparación no permitida
- Terreno deficiente
- Influencias químicas, eléctricas o electroquímicas
- Desgaste

2 Seguridad

Este capítulo contiene indicaciones básicas para cada una de las fases de la vida útil. Incumplir las indicaciones supone:

- Peligro para las personas
- Peligro para el medioambiente
- Daños materiales
- Pérdida de los derechos de reclamación de daños y perjuicios

2.1 Identificación de las instrucciones de seguridad

En estas instrucciones de instalación y funcionamiento se emplean indicaciones de seguridad relativas a daños materiales y lesiones personales. Las indicaciones de seguridad se representan de distintas maneras:

- Las instrucciones de seguridad para lesiones personales comienzan con una palabra identificativa, tienen el **símbolo correspondiente** antepuesto y un fondo gris.



PELIGRO

Tipo y fuente del peligro

Repercusiones del peligro e indicaciones para evitarlo.

- Las instrucciones de seguridad para daños materiales comienzan con una palabra identificativa y no tienen **ningún** símbolo.

ATENCIÓN

Tipo y fuente del peligro

Repercusiones o información.

Palabras identificativas

- PELIGRO**
El incumplimiento provoca lesiones graves o incluso la muerte.
- ADVERTENCIA**
El incumplimiento puede provocar lesiones (graves).
- ATENCIÓN**
El incumplimiento puede provocar daños materiales, incluso existe la posibilidad de un siniestro total.
- AVISO**
Información útil para el manejo del producto.

Símbolos

En estas instrucciones se usan los siguientes símbolos:



Peligro por tensión eléctrica



Peligro de explosión



Equipo de protección individual: utilizar casco protector



Equipo de protección individual: utilizar calzado de protección



Equipo de protección individual: utilizar guantes de protección



Equipo de protección individual: utilizar gafas protectoras



Equipo de protección individual: utilizar mascarilla



Transporte con dos personas



Indicación útil

Distinciones del texto

✓ Requisito

1. Paso de trabajo/enumeración

⇒ Indicación/instrucción

▶ Resultado

Identificación de las referencias cruzadas

El nombre del capítulo o de la tabla aparece entre comillas « ». El número de página aparece entre corchetes [].

2.2 Cualificación del personal

- El personal ha recibido formación sobre las normativas locales vigentes sobre la prevención de accidentes.
- El personal ha leído y comprendido las instrucciones de instalación y funcionamiento.
- Trabajos eléctricos: electricista especializado con formación
Persona con una formación especializada, conocimientos y experiencia adecuados que le permiten detectar y evitar los peligros de la electricidad.
- Trabajos de montaje/desmontaje: técnico especializado con formación en ingeniería de instalaciones sanitarias
Fijación y protección contra el empuje vertical, conexión de tuberías de material sintético
- Trabajos de mantenimiento: persona con formación especializada (técnico especializado con formación en ingeniería de instalaciones sanitarias)
Peligro por aguas residuales, conocimientos básicos de sistemas de elevación de aguas, requisitos de EN 12056

Niños y personas con facultades limitadas

- Personas menores de 16 años: se prohíbe el uso del producto.
- Personas menores de 18 años: supervisar durante el uso del producto (supervisor).
- Personas con capacidades físicas, sensoriales o intelectuales limitadas: Se prohíbe el uso del producto.

2.3 Trabajos eléctricos

- Confíe los trabajos eléctricos a un electricista cualificado.
- Desconecte el producto de la red eléctrica y asegúrelo contra reconexiones no autorizadas.
- Cumpla las normativas locales al conectar la corriente.
- Cumpla las especificaciones de la compañía eléctrica local.
- Instruya al personal sobre la ejecución de la conexión eléctrica.
- Instruya al personal sobre las posibilidades de desconexión del producto.
- Respete los datos técnicos de estas instrucciones de instalación y funcionamiento, así como los de la placa de características.
- Conecte el producto a tierra.
- Instale los cuadros de modo que estén protegidos contra inundaciones.
- Sustituya los cables de conexión defectuosos. Póngase en contacto con el servicio técnico.

- 2.4 Dispositivos de vigilancia** Los siguientes dispositivos de vigilancia corren a cargo del propietario:
- Interruptor automático**
El tamaño y la característica de conmutación del interruptor automático dependen de la intensidad nominal del producto conectado. Tenga en cuenta los reglamentos locales.
- Interruptor diferencial (RCD)**
- Monte un interruptor diferencial (RCD) conforme a las normativas de la compañía eléctrica local.
 - Si las personas pueden entrar en contacto con el producto y con líquidos conductivos, monte un interruptor diferencial (RCD).
- 2.5 Transporte**
- Respete las leyes y normativas vigentes sobre la seguridad del trabajo y la prevención de accidentes en el lugar de aplicación.
 - Transporte el producto en un palé o en la tubuladura.
 - Eleve el producto solo por el depósito (tubuladura).
 - Elevarlo por la boca de impulsión o por los cables de conexión dañará el producto.
 - A partir de un peso de 50 kg (110 lbs), deben transportar el producto 2 personas. En general, se recomienda recurrir a 2 personas para el transporte.
 - Si se ha de emplear un equipo de elevación, se deben tener en cuenta los siguientes puntos:
 - Medios de fijación: cinta de transporte
 - Cantidad: 2
 - Punto de fijación: tubuladura
 - Compruebe el asiento fijo de los medios de fijación.
- 2.6 Trabajos de montaje/desmontaje**
- Respete las leyes y normativas vigentes sobre la seguridad del trabajo y la prevención de accidentes en el lugar de aplicación.
 - Desconecte el producto de la red eléctrica y asegúrelo contra reconexiones no autorizadas.
 - Bloquee las tuberías de entrada y de impulsión.
 - Airee suficientemente los espacios cerrados.
 - Al trabajar en espacios cerrados, siempre debe estar presente una segunda persona para garantizar una mayor seguridad.
 - En obras o espacios cerrados se pueden acumular gases tóxicos o asfixiantes. Respete las normas de protección conformes al reglamento interno, por ejemplo, llevar consigo un detector de gases.
 - Limpie a fondo el producto.
- ADVERTENCIA Peligro de incendio por ropa inadecuada y productos de limpieza muy inflamables.**
Durante la limpieza de las piezas de plástico se pueden producir cargas estáticas. Existe peligro de incendios. Utilice únicamente

- ropa antiestática y no utilice productos de limpieza muy inflamables.
- 2.7 Durante el funcionamiento**
- Abra todas las llaves de corte de las tuberías de entrada y de impulsión.
 - El caudal de entrada máximo es menor que la potencia de impulsión máxima de la instalación.
 - No abra las aberturas para revisiones.
 - Asegure la aireación y la purga.
- 2.8 Trabajos de mantenimiento**
- **Solo** personas con formación especializada ejecutarán los trabajos de mantenimiento (técnico especializado con formación en ingeniería de instalaciones sanitarias).
 - Desconecte el producto de la red eléctrica y asegúrelo contra reconexiones no autorizadas.
 - Limpie a fondo el producto.
- ADVERTENCIA Peligro de incendio por ropa inadecuada y productos de limpieza muy inflamables.**
- Durante la limpieza de las piezas de plástico se pueden producir cargas estáticas. Existe peligro de incendios. Utilice únicamente ropa antiestática y no utilice productos de limpieza muy inflamables.
- Bloquee las tuberías de entrada y de impulsión.
 - Usar solo piezas originales del fabricante. El uso de piezas no originales exime al fabricante de toda responsabilidad.
 - Recoja inmediatamente los escapes de fluido y material de servicio y elimínelos según las directivas locales vigentes.
- 2.9 Obligaciones del operador**
- Facilite al personal las instrucciones de instalación y funcionamiento en su idioma.
 - Asegúrese de que el personal tiene la formación necesaria para los trabajos indicados.
 - Facilite el equipo de protección. Asegúrese de que el personal utilice el equipo de protección.
 - Las placas de identificación y seguridad colocadas en el producto deben mantenerse legibles siempre.
 - Forme al personal sobre el funcionamiento de la instalación.
 - Señale y acordone la zona de trabajo.
- 3 Utilización**
- 3.1 Aplicaciones**
- Para la recogida y la impulsión en entornos domésticos de:
- Aguas residuales sin residuos fecales
- Para la impulsión de aguas residuales que contienen grasas se debe instalar un separador de grasas.**
- Saneamiento de aguas residuales según (DIN) EN 12050**
- Las bombas cumplen con los requisitos de EN 12050-2.
- Aplicación**
- Para un desagüe sin riesgo de reflujos cuando los puntos de salida se encuentran debajo del nivel de anegación.

- Cuando las aguas residuales no puedan verterse al sistema de alcantarillado aprovechando la pendiente natural.
- Instalación dentro de edificios

Límites de aplicación

Los modos de utilización no permitidos y la sobrecarga provocan un rebose por el canal de suelo. Se deben respetar estrictamente los siguientes límites de aplicación:

- Cantidad de entrada máx./h:
 - DrainLift BOX-32/8E: 1300 l (343 US.liq.gal)
 - DrainLift BOX-32/11E: 1200 l (317 US.liq.gal)
 - DrainLift BOX-40/11E: 870 l (230 US.liq.gal)
 - DrainLift BOX-32/8D: 2400 l (634 US.liq.gal)
 - DrainLift BOX-32/11D: 2200 l (581 US.liq.gal)
 - DrainLift BOX-40/11D: 1620 l (428 US.liq.gal)
 - DrainLift BOX-32/8DS: 3000 l (793 US.liq.gal)
 - DrainLift BOX-32/11DS: 3100 l (819 US.liq.gal)
 - DrainLift BOX-40/11DS: 1740 l (460 US.liq.gal)
- Presión máx. en la tubería de impulsión: 1,7 bar (25 psi)
- Temperatura del fluido:
 - DrainLift BOX-32...: 3 – 35 °C (37 – 95 °F), temperatura máx. del fluido durante 3 min: 60 °C (140 °F)
 - DrainLift BOX-40...: 3 – 40 °C (37 – 104 °F)
- Temperatura ambiente: 3 – 40 °C (37 – 104 °F)

Válido solo para instalación bajo el suelo:

- Presión máx. del nivel freático: 0,4 bar (6 psi/4 mWs por encima del fondo del depósito)

3.2 Uso no previsto



PELIGRO

Explosión por la introducción de fluidos explosivos.

Queda prohibida la introducción de fluidos muy inflamables y explosivos (gasolina, queroseno, etc.) en sus formas puras. Riesgo de lesiones mortales por explosión. El sistema de elevación de aguas no está diseñado para estos fluidos.

No se deben introducir los siguientes fluidos:

- Aguas residuales con residuos fecales
- Aguas residuales de puntos de desagüe que estén por encima del nivel de anegación y que puedan desaguarse en corrientes que fluyan libremente
- Escombros, cenizas, basura, cristal, arena, yeso, cemento, cal, argamasa, materias con fibras, materias textiles, pañuelos de papel, toallitas húmedas (toallitas de fieltro, papel higiénico húmedo), pañales, cartón, papel de desecho, resinas sintéticas, alquitrán, restos de comida, grasas, aceites
- Despojos de mataderos, excrementos y purines de ganado (estiércol...)
- Medios tóxicos, agresivos y corrosivos como metales pesados, biocidas, productos fitosanitarios, ácidos, lejías, sales, agua de piscina
- Productos de limpieza, desinfectantes, detergentes en dosis excesivas y similares que produzcan espuma en cantidades desproporcionadas
- Agua potable

El cumplimiento de estas instrucciones también forma parte del uso previsto. Todo uso que no figure en estas instrucciones se considerará como no previsto.

4 Descripción del producto

4.1 Diseño

4.1.1 Instalación bajo el suelo

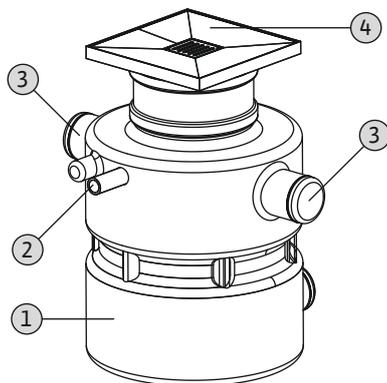


Fig. 1: Vista general de la instalación bajo el suelo

4.1.2 Instalación sobre suelo

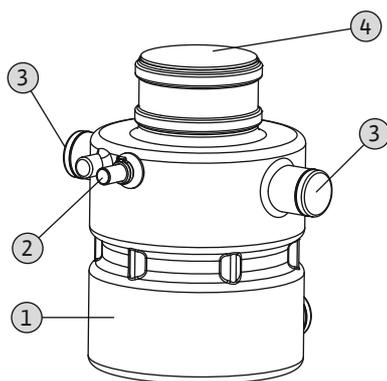


Fig. 2: Vista general de la instalación sobre suelo

4.1.3 Depósito colector

Sistema de elevación de aguas residuales compacto y de funcionamiento automático para su instalación enterrada en el interior de edificios.

1	Depósito
2	Conexión de impulsión
3	Conexión de entrada y de purga
4	Tapa con canal de suelo ajustable en altura

Sistema de elevación de aguas residuales compacto y de funcionamiento automático para una instalación sobre suelo en el interior de edificios.

1	Depósito
2	Conexión de impulsión
3	Conexión de entrada y de purga
4	Tapa (tapón de tubo de canalización subterráneo)

Depósito colector de material sintético impermeable al agua y al gas con espacio interior libre de depósitos. 2 conexiones DN 100 desplazadas en 180° para la entrada, así como para la purga y la guía de cables. La conexión de impulsión está desplazada lateralmente 90° respecto a las dos conexiones. Para facilitar el mantenimiento del sistema, la tapa sirve como abertura para revisiones.

4.1.4 Bombas utilizadas

El sistema de elevación de aguas residuales está equipado con las siguientes bombas de motor sumergible para aguas residuales según el tipo:

- BOX-32/8 ...: Drain TMW 32/8
- BOX-32/11 ...: Drain TMW 32/11
- BOX-32/11HD ...: Drain TMW 32/11HD
- BOX-40/11 ...: Rexa MINI3-V04.11/M06 ... -A
- BOX-40/11 ... **DS** ...: Rexa MINI3-V04.11/M06 ... -P

Las bombas sumergibles están instaladas previamente en el depósito colector.

Drain TMW 32

Bomba para aguas residuales con dispositivo de turbulencia integrado (función «Twister»), rodete multicanal abierto y conexión roscada vertical. Carcasa de la bomba, filtro de aspiración y rodete de material compuesto. Motor 1~ (camisa de refrigeración) con condensador de servicio integrado y control térmico automático del motor. Carcasa del motor de acero inoxidable. Cámara de separación llena de aceite con junta doble: en el lado del motor hay

montado un anillo retén y en el lado de la bomba, un cierre mecánico. Cable de conexión con interruptor de flotador y enchufe (CEE 7/7) instalado.

La función Twister proporciona una turbulencia constante en la zona de aspiración de la bomba. Las turbulencias evitan el hundimiento y la adherencia de los sedimentos. De esta manera, el foso de bomba se mantiene más limpio y se reduce la formación de olores.

Drain TMW 32HD

Bomba para aguas residuales con dispositivo de turbulencia integrado (función «Twister»), rodete multicanal abierto y conexión roscada vertical. Carcasa de la bomba, filtro de aspiración y rodete de material compuesto. Motor 1~ (camisa de refrigeración) con condensador de servicio integrado y control térmico automático del motor. Carcasa del motor y eje fabricados en acero inoxidable de alta calidad (AISI 316L). Cámara de separación llena de aceite con junta doble: en el lado del motor hay montado un anillo retén y en el lado de la bomba, un cierre mecánico. Cable de conexión con interruptor de flotador y enchufe (CEE 7/7) instalado.

La función Twister proporciona una turbulencia constante en la zona de aspiración de la bomba. Las turbulencias evitan el hundimiento y la adherencia de los sedimentos. De esta manera, el foso de bomba se mantiene más limpio y se reduce la formación de olores.

Rexa MINI3-V ... -A

Bomba para aguas residuales con rodete Vortex y conexión roscada vertical. Carcasa hidráulica de fundición gris, rodete de material sintético. Motor 1~ con refrigeración superficial, con condensador de servicio integrado y control térmico automático del motor. Carcasa del motor de acero inoxidable. Cámara de separación llena de aceite con junta doble: en el lado del motor hay montado un anillo retén y en el lado de la bomba, un cierre mecánico. Cable de conexión desconectable con interruptor de flotador y enchufe (CEE 7/7) instalado.

Rexa MINI3-V ... -P

Bomba para aguas residuales con rodete Vortex y conexión roscada vertical. Carcasa hidráulica de fundición gris, rodete de material sintético. Motor 1~ con refrigeración superficial, con condensador de servicio integrado y control térmico automático del motor. Carcasa del motor de acero inoxidable. Cámara de separación llena de aceite con junta doble: en el lado del motor hay montado un anillo retén y en el lado de la bomba, un cierre mecánico. Cable de conexión desconectable con enchufe (CEE 7/7) instalado.

4.1.5 Control de nivel

DrainLift BOX ... E y DrainLift BOX ... D

El control de nivel se realiza mediante un interruptor de flotador integrado en la bomba. El nivel de conmutación "Bomba ON/OFF" está ajustado previamente mediante la longitud de cable del interruptor de flotador.

DrainLift BOX ... DS

El control de nivel se realiza a través de un interruptor de flotador independiente en el depósito y un cuadro. El cuadro está preajustado. El punto de conmutación "Bomba ON" está ajustado previamente mediante la longitud de cable del interruptor de flotador. El punto de conmutación "Bomba OFF" está definido por el retardo ajustado en el cuadro. El cuadro ofrece las siguientes funciones:

- Indicación general de funcionamiento (SSM) e indicación general de avería (SBM)
- Indicación simple de avería (ESM) e indicación individual de funcionamiento (EBM)
- Alarma por rebose
Interruptor de flotador disponible como accesorio.
- Zumbador integrado, con alimentación auxiliar
Batería de 9 V incluida en el suministro.

4.2 Funcionamiento

Sistema de bomba simple: Wilo-DrainLift BOX... E

Las aguas residuales producidas se conducen a través del tubo de entrada al depósito colector y se acumulan allí. Si el nivel de agua alcanza el nivel de conexión, el interruptor de flotador integrado conectará la bomba y las aguas residuales acumuladas se impulsarán a la tubería de impulsión conectada. Si se alcanza el nivel de desconexión, la bomba se desconectará inmediatamente.

Sistema de bomba doble: Wilo-DrainLift BOX... D (bomba principal/de reserva)

Las aguas residuales producidas se conducen a través del tubo de entrada al depósito colector y se acumulan allí. Si el nivel de agua alcanza el nivel de conexión, el interruptor de

flotador integrado conectará la bomba y las aguas residuales acumuladas se impulsarán a la tubería de impulsión conectada. Si se alcanza el nivel de desconexión, la bomba se desconectará inmediatamente.

Si la bomba principal falla, la bomba de reserva ejecuta el proceso de bombeo.

Sistema de bomba doble: Wilo-DrainLift BOX... DS (modo de alternancia)

Las aguas residuales producidas se conducen a través del tubo de entrada al depósito colector y se acumulan allí. Si el nivel de agua alcanza el nivel de conexión, un interruptor de flotador conecta la bomba y las aguas residuales acumuladas se impulsan a la tubería de impulsión conectada. Si se alcanza el nivel de desconexión, la bomba se desconecta una vez transcurrido el retardo ajustado. Al concluir cada proceso de bombeo se produce una alternancia de bombas. Si una bomba falla, automáticamente se inicia la otra bomba.

Para una mayor seguridad de funcionamiento, se puede incorporar otro interruptor de flotador en el depósito. Con este interruptor de flotador se puede definir un nivel de rebose. Si se alcanza el nivel de rebose, se produce lo siguiente:

- Una advertencia acústica y óptica en el cuadro.
- La activación forzada de las 2 bombas.
- La activación de la indicación general de avería.

Una vez se esté por debajo del nivel de rebose y transcurrido el retardo, se desconecta la bomba de reserva y se confirma de forma automática el mensaje de advertencia. La bomba principal sigue funcionando en el ciclo de bombeo regular.

4.3 Modos de funcionamiento

Modo de funcionamiento S3: funcionamiento intermitente

Este modo de funcionamiento describe un ciclo de maniobras entre el tiempo de funcionamiento y el tiempo de parada. El valor indicado (por ejemplo: S3 25 %) se refiere aquí al tiempo de funcionamiento. El ciclo de maniobras tiene una duración de 10 min.

Si se indican dos valores (por ejemplo: S3 25 %/120 s), el primero se refiere al tiempo de funcionamiento. El segundo valor indica el tiempo máximo del ciclo de maniobras.

La instalación no se ha diseñado para un funcionamiento continuo. El caudal máximo es válido para el funcionamiento intermitente S3.

4.4 Funcionamiento con convertidor de frecuencia

No está permitido el funcionamiento en el convertidor de frecuencia.

4.5 Designación

Ejemplo: **Wilo-DrainLift BOX-32/11HD DS O**

BOX Sistema de elevación de aguas residuales para aguas residuales sin materias fecales

32 Diámetro nominal de conexión de impulsión de la bomba instalada

11 Altura de impulsión máx. en m

HD HD = bomba para fluidos agresivos

D Ejecución del sistema de elevación de aguas:

- E = sistema de bomba simple
- D = sistema de bomba doble

S Control de bomba:

- Sin = bomba con interruptor de flotador
- S = cuadro con interruptor de flotador

O Tipo de instalación:

- O = instalación sobre suelo
- U = instalación bajo el suelo

4.6 Datos técnicos

Vista general de los datos técnicos para las diferentes ejecuciones.

Tipo	BOX-32/8E	BOX-32/8D	BOX-32/8DS	BOX-32/11E	BOX-32/11D	BOX-32/11DS	BOX-40/11E	BOX-40/11D	BOX-40/11DS
Alimentación eléctrica	1~230 V/50 Hz			1~230 V/50 Hz			1~230 V/50 Hz		
Potencia absorbida [P ₁]	450 W			750 W			930 W		
Potencia nominal del motor [P ₂]	370 W			550 W			600 W		
Altura de impulsión máx.	7 m	7 m	7 m	10 m	10 m	10 m	11 m	11 m	11 m

Tipo	BOX-32/8E	BOX-32/8D	BOX-32/8DS	BOX-32/11E	BOX-32/11D	BOX-32/11DS	BOX-40/11E	BOX-40/11D	BOX-40/11DS
Caudal máx.	8,5 m ³ /h	8 m ³ /h	8 m ³ /h	11,5 m ³ /h	11 m ³ /h	11 m ³ /h	14 m ³ /h	14 m ³ /h	14 m ³ /h
Tipo de arranque	Directo			Directo			Directo		
Modo de funcionamiento	S3 25%	S3 25%	S3 25%	S3 25%	S3 25%	S3 25%	S3 20%	S3 20%	S3 20%
Temperatura del fluido	3 – 35 °C			3 – 35 °C			3 – 40 °C		
Temperatura máx. del fluido durante 3 min	60 °C			60 °C			-		
Temperatura ambiente	3 – 40 °C			3 – 40 °C			3 – 40 °C		
Paso libre	10 mm			10 mm			40 mm		
Volumen bruto	113 l			113 l			113 l		
Volumen de conmutación	26 l	24 l	30 l	24 l	22 l	30 l	29 l	27 l	29 l
Longitud de cable hasta el enchufe	10 m	10 m	1,5 m	10 m	10 m	1,5 m	5 m	5 m	1,5 m
Longitud de cable hasta el cuadro	-	-	10 m	-	-	10 m	-	-	5 m
Enchufe	CEE 7/7 (con toma de tierra)			CEE 7/7 (con toma de tierra)			CEE 7/7 (con toma de tierra)		
Conexión de impulsión	40 mm			40 mm			40 mm		
Conexión de entrada	110 mm (DN 100)			110 mm (DN 100)			110 mm (DN 100)		
Conexión de purga	110 mm (DN 100)			110 mm (DN 100)			110 mm (DN 100)		
Peso instalación bajo el suelo	26 kg	31 kg	36 kg	28 kg	35 kg	40 kg	33 kg	45 kg	50 kg
Peso instalación sobre suelo	20 kg	25 kg	30 kg	22 kg	29 kg	34 kg	27 kg	39 kg	44 kg

4.7 Suministro

DrainLift BOX ... E

- Pozo de material sintético con tuberías incorporadas
- Tubería con válvula antirretorno
- Bomba con interruptor de flotador y enchufe
- Manguera de impulsión (diámetro interior: 40 mm/1,5 in), incluidas abrazaderas de manguera
- Junta tórica para sellado de la tapa del depósito y como sifón
- **Instalación bajo el suelo**
 - Tapa del depósito con marco embaldosado y canal de suelo
 - Tapa de armazón
- **Instalación sobre suelo**
 - Tapa del depósito con marco embaldosado (tapón de tubo de canalización subterráneo)
 - Material de fijación para la protección contra el empuje vertical
- Instrucciones de instalación y funcionamiento

DrainLift BOX ... D

- Pozo de material sintético con tuberías incorporadas
- Tubería con válvula antirretorno y pieza de unión
- 2 bombas con interruptor de flotador y enchufe
- Manguera de impulsión (diámetro interior: 40 mm/1,5 in), incluidas abrazaderas de manguera
- Junta tórica para sellado de la tapa del depósito y como sifón
- **Instalación bajo el suelo**
 - Tapa del depósito con marco embaldosado y canal de suelo
 - Tapa de armazón
- **Instalación sobre suelo**
 - Tapa del depósito con marco embaldosado (tapón de tubo de canalización subterráneo)
 - Material de fijación para la protección contra el empuje vertical
- Instrucciones de instalación y funcionamiento

DrainLift BOX ... DS

- Pozo de material sintético con tuberías incorporadas

- Tubería con válvula antirretorno y pieza de unión
- 2 bombas con enchufe
- Manguera de impulsión (diámetro interior: 40 mm/1,5 in), incluidas abrazaderas de manguera
- Junta tórica para sellado de la tapa del depósito y como sifón
- **Instalación bajo el suelo**
 - Tapa del depósito con marco embaldosado y canal de suelo
 - Tapa de armazón
- **Instalación sobre suelo**
 - Tapa del depósito con marco embaldosado (tapón de tubo de canalización subterráneo)
 - Material de fijación para la protección contra el empuje vertical
- Cuadro con interruptor de flotador y enchufe
- Batería de 9 V
- Instrucciones de instalación y funcionamiento

4.8 Accesorios

- Manguito – para protección contra la entrada de agua subterránea en la instalación bajo el suelo.
- Cuadro de alarma – para el registro de escapes.
- Interruptor de flotador – para el registro del nivel de rebose.
- Bomba de membrana – para evacuación de emergencia.
- Válvula de cierre

5 Transporte y almacenamiento

5.1 Entrega

- Tras la recepción de la mercancía, se debe comprobar esta inmediatamente en busca de defectos (daños, integridad).
- Los daños existentes deben quedar señalados en el documento de transporte.
- Los defectos se deben notificar el mismo día de la recepción a la empresa de transportes o el fabricante.
- Posteriormente no se podrán realizar reclamaciones de este tipo.

5.2 Transporte

- Utilice el equipo de protección! Tenga en cuenta el reglamento interno.
 - Guantes de protección: 4X42C (uvex C500 wet)
 - Calzado de seguridad: Clase de protección S1 (uvex 1 sport S1)
- Transporte el producto en un palé o en la tubuladura.
- Eleve el producto solo por el depósito (tubuladura).
 - Elevarlo por la boca de impulsión o por los cables de conexión dañará el producto.
- A partir de un peso de 50 kg (110 lbs), el transporte lo deben realizar 2 personas.
- Coloque el producto sobre el palé siempre en posición vertical.
- Asegure el producto contra deslizamientos. Al atar los componentes, asegúrese de que no se deforman las piezas de plástico.
- Proteja todos los cuadros y enchufes contra la entrada de agua.
- Para evitar daños en las tuberías y en las uniones de tubería, mantenga siempre el producto elevado durante el transporte.

5.3 Almacenamiento

ATENCIÓN

Siniestro total por entrada de humedad

La entrada de humedad en los cables de conexión daña los cables y la bomba. No sumerja nunca los extremos de los cables de conexión en un fluido y ciérrelos de manera fija durante el almacenamiento.

- Deposite de forma segura el sistema de elevación de aguas sobre una base firme y asegúrelo contra caídas y deslizamientos.
- Condiciones de almacenamiento:
 - Máxima: de -15 a +60 °C (de 5 a 140 °F), humedad máxima: 90 %, sin condensación.
 - Recomendada: de 5 a 25 °C (de 41 a 77 °F), humedad relativa del aire: del 40 al 50 %.
- Vacíe el depósito colector por completo.
- Enrolle los cables de conexión como un ovillo y fíjelos al sistema de elevación de aguas.
- Desmonte los cuadros existentes y almacénelos conforme a las indicaciones del fabricante.

- Cierre bien todas las tubuladuras abiertas. Coloque la tapa del pozo y cierre el canal de suelo.
- No almacene el sistema de elevación de aguas en espacios donde se realicen trabajos de soldadura. Los gases o la radiación generados pueden afectar a las piezas de elastómero.
- Proteja el sistema de elevación de aguas frente a la radiación solar directa. El calor extremo puede provocar daños en el depósito y las bombas incorporadas.

6 Instalación y conexión eléctrica

6.1 Cualificación del personal

- Trabajos eléctricos: electricista especializado con formación
Persona con una formación especializada, conocimientos y experiencia adecuados que le permiten detectar y evitar los peligros de la electricidad.
- Trabajos de montaje/desmontaje: técnico especializado con formación en ingeniería de instalaciones sanitarias
Fijación y protección contra el empuje vertical, conexión de tuberías de material sintético

6.2 Tipos de instalación

- En el interior del edificio

Los siguientes tipos de instalación **no** están permitidos:

- En el exterior del edificio

6.3 Obligaciones del operador

- Observe las normativas locales vigentes sobre prevención de accidentes y seguridad.
- Al utilizar equipos de elevación, se deben observar todas las normativas relativas al trabajo bajo cargas suspendidas.
- Facilite el equipo de protección. Asegúrese de que el personal utilice el equipo de protección.
- Asegure el acceso libre al lugar de instalación.
- Lleve a cabo la instalación según las normativas locales vigentes.
- Compruebe que la documentación de planificación disponible (planos de montaje, lugar de instalación, condiciones de entrada) esté completa y sea correcta.
- Tienda y prepare las tuberías según la documentación de planificación.
- La alimentación eléctrica está protegida contra inundaciones.

6.4 Instalación



ATENCIÓN

Daños materiales por transporte incorrecto.

Una sola persona no puede realizar el transporte y la colocación del sistema de elevación de aguas. Existe peligro de daños materiales en el sistema de elevación de aguas. Siempre deben ser dos personas quienes transporten el sistema de elevación de aguas y lo dispongan en el lugar de instalación.

- Utilice el equipo de protección! Tenga en cuenta el reglamento interno.
 - Guantes de protección: 4X42C (uvex C500 wet)
 - Calzado de seguridad: Clase de protección S1 (uvex 1 sport S1)
- Prepare el lugar de instalación:
 - Limpio, sin sustancias sólidas gruesas
 - Seco
 - Libre de escarcha
 - Buena iluminación
- Airee suficientemente el lugar de trabajo.
- Mantenga un espacio libre alrededor del canal de suelo de mín. 60 cm (2 ft).
- Prepare una cinta retráctil para la instalación de los cables de conexión.
- Tienda correctamente todos los cables de conexión. Los cables de conexión no pueden provocar peligros (obstáculos, daños durante el funcionamiento). Compruebe si la sección y la longitud de cable son suficientes para el tipo de tendido seleccionado.
- El cuadro montado no está protegido contra inundaciones. Instale el cuadro a una altura lo suficientemente elevada. Procure un manejo correcto.
- Instale una protección contra el empuje vertical en caso de instalación sobre suelo. Tenga en cuenta las indicaciones de instalación.

6.4.1 Indicación sobre tuberías

Las tuberías están sometidas durante el funcionamiento a diferentes presiones. Además, pueden aparecer picos de presión (por ejemplo: al cerrar la válvula antirretorno) que, en función de las condiciones de funcionamiento, pueden ser equivalentes a varias veces la presión de impulsión. Estas presiones diferentes cargan las tuberías y los elementos de unión de tubería. Para garantizar un funcionamiento correcto y seguro compruebe los siguientes parámetros de las tuberías y las uniones de tuberías y dimensionelas según los requisitos:

- Las tuberías son autoportantes.
No deben actuar fuerzas de presión o de tracción sobre el sistema de elevación de aguas.
- Resistencia a la presión de las tuberías y los elementos de unión de tubería
- Resistencia a la tracción de los elementos de unión de tubería (= elemento de unión accionado por empuje axial)
- Conecte las tuberías sin tensión ni vibraciones.

6.4.2 Preparación del sistema de elevación de aguas para su instalación

Antes de instalar el sistema de elevación de aguas se debe llevar a cabo los siguientes trabajos:

- Comprobación de la posición de las bombas.
- Comprobación del control de nivel.
- Apertura de los manguitos de conexión.
- Instalación de accesorios:
 - Interruptor de flotador mini
Para la alarma por rebose se debe instalar un interruptor de flotador mini adicional.
 - Manguito
AVISO Si se vierte hormigón impermeable (construcción de hormigón armado impermeable), se debe montar un manguito adicional (disponible como accesorio) en el cuello del depósito.

Comprobación de la posición de las bombas

Las bombas están montadas y posicionadas de fábrica. Durante el transporte las bombas se pueden torsionar y afectar así al funcionamiento correcto de los interruptores de flotador. Por esta razón, antes de realizar la instalación se debe comprobar la posición de las bombas y, en caso necesario, corregirla según las figuras.

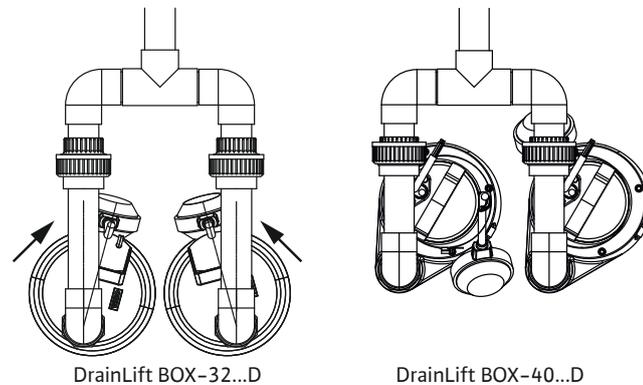


Fig. 3: Posición de las bombas, sin cuadro

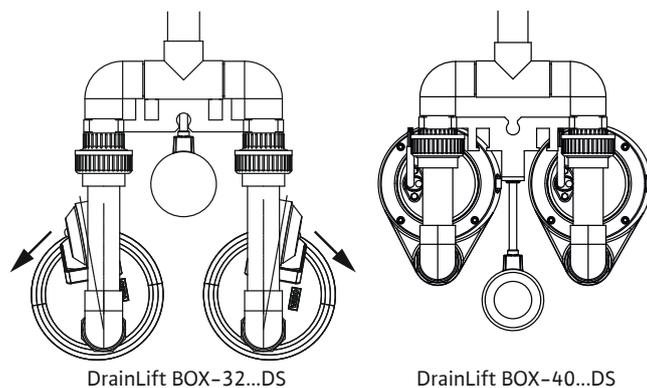


Fig. 4: Posición de las bombas, con cuadro

Comprobación del ajuste del control de nivel

ATENCIÓN

Fallo de funcionamiento por alineación incorrecta de los interruptores de flotador.

Para un funcionamiento correcto, los interruptores de flotador deben tener suficiente espacio para flotar, y el cuerpo flotante debe estar sobre la superficie del agua. Por ello, asegure la alineación correcta de las bombas y los elementos flotantes.

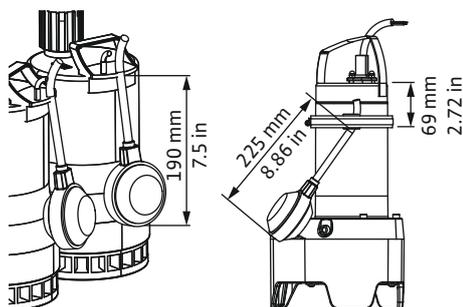


Fig. 5: Fijación y ajuste de los interruptores de flotador, sin cuadro

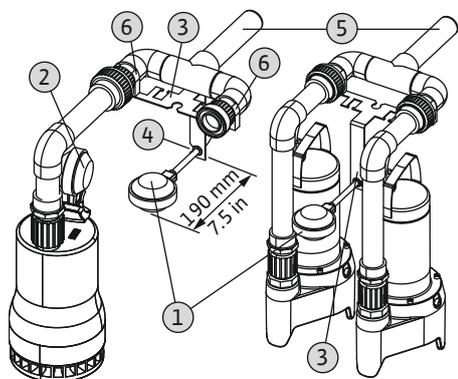


Fig. 6: Fijación y ajuste de los interruptores de flotador, con cuadro

El control de nivel está montado y ajustado de fábrica. Durante el transporte, el control de nivel puede deslizarse de la fijación y provocar un fallo de funcionamiento del sistema de elevación de aguas. Por esta razón, antes de realizar la instalación debe comprobar la fijación y la longitud de cable de los interruptores de flotador y, en caso necesario, adaptarla.

Sistemas de bomba simple y doble sin cuadro

- DrainLift BOX-32/..
 - El registro de nivel tiene lugar mediante el interruptor de flotador integrado de la bomba.
 - El cable del interruptor de flotador se fija al borne de cable de la bomba.
 - La longitud de cable define el nivel de conmutación.
- DrainLift BOX-40/..
 - El registro de nivel tiene lugar mediante el interruptor de flotador integrado de la bomba.
 - El cable del interruptor de flotador está fijado al motor de la bomba con una abrazadera de cable y una abrazadera de manguera.
 - La longitud de cable define el nivel de conmutación.

Sistema de bomba doble con cuadro

1	Interruptor de flotador para el control de nivel
2	Interruptor de flotador incorporado, fijado en la posición "ON"
3	Soporte del interruptor de flotador
4	Punto de fijación del cable del interruptor de flotador
5	Tubo de impulsión
6	Fijación del soporte del interruptor de flotador

El control del nivel se realiza mediante un interruptor de flotador independiente. El interruptor de flotador se fija al soporte del interruptor de flotador, el cable del interruptor de flotador se fija al elemento transversal del soporte del interruptor de flotador:

- Wilo-DrainLift BOX-32/... DS:
 - El interruptor de flotador se fija al borne de cable de la bomba.
 - El interruptor de flotador incorporado de la bomba debe fijarse en la posición "ON".
 - El soporte del interruptor de flotador está montado en dirección hacia las tuberías.
- Wilo-DrainLift BOX-40/... DS:
 - El soporte del interruptor de flotador está montado en dirección hacia el centro del depósito.

AVISO Para que el interruptor de flotador funcione correctamente, el flotador debe flotar hacia el centro del depósito. Procure que haya una alineación correcta del soporte del interruptor de flotador.

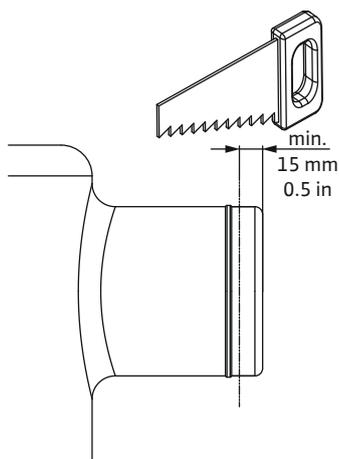


Fig. 7: Preparación de las conexiones

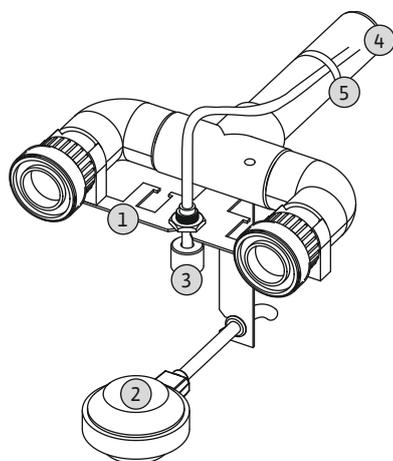


Fig. 8: Registro de rebose

Apertura de los manguitos de conexión

Abra los siguientes manguitos de conexión:

- Entrada: DN 100
- Purga: DN 100

1. Sierra los manguitos aprox. 15 mm (0,5 in) desde el extremo exterior con una sierra.
2. Desbarbe los manguitos de conexión.
 - ▶ Los manguitos de conexión están abiertos.

Instalación del interruptor de flotador mini para la alarma por rebose (solo en la ejecución "DS")

Para utilizar la alarma por rebose, se debe instalar un interruptor de flotador mini adicional. El interruptor de flotador mini está disponible como accesorio.

1	Soporte del interruptor de flotador
2	Interruptor de flotador para el control de nivel
3	Interruptor de flotador mini para la alarma por rebose
4	Tubo de impulsión
5	Fijación del cable del interruptor de flotador

✓ Los trabajos de preparación han concluido.

✓ Se ha ajustado la posición de las bombas.

✓ Se ha ajustado el control de nivel.

1. Afloje la tuerca del casquillo roscado. Debe existir una distancia aproximada de 5 mm (0,2 in) entre la tuerca y el extremo del casquillo roscado.
2. Inserte el casquillo roscado en el orificio longitudinal del soporte del interruptor de flotador.
3. Enrosque otra vez la tuerca y fije así el interruptor de flotador mini al soporte del interruptor de flotador.
4. Fije el cable del interruptor de flotador con una brida al tubo de impulsión.
 - ▶ Se ha instalado el interruptor de flotador mini.

Instalación bajo el suelo: instalación del manguito

Si se utiliza hormigón impermeable (construcción de hormigón armado impermeable), para realizar el sellado entre el hormigón y el depósito se debe montar un manguito en el cuello del depósito. El manguito está disponible como accesorio.

1	Manguito
2	Reborde de junta
3	Abrazadera

✓ El cuello del depósito está limpio y seco.

✓ El manguito no está dañado.

✓ Observe las instrucciones del fabricante.

1. Coloque la primera abrazadera sobre el cuello del depósito.
2. Monte el manguito sobre el cuello del depósito y colóquelo entre los 2 rebordes de junta.
 - ⇒ Utilice lubricante para facilitar el montaje.
3. Inserte la primera abrazadera en la ranura inferior del manguito y apriétela firmemente.
4. Coloque la segunda abrazadera sobre el cuello del depósito e insértela en la ranura superior del manguito.
5. Apriete firmemente la segunda abrazadera.
 - ▶ El manguito está montado.

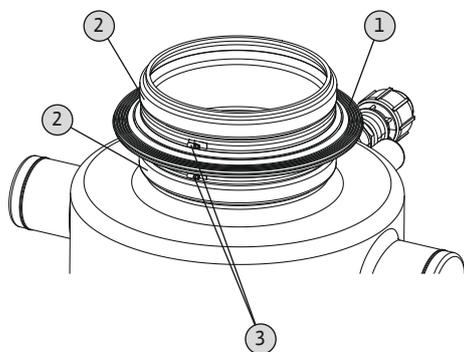


Fig. 9: Montaje del manguito

6.4.3 Pasos de trabajo instalación bajo el suelo

El montaje del sistema de elevación de aguas se realiza siguiendo los siguientes pasos:

- Trabajos de preparación.
- Excavación de la fosa.
- Instalación del sistema de elevación de aguas.
Tendido de los cables de conexión, conexión de las tuberías, relleno de la fosa.
- Instalación de la tapa y restablecimiento de la base de construcción.
- Trabajos finales.

6.4.3.1 Trabajos de preparación

- Desembale el sistema de elevación de aguas.
- Retire los seguros de transporte.
- Compruebe el suministro.
- Compruebe que todos los componentes presenten un estado correcto.

ATENCIÓN No monte los componentes defectuosos. Los componentes defectuosos pueden provocar averías en la instalación.

- Aparte los accesorios y guárdelos para su utilización posterior.
- Escoja el lugar de instalación:
 - En el interior del edificio.
 - No en las inmediaciones de las zonas de descanso o viviendas.
 - Profundidad y diámetro de la fosa.

ATENCIÓN No se debe instalar en un suelo turboso. Un suelo turboso provoca la destrucción del depósito.

6.4.3.2 Excavación de la fosa

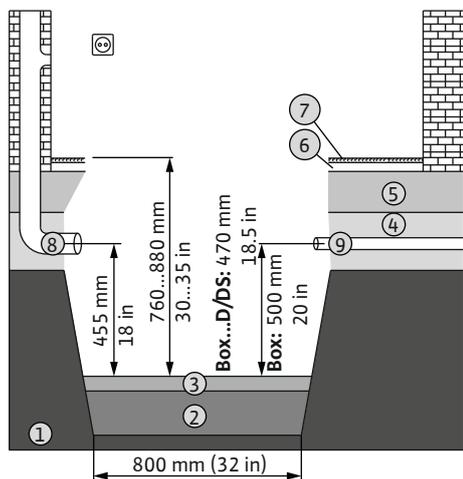


Fig. 10: Excavación de la fosa

1	Tierra
2	Capa de balasto
3	Capa niveladora
4	Material de relleno
5	Capa de hormigón
6	Pavimento
7	Suelo de baldosas
8	Purga/tubo de cables
9	Tubería de impulsión

✓ Los trabajos de preparación han concluido.

1. Excave la fosa teniendo en cuenta los siguientes puntos:

- ⇒ Altura del pozo
- ⇒ Posición de las conexiones
- ⇒ Capa de balasto de 200 mm (8 in) aprox.
- ⇒ Capa de compensación de 100 mm (4 in) aprox.
- ⇒ Compensación máx. de altura de la tapa.

2. Vierta la capa de balasto consistente en una mezcla de minerales estable y compáctela correctamente (97 % de goma despolimerizada).
3. Añada una capa niveladora de arena y extiéndala hasta que quede plana.
4. La preparación de las tuberías corre a cargo del propietario.

6.4.3.3 Instalación del sistema de elevación de aguas (bajo el suelo)

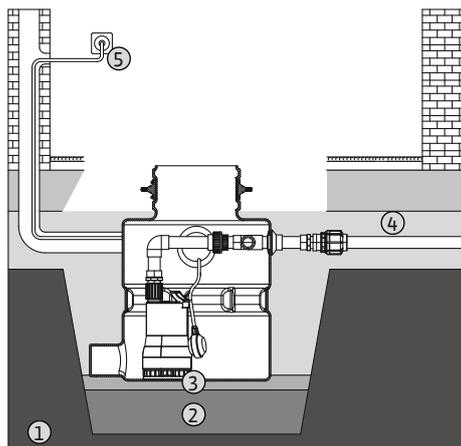


Fig. 11: Instalación del sistema de elevación de aguas

1	Tierra
2	Capa de balasto
3	Capa niveladora
4	Material de relleno
5	Alimentación eléctrica, ejecución sin cuadro

- ✓ El sistema de elevación de aguas está preparado para su instalación.
 - ✓ Hay 2 personas presentes.
 - ✓ Material de montaje disponible:
 - 2 manguitos KG para manguitos de conexión DN 100.
 - 1 manguera con 2 abrazaderas de tubo (incluidas en el suministro).
 - 1 sifón para el pasamuros
 - Material de relleno: arena/grava sin componentes afilados, tamaño de sólidos 0 – 32 mm (0-1¼ in)
1. Coloque el manguito de tubo de canalización subterráneo sobre el tubo de entrada y el tubo de purga/cables.
 2. Eleve el sistema de elevación de aguas por los manguitos DN 100 y deposítelo en la fosa.
 3. Alinee el manguito de conexión hacia los tubos.
 4. Coloque el sistema de elevación de aguas en la capa niveladora mediante la técnica de vibración.
 5. Una los cables de conexión y fíjelos con una brida al tubo de impulsión.

AVISO Para elevar las bombas o los interruptores de flotador del depósito si fuera necesario, debe permanecer un bucle de cable (aprox. 1 m/3 ft) en el pozo.

ATENCIÓN Los cables de conexión no deben impedir el movimiento de los interruptores de flotador. Si los interruptores de flotador no se pueden mover libremente, se producirán fallos de funcionamiento de la instalación.
 6. Conduzca hacia fuera todos los cables de conexión (de la bomba y los interruptores de flotador) por el tubo de purga con ayuda del alambre de arrastre.

AVISO Instale un sifón en la transición del lugar de trabajo.
 7. Deslice los manguitos de tubo de canalización subterráneo sobre los manguitos DN 100 y, de este modo, establezca la conexión de entrada y de purga.
 8. Coloque la manguera en la conexión de impulsión.
 9. 1. Coloque la abrazadera de tubo y fije la manguera a la conexión de impulsión. **ATENCIÓN Par de apriete máx.: 5 Nm (3,7 ft·lb).**
 10. 2. Coloque la abrazadera de tubo.
 11. Coloque la manguera en el tubo de impulsión y fíjela al tubo de impulsión con la segunda abrazadera de tubo a cargo del propietario. **ATENCIÓN Par de apriete máx.: 5 Nm (3,7 ft·lb).**

AVISO Para evitar un reflujos desde el canal colector público, la tubería de impulsión debe diseñarse como "bucle de tubería". El borde inferior del bucle de tubería debe estar situado en el punto más alto sobre el nivel de anegación determinado en el lugar (en la mayoría de los casos el nivel de la calle).
 12. Lleve a cabo la prueba de estanqueidad de acuerdo con las normativas correspondientes.
 13. Rellene la fosa con capas circundantes de la misma altura (grosor máx. de capa: 200 mm/8 in) con material de relleno hasta el reborde inferior de la junta y compáctela correctamente (97 % de goma despolimerizada).

Durante el relleno se debe prestar atención constante a que el sistema de elevación de aguas mantenga una posición vertical y estable, así como a que no se produzcan deformaciones en el depósito. Compacte el relleno manualmente (pala, apisonadora manual) justo donde se encuentra la pared del depósito.

► El sistema de elevación de aguas se ha instalado correctamente.

6.4.3.4 Instalación de la cubierta y restablecimiento de la base de construcción

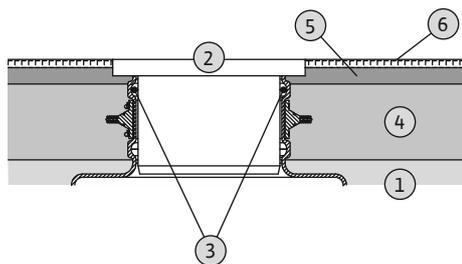


Fig. 12: Instalación de la cubierta del pozo

1	Material de relleno
2	Cubierta del depósito con marco embaldosado
3	Junta tórica en el reborde superior de la junta
4	Capa de hormigón
5	Capa de pavimento
6	Suelo de baldosas

- ✓ Se ha instalado el sistema de elevación de aguas.
 - ✓ Se ha llenado la fosa con material de relleno.
 - ✓ Se ha instalado el manguito (obligatorio si se emplea hormigón impermeable).
1. Insertar la junta tórica en el reborde superior de la junta del cuello del depósito.
 2. Humedecer la junta tórica con lubricante.
 3. Retirar el canal de suelo del marco embaldosado.
 4. Introducir la cubierta del depósito con marco embaldosado en el cuello del depósito.
 5. Alinear el borde superior del marco embaldosado al nivel del borde superior de las baldosas en el lugar de trabajo y fijar la cubierta del depósito.
- ATENCIÓN Prestar atención a que la junta tórica esté asentada correctamente.**
6. Restablecer la base de construcción: verter la capa de hormigón y de pavimento.
- AVISO Tras endurecerse la capa de hormigón y de pavimento, llenar los huecos existentes con el material adecuado.**
7. Restablecer el suelo de baldosas.
- ▶ El sistema de elevación de aguas se ha instalado por completo.

6.4.3.5 Trabajos finales

AVISO

Montar el canal de suelo después de realizar una prueba de funcionamiento.

El canal de suelo se fija con silicona en el marco embaldosado. Si se desmonta el canal de suelo después de endurecerse la silicona, se deberá retirar completamente la antigua silicona y volver a montar el canal de suelo.

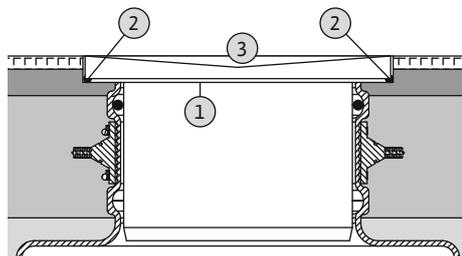


Fig. 13: Montaje del canal de suelo

1	Marco embaldosado
2	Rebordo de silicona
3	Canal de suelo

- ✓ Los trabajos de embaldosado han concluido.
 - ✓ Se ha realizado la prueba de funcionamiento.
1. Inyectar un rebordo de silicona alrededor del marco embaldosado.
 2. Dejar secar la silicona brevemente (máx. 5 min).
 3. Insertar el canal de suelo en el marco embaldosado y presionar ligeramente.
 4. Esperar 24 horas antes de realizar la primera inspección del canal de suelo.
- ▶ Se ha montado el canal de suelo.

6.4.4 Pasos de trabajo instalación sobre suelo

El montaje del sistema de elevación de aguas se realiza siguiendo los siguientes pasos:

6.4.4.1 Trabajos de preparación

- Trabajos de preparación.
- Instalación del sistema de elevación de aguas.
Tendido de los cables de conexión, conexión de las tuberías, montaje de la protección contra el empuje vertical.
- Desembale el sistema de elevación de aguas.
- Retire los seguros de transporte.
- Compruebe el suministro.

6.4.4.2 Instalación del sistema de elevación de aguas (sobre suelo)

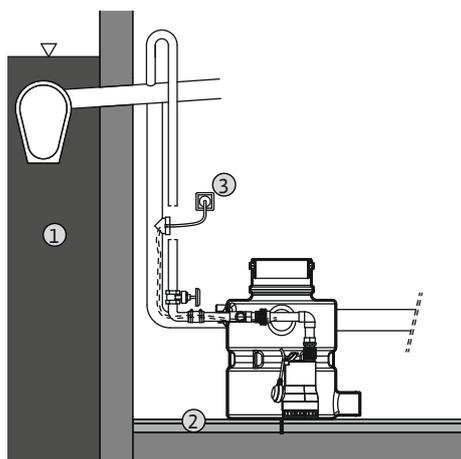


Fig. 14: Instalación del sistema de elevación de aguas

- Compruebe que todos los componentes presenten un estado correcto.
ATENCIÓN No monte los componentes defectuosos. Los componentes defectuosos pueden provocar averías en la instalación.
- Aparte los accesorios y guárdelos para su utilización posterior.
- Escoja el lugar de instalación:
 - En el interior del edificio.
 - Subsuelo nivelado y sólido (por ejemplo, hormigón, pavimento, etc.)
 - No en las inmediaciones de las zonas de descanso o viviendas.
- Tenga en cuenta las medidas de instalación y conexión.

1	Tierra
2	Base
3	Alimentación eléctrica, ejecución sin cuadro

- ✓ El sistema de elevación de aguas está preparado para su instalación.
 - ✓ Hay 2 personas presentes.
 - ✓ Material de montaje disponible:
 - 2 manguitos KG para manguitos de conexión DN 100.
 - 1 manguera con 2 abrazaderas de tubo (incluidas en el suministro).
 - 1 sifón para el pasamuros
 - 1 material de fijación para la protección contra el empuje vertical (incluido en el suministro)
 - ✓ Manguitos DN 100 abiertos.
1. Coloque el sistema de elevación de aguas en el lugar previsto sobre una superficie nivelada y limpia.
 2. Alinee el manguito de conexión hacia los tubos.
 3. Una los cables de conexión y fíjelos con una brida al tubo de impulsión.
AVISO Para elevar las bombas o los interruptores de flotador del depósito si fuera necesario, debe permanecer un bucle de cable (aprox. 1 m/3 ft) en el pozo.
ATENCIÓN Los cables de conexión no deben impedir el movimiento de los interruptores de flotador. Si los interruptores de flotador no se pueden mover libremente, se producirán fallos de funcionamiento de la instalación.
 4. Conduzca hacia fuera todos los cables de conexión (de la bomba y los interruptores de flotador) por el tubo de purga con ayuda del alambre de arrastre.
AVISO Instale un sifón en la transición del lugar de trabajo.
 5. Deslice los manguitos de tubo de canalización subterráneo sobre los manguitos DN 100 y, de este modo, establezca la conexión de entrada y de purga.
 6. Inserte la manguera en la conexión de impulsión.
 7. Empuje las abrazaderas en la conexión de impulsión.
 8. Inserte la manguera en la tubería de impulsión.

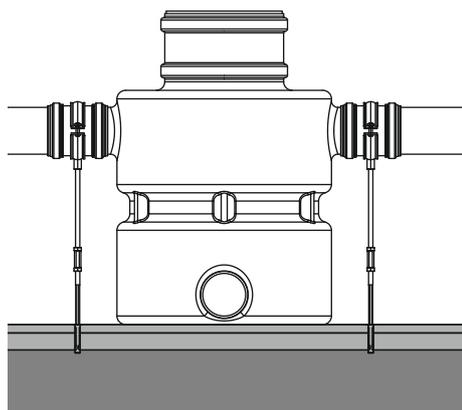


Fig. 15: Montaje de la protección contra el empuje vertical

6.5 Conexión eléctrica

9. Fije la pieza para manguera con abrazaderas a la conexión de impulsión y al tubo de impulsión que proporciona el propietario. **ATENCIÓN Par de apriete máx.: 5 Nm (3,7 ft·lb).** **AVISO Para evitar un reflujo desde el canal colector público, la tubería de impulsión debe diseñarse como "bucle de tubería". El borde inferior del bucle de tubería debe estar situado en el punto más alto sobre el nivel de anegación determinado en el lugar (en la mayoría de los casos el nivel de la calle).**
10. Monte la protección contra el empuje vertical en las piezas para manguera y fijela en la base con tacos adecuados.
11. Lleve a cabo la prueba de estanqueidad de acuerdo con las normativas correspondientes.
12. Coloque la junta tórica en el cuello del depósito.
13. Introduzca la tapa (tapón de tubo de canalización subterráneo) en el cuello del depósito y cierre el sistema de elevación de aguas.
 - ▶ El sistema de elevación de aguas se ha instalado correctamente.



PELIGRO

Riesgo de lesiones mortales por corriente eléctrica.

Un comportamiento indebido durante los trabajos eléctricos puede provocar la muerte por electrocución.

- Confíe los trabajos eléctricos a un electricista cualificado.
- Respete las normativas locales.

- La alimentación eléctrica corresponde a las especificaciones de la placa de características de la bomba.
- Tienda el cable de conexión según las normativas locales.
- Instale la caja de enchufe para la alimentación eléctrica de modo que esté protegida contra inundaciones.

Para la ejecución "DS" con cuadro debe observar además los siguientes puntos:

- Conecte todos los cables de conexión (de las bombas y el control de nivel) conforme a la asignación de cables en el cuadro.
- Lleve a cabo la puesta a tierra según las normativas locales.
Debe preverse una sección de cable para la conexión del conductor protector que respete los reglamentos locales.
- Instale un cuadro montado de modo que esté protegido contra inundaciones.

6.5.1 Fusible en el lado de la red

Interruptor automático

El tamaño y la característica de conmutación del interruptor automático dependen de la intensidad nominal del producto conectado. Tenga en cuenta los reglamentos locales.

Interruptor diferencial (RCD)

- Monte un interruptor diferencial (RCD) conforme a las normativas de la compañía eléctrica local.
- Si las personas pueden entrar en contacto con el producto y con líquidos conductivos, monte un interruptor diferencial (RCD).

6.5.2 Alimentación eléctrica

Wilo-DrainLift BOX... E/Wilo-DrainLift BOX... D

Las bombas del sistema de elevación de aguas están equipadas con enchufes con toma de tierra. Para la conexión con la red de corriente, deben preverse 1 o 2 cajas de enchufe con toma de tierra (conforme a las normativas locales) a cargo del propietario.

Wilo-DrainLift BOX... DS

El cuadro está equipado con un enchufe con toma de tierra. Para la conexión con la red de corriente, debe preverse una caja de enchufe con toma de tierra (conforme a las normativas locales) a cargo del propietario.

6.5.3 Ejecución «DS» con cuadro

La ejecución «DS» está equipada con un cuadro. El cuadro está ajustado previamente de fábrica y dispone de las siguientes funciones:

- Control en función del nivel
- Protección de motor
- Alarma por rebose

Tras instalar el sistema de elevación de aguas, conectar las bombas y el control de nivel al cuadro. Para la conexión al cuadro, así como cualquier otra información sobre las distintas funciones, consultar las instrucciones de instalación y funcionamiento del cuadro.

6.5.4 Funcionamiento con convertidor de frecuencia

No está permitido el funcionamiento en el convertidor de frecuencia.

7 Puesta en marcha

ATENCIÓN

Daños en el pozo de la bomba.

La suciedad más fuerte puede provocar daños en el pozo de la bomba. Antes de la puesta en marcha se debe eliminar la suciedad fuerte del pozo de la bomba.



AVISO

Tenga en cuenta la documentación complementaria.

Realice las medidas de puesta en marcha según las instrucciones de instalación y funcionamiento de toda la instalación.

Tenga en cuenta las instrucciones de instalación y funcionamiento de los productos conectados (sensores, bombas) y la documentación de la instalación.

7.1 Cualificación del personal

- Manejo/mando: Personal de manejo instruido en el funcionamiento de la instalación completa

7.2 Obligaciones del operador

- Dejar las instrucciones de instalación y funcionamiento en el sistema de elevación de aguas o en un lugar previsto para ello.
- Facilitar al personal las instrucciones de instalación y funcionamiento en su idioma.
- Asegurar que todo el personal ha leído y comprendido las instrucciones de instalación y funcionamiento.
- Todos los dispositivos de seguridad y de parada de emergencia están activos y se ha comprobado que funcionan perfectamente.
- El sistema de elevación de aguas es adecuado para su aplicación en las condiciones de funcionamiento indicadas.

7.3 Manejo

Wilo-DrainLift BOX... E/BOX... D

El control de cada bomba se efectúa directamente por medio del interruptor de flotador incorporado. Después de introducir el enchufe en la caja de enchufe, la bomba correspondiente se encontrará operativa en el modo automático.

Wilo-DrainLift BOX... DS

ATENCIÓN

Fallo de funcionamiento por manejo incorrecto del cuadro.

Tras conectar el enchufe, el cuadro se inicia en el modo de funcionamiento ajustado por última vez. Para conocer el manejo del cuadro, antes de insertar el enchufe lea las instrucciones de instalación y funcionamiento del cuadro.

El manejo del sistema de elevación de aguas se realiza por medio del cuadro. El cuadro está ajustado previamente para su uso en el sistema de elevación de aguas. Consulte las instrucciones de instalación y funcionamiento del cuadro para obtener más información sobre el manejo del cuadro y las diferentes indicaciones.

7.4 Límites de aplicación

Los modos de utilización no permitidos y la sobrecarga provocan un rebose por el canal de suelo. Se deben respetar estrictamente los siguientes límites de aplicación:

- Cantidad de entrada máx./h:
 - DrainLift BOX-32/8E: 1300 l (343 US.liq.gal)
 - DrainLift BOX-32/11E: 1200 l (317 US.liq.gal)
 - DrainLift BOX-40/11E: 870 l (230 US.liq.gal)
 - DrainLift BOX-32/8D: 2400 l (634 US.liq.gal)
 - DrainLift BOX-32/11D: 2200 l (581 US.liq.gal)
 - DrainLift BOX-40/11D: 1620 l (428 US.liq.gal)
 - DrainLift BOX-32/8DS: 3000 l (793 US.liq.gal)
 - DrainLift BOX-32/11DS: 3100 l (819 US.liq.gal)
 - DrainLift BOX-40/11DS: 1740 l (460 US.liq.gal)
- Presión máx. en la tubería de impulsión: 1,7 bar (25 psi)
- Temperatura del fluido:
 - DrainLift BOX-32...: 3 – 35 °C (37 – 95 °F), temperatura máx. del fluido durante 3 min: 60 °C (140 °F)
 - DrainLift BOX-40...: 3 – 40 °C (37 – 104 °F)
- Temperatura ambiente: 3 – 40 °C (37 – 104 °F)

Válido solo para instalación bajo el suelo:

- Presión máx. del nivel freático: 0,4 bar (6 psi/4 mWs por encima del fondo del depósito)

7.5 Marcha de prueba

Antes de que el sistema de elevación de aguas conmute al funcionamiento automático, se debe realizar una marcha de prueba. Con una marcha de prueba se comprueba el funcionamiento correcto del sistema.

- ✓ Se ha montado el sistema de elevación de aguas.
 - ✓ No se han montado el canal de suelo o el tapón.
1. Conecte el sistema de elevación de aguas: Conecte el enchufe en la caja de enchufe.
 - ⇒ **Wilo-DrainLift BOX... E/BOX... D**: el sistema de elevación de aguas se encuentra en funcionamiento automático.
 - ⇒ **Wilo-DrainLift BOX... DS**: compruebe el modo de funcionamiento del cuadro. El cuadro debe funcionar en el modo automático.
 2. Abra las válvulas de corte del lado de entrada y de impulsión.
 - ⇒ El depósito colector se llena lentamente.
 3. El sistema de elevación de aguas se conecta y desconecta mediante el control de nivel.
 - ⇒ Para una marcha de prueba, se deben realizar 2 procesos de bombeo completos.
 - ⇒ Durante el bombeo, la bomba no debe pasar al modo de absorción.
 - Wilo-DrainLift BOX... E/BOX... D**: si el modo de absorción dura más de 1 s, reajuste la longitud de cable del interruptor de flotador.
 - Wilo-DrainLift BOX... DS**: si el modo de absorción dura más de 1 s, adapte el retardo en el cuadro.
 4. Cierre la llave de corte de la entrada.
 - ⇒ El sistema de elevación de aguas no se debe conectar si no fluye más fluido. Si se conecta de nuevo el sistema de elevación de aguas, la válvula antirretorno no es estanca. Consulte al servicio técnico.
 5. Abra de nuevo la llave de corte de la entrada.
 - ▶ El sistema de elevación de aguas opera en el funcionamiento automático.

Después de realizar una marcha de prueba con éxito, se deben volver a montar el canal de suelo o el tapón.

7.6 Retardo

El retardo está preajustado de fábrica en 3 s. En caso necesario, el retardo se puede adaptar:

- Aumento del volumen usado por proceso de bombeo.
- Aspiración en la mayor medida posible de los sedimentos del fondo del depósito mediante la aspiración profunda integrada.
- Modo de absorción para evitar los golpes de ariete.

Para ajustar el retardo lea las instrucciones de instalación y funcionamiento del cuadro.

ATENCIÓN Si se modifica el retardo, observe el modo de funcionamiento. El modo de funcionamiento indica la duración del arranque y el tiempo de parada.

8 Funcionamiento

De forma estándar, el sistema de elevación de aguas opera en funcionamiento automático y se conecta y desconecta mediante el control de nivel integrado.

- ✓ Se ha realizado la puesta en marcha.
 - ✓ Se ha realizado correctamente la marcha de prueba.
 - ✓ Se conocen el manejo y el funcionamiento del sistema de elevación de aguas.
1. Conectar el sistema de elevación de aguas: Conectar el enchufe en la caja de enchufe.
 2. Ejecución «DS»: seleccionar el modo automático en el cuadro.
 - ▶ El sistema de elevación de aguas opera en el funcionamiento automático y se controla en función del nivel.

9 Puesta fuera de servicio/desmontaje

9.1 Cualificación del personal

- Manejo/mando: Personal de manejo instruido en el funcionamiento de la instalación completa
- Trabajos eléctricos: electricista especializado con formación
Persona con una formación especializada, conocimientos y experiencia adecuados que le permiten detectar y evitar los peligros de la electricidad.
- Trabajos de montaje/desmontaje: técnico especializado con formación en ingeniería de instalaciones sanitarias
Fijación y protección contra el empuje vertical, conexión de tuberías de material sintético

9.2 Obligaciones del operador

- Se deben respetar las normativas de prevención de accidentes y las normativas de seguridad locales vigentes de las asociaciones profesionales.
- Facilitar el equipo de protección necesario y asegurarse de que el personal lo utiliza.
- Ventilar suficientemente los espacios cerrados.
- Si se acumulan gases tóxicos o asfixiantes, se deberán tomar medidas para evitarlo.
- Al trabajar en espacios cerrados, siempre debe estar presente una segunda persona para garantizar una mayor seguridad.

9.3 Puesta fuera de servicio

Al hacerlo, el sistema de elevación de aguas se desconecta, no se apaga completamente. Así, el sistema de elevación de aguas podrá ponerse de nuevo en funcionamiento en cualquier momento.

En las aguas residuales se pueden formar gérmenes que provocan posibles infecciones. Durante los trabajos se debe utilizar el siguiente equipo de protección:

- Guantes de protección: 4X42C (uvex C500 wet)
 - Gafas protectoras: uvex skyguard NT
 - Mascarilla respiratoria: Media mascarilla 3M serie 6000 con filtro 6055 A2
- ✓ Canal de suelo o tapón desmontado.
 - ✓ Equipo de protección puesto.
 - ✓ Si hay que bombear el sistema de elevación de aguas manualmente, accione el interruptor de flotador de la bomba con la mano. Para ello, sujete con cuidado el depósito desde arriba y accione los interruptores de flotador. **PELIGRO Aplastamiento o corte de extremidades. No toque nunca las bocas de aspiración. El rodete puede aplastar o cortar extremidades.**
1. Cierre la llave de corte de la tubería de aspiración.
 2. Vacíe el depósito colector.

Wilo-DrainLift BOX... E/BOX... D: gire hacia arriba los interruptores de flotador de la bomba. Suelte los interruptores de flotador tras bombear el fluido.

Wilo-DrainLift BOX... DS: conecte el sistema de elevación de aguas en funcionamiento manual.
 3. Limpie a fondo las bombas, los interruptores de flotador y el depósito con una manguera a través del orificio del depósito.
 4. Vacíe el depósito colector. En función del grado de suciedad, repita varias veces los pasos 3 y 4.
 5. **Wilo-DrainLift BOX... DS:** conmute el cuadro al modo standby.

6. Desconecte el sistema de elevación de aguas.
Extraiga el enchufe de la caja de enchufe. Asegure el sistema de elevación de aguas contra una reconexión involuntaria.
 7. Cierre la llave de corte de la tubería de impulsión.
 8. **Instalación bajo el suelo:** vuelva a insertar el canal de suelo y séllelo con silicona (véase "Trabajos finales").
Instalación sobre suelo: monte el tapón con la correspondiente junta.
- El sistema de elevación de aguas está fuera de servicio.

10 Mantenimiento

Encomende el mantenimiento **únicamente** a un técnico especializado (por ejemplo: servicio técnico). Lleve a cabo los intervalos de mantenimiento conforme a EN 12056-4:

- Cada tres meses en entornos comerciales
- Cada seis meses en edificios de viviendas
- Cada año en viviendas unifamiliares

Anote en un protocolo todos los trabajos de mantenimiento y de reparación. El protocolo debe ser firmado por el técnico especialista y el operador.

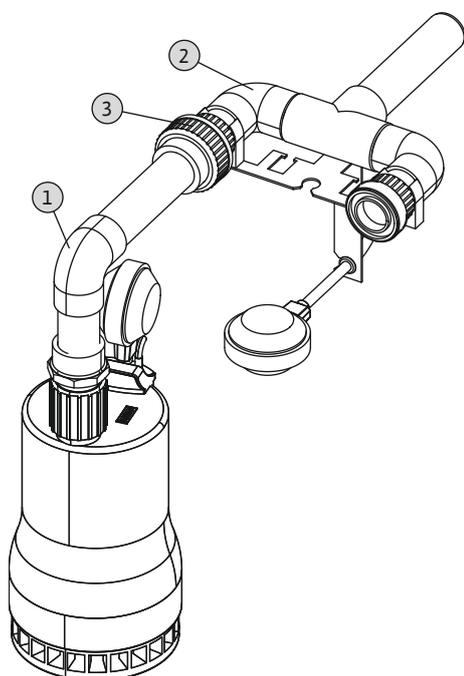
Ejecute una marcha de prueba tras concluir los trabajos de mantenimiento.

10.1 Cualificación del personal

- Trabajos eléctricos: electricista especializado con formación
Persona con una formación especializada, conocimientos y experiencia adecuados que le permiten detectar y evitar los peligros de la electricidad.
- Trabajos de mantenimiento: persona con formación especializada (técnico especializado con formación en ingeniería de instalaciones sanitarias)
Peligro por aguas residuales, conocimientos básicos de sistemas de elevación de aguas, requisitos de EN 12056

10.2 Desmontaje de las bombas para medidas de mantenimiento

Para realizar fácilmente los trabajos de mantenimiento en las bombas, se deben elevar del depósito.



1	Tubo de impulsión hacia la bomba
2	Tubo de impulsión en el depósito
3	Racor del tubo de impulsión

✓ El sistema de elevación de aguas se ha puesto fuera de servicio.

✓ Se ha desmontado el canal de suelo.

✓ Equipo de protección puesto.

1. Sujete el depósito desde arriba.

2. Afloje el racor.

3. Eleve la bomba del depósito con el tubo de impulsión.

AVISO Daños en los cables de conexión Eleve la bomba del depósito despacio y tenga cuidado con los cables de conexión. Si los cables de conexión son demasiado cortos, no eleve la bomba del depósito. Los daños en los cables de conexión provocan la inutilización del producto.

Fig. 16: Desmontaje de las bombas

11 Averías, causas y solución

Avería	Causa y solución
La bomba no bombea	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 16, 17, 18
Caudal insuficiente	1, 3, 7, 9, 12, 13, 14
Intensidad absorbida excesiva	1, 4, 5, 8, 14
Altura de impulsión insuficiente	1, 3, 5, 7, 9, 12, 13, 14, 17

La bomba no funciona correctamente/ruidos excesivos 1, 3, 10, 13, 14, 15, 17

1. Entrada o rodete obstruidos
⇒ Retirar los depósitos de la entrada, del depósito o de la bomba ⇒ servicio técnico.
2. Desgaste de las piezas interiores (p. ej., rodete, cojinete)
⇒ Sustituir las piezas desgastadas ⇒ servicio técnico
3. Tensión de funcionamiento insuficiente
⇒ Encargar la comprobación de la alimentación eléctrica ⇒ electricista especializado
4. Interruptor de flotador bloqueado
⇒ Comprobar la movilidad del interruptor de flotador
5. El motor no arranca porque no hay tensión
⇒ Comprobar la conexión eléctrica ⇒ electricista especializado
6. Entrada obstruida
⇒ Limpiar entrada
7. Bobina del motor o cable eléctrico defectuosos
⇒ Encargar la comprobación del motor y la conexión eléctrica ⇒ electricista especializado
8. Válvula antirretorno obstruida
⇒ Limpiar la válvula antirretorno ⇒ servicio técnico
9. El nivel de agua del depósito desciende demasiado
⇒ Comprobar el control de nivel y sustituirlo ⇒ servicio técnico
10. Sonda del control de nivel defectuosa
⇒ Comprobar la sonda y, en caso necesario, sustituirla ⇒ servicio técnico
11. Compuerta cerrada o insuficientemente abierta en la tubería de impulsión
⇒ Abrir del todo las compuertas
12. Contenido no admisible de aire o gas en el fluido de impulsión
⇒ Servicio técnico
13. Rodamiento radial defectuoso en el motor
⇒ Servicio técnico
14. Oscilaciones provocadas por el sistema
⇒ Comprobar las uniones elásticas de las tuberías ⇒ en caso necesario, informar al servicio técnico
15. El control de temperatura de la bobina se ha desconectado a causa de una temperatura excesiva de la bobina
⇒ Después de enfriarse, el motor vuelve a encenderse automáticamente.
⇒ En caso de una desconexión frecuente debido al control de temperatura de la bobina → servicio técnico
16. Purga de la bomba obstruida
⇒ Limpiar la tubería de purga de la bomba ⇒ servicio técnico
17. La temperatura del fluido es excesiva
⇒ Dejar enfriar el fluido

12 Repuestos

El pedido de repuestos se hace al servicio técnico. Para evitar confusiones y errores en los pedidos, se ha de indicar siempre el número de serie o el número de artículo. **Reservado el derecho a realizar modificaciones técnicas.**

13 Eliminación

13.1 Ropa protectora

La ropa protectora usada se debe desechar según las directivas locales vigentes.

13.2 Información sobre la recogida de productos eléctricos y electrónicos usados

La eliminación de basura y el reciclado correctos de estos productos evitan daños medioambientales y peligros para la salud.



AVISO

Está prohibido eliminar estos productos con la basura doméstica.

En la Unión Europea, este símbolo puede encontrarse en el producto, el embalaje o en los documentos adjuntos. Significa que los productos eléctricos y electrónicos a los que hace referencia no se deben desechar con la basura doméstica.

Para manipular, reciclar y eliminar correctamente estos productos fuera de uso, tenga en cuenta los siguientes puntos:

- Deposite estos productos solo en puntos de recogida certificados e indicados para ello.
- Tenga en cuenta los reglamentos vigentes locales.

Para más detalles sobre la correcta eliminación de basuras en su municipio local, pregunte en los puntos de recogida de basura cercanos o al distribuidor al que haya comprado el producto. Para más información sobre el reciclaje consulte www.wilo-recycling.com.





wilo



Local contact at
www.wilo.com/contact

Pioneering for You

WILO SE
Wilopark 1
44263 Dortmund
Germany
T +49 (0)231 4102-0
T +49 (0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com