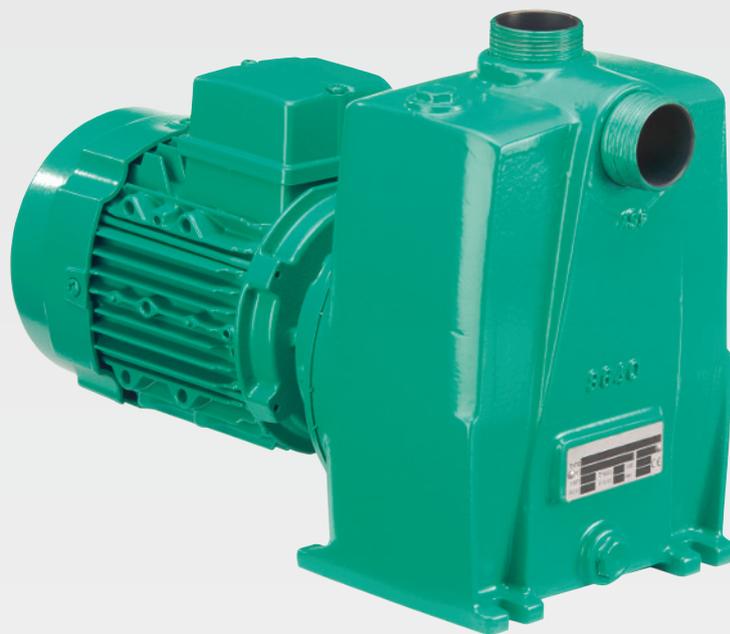


Wilo-Drain LPC



es Instrucciones de instalación y funcionamiento



Drain LPC
<https://qr.wilo.com/717>

Tabla de contenido

1	Generalidades.....	4
1.1	Acerca de estas instrucciones.....	4
1.2	Derechos de autor.....	4
1.3	Sujeto a cambios.....	4
1.4	Exención de garantía y responsabilidad	4
2	Seguridad.....	4
2.1	Símbolos de seguridad, instrucciones y marcas de texto	4
2.2	Cualificación del personal.....	5
2.3	Equipo de protección individual para el personal.....	5
2.4	Trabajo eléctrico	6
2.5	Dispositivos de vigilancia.....	6
2.6	Fluidos peligrosos para la salud	6
2.7	Uso del dispositivo de elevación.....	6
2.8	Instalación/desmontaje.....	6
2.9	Mientras esté funcionando.....	7
2.10	Limpieza y desinfección.....	7
2.11	Responsabilidades del operador	7
3	Transporte y almacenamiento	7
3.1	Entrega	7
3.2	Transporte.....	7
3.3	Almacenamiento.....	7
4	Aplicación/uso.....	8
4.1	Aplicaciones.....	8
4.2	Modos de utilización no permitidos	8
5	Descripción del producto.....	8
5.1	Descripción	9
5.2	Materiales.....	9
5.3	Datos técnicos.....	9
5.4	Designación	10
5.5	Suministro.....	10
6	Instalación y conexión eléctrica.....	10
6.1	Responsabilidades del operador	10
6.2	Instalación.....	10
6.3	Conexión eléctrica	11
7	Puesta en marcha.....	12
7.1	Cualificación del personal.....	12
7.2	Responsabilidades del operador	12
7.3	Compruebe el sentido de giro.....	12
7.4	Llenado y purga del conjunto hidráulico	13
7.5	Antes de conectar la bomba.....	13
7.6	Encendido y apagado	13
7.7	Mientras esté funcionando.....	13
8	Puesta fuera de servicio/desmontaje	14
8.1	Responsabilidades del operador	14
8.2	Puesta fuera de servicio	14
8.3	Eliminación.....	14
8.4	Limpieza	15
9	Mantenimiento.....	15
9.1	Responsabilidades del operador	16
9.2	Trabajos de mantenimiento	16
10	Averías, causas y solución	16
11	Eliminación	17

11.1	Información sobre la recogida de productos eléctricos y electrónicos usados.....	17
------	--	----

1 Generalidades

- 1.1 Acerca de estas instrucciones** Estas instrucciones forman parte del producto. Siga las instrucciones para un manejo y un uso correctos:
- Antes de llevar a cabo cualquier procedimiento, lea atentamente las instrucciones.
 - Conserve las instrucciones en un lugar de fácil acceso.
 - Respete las especificaciones del producto.
 - Respete las marcas presentes en el producto.
- 1.2 Derechos de autor** WILO SE © 2025
Está totalmente prohibido, sin consentimiento expreso, reproducir, distribuir y utilizar este documento, así como comunicar su contenido a terceros. La infracción de esta disposición conlleva la obligación de pagar daños y perjuicios. Todos los derechos reservados.
- 1.3 Sujeto a cambios** Wilo se reserva el derecho de modificar los datos especificados sin previo aviso y no asume ninguna responsabilidad en caso de imprecisiones técnicas y/u omisiones. Las ilustraciones difieren del original y están concebidas como muestra representativa del producto.
- 1.4 Exención de garantía y responsabilidad** Wilo no ofrece ninguna garantía ni asume responsabilidad alguna en estos casos:
- Dimensionamiento incorrecto debido a instrucciones insuficientes o incorrectas por parte del operador o el cliente
 - Incumplimiento de estas instrucciones
 - Uso incorrecto del producto
 - Almacenamiento o transporte indebido
 - Instalación o desmontaje incorrecto
 - Mantenimiento insuficiente
 - Reparaciones no autorizadas
 - Lugar de instalación inadecuado
 - Causas químicas, eléctricas o electroquímicas
 - Desgaste de los componentes del producto

2 Seguridad

- 2.1 Símbolos de seguridad, instrucciones y marcas de texto** Este apartado contiene información de seguridad para cada una de las fases del ciclo vital del producto. La inobservancia de esta información conlleva:
- Peligro para la personas
 - Peligro para el medioambiente
 - Daños materiales
 - La anulación del derecho a reclamaciones por daños
- Las instrucciones de seguridad están estructuradas de la siguiente manera:
- Peligro para las personas: palabra identificativa, signo de seguridad, texto y sombreado gris.
 - Daños materiales: palabra identificativa y texto.
- Palabras identificativas**
- **PELIGRO.**
La inobservancia de estas instrucciones conlleva la muerte o lesiones graves.
 - **ADVERTENCIA.**
La inobservancia de estas instrucciones conlleva lesiones (graves).
 - **ATENCIÓN.**
La inobservancia de estas instrucciones conlleva daños materiales o incluso siniestro total.
 - **AVISO**
Información útil para el manejo del producto.
- Marcas de texto**
- ✓ Condición previa
 - 1. Paso de trabajo/enumeración
 - ⇒ Nota/instrucciones
 - ▶ Resultado

Vista general de los símbolos de seguridad



Riesgo de lesiones mortales por electrocución



Riesgo de lesiones mortales por explosión



Advertencia: riesgo de lesiones (graves)



Advertencia: peligro por superficies calientes



Observe las instrucciones.



Información útil

2.2 Cualificación del personal

- El personal conoce la normativa local de prevención de accidentes.
- El personal lee y comprende estas instrucciones.
- Trabajos eléctricos: Los trabajos eléctricos solamente los puede realizar un electricista cualificado.
Conocimientos necesarios: identificación y prevención de riesgos eléctricos
- Trabajos de montaje y desmontaje: El trabajo debe ser realizado únicamente por un especialista en instalaciones de aguas residuales.
Conocimientos necesarios: tuberías para instalación en seco y húmedo en instalaciones de aguas residuales, sujeción de medios de fijación y uso de puntos de anclaje
- Trabajos de mantenimiento: El trabajo debe ser realizado únicamente por un especialista.
Conocimientos necesarios: habilidades de montaje y desmontaje, conocimiento de los peligros derivados de fluidos calientes (hasta 80 °C/176 °F)

Este producto no debe ser utilizado por:

- Personas (incluidos niños) menores de 16 años.
- Personas menores de 21 años sin la supervisión de un experto.
- Personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas.

2.3 Equipo de protección individual para el personal

Este equipo de protección es el equipo básico necesario. Observe el reglamento de la fábrica.

Equipo de protección: transporte, instalación y eliminación

- Calzado de seguridad: Tipo de protección S1 (uvex 1 sport S1)
- Guantes de seguridad: 4X42C (uvex C500 wet)
- Casco de seguridad (EN 397): cumple con la norma y protege contra deformaciones laterales
(Si se utilizan equipos de elevación)

Equipo de protección: mantenimiento

- Calzado de seguridad: Tipo de protección S1 (uvex 1 sport S1)
- Guantes de seguridad: 4X42C (uvex C500 wet)
- Gafas protectoras: uvex skyguard NT
 - Marcado de la montura: W 166 34 F CE
 - Marcado de las lentes de las gafas: 0-0,0* W1 FKN CE
 - * La clase de seguridad para los filtros no es necesaria para este trabajo.
- Casco de seguridad (EN 397): cumple con la norma y protege contra deformaciones laterales
(Si se utilizan equipos de elevación)

Equipo de protección: trabajos de limpieza

- Guantes de seguridad: 4X42C + Tipo A (uvex protector chemical NK2725B)
- Gafas protectoras: uvex skyguard NT
 - Marcado de la montura: W 166 34 F CE
 - Marcado de las lentes de las gafas: 0-0,0* W1 FKN CE
 - * La clase de seguridad para los filtros no es necesaria para este trabajo.
- Mascarilla respiratoria: Media máscara 3M de la serie 6000 con filtro 6055 A2

Recomendaciones del artículo

Los artículos de marca mencionados son sugerencias no vinculantes. También se pueden utilizar productos equivalentes de otras marcas. El requisito previo es el cumplimiento de las normas mencionadas.

WILO SE no se hace responsable de que los artículos mencionados cumplan con las normas aplicables.

2.4 Trabajo eléctrico

- Los trabajos eléctricos solamente los puede realizar un electricista cualificado.
- Respete la normativa local para la alimentación eléctrica.
- Respete las especificaciones del proveedor de energía local para la alimentación eléctrica.
- Instale un conductor protector para la alimentación eléctrica. Respete la normativa local.
- Conecte el producto a tierra.
- Respete los datos técnicos especificados en la placa de características y en estas instrucciones.

2.5 Dispositivos de vigilancia

El propietario debe proporcionar los dispositivos de vigilancia enumerados a continuación:

Interruptor automático

- El tipo y las características de conmutación de los interruptores automáticos deben ser compatibles con la corriente nominal del producto conectado.
- Respete la normativa local.

Guardamotor

- El equipo básico necesario es un relé térmico/guardamotor con compensación de temperatura, desconexión diferencial y bloqueo de reconexión. Respete la normativa local.
- Sistemas de suministro eléctrico no estables: si es necesario, instale más dispositivos de vigilancia de sobretensión, tensión baja o interrupción de fase.

Interruptor diferencial (RCD)

- Si existe la posibilidad de que alguien pueda tocar el dispositivo y los fluidos conductores, instale un interruptor diferencial (RCD).
- Obedezca las normas del proveedor de energía local.

2.6 Fluidos peligrosos para la salud

La bomba está diseñada para bombear fluidos con una temperatura de hasta 80 °C (176 °F). Existe riesgo de quemaduras por tuberías calientes y fugas.

También puede haber gérmenes peligrosos en el agua estancada. Hay peligro de infección bacteriana.

- Póngase el equipo de protección. Observe el reglamento de la fábrica.
- Limpie y desinfecte a fondo el producto tras la retirada.

2.7 Uso del dispositivo de elevación

Si se utiliza un dispositivo de elevación (grúa, polipasto de cadena, etc.), observe los siguientes puntos:

- Lleve un casco protector de acuerdo con la norma EN 397.
- Respete la normativa local durante el uso del dispositivo de elevación.
- El operador es responsable del uso técnicamente correcto del dispositivo de elevación.
- **Equipo de elevación**
 - Utilice únicamente equipos de elevación que funcionen correctamente.
 - No sobrecargue el equipo de elevación.
 - Asegúrese de que el equipo de elevación sea estable.
- **Medios de fijación**
 - Utilice únicamente medios de fijación permitidos legalmente.
 - Escoja los medios de fijación en función de las condiciones locales (clima, punto de anclaje, carga...).
 - Fije siempre los medios de fijación en los puntos de anclaje.
- **Operación de elevación**
 - No atasque el producto al levantarlo y bajarlo.
 - No sobrecargue el equipo de elevación.
 - Si es necesario (p. ej., visibilidad obstaculizada), solicite la ayuda de otra persona.
 - **No permanezca** debajo de cargas suspendidas. **No desplace** cargas suspendidas por encima de lugares de trabajo donde haya personas.
 - Manténgase alejado de la zona de giro.
 - Si ya no es seguro trabajar debido a las condiciones meteorológicas, detenga el trabajo inmediatamente.

2.8 Instalación/desmontaje

- Respete la normativa y la legislación locales sobre prevención de accidentes y seguridad laboral.
- Asegúrese de que el producto esté desconectado de la alimentación eléctrica. Evite que el producto se encienda accidentalmente.
- Ventile las estancias cerradas.

- No trabaje solo/a en estancias cerradas. Realice este trabajo siempre con una segunda persona.
 - Se pueden acumular gases tóxicos o asfixiantes en estancias o edificios cerrados. Utilice el equipo de protección (p. ej., detector de gases). Observe el reglamento de la fábrica.
- 2.9 Mientras esté funcionando**
- La bomba bombea fluidos con una temperatura de hasta 80 °C (176 °F).
 - Señalice y cierre el área de trabajo.
 - Mantenga a las personas no autorizadas alejadas del área de trabajo.
 - Existe peligro de quemaduras en la piel por tocar las tuberías, fugas y la carcasa de la bomba.
 - En función del proceso de la planta, el control a cargo del propietario arranca o detiene el producto. El producto puede arrancar automáticamente después de un corte de electricidad.
- 2.10 Limpieza y desinfección**
- Póngase el equipo de protección. Observe el reglamento de la fábrica.
 - Utilice un desinfectante. Siga las instrucciones del fabricante:
 - Lleve el equipo de protección especificado. Si tiene dudas, consulte a su supervisor.
 - Proporcione al personal la información necesaria sobre el desinfectante y su uso correcto.
- 2.11 Responsabilidades del operador**
- Facilite estas instrucciones en un idioma que el personal pueda leer y comprender.
 - Asegúrese de que el personal esté debidamente formado para realizar las tareas especificadas.
 - Proporcione equipo de protección. Asegúrese de que el personal lleve puesto el equipo de protección.
 - Asegúrese de que las señales de seguridad y advertencia montadas puedan leerse con claridad.
 - Explique al personal cómo funciona la instalación.
 - Equipe los componentes peligrosos en la instalación con una protección contra contacto accidental a cargo del propietario.
 - Señalice y cierre el área de trabajo.

3 Transporte y almacenamiento

3.1 Entrega

- Examine el envío de inmediato para detectar posibles defectos (daños, si está completo, etc.).
- Anote todos los defectos en la documentación de transporte.
- Informe al fabricante sobre los defectos el mismo día que reciba el envío.
- Las reclamaciones notificadas con posterioridad ya no tendrán validez.

3.2 Transporte

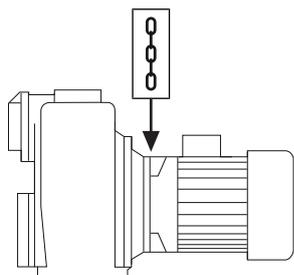


Fig. 1: Punto de anclaje

- Póngase el equipo de protección. Observe el reglamento de la fábrica.
- Utilice únicamente cinta de transporte como medio de fijación.
- Coloque la cinta de transporte alrededor de la carcasa de la bomba (punto de anclaje) como medio de fijación.
- Asegúrese de que los medios de fijación estén bien apretados.
- Evite la entrada de agua en el motor. No sumerja la bomba en el fluido.
- Para evitar daños en la bomba durante el desplazamiento, retire el embalaje exterior únicamente en el lugar de instalación.
- Utilice un embalaje a prueba de fugas para las bombas usadas, p. ej., bolsas de material sintético a prueba de desgarros.

3.3 Almacenamiento

ATENCIÓN

Daños materiales por entrada de agua en el motor.

El agua en el motor provoca un siniestro total de la bomba.

- No sumerja la bomba en el fluido.

- Drene la carcasa hidráulica.
- No almacene la bomba en el exterior. Si es necesario almacenar la bomba en el exterior, siga los siguientes puntos:
 - Utilice un embalaje protector impermeable
 - Asegúrese de que no haya aguas subterráneas ni de inundación
 - Los límites de temperatura también se aplican al almacenamiento en exteriores.

- Tiempo máximo de almacenamiento: un año.
Si es necesario mantener la bomba en el almacén durante más de un año, póngase en contacto con el servicio técnico.
- Temperaturas de almacenamiento:
 - Temperatura máxima: -15 ... +60 °C (5 ... 140 °F), humedad máx.: 90 %, sin condensación.
 - Temperatura recomendada: 5 ... 25 °C (41 ... 77 °F), humedad relativa: 40 ... 50 %.
 - Las temperaturas elevadas pueden dañar la bomba. Mantenga la bomba alejada de la radiación solar directa.
- No almacene la bomba en zonas donde se lleven a cabo trabajos de soldadura. Los gases o la radiación pueden dañar las piezas y los recubrimientos de elastómero.
- Cierre firmemente la boca de aspiración y la boca de impulsión.

4 Aplicación/uso

4.1 Aplicaciones

Para la impulsión en entornos comerciales de los fluidos que se mencionan:

- Aguas sucias (con pequeñas cantidades de arena y grava)
- Agua para uso industrial

Para el uso en las aplicaciones que se enumeran:

- Drenaje de obras
- Drenaje de pozos ciegos y estanques
- Riego y riego por aspersion de jardines y parques

4.2 Modos de utilización no permitidos



PELIGRO

Peligro de explosión debido a la impulsión de fluidos explosivos.

La bomba no está diseñada para impulsar fluidos muy inflamables y explosivos. Existe riesgo de lesiones mortales por explosión.

- No bombee fluidos muy inflamables o explosivos (p. ej., gasolina, queroseno, etc.).

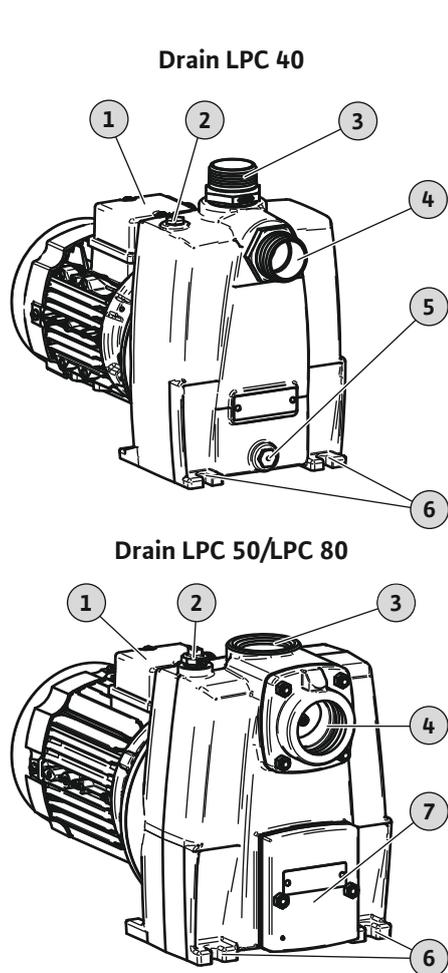
No utilice la bomba con los fluidos que se mencionan a continuación:

- Aguas residuales brutas
- Aguas residuales con residuos fecales
- Agua potable
- Fluidos con componentes duros (p. ej., piedras, madera, metal, etc.)
- Fluidos con grandes cantidades de ingredientes abrasivos (p. ej., arena, grava...)
- Fluidos viscosos (p. ej., aceite y grasa)
- Agua de mar

5 Descripción del producto

5.1 Descripción

Bomba autoaspirante no sumergible para la instalación fija en un entorno seco.



1	Caja de conexiones eléctricas
2	Abertura para llenado y purga del conjunto hidráulico
3	Boca de impulsión
4	Boca de aspiración
5	Tapón de purga
6	Brida de fijación
7	Tapa de la abertura para revisiones

Drain LPC 40

Bomba de vaciado autoaspirante en diseño monobloc con un rodete multicanal, boca de aspiración horizontal y boca de impulsión vertical. Bocas de aspiración e impulsión roscadas (rosca exterior). Carcasa de la bomba fabricada en aluminio, rodete fabricado en fundición gris. Motor trifásico de corriente alterna estándar sin cable de conexión. Carcasa del motor fabricada en aluminio. Montado mediante una bancada con pocas vibraciones.

Drain LPC 50/LPC 80

Bomba de vaciado autoaspirante en diseño monobloc con un rodete multicanal, boca de aspiración horizontal y boca de impulsión vertical. Bocas de aspiración e impulsión roscadas (rosca interior), boca de aspiración equipada con válvula antirretorno. Carcasa de la bomba con una abertura para revisiones para la eliminación de obstrucciones. Carcasa de la bomba y rodete fabricados en fundición gris. Motor trifásico de corriente alterna estándar sin cable de conexión. Carcasa del motor fabricada en aluminio. Montado mediante una bancada con pocas vibraciones.

Fig. 2: Vista general del producto

5.2 Materiales

	Drain LPC 40	Drain LPC 50	Drain LPC 80
Carcasa hidráulica	AlSi	EN-GJL-250 (ASTM A48 clase 35b)	EN-GJL-250 (ASTM A48 clase 35b)
Rodete	EN-GJL-250 (ASTM A48 clase 35b)	EN-GJL-250 (ASTM A48 clase 35b)	EN-GJL-250 (ASTM A48 clase 35b)
Eje	1.4104 (AISI 430F)	1.4104 (AISI 430F)	1.4104 (AISI 430F)
Cierre mecánico	C/Al	C/Al	SiC/SiC
Junta estática	NBR	NBR	NBR
Carcasa del motor	Al	Al	Al

5.3 Datos técnicos

	Drain LPC 40	Drain LPC 50	Drain LPC 80
Boca de impulsión	R 1½	G 2 (ISO 228)	G 3 (ISO 228)
Boca de aspiración	R 1½	G 2 (ISO 228)	G 3 (ISO 228)
Paso libre	6 mm (0,24 in)	6 mm (0,24 in)	12 mm (0,47 in)
Altura de aspiración máxima	7,5 m (24,5 ft)	7,5 m (24,5 ft)	7,5 m (24,5 ft)
Alimentación eléctrica	3~230/400 V, 50 Hz	3~230/400 V, 50 Hz	3~230/400 V, 50 Hz; 3~400/690 V, 50 Hz
Modo de funcionamiento	S1	S1	S1
Temperatura del fluido	3 ... 80 °C (37 ... 176 °F)	3 ... 80 °C (37 ... 176 °F)	3 ... 80 °C (37 ... 176 °F)
Temperatura ambiente	3 ... 40 °C (37 ... 104 °F)	3 ... 40 °C (37 ... 104 °F)	3 ... 40 °C (37 ... 104 °F)

	Drain LPC 40	Drain LPC 50	Drain LPC 80
Frecuencia de arranque máx. /h	10/h	10/h	10/h
Tipo de protección	IP55	IP55	IP55

AVISO En la placa de características puede consultar más datos técnicos.

5.4 Designación

Ejemplo:	Wilo-Drain LPC 50/25
Drenaje	Bomba de vaciado
LP	Bomba autoaspirante
C	Conjunto hidráulico fabricado en fundición gris
50	Tamaño nominal de boca de impulsión
25	Altura de impulsión máx. en m

5.5 Suministro

- Bomba
- Instrucciones de instalación y funcionamiento

6 Instalación y conexión eléctrica

6.1 Responsabilidades del operador

- Respete la normativa local en materia de prevención de accidentes y seguridad.
- Proporcione equipo de protección. Asegúrese de que el personal lleve puesto el equipo de protección.
- Los componentes estructurales y los cimientos deben ser lo suficientemente estables para fijar el dispositivo de forma segura y funcional. El operador es responsable de proporcionar unos componentes estructurales/cimientos correctos.
- Respete la normativa local para los trabajos de instalación.
- Al utilizar equipos de elevación, respete la normativa relativa a los trabajos que se efectúan debajo de cargas suspendidas.

6.2 Instalación



PELIGRO

Peligro de lesiones si se trabaja solo/a.

Trabajar en pozos, espacios estrechos y áreas con riesgo de caída puede ser peligroso. No trabaje solo/a.

- Realice este trabajo siempre con una segunda persona.

- Póngase el equipo de protección. Observe el reglamento de la fábrica.
- Prepare el lugar de instalación:
 - superficie plana y dura
 - Limpio, sin partículas sólidas gruesas
 - Seco
 - Libre de heladas
 - Iluminación suficiente
- No instale productos dañados.
- Durante los trabajos se pueden acumular gases tóxicos o asfixiantes.
- Mantenga el área bien ventilada.
- Si se acumulan gases tóxicos o asfixiantes, abandone el lugar de trabajo de inmediato.

6.2.1 Instalación en seco fija

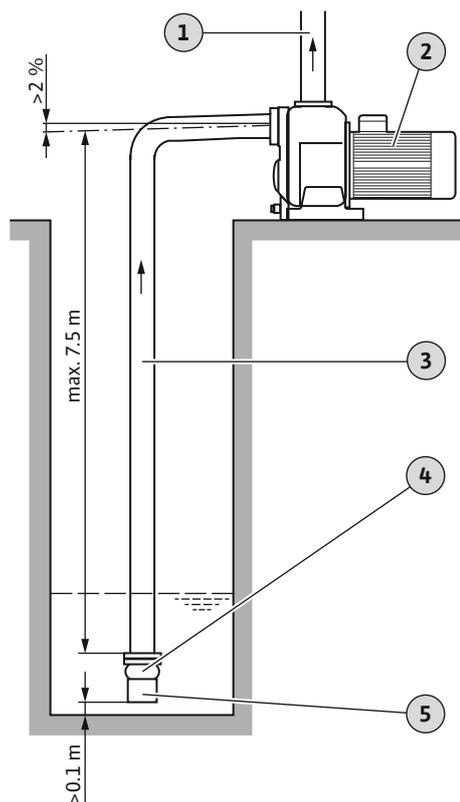


Fig. 3: Instalación en seco fija

1	Tubería de impulsión
2	Bomba autoaspirante
3	Tubo de aspiración
4	Válvula de pie (solo necesaria para Drain LPC 40. Las bombas Drain LPC 50 y LPC 80 disponen de una válvula antirretorno integrada en la boca de aspiración).
5	Filtro de aspiración

La bomba está instalada en seco y los tubos de aspiración e impulsión están conectados permanentemente. La bomba ceba el fluido procedente del depósito y lo bombea dentro de la tubería de impulsión. Siga estos puntos para la instalación:

- Fije la bomba por la parte inferior.
- Selle las conexiones de tubería con cinta de teflón.
- Tubo de impulsión:
 - Asegúrese de que la tubería de impulsión se sostiene por sí sola y no está sostenida por la bomba.
 - El diámetro de la tubería de impulsión es igual o mayor que el diámetro de la boca de impulsión.
 - Asegúrese de que la tubería de impulsión se instala a prueba de heladas.
 - No instale la tubería de impulsión encima o cerca del motor. El motor no es sumergible ni impermeable. La entrada de agua (agua de condensación, fuga) provoca un siniestro total del motor.
 - Instale todas las piezas de empalme necesarias según la normativa local (llave de corte, válvula antirretorno).
- Tubo de aspiración:
 - Para evitar burbujas de aire en el tubo de aspiración, instale el tubo de aspiración con una pendiente del 2 % en la dirección del depósito/cisterna.
 - Si es posible, utilice un tubo rígido para el tubo de aspiración.
 - Mantenga el tubo de aspiración lo más corto posible.
 - El diámetro del tubo de aspiración es el mismo o mayor que el diámetro de la boca de aspiración. Un diámetro inferior del tubo de aspiración provoca pérdidas de presión o la sobrecarga de la bomba.
 - Para evitar la obstrucción del tubo de aspiración, instale un filtro de aspiración.
 - **Solo Drain LPC 40:** monte una válvula de pie.
Las bombas Drain LPC 50 y LPC 80 disponen de una válvula antirretorno integrada en la boca de aspiración.

6.3 Conexión eléctrica



PELIGRO

Riesgo de lesiones mortales por electrocución!

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

- Los trabajos eléctricos solamente los puede realizar un electricista cualificado.
- Respete la normativa local.

6.3.1 Alimentación eléctrica

- Asegúrese de que la alimentación eléctrica es compatible con los datos de tensión (U) y frecuencia (f) de la placa de características.
- Hay disponible un campo giratorio hacia la derecha.
- Monte dispositivos de vigilancia (interruptor automático, guardamotor). Respete la normativa local.
- Instale un conductor protector para la alimentación eléctrica. Respete la normativa local.
- Conecte el producto a tierra.
- Asegúrese de que todos los cables de conexión estén tendidos correctamente. Evite que los cables de conexión supongan un riesgo (es decir, posibilidad de tropezar, daño durante el funcionamiento). Compruebe si la sección de cable y la longitud de cable son suficientes para el tipo de instalación seleccionada.

No conecte la bomba en las condiciones enumeradas a continuación:

- Se utiliza un dispositivo de control de arranque.
No conecte la bomba a un convertidor de frecuencia o a un dispositivo de arranque progresivo, ya que la bomba no está diseñada para ello.
- Hay una atmósfera potencialmente explosiva. La bomba no tiene homologación Ex.

6.3.2 Conexión del motor: diseño trifásico de corriente alterna

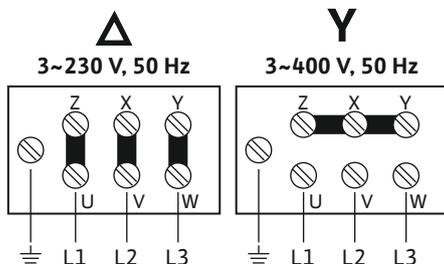


Fig. 4: Conexión del motor

6.3.3 Ajustes para el guardamotor

7 Puesta en marcha

7.1 Cualificación del personal

7.2 Responsabilidades del operador

7.3 Compruebe el sentido de giro



PELIGRO

Riesgo de lesiones mortales por electrocución!

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

- Los trabajos eléctricos solamente los puede realizar un electricista cualificado.
- Respete la normativa local.

Δ Conexión del motor: diseño triangular

Y Conexión del motor: diseño de estrella

- ✓ Dispositivos de vigilancia instalados.
 - ✓ Conductor protector instalado.
 - ✓ Alimentación eléctrica con campo giratorio hacia la derecha.
 - ✓ Cable de conexión suministrado por el propietario. El tipo y la sección de cable dependen de la longitud de cable y el tipo de instalación.
1. Examine el campo giratorio con un comprobador de campo giratorio. **No utilice** la bomba en un campo giratorio hacia la izquierda.
 2. Abra la caja de bornes.
 3. Inserte el cable de conexión en la caja de bornes a través de la entrada del cable. La entrada del cable debe tener un grado de protección IP55.
 4. Conecte el cable de conexión a los bornes.
 5. Cierre la caja de bornes.
 - ▶ La bomba está conectada.

Ajuste el guardamotor en función del tipo de arranque seleccionado.

Activación directa

- A **plena carga**, ajuste el guardamotor a la corriente nominal (consulte la placa de características).
- Con una **carga parcial**, se recomienda ajustar el guardamotor un 5 % por encima de la corriente medida en el punto de trabajo.



AVISO

Conexión automática tras un corte de electricidad

Un cuadro controla el producto. El producto se activa y desactiva automáticamente dependiendo de la aplicación.

El producto puede arrancar automáticamente después de un corte de electricidad.

- Funcionamiento/control: El personal sabe cómo funciona la instalación.
- Facilite estas instrucciones en un idioma que el personal pueda leer y comprender.
- Asegúrese de que el personal esté debidamente formado para realizar las tareas especificadas.
- Asegúrese de que todos los dispositivos de seguridad y de parada de emergencia de la instalación estén activos y funcionen correctamente.
- Asegúrese de que la bomba sea apta para las condiciones de funcionamiento existentes.
- Mida el nivel sonoro en condiciones de funcionamiento. Si el nivel sonoro es de 85 dB(A) o superior, use protección auditiva. Señalice el área de trabajo.

Para ajustar el sentido de giro correcto, asegúrese de que la alimentación eléctrica tenga un campo giratorio hacia la derecha. La bomba no está diseñada para funcionar en un campo giratorio hacia la izquierda. Utilice un comprobador de campo giratorio para examinar el campo giratorio de la alimentación eléctrica. En caso necesario, cambie las dos fases en la alimentación eléctrica.

7.4 Llenado y purga del conjunto hidráulico



ADVERTENCIA

Peligro de lesiones debido a un chorro de agua sobrecalentada y presurizada

No desenrosque el tapón de vaciado durante el funcionamiento o arranque de la bomba. El fluido saldrá expulsado de la abertura de llenado y purga.

- Desconecte la bomba antes de llenar y purgar el conjunto hidráulico.
- Proteja el control a cargo del propietario frente a un arranque no autorizado.

Antes de conectar la bomba, asegúrese de que el conjunto hidráulico esté lleno de agua y haya sido purgado correctamente. Siga los siguientes pasos (Descripción [► 9]).

Drain LPC 40

- ✓ La Drain LPC 40 no dispone de válvula antirretorno en la boca de aspiración. Asegúrese de instalar una válvula de pie en el tubo de aspiración. Sin esta válvula de pie no será posible llenar ni purgar el conjunto hidráulico
1. Desenrosque el tapón de la abertura de llenado/purga.
 2. Llene de agua lentamente el conjunto hidráulico **y el tubo de aspiración** hasta que el nivel alcance la abertura de llenado/purga.
 3. Enrosque el tapón en la abertura de llenado/purga.

Drain LPC 50/LPC 80

1. Desenrosque el tapón de la abertura de llenado/purga.
2. Llene de agua lentamente el conjunto hidráulico hasta que el nivel alcance la abertura de llenado/purga.
3. Enrosque el tapón en la abertura de llenado/purga.

7.5 Antes de conectar la bomba

Compruebe estos puntos antes de arrancar la bomba:

- ¿La conexión eléctrica cumple la normativa local?
- ¿El cable de conexión está tendido de forma segura (evitando puntos de tropiezo y daños)?
- ¿El control de nivel funciona correctamente?
- ¿Los puntos de conmutación del control de nivel están ajustados correctamente?
- ¿Se respetan las condiciones de funcionamiento (temperatura del fluido, profundidad de aspiración)?
- ¿Se ha llenado y purgado el conjunto hidráulico?
- ¿El filtro de aspiración está instalado?
- ¿La válvula de purga está instalada en el tubo de impulsión?
- ¿La válvula de corte del tubo de impulsión está abierta?
- **Solo para Drain LPC 40:** ¿la válvula de pie está instalada en el tubo de aspiración?

7.6 Encendido y apagado

La bomba se conecta o desconecta mediante un control a cargo del propietario (interruptor ON/OFF, cuadro).

AVISO El procedimiento de aspiración puede tardar entre dos segundos y cinco minutos.

7.7 Mientras esté funcionando



ADVERTENCIA

Peligro de quemaduras debido a superficies y fluidos calientes.

Las tuberías, la carcasa de la bomba y el fluido pueden alcanzar temperaturas de hasta 80 °C (176 °F). Existe riesgo de quemaduras si se tocan los componentes.

- Señalice y cierre el área de trabajo.
- Mantenga a las personas no autorizadas alejadas del área de trabajo.
- Deje enfriar la bomba a temperatura ambiente después de desconectarla.

Mientras se esté utilizando, compruebe estos puntos:

- La bomba está protegida contra inundaciones y entrada de agua. El motor no es sumergible ni impermeable. La entrada de agua (agua de condensación, fuga) provoca un siniestro total del motor.
- El control de nivel funciona correctamente.

- La bomba no marcha en seco.
La marcha en seco provoca un siniestro total. Desconecte la bomba cuando se alcance el nivel de agua mínimo.
- Si el producto no funciona correctamente, desconéctelo de inmediato.
- Abra todas las válvulas de corte de la entrada y del tubo de impulsión.
- El nivel sonoro depende de distintos factores como, p. ej. el tipo de fijación, el punto de funcionamiento, etc.
Mida el nivel sonoro durante el funcionamiento. Si el nivel sonoro es superior a 85 dB(A), use protección auditiva y acordone el área de trabajo.

8 Puesta fuera de servicio/desmontaje

8.1 Responsabilidades del operador

- Respete la normativa local en materia de prevención de accidentes y seguridad.
- Proporcione equipo de protección. Asegúrese de que el personal lleve puesto el equipo de protección.
- No trabaje solo/a en estancias cerradas. Realice este trabajo siempre con una segunda persona.
- Ventile las estancias cerradas.
- Se pueden acumular gases tóxicos o asfixiantes en estancias o edificios cerrados. Utilice el equipo de protección (p. ej., detector de gases). Observe el reglamento de la fábrica.

8.2 Puesta fuera de servicio

La puesta fuera de servicio significa que la bomba se desactiva, pero se mantiene instalada. En esta condición, la bomba está lista para usarse y puede reactivarse en cualquier momento.

- ✓ Asegúrese de que el lugar de instalación esté seco y libre de heladas, con una temperatura ambiente mínima de +3 °C (+37 °F).
 - ✓ Haga funcionar la bomba durante 5 minutos cada mes para evitar incrustaciones y obstrucciones. **AVISO Arranque la bomba únicamente con las condiciones de funcionamiento habituales.**
1. Desconecte la bomba por medio del control a cargo del propietario.
 2. Proteja el control a cargo del propietario frente a un arranque no autorizado (p. ej. bloqueando el interruptor de alimentación).

8.3 Eliminación



PELIGRO

Riesgo de lesiones mortales por electrocución!

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

- Los trabajos eléctricos solamente los puede realizar un electricista cualificado.
- Respete la normativa local.



PELIGRO

Peligro de lesiones si se trabaja solo/a.

Trabajar en pozos, espacios estrechos y áreas con riesgo de caída puede ser peligroso. No trabaje solo/a.

- Realice este trabajo siempre con una segunda persona.



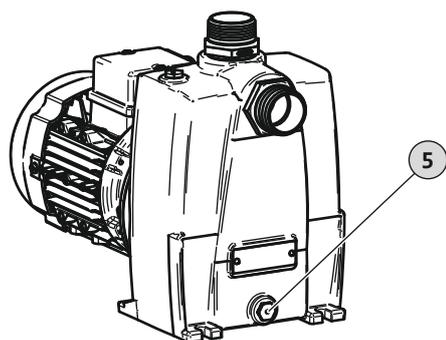
ADVERTENCIA

Peligro de quemaduras debido a superficies y fluidos calientes.

Las tuberías, la carcasa de la bomba y el fluido pueden alcanzar temperaturas de hasta 80 °C (176 °F). Existe riesgo de quemaduras si se tocan los componentes.

- Señalice y cierre el área de trabajo.
- Mantenga a las personas no autorizadas alejadas del área de trabajo.
- Deje enfriar la bomba a temperatura ambiente después de desconectarla.

Drain LPC 40



Drain LPC 50/LPC 80

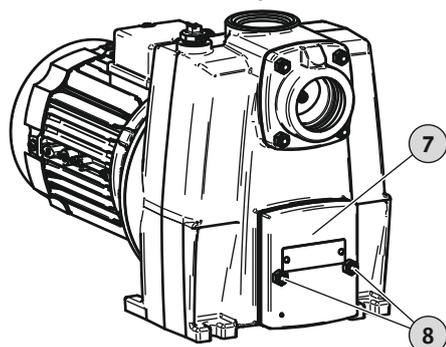


Fig. 5: Drene el conjunto hidráulico

5	Tapón de purga
7	Tapa de la abertura para revisiones
8	Fijación de la tapa

- Póngase el equipo de protección. Observe el reglamento de la fábrica.
- Limpie a fondo el producto.
- Puede haber gérmenes peligrosos en el agua estancada.
 - Hay peligro de infección bacteriana.
 - Desinfecte el producto.

Al apagar la bomba, retírela del lugar de instalación en caso necesario. Para retirar la bomba, siga estos dos pasos:

- Drene el conjunto hidráulico
- Retire la bomba

Para Drain LPC 40: drene el conjunto hidráulico

- ✓ Asegúrese de que la bomba esté apagada.
 - ✓ Asegúrese de que la bomba se haya enfriado a la temperatura ambiente.
1. Cierre las llaves de corte del tubo de aspiración y del tubo de impulsión.
 2. Desconecte la bomba de la red.
 3. Desenrosque el tapón de vaciado. Se vacía el fluido.
 4. Vuelva a enroscar el tapón de vaciado.

Para Drain LPC 50 y LPC 80: drene el conjunto hidráulico

- ✓ Asegúrese de que la bomba esté apagada.
 - ✓ Asegúrese de que la bomba se haya enfriado a la temperatura ambiente.
1. Cierre las llaves de corte del tubo de aspiración y del tubo de impulsión.
 2. Desconecte la bomba de la red.
 3. Desatornille los dos tornillos de la abertura para revisiones.
 4. Retire la tapa de la abertura para revisiones. Se vacía el fluido.
 5. Limpie la abertura para revisiones, la tapa y la junta.
 6. Monte la tapa y la junta contra la abertura para revisiones.
 7. Fije la tapa con los dos tornillos.

Retire la bomba

Antes de retirar la bomba, compruebe estos puntos:

- La bomba está apagada.
- La bomba se ha enfriado a la temperatura ambiente.
- La bomba está desconectada de la alimentación eléctrica.
- El conjunto hidráulico ha sido drenado.

8.4 Limpieza

- Póngase el equipo de protección. Observe el reglamento de la fábrica.
- El motor y la caja de bornes **no son impermeables**. Para la limpieza, utilice únicamente un paño húmedo.
- Enjuague el conjunto hidráulico con agua limpia.
- Vacíe el agua de limpieza en el alcantarillado.
- En caso necesario, utilice un desinfectante.
 - Lleve puesto el equipo de protección especificado. Si tiene dudas, consulte a su supervisor.
 - Proporcione a todo el personal la información necesaria sobre el desinfectante y su uso correcto.

9 Mantenimiento

9.1 Responsabilidades del operador

- Proporcione equipo de protección. Asegúrese de que el personal lleve puesto el equipo de protección.
- Utilice exclusivamente piezas originales del fabricante. El uso de piezas no originales exime al fabricante de toda responsabilidad.
- Proporcione las herramientas necesarias.
- Redacte todas las tareas de mantenimiento en un protocolo de inspección.

9.2 Trabajos de mantenimiento

- Solo lleve a cabo las tareas de mantenimiento enumeradas en estas instrucciones.
- Asegúrese de que el producto esté desconectado de la alimentación eléctrica. Evite que el producto se encienda accidentalmente.
- Limpie y retire de inmediato los líquidos derramados (fluido, material de servicio). Elimine estos fluidos conforme a la normativa local.

9.2.1 Limpieza del conjunto hidráulico obstruido (solo en Drain LPC 50 y LPC 80)



ADVERTENCIA

Peligro de quemaduras debido a superficies y fluidos calientes.

Las tuberías, la carcasa de la bomba y el fluido pueden alcanzar temperaturas de hasta 80 °C (176 °F). Existe riesgo de quemaduras si se tocan los componentes.

- Señalice y cierre el área de trabajo.
- Mantenga a las personas no autorizadas alejadas del área de trabajo.
- Deje enfriar la bomba a temperatura ambiente después de desconectarla.

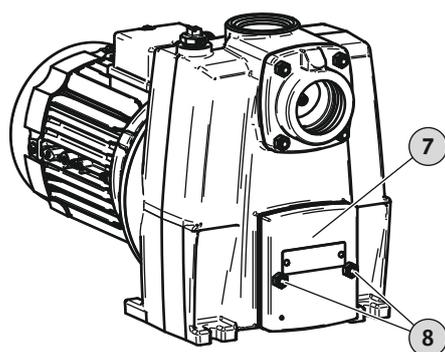


Fig. 6: Limpieza de un conjunto hidráulico obstruido

7	Tapa de la abertura para revisiones
8	Fijación de la tapa

- ✓ Póngase el equipo de protección. Observe el reglamento de la fábrica.
 - ✓ Asegúrese de que la bomba esté apagada.
 - ✓ Proteja la bomba frente a un arranque no autorizado.
 - ✓ Asegúrese de que la bomba se haya enfriado a la temperatura ambiente.
1. Cierre las llaves de corte del tubo de aspiración y del tubo de impulsión.
 2. Desatornille los dos tornillos de la abertura para revisiones.
 3. Retire la tapa de la abertura para revisiones. Se vacía el fluido.
 4. Retire el inserto de la abertura para revisiones.
 5. Limpie la suciedad y retire las obstrucciones del conjunto hidráulico.
 6. Limpie la abertura para revisiones, el inserto, la tapa y la junta.
 7. Monte el inserto en la abertura para revisiones.
 8. Monte la tapa y la junta contra la abertura para revisiones.
 9. Fije la tapa con los dos tornillos.

9.2.2 Revisión general

Tras 15 000 horas de funcionamiento es necesaria una revisión general. Durante la revisión general se comprueban los cojinetes del motor, los sellados del eje, las juntas tóricas y los cables de conexión para detectar la presencia de desgaste o daños. Los componentes dañados se sustituyen con piezas originales. El mantenimiento es necesario para mantener un buen funcionamiento. Póngase en contacto con el servicio técnico para realizar el mantenimiento.

10 Averías, causas y solución

Causa	Solución
Avería: La bomba no está cebando.	
Procedimiento de puesta en marcha incorrecto.	Véase Llenado y purga del conjunto hidráulico [► 13]
El procedimiento de aspiración puede tardar entre dos segundos y cinco minutos.	
Entrada de aire en la tubería de aspiración.	Compruebe que las tuberías no presenten fugas.
Filtro de aspiración obstruido.	Limpie el filtro de aspiración
Válvula antirretorno integrada en la boca de aspiración bloqueada (solo LPC 50 y LPC 80).	Retire el tubo de aspiración y limpie la válvula antirretorno.

Causa	Solución
La altura de aspiración es excesiva.	La altura de aspiración máxima es de 7,5 m. Compruebe las condiciones de funcionamiento.
Avería: No hay caudal o el caudal es insuficiente	
Filtro de aspiración obstruido.	Limpie el filtro de aspiración
Sentido de giro incorrecto (campo giratorio hacia la izquierda).	Revise la alimentación eléctrica. El sentido del campo giratorio debe ser hacia la derecha.
Las llaves de corte están cerradas.	Abra las llaves de corte del tubo de aspiración y del tubo de impulsión.
Desgaste y roturas en el conjunto hidráulico.	Póngase en contacto con el servicio técnico.
Avería: Guardamotor disparado o motor sobrecalentado.	
Alimentación eléctrica incorrecta.	Revise la alimentación eléctrica. Póngase en contacto con un electricista.
Interruptor automático del motor instalado incorrectamente	Revise la instalación.
Interrupción de fase.	Revise la alimentación eléctrica. Póngase en contacto con un electricista.
Desgaste y roturas en el conjunto hidráulico.	Póngase en contacto con el servicio técnico.

11 Eliminación

11.1 Información sobre la recogida de productos eléctricos y electrónicos usados

Para evitar daños en el medioambiente y la salud humana, asegúrese de eliminar y reciclar este producto correctamente.



AVISO

Está prohibida la eliminación del producto con los residuos domésticos.

Este símbolo indica la prohibición de eliminar el producto junto con los residuos domésticos. El símbolo está pegado en el producto o en el embalaje.

Siga estos puntos para una correcta eliminación del producto:

- Deposite el producto únicamente en un punto de recogida designado y autorizado.
- Respete la normativa local.

Para una correcta eliminación, consulte con las autoridades locales, el vertedero más cercano o el distribuidor que le vendió el producto. Consulte <http://www.wilo-recycling.com> para obtener más información sobre el reciclaje.





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