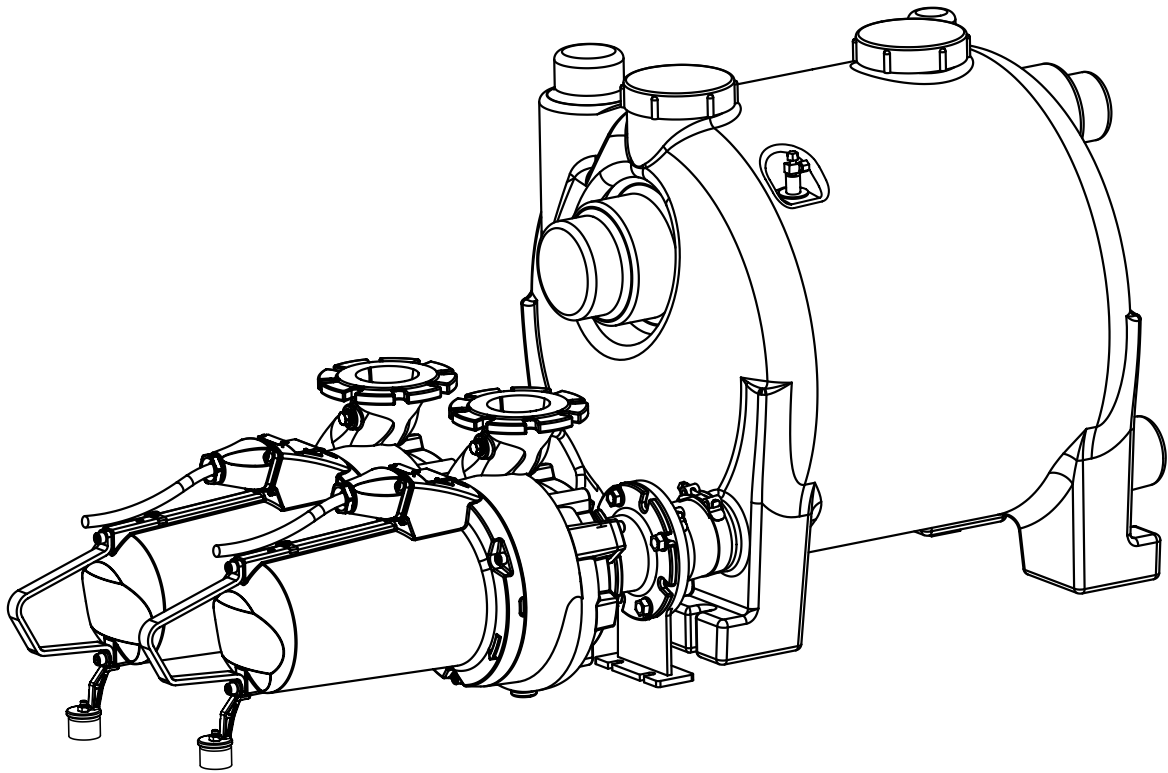


---

## Estación elevadora Gama ABS Sanimat 4002

---

1030-01



15970299ES (12/2015)

**ES**

**Instrucciones de instalación y funcionamiento**

**Estación elevadora Gama ABS Sanimat**

4002

**Índice de contenidos**

<b>1</b>	<b>General</b> .....	<b>3</b>
1.1	Campos de aplicación.....	3
1.2	Características técnicas.....	3
1.3	Placa de características.....	3
1.4	Diseño de la estación elevadora para aguas residuales.....	4
1.5	Descripción.....	5
<b>2</b>	<b>Seguridad</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Transporte</b> .....	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Montaje e instalación</b> .....	<b>6</b>
4.1	Requisitos del lugar de instalación.....	7
4.2	Instalación del depósito.....	7
4.3	Cómo abrir los orificios de entrada del depósito.....	8
4.4	Tubería de descarga.....	8
4.5	Instalación de la bomba sumergible.....	9
4.5.1	Montaje del soporte de la cabeza de la bomba.....	9
4.5.2	Montaje del soporte en espiral.....	9
4.5.3	Montaje del bomba.....	10
4.6	Regulación de nivel.....	11
4.7	Niveles de conmutación (mm).....	11
4.8	Instalación de la unidad de control.....	12
4.9	Conexiones eléctricas.....	12
4.10	Esquema de conexiones.....	12
4.11	Comprobación del sentido de giro.....	13
4.12	Instalación de los accesorios.....	13
4.12.1	Instalación de la bomba manual de membrana (montada en la pared).....	13
<b>5</b>	<b>Puesta en marcha</b> .....	<b>14</b>
<b>6</b>	<b>Mantenimiento</b> .....	<b>14</b>
6.1	Comentario sobre el mantenimiento de estaciones elevadoras según la norma EN 12056.....	14
6.2	Recomendaciones generales de mantenimiento.....	15
6.3	Llenado y cambio de aceite.....	15
6.4	Limpieza de la tubería de regulación de nivel.....	15

## 1 General

### 1.1 Campos de aplicación

El estación elevadora para aguas fecales a prueba de inundaciones de la gama Sanimat 4002 se han diseñado para llevar a cabo el bombeo de aguas residuales desde ubicaciones que se encuentran por debajo del nivel de alcantarillado del colector según lo estipulado en la norma EN 12056.



Estas estaciones elevadoras no pueden utilizarse en zonas de riesgo o para la recogida o el bombeo de líquidos corrosivos o inflamables. Las aguas residuales que contengan grasa, gasolina o aceite deben llegar hasta la estación elevadora a través de un dispositivo de separación.



Deben cumplirse las normativas locales vigentes relativas a aplicaciones en atmósferas explosivas.

#### ¡ATENCIÓN!

**Como también sucede con otros equipos eléctricos, este producto puede sufrir una avería por un manejo defectuoso, por una falta de tensión de la red o incluso por un defecto técnico. Un fallo de tales características no debe originar en ningún caso la salida de medio o de agua. Si debido al empleo concreto pudieran producirse daños, deberán adoptarse medidas para evitar que se produzca un daño de tal naturaleza. Por consiguiente, cabe tomar en consideración, en función de las circunstancias, especialmente el uso de un sistema de alarma independiente de la red, el empleo de un grupo electrógeno de emergencia y la provisión de una segunda instalación conectada convenientemente.**

### 1.2 Características técnicas

El nivel de ruido máximo es de  $\leq 70$  dB.

Hay disponible información técnica detallada en las hojas de datos técnicos de la “Estación elevadora Gama ABS Sanimat 4002” y “Bomba sumergible para aguas residuales Gama ABS XFP 80C a 150E”, que puede descargarse de [www.sulzer.com](http://www.sulzer.com) > Productos y servicios > Bombas y sistemas.

### 1.3 Placa de características

Recomendamos registrar los datos de la placa de características de la bomba (ver muestra) en el correspondiente formulario que sigue a continuación, y mantener tales datos como fuente de referencia para encargar piezas de repuesto, reiterar pedidos y efectuar consultas generales.

En todas las comunicaciones, mencione siempre el tipo de bomba, el número de ítem y el número de serie.

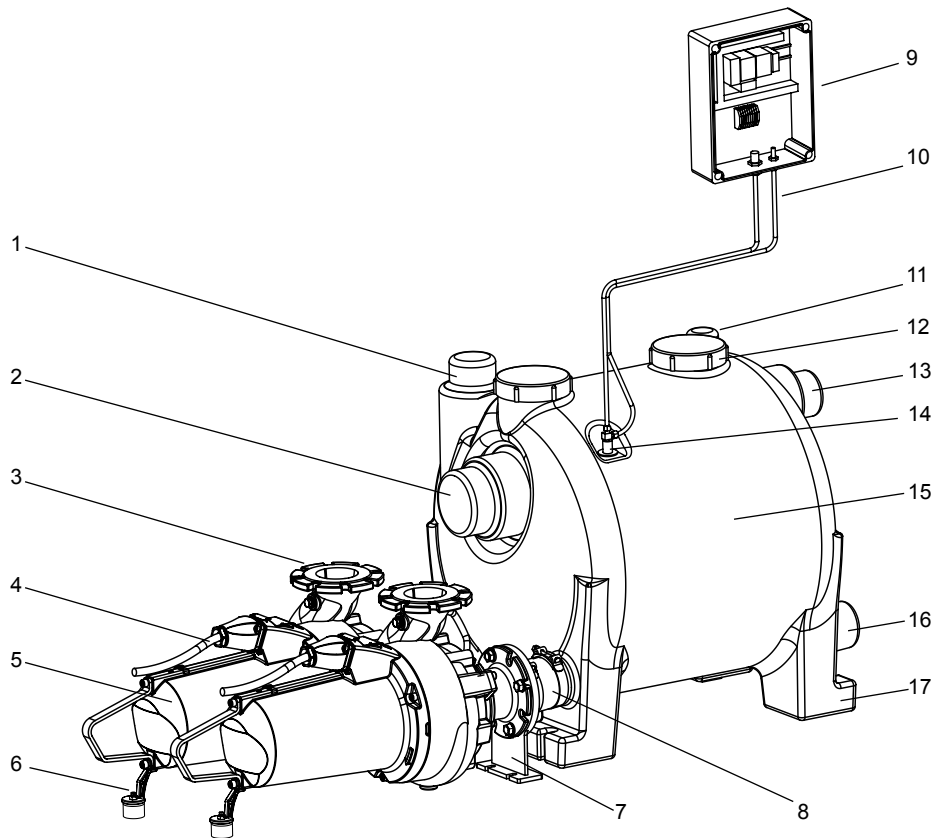
Muestra la placa de características

<b>SULZER</b>		CE	xx/xxxx	IP 68
Typ				
Nr	Sn			
Un	In	Ph	Hz	
P1:	Cos $\phi$	n		
P2:	Weight			
IEC 60034-30 IE3				
Qmax	Hmax			
DN	Hmin	Ø Imp		
Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd.				
Wexford, Ireland.				
Made in Ireland	www.sulzer.com			

Figura 1 Placa de características versión estándar

#### Leyenda

Typ	Tipo de bomba	
Nr	Ref. artículo	
Sn	Núm. de serie	
xx/xxxx	Fecha de fabricación (semana/año)	
Un	Tensión nominal	V
In	Intensidad nominal	A
Ph	Número de fases	
Hz	Frecuencia	Hz
P1	Potencia de entrada nominal	kW
P2	Potencia de salida nominal	kW
1/min	Velocidad	r/min
Cos $\phi$	Factor de potencia eléctrica	pf
NEMA	Código de NEMA	
Qmax	Caudal máximo	m <sup>3</sup> /h
Hmax	Altura máxima	m
Ø Imp.	Diámetro del impulsor	mm
DN	Diámetro de descarga	mm

**1.4 Diseño de la estación elevadora para aguas residuales**

1031-01

*Figura 2: Diseño de la estación elevadora*

1. Puerto de entrada de flujo DN 100/150
2. Puerto de entrada de flujo DN 150/200, altura 600 mm
3. Tubería de descarga
4. Cable de conexión del motor
5. Bomba sumergible
6. Soporte de la cabeza de la bomba
7. Soporte en espiral
8. El conector flexible situado entre el depósito y la bomba sumergible absorbe del ruido
9. Dispositivos de control
10. Canalización de control para la regulación de nivel
11. Puerto de ventilación DN 70
12. Apertura de inspección
13. Puertos de entrada de flujo DN 100/150, altura 700 mm
14. Tubo sumergido para la regulación de nivel
15. Depósito
16. Puerto de conexión de la bomba
17. Pies para la fijación del depósito y la prevención de la flotación

## 1.5 Descripción

El estación elevadora para aguas residuales a prueba de inundaciones Sanimat 4002 es un depósito de gas sintético que evita el paso de olores y se ha fabricado conforme a las normas DIN 19760 y 12050-1, con uno o dos bombas sumergibles para aguas residuales Sulzer de la gama XFP, una unidad de control y un sistema de regulación de nivel. El depósito está dotado de varios puertos de entrada de flujo. La unidad viene de fábrica con todos los puertos de admisión cerrados. Los puertos de admisión con dimensiones DN 100/150 y 200 se encuentran ubicados a diferentes alturas y se pueden abrir según sea necesario.

La XFP es una bomba sumergible para aguas residuales y servidas con un motor de Premium Efficiency Y diseño hidráulico de alto rendimiento con impulsores Contrablock Plus. Todos los motores se han fabricado de conformidad con la clase de aislamiento tipo H (180 °C) y la protección tipo IP 68. Las bombas XFP se suministran en forma estándar con un sensor de humedad (DI) y los motores están equipados con sensores térmicos bimetálicos. El eje del motor se soporta sobre unos cojinetes de bolas lubricados de por vida. El sellado del eje es por medio de juntas mecánicas dobles.

Las aguas residuales que entran por el puerto de admisión se acumulan en el depósito, que evita el paso de olores.

Cuando el líquido alcanza un nivel predeterminado, el sistema de regulación de nivel automático activa la bomba sumergible y la desactiva una vez que el depósito se vacía.

En caso de que exista una estación de bombeo doble, la secuencia de arranque de las bombas se invertirá cada vez que se inicie el funcionamiento. Si se alcanza el nivel 2, ambas bombas sumergibles funcionarán en paralelo.

El sistema de regulación de nivel funciona a modo de sistema de control electroneumático basado en el principio de burbujas de aire, por el cual el aire comprimido se bombea continuamente a través del tubo sumergido al líquido contenido en el depósito. La contrapresión ocasionada depende del nivel de líquido presente y acciona un interruptor de membrana situado en el sistema de control por medio de una canalización de control (tubo flexible de plástico).

Es posible instalar una segunda bomba en las unidades dotadas de una bomba.

## 2 Seguridad

Las recomendaciones generales y específicas sobre seguridad e higiene se detallan en un manual independiente bajo el nombre de "Instrucciones de seguridad para los productos Sulzer de tipo ABS". En caso de duda o consulta acerca de algún aspecto sobre seguridad, póngase en contacto con Sulzer.

Esta unidad puede ser utilizada por niños de más de 8 años y por personas con sus capacidades físicas, sensoriales o mentales disminuidas, o con falta de experiencia y conocimientos, siempre que hayan recibido instrucciones o hayan estado bajo la supervisión de alguna persona responsable en el uso seguro del dispositivo y hayan comprendido los peligros derivados de su uso. Los niños no deben jugar con el aparato. La limpieza y el mantenimiento de uso no deben ser realizados por niños sin ninguna supervisión.

## 3 Transporte



No debe permitirse que la unidad se caiga o reciba algún golpe durante el transporte



No utilice el cable de alimentación para subir o bajar la unidad



Cualquier elevador que se utilice debe tener unas dimensiones que se adapten correctamente al peso de la unidad.

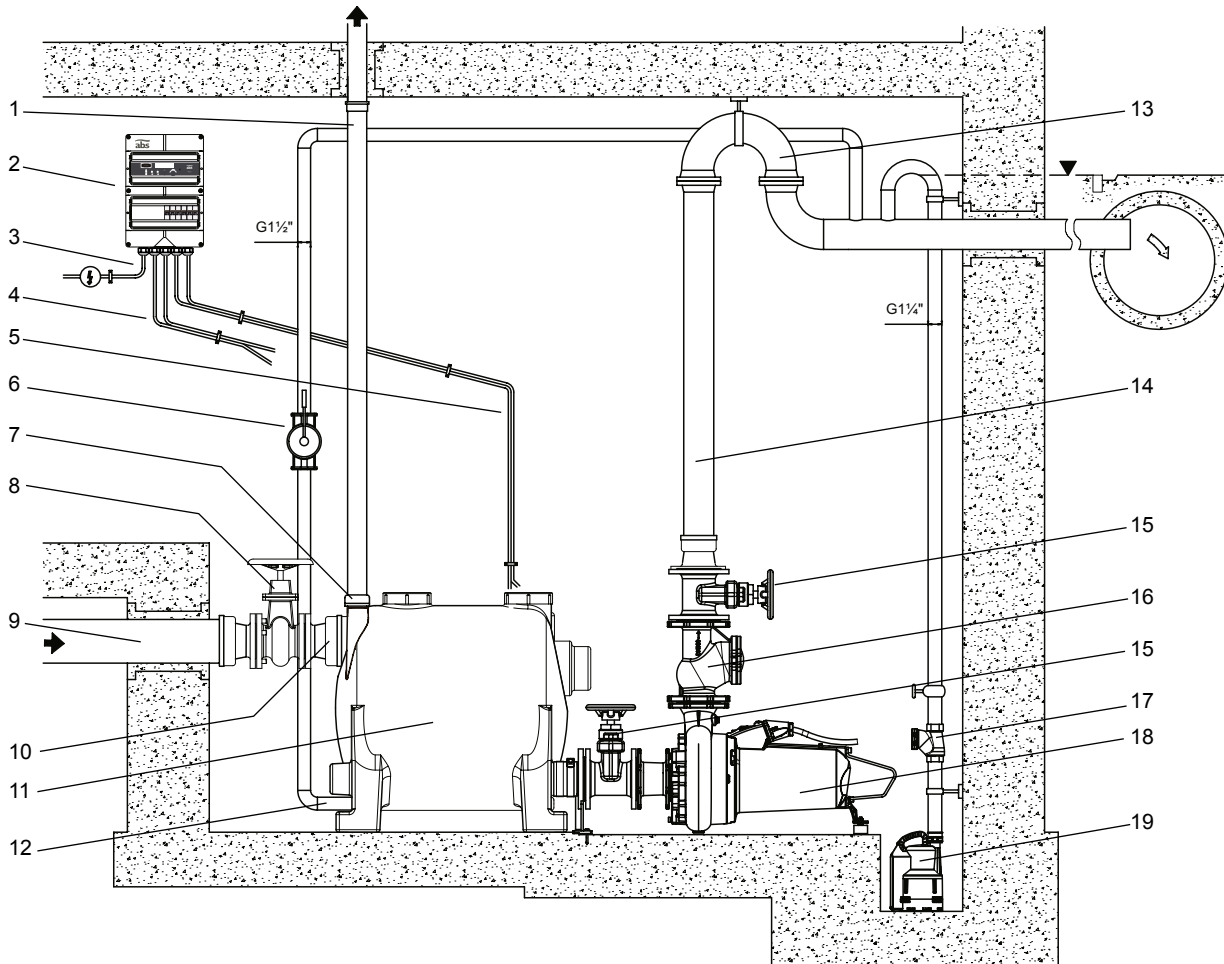
Cumpla siempre las normas de seguridad y las recomendaciones generales sobre el manejo de máquinas.

## 4 Montaje e instalación

**NOTA:** *Recomendamos la utilización de accesorios de instalación originales de Sulzer para llevar a cabo el montaje y la instalación de la unidad.*



Debe prestarse especial atención a la normativa de seguridad aplicable al trabajo en zonas cerradas y respetarse siempre las recomendaciones generales sobre el manejo de máquinas.



1032-01

Figura 3: Ejemplo de instalación

### Leyenda

- |    |  |    |   |
|----|--|----|---|
| 1  | Tubería de ventilación (DN ≥70) por encima del nivel de la cubierta  | 11 | Depósito Sanimat  |
| 2  | Unidad de control con sistema de regulación de nivel                 | 12 | Conexión de la bomba manual de membrana                                   |
| 3  | Fuente de alimentación   | 13 | Codo antirretorno con el punto más bajo por encima del nivel del colector |
| 4  | Cable del motor  | 14 | Tubería de descarga (DN100)   |
| 5  | Canalización de control doble para el sistema de regulación de nivel | 15 | Válvula de compuerta  |
| 6  | Bomba de membrana manual   | 16 | Válvula sin retorno   |
| 7  | Manguito a presión   | 17 | Bomba sumergible para aguas residuales de Sulzer                          |
| 8  | Válvula de compuerta   | 18 | Válvula sin retorno individual  |
| 9  | Flujo entrada de aguas residuales DN150                              | 19 | Sumidero de la bomba con bomba de desagüe (Robusta - Coronada)            |
| 10 | Pieza de conexión (pieza a presión)                                  |    |   |

## 4.1 Requisitos del lugar de instalación

El espacio donde se instalan las estaciones elevadoras debe ser lo suficientemente amplio como para que exista un mínimo de 60 cm de superficie útil, de ancho o de alto, alrededor de todas las piezas que se accionan o sobre las que se efectúa mantenimiento. También debe preverse un pozo de bombeo para el desagüe de este espacio.

Suministro eléctrico que se ajuste a las bombas sumergibles utilizadas.

**NOTA:** *Tanto los fusibles, como la sección transversal del cable y la caída de tensión de la línea de alimentación deben fabricarse de conformidad con la norma DIN/EN, así como con la normativa aplicable en materia de suministro eléctrico.*

Cualquier abertura que se deba practicar en los muros o el techo por cuestiones de descarga, ventilación o debido a la instalación de tuberías de admisión deberá tener unas dimensiones adecuadas, de modo que puedan sellarse utilizando materiales que garanticen la absorción de ruidos.

Las tuberías de admisión se deben instalar de tal modo que exista un descenso continuo de la magnitud recomendada en relación con los puertos de admisión del depósito.

**NOTA:** *Al realizar la instalación de estaciones elevadoras debe observarse la norma DIN 4103 sobre amortiguación de ruidos.*

## 4.2 Instalación del depósito

Determine la ubicación de la instalación y coloque el depósito en una superficie nivelada y horizontal en todas las direcciones.

Fije el depósito (1) para evitar el desplazamiento o la flotación mediante tacos, (3) tornillos hexagonales (2) y arandelas (2).

**¡ATENCIÓN!** *Prevea asimismo la ubicación que posteriormente ocuparán las bombas sumergibles. Las bombas sumergibles deben instalarse sobre la superficie al mismo nivel que el depósito.*

**¡ATENCIÓN!** *No apriete en exceso los tornillos hexagonales, ya que el depósito podría resultar dañado.*

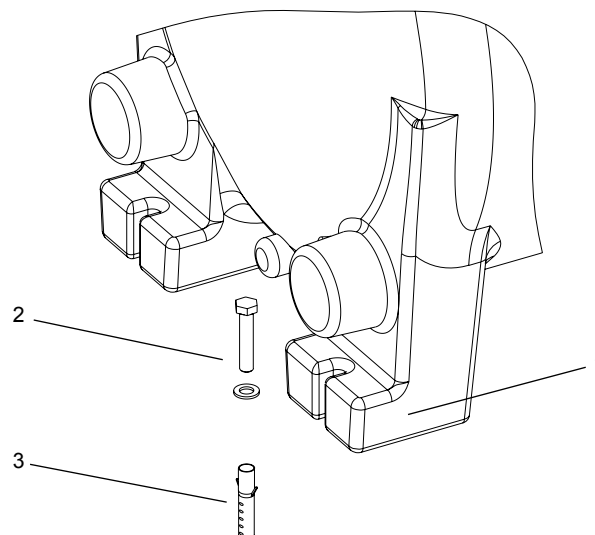


Figura 4: Atornillamiento del depósito

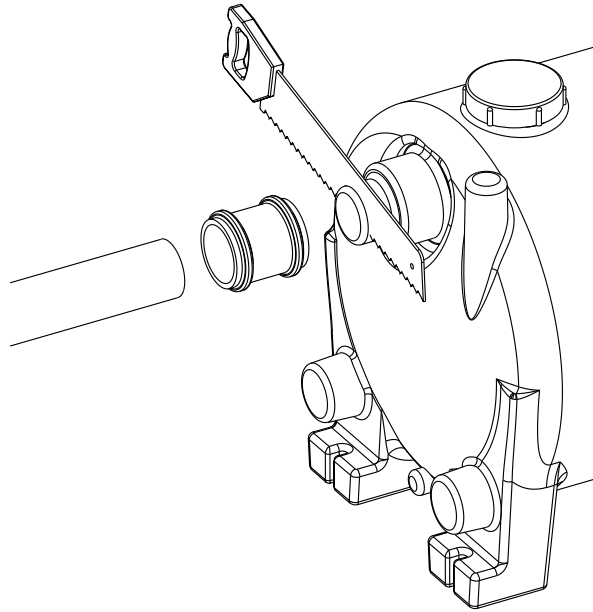
**NOTA:** *Tornillo de madera de cabeza hexagonal 10 x 130, tamaño 12 de espiga (no incluidos).*

### 4.3 Cómo abrir los orificios de entrada del depósito

Solo se deben abrir los puertos de entrada que se vayan a utilizar. Sierra la menor cantidad posible de material de forma que quede el mayor espacio posible para la conexión del tapón.

Lime los bordes tanto dentro como fuera del tubo.

**¡ATENCIÓN!** *Los puertos de conexión de la bomba no se deben utilizar como puertos de entrada de flujo. Conecte un máximo de dos bombas sumergibles por depósito.*



1034-00

Figure 5: Apertura de las conexiones del depósito

### 4.4 Tubería de descarga

La tubería de descarga debe instalarse de acuerdo a la normativa correspondiente. Las normativas DIN 1986/100 y EN 12056 especifican lo siguiente:

- La tubería de descarga debe equiparse con un codo antiretorno (codo de 180°) situado por encima del nivel de alcantarillado, cuya descarga se producirá gracias a la gravedad en el colector o en la red de alcantarillado.
- La tubería de descarga no debe conectarse a un tubo de bajada.
- No debe conectar ninguna otra tubería de entrada o descarga a esta tubería de descarga.

**¡ATENCIÓN!** *Debe instalarse la tubería de descarga de forma que esté protegida de las heladas.*

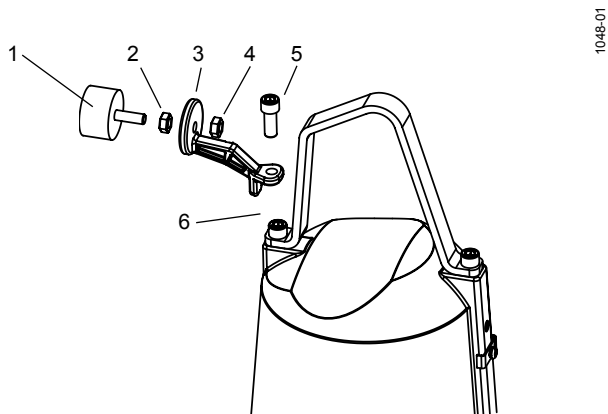
El conducto de ventilación está conectado, a través de un manguito de presión, al orificio de salida vertical situado en la parte superior del depósito del colector.

Posee una sección transversal constante (DN 70 como mínimo) y una elevación continua por encima del nivel de la cubierta.



## 4.5 Instalación de la bomba sumergible

### 4.5.1 Montaje del soporte de la cabeza de la bomba



1048-01

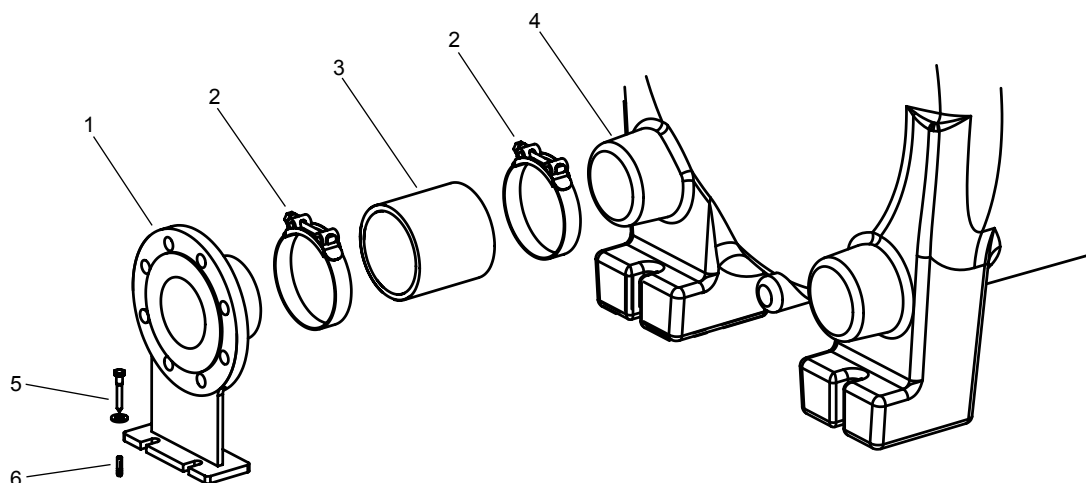
Retirar perno (6) del asa de elevación.

En línea con el asa de elevación, unir el soporte (3) con el perno (5) al asa de elevación y al alojamiento del motor.

Colocar tuerca de ajuste (2) en el amortiguador de vibraciones (1) y asegurar el conjunto al soporte con la tuerca de fijación (4).

Figura 6: Instalación del soporte

### 4.5.2 Montaje del soporte en espiral



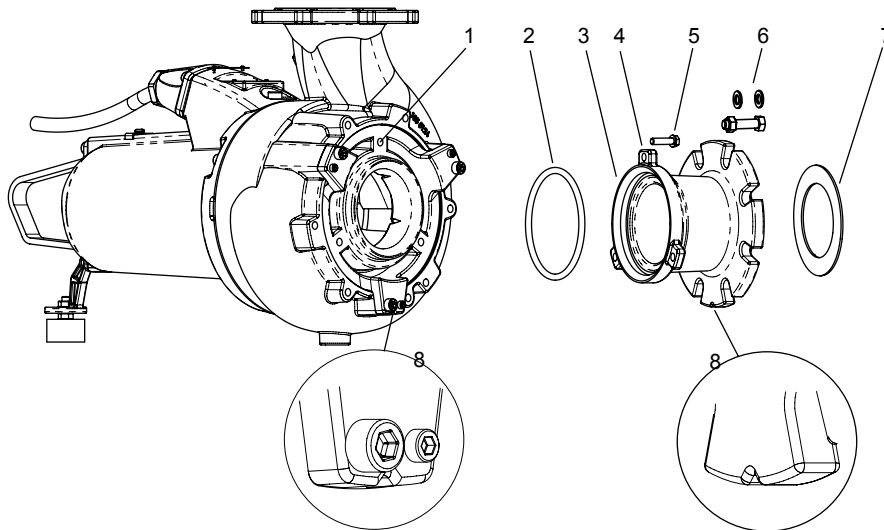
1035-01

Figura 7: Montaje del soporte en espiral

Fije la conexión flexible (3) con la abrazadera (2) al puerto de conexión de la bomba (4) del depósito. Presione el soporte en espiral (1) contra el conector flexible y marque la posición del soporte en espiral en el suelo.

Retire el soporte en espiral. Perfore los orificios para los tacos y colóquelos (6).

Volver a colocar el soporte de la voluta en el conector flexible y asegurar con abrazadera. Asentar de nuevo en el suelo y asegurar con tornillos y arandelas (5).

**4.5.3 Montaje del bomba****Bombas sumergibles XFP 80C & 100C**

1164-00

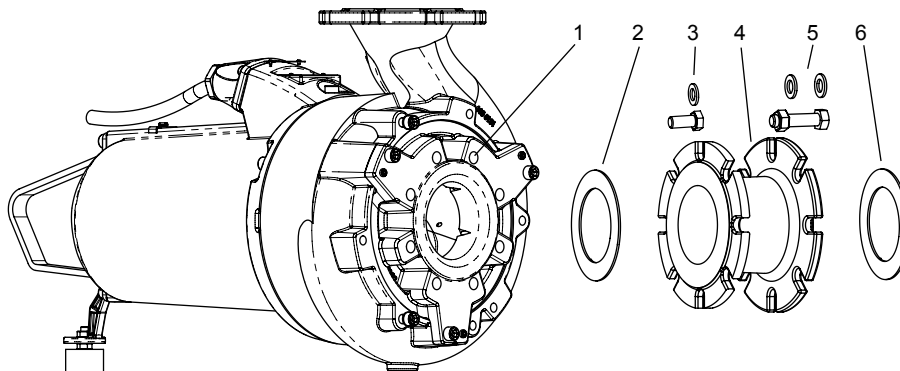
*Figura 8: Conectar adaptador a la bomba*

Colocar anillo tórico (2) a la parte del adaptador en contacto con la bomba (3). Mediante pernos (5) encajar los salientes (4) del adaptador en los taladros correspondientes (1) en la placa base de la bomba.

**Nota:** Para asegurar la correcta colocación del adaptador, las muescas (8) deben estar alineadas entre la parte embreada del adaptador y la placa base.

Colocar junta (7) entre la brida del adaptador y el soporte de la voluta, y conectar la bomba al depósito con pernos, tuercas y arandelas (6).

**Consejo:** Para mantener la junta en su posición correcta colocar los pernos inferiores pero sin llegar a apretarlos hasta que no hayan colocado todos los pernos restantes y luego apretar todas las piezas juntas.

**Bomba sumergible XFP 100E**

1165-00

*Figura 9: Conectar adaptador a la bomba*

Colocar junta (2) entre adaptador (4) y placa base de la bomba. Conectar adaptador a placa base de la bomba insertando pernos (3) en los taladros (1).

Colocar junta (6) entre la brida del adaptador y el soporte de la voluta, y conectar la bomba al depósito con pernos, tuercas y arandelas (5).

**Consejo:** Para mantener la junta en su posición correcta colocar los pernos inferiores pero sin llegar a apretarlos hasta que no hayan colocado todos los pernos restantes y luego apretar todas las piezas juntas.

**¡ATENCIÓN!** La zona en la que se va a colocar la bomba debe ser regular y estar nivelada. Si fuera necesario, ajustar el amortiguador de vibraciones para asegurar que el soporte superior llega al suelo y soporta el peso del alojamiento del motor. En el caso de estaciones con dos bombas, la distancia entre los ejes longitudinales de los puertos de salida es 460 mm.

## 4.6 Regulación de nivel

La regulación de nivel es un sistema neumático que incorpora (3) un tubo sumergido y (2) canalización de control doble (tubo flexible de plástico) que va a la unidad de control.

El tubo sumergible se encontrará permanentemente instalado en el depósito. En la unidad de control se instalarán los interruptores y dispositivos de control necesarios.

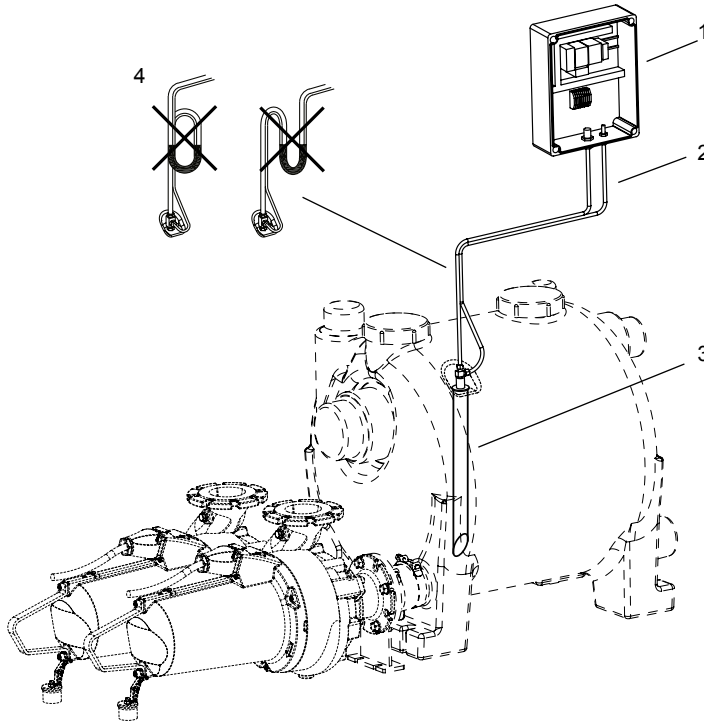


Figura 10: Instalación de la tubería de control

**¡ATENCIÓN!** El cable de control debe mantenerse en continuo ascenso hasta el panel de control. No debe quedar enroscado ni tirante (4).

## 4.7 Niveles de conmutación (mm)

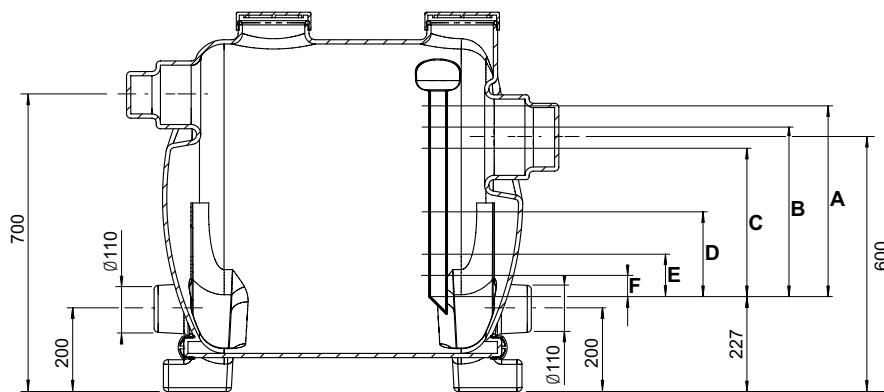


Figure 11: Niveles de conmutación

<b>A = 450</b>	Alarma de nivel alto	<b>D = 200</b>	Paro de bomba 2
<b>B = 400</b>	Arranque de bomba 2	<b>E = 100</b>	Paro de bomba 1
<b>C = 350</b>	Arranque de bomba 1	<b>F = 50</b>	Parada por funcionamiento en seco

#### 4.8 Instalación de la unidad de control

La unidad de control se debe colocar por encima del nivel del agua en un lugar con buena ventilación y en una posición de fácil acceso. Clase de protección de la unidad de control IP 54. La unidad de control debe asegurarse en todos los puntos de colocación.

**¡ATENCIÓN!** No realice perforaciones en el bastidor de la propia unidad de control.

**NOTA:** La ubicación de la instalación de la unidad de control se debe elegir de tal manera que la canalización de control aumente de manera continua sale del depósito.

**NOTA:** Existen varios modelos distintos de cajas de control. Compruebe el manual de instrucciones y el diagrama de cableado en la caja de control.

#### 4.9 Conexiones eléctricas



Antes de la puesta en servicio de la bomba, personal cualificado debe realizar una inspección para verificar la presencia de un sistema de protección eléctrica. La puesta a tierra, el neutro, los diferenciales, etc. deben ajustarse a la normativa de la compañía local de suministro eléctrico y una persona cualificada debe comprobar que están en perfectas condiciones de funcionamiento.

**¡ATENCIÓN!** La fuente de alimentación eléctrica del lugar de instalación debe cumplir la norma VDE y cualquier otra normativa local con respecto a la sección y a la caída de tensión. La tensión especificada en la placa de características de la bomba debe ser la misma que la de la red eléctrica.

Es necesario que el cable de alimentación esté protegido por un fusible de acción retardada de la intensidad adecuada según la potencia nominal de la bomba.



La conexión a la alimentación eléctrica y la conexión de la bomba a los terminales del cuadro eléctrico deben ajustarse al esquema de circuitos eléctricos del cuadro eléctrico así como al esquema de conexiones eléctricas del motor. Ambas operaciones deben ser realizadas por personal cualificado.

Cumpla siempre las normas de seguridad y las recomendaciones generales sobre el manejo de máquinas.

**NOTA:** El relé de sobrecarga de la unidad de control se debe ajustar de fábrica correctamente.

**NOTA:** Consulte siempre a un electricista.

#### 4.10 Esquema de conexiones

**XFP 80C & 100C:** 13/6, 22/4, 29/4

**XFP 100E:** 60/4

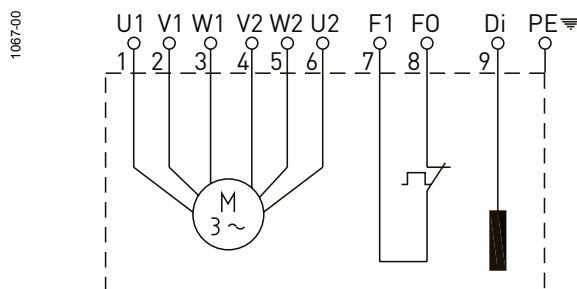
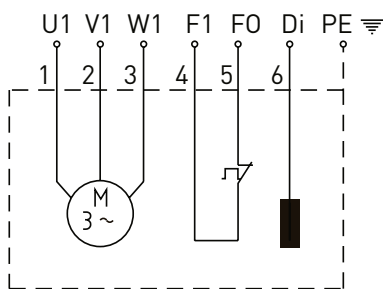


Figura 12: Esquema de conexiones XFP 80C, 100C & 100E

U1, V1, W1, U2, V2, W2	=	Bajo tensión
PE	=	Tierra de protección
F1/FO	=	Sensor térmico
Di	=	Sistema de vigilancia de la junta

## 4.11 Comprobación del sentido de giro

Cuando se ponen en marcha por primera vez unidades trifásicas y también cuando se cambian a un nuevo emplazamiento, asegúrese de que personal cualificado verifica a fondo el sentido de giro.



El sentido de giro siempre debe ser modificado por personal cualificado.



Es conveniente seguir los consejos de seguridad indicados en las secciones anteriores.

**¡ATENCIÓN!** *Las siguientes características indican que probablemente la dirección de rotación de la bomba sumergible es incorrecta.*

- La bomba sumergible funciona de forma irregular y vibra demasiado.
- La bomba sumergible no puede completar la extracción y el tiempo de vaciado del depósito se prolonga demasiado.
- La bomba sumergible hace unos ruidos extraños durante el funcionamiento.

## 4.12 Instalación de los accesorios

### 4.12.1 Instalación de la bomba manual de membrana (montada en la pared)

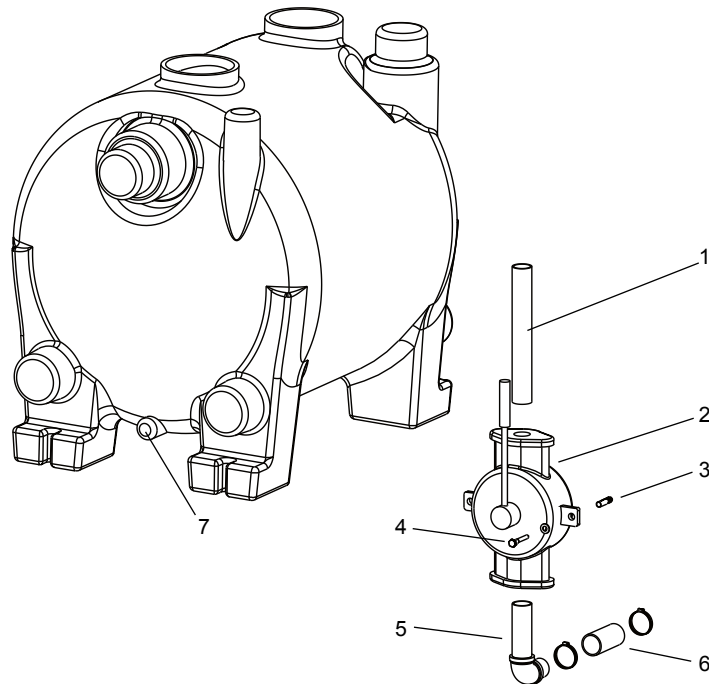


Figura 13: Instalación de la bomba manual de membrana

**¡ATENCIÓN!** *La tubería de descarga (1) procedente de la bomba manual de membrana (2) debe instalarse de forma independiente de la tubería de descarga de la bomba sumergible para aguas residuales de Sulzer y debe dotarse de un codo antirretorno colocado por encima del nivel de alcantarillado del colector. Las tuberías de descarga se deben colocar después del codo antirretorno.*

Determine el lugar en el que se vaya a fijar la bomba manual de membrana, de modo que resulte de fácil acceso y ajústela por medio de tacos (3) y tornillos (4).

Abra el puerto de conexión (7) del depósito por medio de una sierra según se indica en la Figura 5.

Desplace la tubería (5) desde la bomba manual de membrana hasta el depósito y conéctela al puerto de salida seleccionado a través de una pieza de unión flexible (6), abrazaderas incluidas.

**¡ATENCIÓN!** *La bomba manual de membrana no debe fijarse nunca al depósito.*

## 5 Puesta en marcha



Es conveniente seguir los consejos de seguridad indicados en las secciones anteriores.

Antes de la puesta en marcha, se debe realizar una comprobación de la unidad así como una prueba de funcionamiento. Se debe prestar especial atención a lo siguiente:

- ¿Se han efectuado las conexiones eléctricas según la normativa aplicable?
- ¿Es correcto el sentido del giro aunque esté funcionando mediante un generador de emergencia?
- ¿La canalización de control (tubo flexible de plástico) se ha dispuesto de tal forma que experimente un ascenso constante?
- ¿Está el depósito asegurado correctamente para evitar que flote?
- ¿Se ha instalado el sistema de ventilación siguiendo las regulaciones vigentes?

**¡ATENCIÓN!** *Antes de la puesta en marcha, se debe limpiar el depósito de partículas grandes y se debe llenar de agua. Si la canalización de control (tubo flexible de plástico) se ha conectado al tubo sumergido con el depósito ya lleno, deberá vaciarse por completo el depósito mediante la colocación del interruptor selector en el modo manual. Tras la puesta en marcha, la estación elevadora para aguas fecales funciona generalmente con el interruptor de selección en la posición "Auto".*

## 6 Mantenimiento



Antes de realizar un trabajo de mantenimiento, el personal cualificado debe desconectar totalmente la unidad de la red eléctrica y debe asegurar que no se puede volver a conectar accidentalmente.



Al realizar cualquier trabajo de reparación o mantenimiento, debe cumplirse la normativa de seguridad relativa al trabajo en zonas cerradas de instalaciones de aguas residuales y respetarse siempre las recomendaciones generales sobre el manejo de máquinas.



Las tareas de servicio deben ser realizadas únicamente por personal cualificado.

**NOTA:** *Las tareas de mantenimiento no se pueden realizar por personal no cualificado, ya que se requieren conocimientos técnicos específicos para realizarlas.*

**NOTA:** *Para gozar del mejor servicio técnico posible, le recomendamos que firme un contrato de mantenimiento con nuestro departamento de asistencia.*

**NOTA:** *Para evitar peligros en caso de que el cable esté dañado, éste debe ser sustituido inmediatamente por el fabricante, personal de servicio autorizado o por una persona con cualificación similar.*

### 6.1 Comentario sobre el mantenimiento de estaciones elevadoras según la norma EN 12056.

Se recomienda que la estación elevadora y su funcionamiento sean inspeccionados mensualmente.

Según las normas EN, el mantenimiento debe ser realizado por personal cualificado en los siguientes intervalos de tiempo:

- En establecimientos comerciales: cada tres meses.
- En bloques de viviendas: cada seis meses.
- En viviendas unifamiliares: una vez al año.

También recomendamos suscribir un contrato de mantenimiento con una empresa especializada.

## 6.2 Recomendaciones generales de mantenimiento

Las estaciones elevadoras Sulzer son productos fiables y de calidad sujetos a minuciosas inspecciones finales. Los rodamientos de bola con lubricación permanente y los sistemas de vigilancia garantizan la máxima fiabilidad de la bomba siempre que se la bomba se haya conectado y esté funcionando según las instrucciones de funcionamiento.

No obstante, en caso de producirse una avería, le rogamos que no improvise la reparación sino que se ponga en contacto con el servicio al cliente de Sulzer para solicitar ayuda.

Esto se aplica especialmente a los casos en los que la unidad se desconecta continuamente por la sobrecarga del cuadro eléctrico, por los sensores térmicos del sistema de control térmico o por el sistema de vigilancia de la junta (DI).

Recomendamos la inspección y el cuidado constante de la bomba para garantizar su máxima vida útil.

**NOTA:** *El servicio de asistencia de Sulzer se encuentra a su disposición para cualquier consulta relativa a cualquier tipo de aplicación y para ayudarle a resolver cualquier problema.*

**NOTA:** *Las condiciones de garantía de Sulzer solo son válidas si las reparaciones se han efectuado en un taller autorizado por Sulzer y utilizando piezas de repuesto originales de Sulzer.*

**NOTA:** *Hacer funcionar la bomba con el sensor térmico y/o de humedad desconectado tornará inválido cualquier reclamo de garantía pertinente.*

## 6.3 Llenado y cambio de aceite

Debe eliminarse el aceite usado de la forma adecuada.

## 6.4 Limpieza de la tubería de regulación de nivel

Se recomienda examinar la tubería de regulación de nivel mensualmente para asegurarse de que no se produce una acumulación de materiales sólidos en su interior y de que, por tanto, la regulación de nivel de la estación elevadora se está llevando a cabo adecuadamente. La acumulación de sólidos en el interior de la tubería puede ocasionar un bombeo continuo, una ausencia de bombeo o un nivel de conmutación inadecuado. Es posible extraer la tubería del tanque y lavarla, enjuagarla y sustituirla. Debe engrasarse antes de volver a colocarla en su lugar.

