

Wilo-COE-2-MHIL



en Installation and operating instructions
fr Notice de montage et de mise en service
it Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione
es Instrucciones de instalación y funcionamiento

pt Manual de Instalação e funcionamento
el Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας

Fig. 1

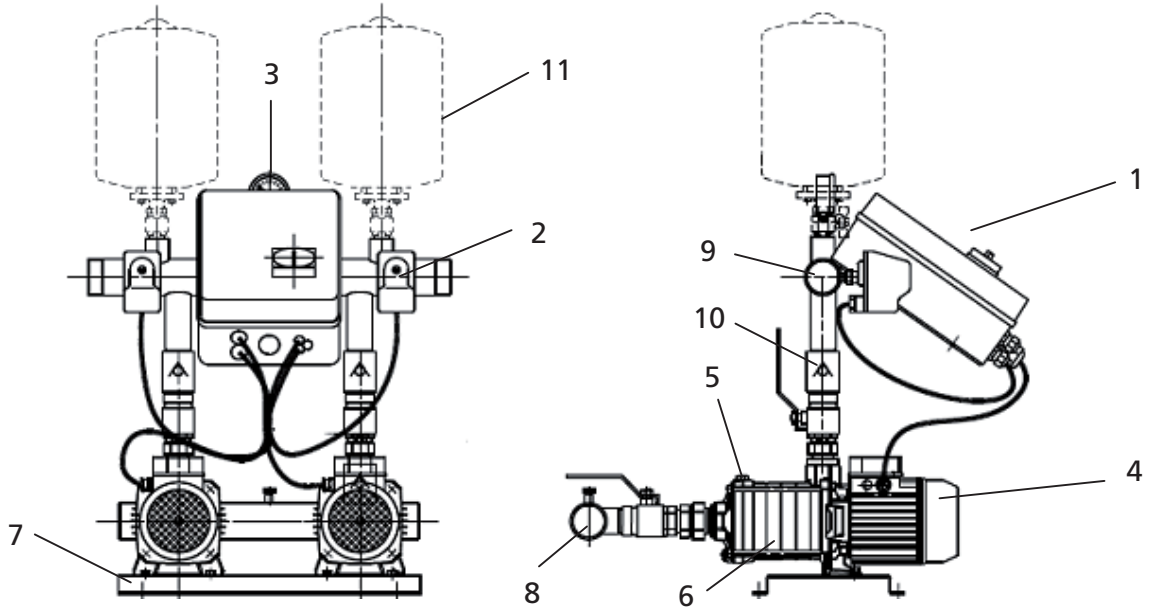


Fig. 2

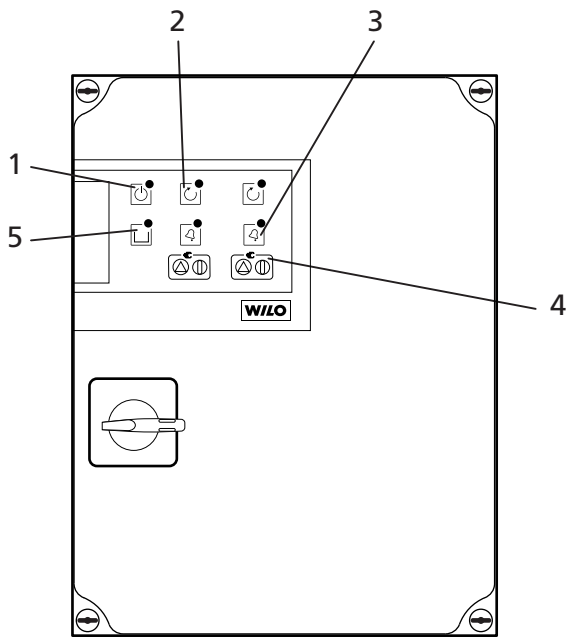


Fig. 4

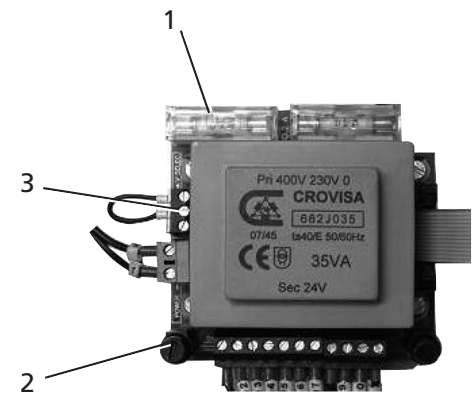


Fig. 5

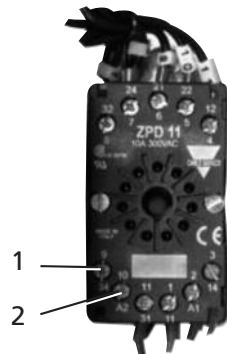


Fig. 6

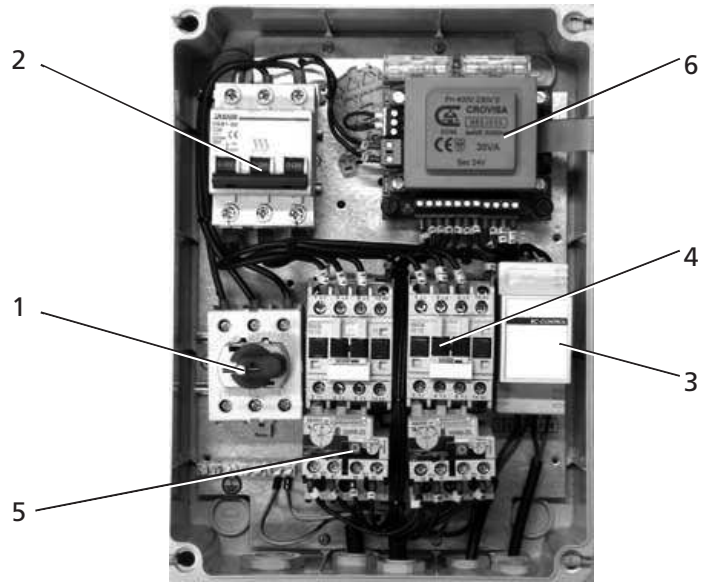
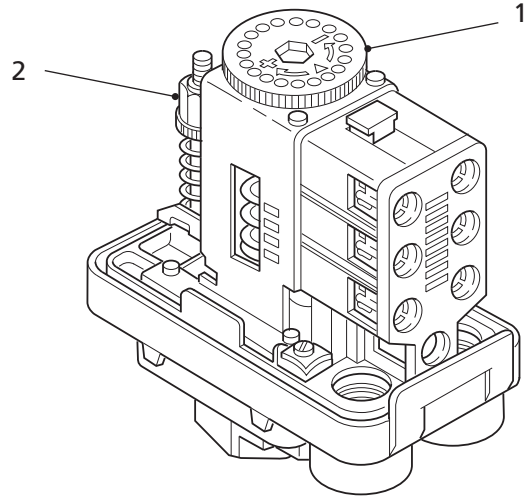


Fig. 7

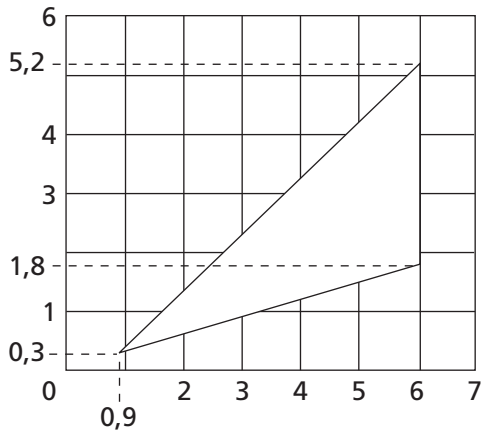


Fig. 8



4/12 bars

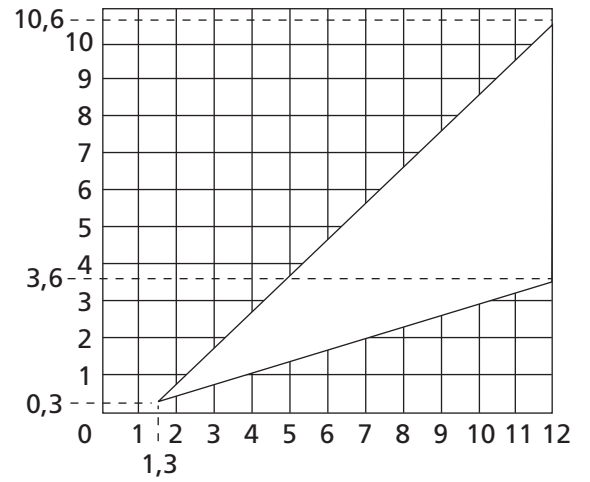
Pression marche
On pressure
Pressione marcia
Presión conectada
Com pressão
Πίεση ενεργή



Pression arrêt
Off pressure
Pressione sentenza
Presión desconectada
Sem pressão
Πίεση ανενεργή

10/15 bars

Pression marche
On pressure
Pressione marcia
Presión conectada
Com pressão
Πίεση ενεργή



Pression arrêt
Off pressure
Pressione sentenza
Presión desconectada
Sem pressão
Πίεση ανενεργή

1. Generalidades

Las instrucciones de instalación y funcionamiento forman parte del producto y deben estar disponibles en el lugar donde se realice su instalación. El estricto cumplimiento de estas instrucciones es una condición previa para la instalación y el funcionamiento correcto del producto. Las instrucciones de instalación y funcionamiento se ajustan a la versión del producto y a las normativas de seguridad vigentes en el momento de su publicación.

2. Seguridad

Estas instrucciones contienen información importante que debe tenerse en cuenta para la instalación y el funcionamiento del producto. Por este motivo, el técnico de mantenimiento y el operador responsable deben leerlas antes de instalar y poner en marcha el dispositivo. Deben respetarse las indicaciones del capítulo "Seguridad" y las instrucciones de los apartados siguientes precedidas por símbolos de peligro.

2.1 Símbolos utilizados en estas instrucciones de funcionamiento

Símbolos



Símbolo general de peligro.



Aviso de peligro eléctrico.



INDICACIÓN: ...

Palabras identificativas

¡PELIGRO! Situación extremadamente peligrosa.

Si no se tiene en cuenta este aspecto, se corre el peligro de sufrir lesiones graves e incluso la muerte.

¡ADVERTENCIA! El usuario puede sufrir lesiones graves. La palabra "Advertencia" implica que pueden sufrirse lesiones graves si no se cumplen las medidas de seguridad.

¡ATENCIÓN! Pueden producirse daños materiales en la bomba o en la instalación. La palabra "Atención" implica que pueden producirse daños materiales en la bomba o la instalación si no se cumplen las medidas de seguridad.

OBSERVACIÓN: Información útil para el manejo del producto. Se menciona cualquier dificultad que pueda surgir.

2.2 Formación del personal

El personal responsable del montaje de la bomba debe tener la cualificación oportuna para efectuar estos trabajos.

2.3 Posibles riesgos en caso de no respetar las medidas de seguridad

Si no se respetan las medidas de seguridad, pueden producirse daños personales o daños materiales en la bomba o en la instalación. También puede perderse el derecho de reclamación por daños.

Concretamente, el uso indebido puede provocar los siguientes problemas:

- Fallos en funciones importantes de la bomba o la maquinaria
- Fallos en los procedimientos recomendados de mantenimiento y reparación
- lesiones personales debidas a causas eléctricas, mecánicas o bacteriológicas, así como daños materiales.

2.4 Medidas de seguridad para el operador

Debe cumplirse la normativa vigente de prevención de accidentes.

Deben evitarse los peligros provocados por tensión eléctrica. Deberán cumplirse las indicaciones de las normativas locales o generales (IEC, UNE, etc.) y de las compañías de suministro eléctrico.

2.5 Seguridad para la revisión y el montaje

El usuario debe asegurarse de que el trabajo de revisión e instalación es efectuado por especialistas autorizados y cualificados que previamente han leído con atención estas instrucciones.

Los trabajos en la bomba o en la instalación deben realizarse siempre con la máquina desconectada.

2.6 Modificaciones del material y utilización de repuestos no autorizados

Las alteraciones en la bomba o en la instalación únicamente podrán realizarse con el consentimiento previo del fabricante. El uso de repuestos originales y accesorios autorizados por el fabricante garantiza la seguridad del producto. El uso de cualquier otra pieza puede anular el derecho a reclamar la responsabilidad de WILO por daños derivados.

2.7 Métodos de funcionamiento no autorizados

La seguridad en el funcionamiento de la bomba o en la instalación suministrada podrá garantizarse únicamente si se usa de conformidad con el capítulo 4 de las instrucciones de funcionamiento. Los valores límite indicados en el catálogo o en la ficha técnica no deben incumplirse ni por exceso ni por defecto.

3. Transporte y almacenamiento

El grupo de presión se suministra en un palé envuelto con una película y protegido contra el polvo y la humedad.

- El equipamiento debe transportarse con dispositivos de carga autorizados.
- Deben colocarse correas de transporte alrededor del bastidor base de acero.
- Los distribuidores no deben soportar cargas y no deben utilizarse para asegurar la carga durante el transporte.



¡ATENCIÓN! Si las tuberías se cargan durante el transporte pueden producirse fugas.

Cuando reciba el producto, compruebe que no se hayan producido daños durante el transporte. Si encuentra algún defecto, informe a la compañía de transportes (agente de transportes).

**¡ATENCIÓN!**

Si el producto se va a instalar más adelante, guárdelo en un lugar seco. Protéjalo de posibles golpes y de otros agentes externos (humedad, heladas, etc.).

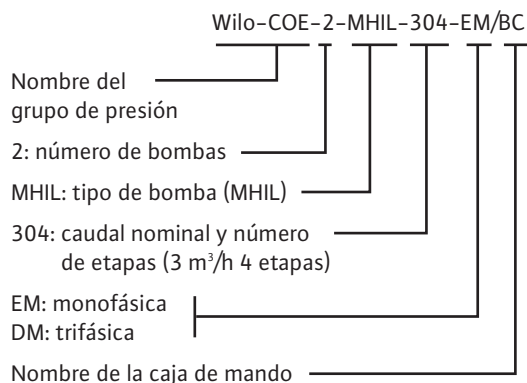
Maneje el producto con cuidado.

4. Aplicación

El grupo de presión está diseñado para aumentar y mantener la presión en caso de que no exista una red de abastecimiento de agua o bien sus medidas no sean correctas.

Se utiliza para el abastecimiento de agua en edificios de apartamentos, oficinas, hospitales e instalaciones industriales de gran altura. También es apto para fluidos no agresivos (agua potable, agua con glicol...).

Se utiliza una caja de mando para vigilar, controlar y proteger el grupo de presión. Dicho grupo se alimenta a través de la red pública de agua o de un depósito colector de cañerías. En caso de que existan variaciones de presión superiores a 1 bar en la tubería de aspiración, se recomienda utilizar una válvula de retorno. La presión corriente abajo de la válvula de retorno (presión de retorno) es la base para el cálculo de la altura total del grupo de presión.

5. Datos del producto**5.1 Código****5.2 Datos técnicos**

- Presión de trabajo máxima: 10 bar
- Temperatura ambiente máxima: 0 a +40 °C
- Temperatura máxima del agua: +55 °C
- Tensión de alimentación trifásica: 230/400 V (±10 %) - 50 Hz
220/380 V (±10 %) - 60 Hz
- Tensión de alimentación monofásica: 220 V (±10 %)
50/60 Hz
230 V (±10 %)
50/60 Hz
- Corriente nominal: consulte la placa de datos

5.3 Suministro

- Grupo de presión.
- Instrucciones de instalación y funcionamiento del grupo de presión.

5.4 Accesorios necesarios

- Depósito de expansión de membrana (fig. 1, pos. 11)
- Depósito o kit de marcha en seco

Opcionalmente

- Válvulas de aislamiento
- Compensadores de vibración
- Válvula de retorno
- Contrabridas con el diámetro del distribuidor

6. Descripción y funcionamiento**6.1 Descripción general**

El grupo de presión es una instalación compacta que incluye todas las tuberías y que se suministra listo para su conexión. Los únicos acoplamientos que deben realizarse son los de la tubería de aspiración e impulsión, así como la conexión a la red de alimentación eléctrica.

Se enviarán por separado los accesorios que se encarguen.

Deben cumplirse las instrucciones y normativas correspondientes si se realiza una conexión a la red pública de abastecimiento de agua. Las normativas de las empresas de suministro de agua también deberán cumplirse cuando sea necesario. Además, deben tenerse en cuenta las circunstancias locales (por ejemplo, que la presión previa sea demasiado alta o varíe de forma considerable, de modo que sea necesario instalar una válvula de retorno).

6.2 Descripción del producto**6.2.1 Grupo de presión (fig. 1)**

1. Caja de mando
2. Interruptores de presión
3. Manómetro
4. Bombas horizontales multietapas MHIL
5. Tapón de llenado
6. Tapón de drenaje
7. Marco de soporte y de sujeción
8. Distribuidor de aspiración
9. Distribuidor de impulsión
10. Válvula antirretorno
11. Depósito (no suministrado)



INDICACIÓN: cada una de las bombas cuenta con válvulas de aislamiento en el lado de aspiración. En el lado de impulsión existen válvulas de aislamiento y antirretorno.

6.2.2 Caja de mando

- Garantiza el funcionamiento completamente automático del grupo de presión.
- Estanqueidad y tipo de protección IP 54.
- Protección térmica de los motores ajustada de fábrica conforme a la tensión nominal indicada en los motores.
- Seguridad externa e interruptor de arranque del grupo de presión.

En la parte delantera (fig. 2)**Un cuadro eléctrico:**

1. LED de potencia conectada.
2. LED de bomba conectada (uno por bomba).
3. LED de bomba con avería (uno por bomba).
4. Interruptor giratorio de 3 posiciones (uno por bomba). AUTO – O – MANUAL.
5. LED de marcha en seco.

En el interior (fig. 3)

1. Interruptor principal con terminales de conexión a la alimentación.
2. Disyuntor magnético del motor
3. Transmisor con bloque de conexión para dispositivos externos (interruptor de presión, interruptor de flotador...).
4. Contactor.
5. Relé de protección térmica del motor.
6. Placa aislante para transformador con protecciones para el circuito de mando.

Tarjeta de alimentación (fig. 4)

1. Fusibles primarios del transformador.
2. Fusibles secundarios del transformador.
3. Selector de tensión.

Transmisor (fig. 5, 6, 7)

Fig. 5. Placa de conexión para dispositivos externos.

Fig. 6. Transmisor.

Fig. 7. Transmisor de bypass.

Interruptores de presión para funcionamiento automático (fig. 8)

Ambos interruptores de presión permiten la conexión/desconexión automática de ambas bombas. Son elementos de serie.

1. Tuerca de ajuste para presión de parada – alta presión de la bomba (PF).
2. Tuerca de ajuste de la desviación.

6.2.3 Diámetro de los distribuidores

Serie COE 2–MHIL 3/5 m³/h: distribuidores roscados de 2"

6.2.4 Protección contra la ausencia de agua

Debe instalarse un dispositivo de protección contra la marcha en seco en el grupo de presión:

- Conexión a la red pública de agua: el interruptor de presión debe montarse en el distribuidor de aspiración y conectarse a la caja de mando.
- Conexión a un depósito: el interruptor de presión debe montarse en el depósito y conectarse a la caja de mando.

6.3 Funcionamiento del producto**6.3.1 Funcionamiento**

La caja de mando garantiza el funcionamiento automático del grupo de presión.

La bomba 1 arranca en cuanto la presión caiga y alcance el valor de ajuste definido para el interruptor de presión P1. La bomba 2 arranca si la presión sigue cayendo y alcanza el valor de ajuste del interruptor de presión P2.

A continuación, la bomba 2 se detiene al aumentar la presión y alcanzar el valor de ajuste del interruptor de presión 2. La bomba 1 se detiene en cuanto la presión alcanza el valor de ajuste del interruptor de presión P1.

Si el transmisor falla, se puede sustituir por el módulo bypass de permutación.

No se producen más cambios de bomba, el interruptor de presión 1 controla la bomba 1 mientras que el interruptor de presión 2 controla la bomba 2.

Cambio de bomba

Para garantizar el mismo uso y tiempo de funcionamiento en todas las bomba, después de cada parada de la bomba principal se define una alternancia de bombas para la orden de arranque.

Modo de funcionamiento

Un interruptor giratorio de 3 posiciones situado en la parte delantera (fig. 2, pos. 4) permite seleccionar entre 3 modos de funcionamiento en cada bomba.

- Posición O: la bomba está desconectada.
- Posición MANUAL: la bomba funciona en modo continuo mientras el interruptor se mantenga en esta posición. Al soltarlo, el interruptor retorna a la posición O.
- Posición AUTO: todas las funciones de regulación del grupo de presión están activadas.

Fallos magnéticos

Un interruptor automático magnético (fig. 3, pos. 2) se encarga de proteger a los motores contra posibles cortocircuitos.

Fallos de puesta a tierra

A modo de protección contra la sobrecarga del motor se utiliza un relé térmico (fig. 3, pos. 5).

6.3.2 Entrada (fig. 5)

- 1 y 2. Ausencia de agua: el grupo de presión se protege contra la ausencia de agua mediante un interruptor de presión (contacto NO) o un interruptor de flotador; se dedica una entrada de conexión/desconexión a este sensor. Se necesitan 5 segundos para volver a arrancar el grupo de presión después de cerrar el contacto (retorno del agua).

6.3.3 Señalización (fig. 2)**Información por cada grupo de presión**

1. Potencia conectada: señalización del voltaje de la red (LED amarillo fijo).
5. Ausencia de agua: señalización de ausencia de agua (LED rojo fijo).

Información por cada bomba

2. Bomba conectada: indicación del funcionamiento de la bomba (LED verde fijo).
3. Alarma de bomba: indicación de avería de la bomba (LED rojo) si se conecta el relé térmico (sobrecarga del motor).

7. Instalación**7.1 Local**

Instale el sistema de presión en una habitación que sea de fácil acceso, esté bien ventilada y protegida contra heladas.

Compruebe que el tamaño de la sala técnica es la adecuada para que pueda introducirse el sistema de presión.

Debe garantizarse un espacio adecuado para las labores de mantenimiento. Debe garantizarse el acceso fácil a la instalación por, al menos, dos lados.

7.2 Montaje

Monte el equipo en un suelo liso y horizontal y fíjelo con pernos de anclaje. Coloque el material aislante (corcho o caucho reforzado) debajo del bloque de hormigón para evitar ruidos provocados por la circulación del agua.

7.3 Conexión hidráulica



¡ATENCIÓN! Cumpla los requisitos de las compañías de abastecimiento de agua y las normativas locales vigentes.

- La conexión de los distribuidores de aspiración e impulsión puede realizarse tanto en el lado izquierdo como el derecho de la instalación. Es recomendable cerrar con tapones roscados aquellos puertos que no se utilicen.
- Deben colocarse válvulas en los distribuidores para separar fácilmente el grupo de presión en caso de que sea necesario.
- La instalación debe contar con al menos un depósito de expansión de membrana de 18 y 24 litros de capacidad (fig. 1) para montarlo en el distribuidor de impulsión al lado del grupo de presión para lograr mayores capacidades.
- Las tuberías deben instalarse sin que sufran ninguna carga. Se recomienda utilizar compensadores o tuberías flexibles de conexión para evitar que las conexiones de tubería sufran presión. De este modo, se minimizará la transmisión de vibraciones a la instalación del edificio.

Conexión a la red pública de abastecimiento de agua

Compruebe que la instalación puede soportar la presión máxima de la bomba con caudal cero además de la presión de la red pública de agua. En caso de contrario, conecte la válvula de retorno a la salida del grupo de presión.

Es recomendable instalar una válvula de retorno de regulación en la entrada del grupo de presión (entrada de la red de agua) para evitar variaciones de presión en dicha entrada del grupo de presión.

Conexión al depósito en el lado de carga

Compruebe que la instalación puede soportar la presión máxima de la bomba con caudal cero además de la presión de la red pública de agua. En caso de contrario, conecte la válvula de retorno a la salida del grupo de presión que hay detrás del depósito.

Conexión al depósito en el lado de aspiración

Compruebe que las pérdidas de carga no superan la capacidad de aspiración de las bombas. Se recomienda usar una válvula de pie con filtro de aspiración y una tubería cuyo tamaño sea igual o superior al diámetro nominal en el lado de aspiración.

7.4 Conexión eléctrica



¡ADVERTENCIA! La conexión eléctrica debe realizarse de acuerdo con las normativas locales por parte de un ingeniero de instalaciones eléctricas autorizado por la compañía de suministro eléctrico local.

Para realizar la conexión eléctrica, deben cumplirse las correspondientes instrucciones de

instalación y funcionamiento, así como los diagramas de circuitos eléctricos adjuntos. A continuación se citan los puntos generales que deben tenerse en cuenta:

- El tipo de corriente y la tensión de la alimentación eléctrica deben corresponderse con los datos indicados en la placa de datos y el diagrama de circuito de la unidad de regulación.
- Como medida de protección, el grupo de presión debe ponerse a tierra de acuerdo con las normas vigentes (es decir, las normativas y circunstancias locales) y las conexiones que se realicen con ese fin deben identificarse como corresponde (consulte el diagrama del circuito).

Cable de la fuente de alimentación

Las dimensiones del cable de la fuente de alimentación deben calcularse de forma correcta de acuerdo con la potencia total del grupo de presión (consulte la placa de datos).

No es posible conectar la caja de mando a una tensión distinta a la que se indica en la descripción (consulte el apartado 5.2. Datos técnicos).



INDICACIÓN: consulte más detalles en el diagrama eléctrico disponible dentro de la caja de mando.



¡ATENCIÓN! No olvide conectar el terminal de puesta a tierra.

Protección contra la ausencia de agua

Una entrada de conexión/desconexión (250 V, 2 A) (fig. 5) protege el grupo de presión contra la ausencia de agua. Debe conectarse un interruptor de presión (normalmente abierto) o un interruptor de flotador a esta entrada.



¡ATENCIÓN! No utilice tensión externa en los terminales.

8. Puesta en marcha



¡ATENCIÓN! El grupo de presión no puede funcionar sin agua más de unos segundos. La marcha en seco puede dañar el cierre mecánico.

Antes de encender el equipo por primera vez, compruebe que el cableado del cliente se ha instalado de forma correcta, especialmente la puesta a tierra.



¡ATENCIÓN! Apriete todos los terminales de suministro antes de poner en marcha el grupo de presión.

8.1 Llenado del depósito

Si no hay agua en el depósito, presurícelo a 0,3 bar por debajo de la presión inicial de las bombas.



¡ATENCIÓN! No supere el valor máximo en el primer llenado del depósito.

8.2 Llenado y desgasificación

Conexión a la red pública de abastecimiento de agua o carga a un depósito

- Compruebe el origen del abastecimiento de agua (nivel de agua adecuado en el depósito).

- Abra la válvula de suministro del grupo de presión para que entre el agua.
- Abra los tapones de llenado de las bombas (fig. 1, pos. 5) y espere a que entre el agua antes de cerrarlos de nuevo.
- Mantenga el interruptor (fig. 2, pos. 4) en la posición "MANUAL" para comprobar el llenado. Si hiciera falta, compruebe las bombas una por una.

Conexión al depósito en el lado de aspiración

- Cierre la válvula de impulsión.
- Abra la válvula de aspiración.
- Desenrosque los tapones de llenado y retírelos.
- Coloque un embudo dentro del puerto y llene lentamente y por completo tanto las bombas como las tuberías de aspiración.
- Cuando salga agua y aire, el llenado habrá terminado.
- Enrosque de nuevo los tapones de llenado (fig. 1, pos. 5).
- Coloque el interruptor (fig. 2, pos. 4) en "MANUAL" para comprobar el llenado. Si hiciera falta, compruebe las bombas una por una.

8.3 Sentido de giro del motor

La conexión eléctrica de las bombas a la caja de mando se realiza en fábrica.

Sin embargo, en la versión trifásica deberá comprobar el correcto sentido de giro de la siguiente manera:

- Asegúrese de que el grupo de presión tiene agua.
- Coloque los interruptores de la bomba (fig.2, pos. 4) en "OFF".
- Interruptor de conexión conectado.
- Coloque el interruptor de la bomba 1 en "MANUAL", la bomba debe arrancar (el LED de la caja de mando encendido); compruebe el correcto sentido de giro del motor.
- Proceda de la siguiente manera con la bomba 2.
- En caso de que el sentido de giro sea incorrecto, invierta 2 cables de la fase.



¡ADVERTENCIA! Antes de cambiar las fases, desconecte el interruptor principal de la instalación.

- Después de realizar esta operación, coloque los interruptores de la bomba en "OFF".

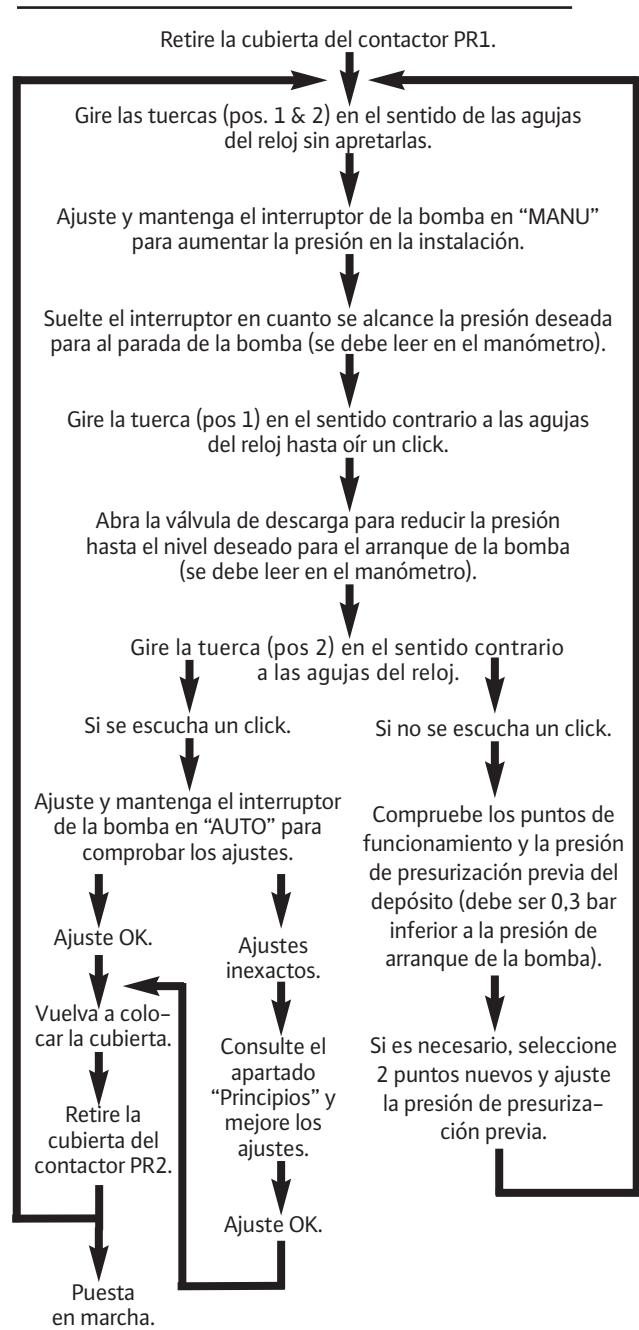
8.4 Descripción de los ajustes

8.4.1 Ajuste del interruptor de presión (fig. 8)

El ajuste se realiza girando la tuerca (pos. 1) para establecer el límite más alto (parada de la bomba) y la tuerca (pos. 2) para ajustar el límite más bajo (arranque de la bomba).

- Girando la tuerca (pos. 1) en el sentido de las agujas del reloj, se aumenta el valor del límite más alto.
 - Girando la tuerca (pos. 2) en el sentido de las agujas del reloj, se reduce el valor del límite más bajo (la diferencia aumenta).
- Antes de ajustar los interruptores de presión PR1 y PR2, seleccione las presiones de arranque y parada (si es necesario, utilice los nomogramas).

Proceda de la siguiente manera:



INDICACIÓN: los límites más altos (presión – parada) de ambas bombas son iguales. Los límites más bajos (presión – arranque) muestran una desviación de 0,5 bar Pf en PR2 y < 0.5 Pf en PR1.

8.4.2 Ajuste de la protección de motor

Compruebe la tensión ajustada en los relés térmicos (fig. 3, pos. 5) comparándola con los datos que se indican en las placas de datos de las bombas. Si hiciera falta, reajuste el valor girando la rueda de ajuste.

8.4.3 Interruptor de flotador para conectar a un depósito

Ajuste el interruptor de flotador para mantener un nivel de agua mínimo de unos 40 cm por encima del puerto de entrada del grupo de presión y así poder oponer resistencia al filtro de aspiración de la válvula de pie.

Compruebe que la conexión eléctrica es correcta activando el interruptor de flotador de forma manual para que el LED de marcha en seco se encienda en la caja de mando.

8.5 Arranque

La presión máxima de funcionamiento de la instalación es igual a la presión de las bombas con caudal cero y la presión de suministro del agua en la entrada del grupo de presión, en caso de que fuera necesario.

En la caja de mando, coloque el interruptor principal en "I" y el botón de las bombas en "AUTO". La caja de mando garantiza el funcionamiento automático del grupo de presión.



¡ATENCIÓN! No deje la bomba en funcionamiento durante varios minutos estando la válvula de impulsión cerrada.



9. Mantenimiento

- No se recomienda ningún tipo de mantenimiento en concreto para el grupo de presión mientras esté en funcionamiento.
- Los cojinetes del motor están engrasados de por vida.
- No es necesario ningún mantenimiento del cierre mecánico mientras esté en funcionamiento.
- Durante periodos largos de heladas o en los que la bomba esté detenida, se recomienda desatorscar y retirar el tapón inferior para drenar la bomba.

¡ATENCIÓN! Llene la bomba antes de cualquier reinicio.

10. Averías, causas y solución

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

Averías	Causas	Soluciones
Una o dos bombas no se llenan.	Hay una fuga de aire en la aspiración.	Compruebe la estanqueidad de todas las conexiones de la tubería de aspiración. Compruebe que la rejilla de aspiración del tanque está cubierta de agua.
	El filtro de aspiración de la válvula de pie no es estanco o está obstruido.	Compruebe que la válvula es estanca y sustitúyala si fuera necesario.
	Grandes pérdidas de altura en la aspiración.	Calcule las pérdidas de altura y compruebe que sea compatible con el valor NSPH de la bomba.
	La presión de la red pública de agua es demasiado baja o igual a cero.	Si persiste el problema, se recomienda utilizar un depósito.
	La altura de aspiración es demasiado elevada.	Compruebe que el nivel de agua mínimo del depósito es compatible con el valor NPSH de las bombas.
	Las tuberías de aspiración están obstruidas o la válvula del distribuidor de aspiración está cerrada.	Compruebe que la válvula está abierta y limpie la tubería si fuera necesario.
	Las bombas giran en dirección contraria (trifásica).	Invierta dos cables de suministro en la regleta de conexión del motor.
Una de las bombas no funciona.	El relé térmico se ha disparado.	El indicador de "avería" de la caja de mando debe estar encendido. Compruebe el ajuste de la corriente.
	El interruptor automático magnético se ha disparado.	Enciéndalo de nuevo. Si se vuelve a disparar, compruebe la corriente de salida del motor en cuestión. Si la corriente es mucho más superior a la indicada en la placa de datos del motor, debe sustituir el interruptor automático.
	El eje de la bomba está bloqueado.	Desconecte la alimentación eléctrica de la caja de mando y compruebe que el eje de la bomba gira libremente. Si sigue bloqueado, desmonte la bomba.
	Error de bobinado.	Desconecte la regleta de conexión del motor en cuestión. Compruebe el estado de la red en los terminales y el aislamiento del estator. Sustituya el motor si fuera necesario.
	Rotura de la bobina del contactor.	Sustitúyala.

Averías	Causas	Soluciones
No hay presión de impulsión.	El caudal es superior a la capacidad del grupo de presión.	Planifique la sustitución del grupo de presión por otro más adecuado (no olvide contactar con nosotros en cualquier caso).
	Una o dos bombas no se llenan.	Compruebe que el filtro de aspiración no deja entrar el aire o que los puntos de llenado del depósito no están demasiado cerca de dicho filtro de aspiración.
	La presión de la red pública de agua es inferior a la presión mínima prevista.	Contacte con la compañía de abastecimiento de agua o sustituya el grupo de presión. Póngase en contacto con nosotros.
	Las bombas giran en dirección contraria.	Invierta dos cables de suministro en la regleta de conexión del motor.
	Una bomba está obstruida por partículas.	Desmunte la bomba y límpiela.
	La tensión de los motores es demasiado baja.	Comprobar la tensión en los bornes del motor.
El contactor se dispara con demasiada frecuencia. La frecuencia de arranque es demasiado alta.	El ajuste de presión requerida no es correcto.	Restablézcalo.
	La capacidad de la instalación es demasiado baja.	Añada un depósito.
	No hay aire dentro del depósito.	Presurice el depósito o sustitúyalo.
El sistema de seguridad contra marcha en seco se dispara con demasiada frecuencia.	El valor de ajuste del sistema de seguridad contra marcha en seco es demasiado alto.	Ajuste el interruptor de presión correctamente.
	Reduzca la presión de la red pública de agua cuando ponga en marcha las bombas.	Ajuste el interruptor de presión de marcha en seco al valor mínimo. Si sigue produciéndose el error, la presión de la red de agua no es la adecuada. Compruebe la presión con el manómetro cuando ponga en marcha las bombas o contacte con el proveedor de la red pública de agua.
El dispositivo de funcionamiento automático es defectuoso.	Los cables están desconectados.	Compruebe todas las conexiones de la regleta de conexión de la caja de mando.
	Transmisor defectuoso.	Instale el bypass en la base del transmisor.
La válvula de cierre para descarga no es estanca.	Membrana de la válvula destruida.	Sustituya las válvulas.

11. Repuestos

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

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

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

Pueden producirse cambios técnicos.

Wilo – International (Subsidiaries)

Argentina

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

Australia

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

Austria

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

Azerbaijan

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

Belarus

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

Belgium

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

Bulgaria

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

Brazil

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

Canada

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

China

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

Croatia

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

Cuba

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

Czech Republic

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

Denmark

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

Estonia

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

Finland

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

France

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

Great Britain

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

Greece

WILO Hellas SA
4569 Anixi (Attika)
T +302 10 6248300
wilo.info@wilo.gr

Hungary

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

India

Wilo Mather and Platt Pumps
Private Limited
Pune 411019
T +91 20 27442100
services@matherplatt.com

Indonesia

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

Ireland

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

Italy

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

Kazakhstan

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

Korea

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

Latvia

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

Lebanon

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

Lithuania

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

Morocco

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

The Netherlands

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

Norway

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

Poland

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

Portugal

Bombas Wilo-Salmson
Sistemas Hidraulicos Lda.
4475-330 Maia
T +351 22 2080350
bombas@wilo.pt

Romania

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

Russia

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

Saudi Arabia

WILO Middle East KSA
Riyadh 11465
T +966 1 4624430
wshoula@wataniaind.com

Serbia and Montenegro

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

Slovakia

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

Slovenia

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

South Africa

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

Spain

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

Sweden

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

Switzerland

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

Taiwan

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

Turkey

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

Ukraine

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

United Arab Emirates

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

USA

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

Vietnam

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

wilo

Pioneering for You

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