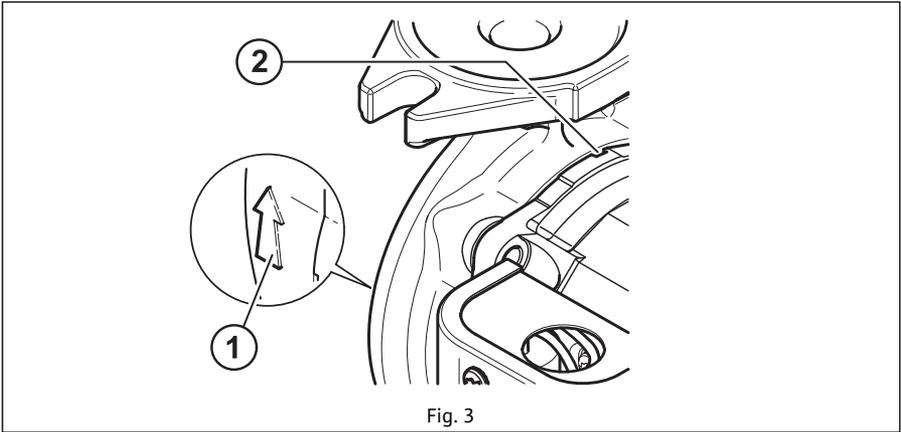
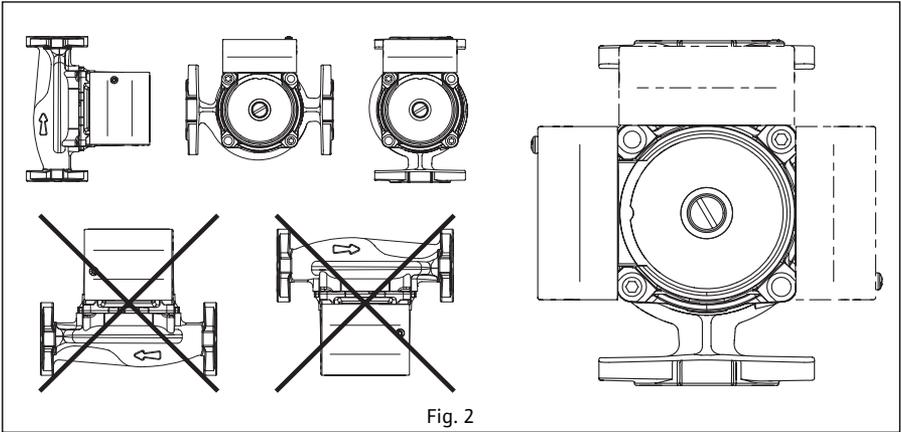
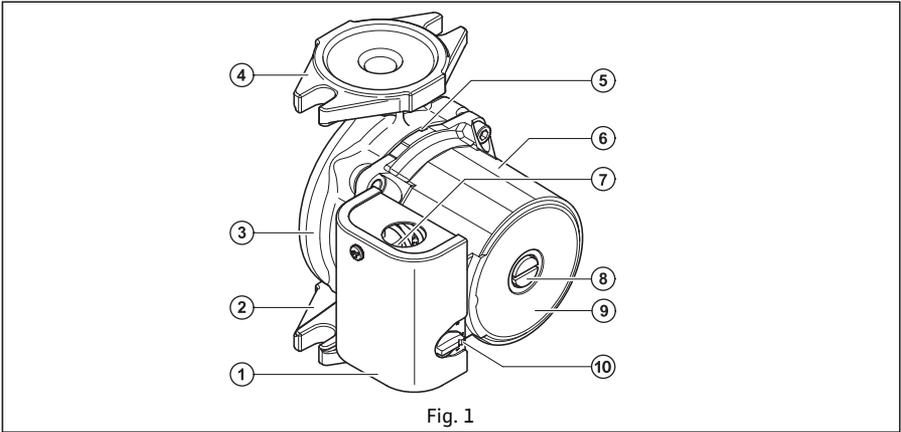


Wilo-Star...



Installation and operating instructions
Notice de montage et de mise en service
Instrucciones de instalación y funcionamiento



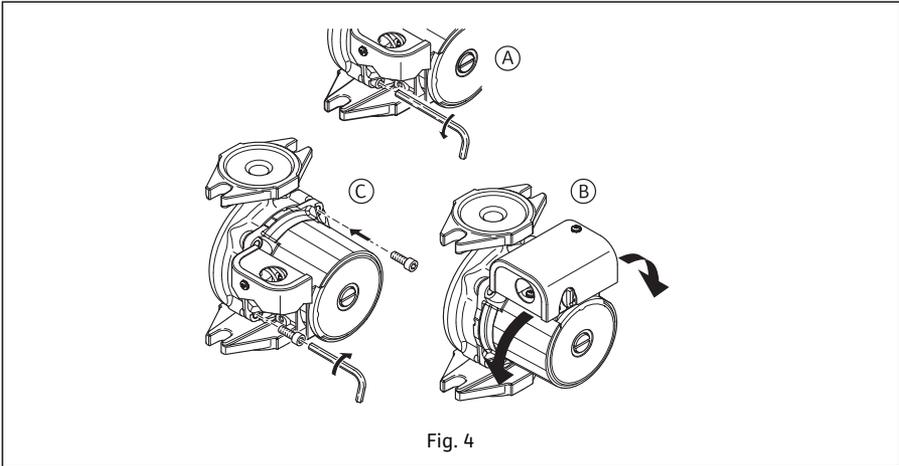


Fig. 4

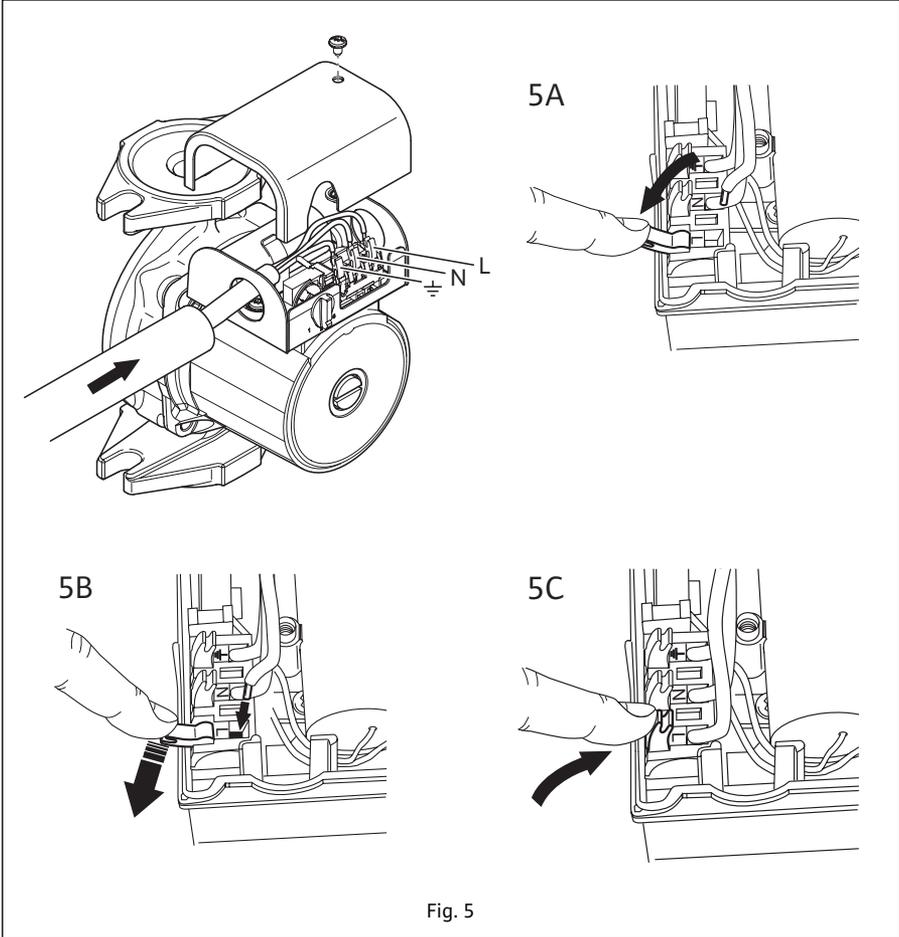


Fig. 5

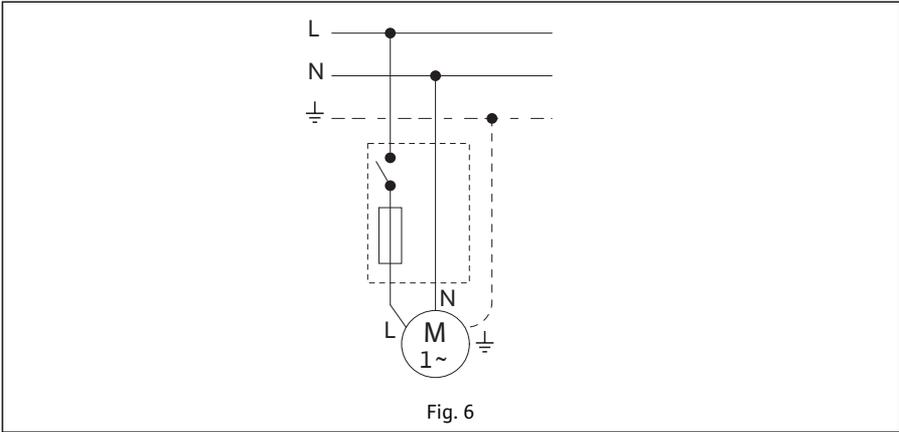


Fig. 6

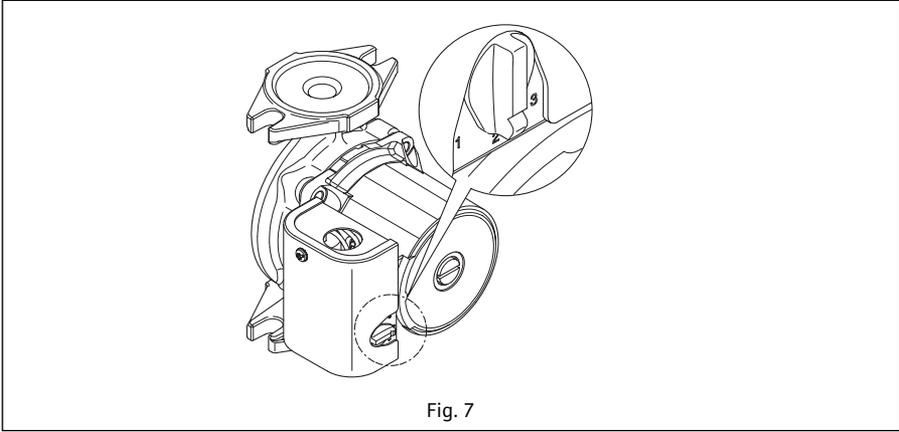


Fig. 7

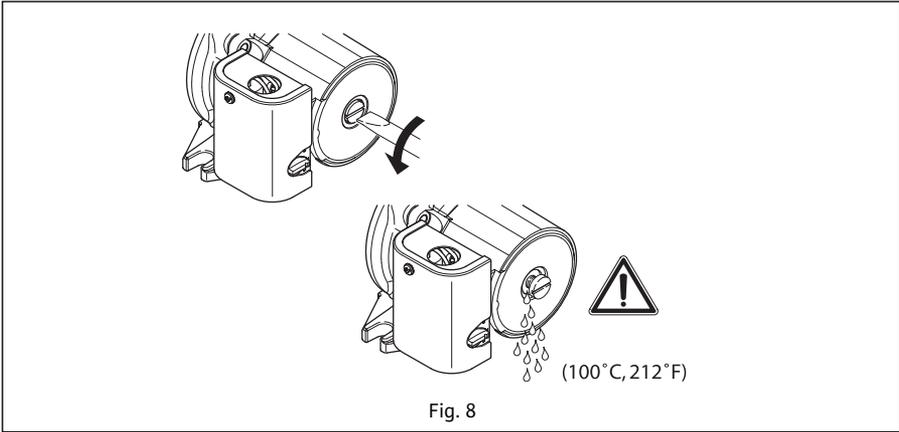


Fig. 8

| Table of contents | page |
|--|-------------|
| 1 General | 3 |
| 2 Safety | 3 |
| 3 Transport and interim storage | 4 |
| 4 Intended use (Application) | 4 |
| 5 Technical data | 5 |
| 6 Description and function | 6 |
| 7 Installation and electrical connection | 6 |
| 8 Start up | 8 |
| 9 Maintenance /Service | 8 |
| 10 Faults, causes and remedies | 9 |
| 11 Spare parts | 9 |

| Table des matières | page |
|---|-------------|
| 1 Généralités | 10 |
| 2 Sécurité | 10 |
| 3 Transport et stockage avant utilisation | 11 |
| 4 Utilisation prévue (application) | 11 |
| 5 Données techniques | 12 |
| 6 Description et fonctionnement | 13 |
| 7 Installation et raccordement électrique | 13 |
| 8 Démarrage | 15 |
| 9 Entretien /Service | 16 |
| 10 Pannes, causes et remèdes | 16 |
| 11 Pièces détachées | 17 |

| Contenido | página |
|--|---------------|
| 1 Generalidades | 18 |
| 2 Seguridad | 18 |
| 3 Transporte y almacenaje | 19 |
| 4 Uso previsto (aplicación) | 19 |
| 5 Datos técnicos | 20 |
| 6 Descripción y funcionamiento | 21 |
| 7 Instalación y conexión eléctrica | 21 |
| 8 Puesta en marcha | 23 |
| 9 Mantenimiento /Reparación | 24 |
| 10 Averías, causas y soluciones | 24 |
| 11 Repuestos | 25 |

1 Generalidades

1.1 Acerca de este documento

Este manual de instalación y funcionamiento es una parte integrante de la unidad. Debe guardarse cerca de la unidad, listo para su uso en caso necesario. El estricto cumplimiento de estas instrucciones es un requisito previo para el uso de la unidad de acuerdo con los fines previstos así como para su correcto funcionamiento.

Este manual de instalación y funcionamiento corresponde a la versión suministrada del equipo y cumple con las correspondientes normas de seguridad vigentes en el momento de la impresión.

2 Instrucciones de seguridad

Estas instrucciones contienen información fundamental acerca de las medidas de seguridad que se deben adoptar a la hora de la instalación y de la puesta en marcha de la bomba. Por ello, es imprescindible que tanto el instalador como el usuario lean las instrucciones antes de instalar o de poner en marcha la bomba de circulación.

Además de la información general contenida en este apartado, también deben tenerse en cuenta las advertencias específicas que se exponen en los apartados siguientes.

2.1 Señalización de las advertencias

Símbolos:



Símbolo general de seguridad



Peligros por causas eléctricas

Advertencias:

¡PELIGRO!

Situación peligrosa inminente.
Si no se evita, puede provocar la muerte o heridas graves.

¡ADVERTENCIA!

El usuario puede estar expuesto a lesiones (graves). La advertencia "ADVERTENCIA" indica que el incumplimiento del procedimiento por parte del usuario puede causar heridas al usuario o daños al producto.

¡ATENCIÓN!

El producto corre el riesgo de sufrir daños. La advertencia "ATENCIÓN" se refiere al producto cuando el usuario incumple los procedimientos.

NOTA

Nota con información relativa al producto, útil para el usuario. Llama la atención del usuario sobre los posibles problemas.

2.2 Cualificación del personal

Las personas que se encarguen del montaje de la bomba deben poseer la cualificación requerida para este tipo de operaciones.

2.3 Peligros en caso de incumplimiento de las instrucciones de seguridad

El incumplimiento de las instrucciones de seguridad puede dar lugar a lesiones corporales para las personas y daños para el aparato o la instalación. A su vez, puede tener como consecuencia la pérdida de todo derecho a indemnización por daños ocasionados (garantía).

Más especialmente, el incumplimiento de estas instrucciones de seguridad puede aumentar las probabilidades de los siguientes riesgos:

- fallo de funciones importantes de la bomba o instalación,
- lesiones personales por causas de origen eléctrico o mecánico,
- daños materiales.

2.4 Instrucciones de seguridad para el usuario

Se deben respetar las normas vigentes para la prevención de accidentes.

También se debe cumplir no sólo con los códigos eléctricos nacionales sino también con los códigos y reglamentos locales.

2.5 Instrucciones de seguridad para trabajos de inspección e instalación

Al usuario le incumbe la responsabilidad de encargar la inspección y el montaje a personas cualificadas y autorizadas que conozcan bien las presentes instrucciones.

Cualquier trabajo que se lleve a cabo en la bomba o la unidad exige su previa desconexión y su completa inmovilización.

2.6 Modificación del material y uso de repuestos no autorizados

Cualquier modificación que se pretenda efectuar en la bomba o la instalación requiere la previa autorización del fabricante. Los repuestos originales y los accesorios autorizados por el fabricante garantizan la seguridad. El fabricante del equipo queda eximido de toda responsabilidad por los daños ocasionados por repuestos o accesorios no autorizados.

2.7 Usos no autorizados

La seguridad de funcionamiento de la bomba o instalación suministrada sólo se garantiza si se cumple lo expuesto en el apartado 4 de las instrucciones de instalación y funcionamiento. Los valores límite indicados en el catálogo o en la ficha técnica no se deben sobrepasar de ningún modo.

3 Transporte y almacenaje

Cuando se le entregue el material, asegúrese de que no ha sufrido ningún daño durante el transporte. En caso de que observe algún daño debido al transporte, tome todas las medidas oportunas con el transportista dentro del plazo contemplado.



¡ATENCIÓN! Factores externos pueden causar daños

Si el material suministrado se instalara posteriormente, almacénalo en un lugar seco y protegido de los impactos así como de factores externos (humedad, heladas, etc.).

Maneje la bomba con cuidado para evitar que la unidad se dañe antes de su instalación.

4 Uso previsto (aplicación)



¡ATENCIÓN! Posible daño de la bomba

Estas bombas están destinadas a impulsar exclusivamente agua.

Las bombas de circulación se utilizan para impulsar líquidos en

- sistemas de calefacción de agua caliente,
- circuitos de agua de refrigeración y agua fría,
- circuitos cerrados,
- sistemas de recirculación de agua caliente sanitaria.

Líquidos autorizados y requisitos:

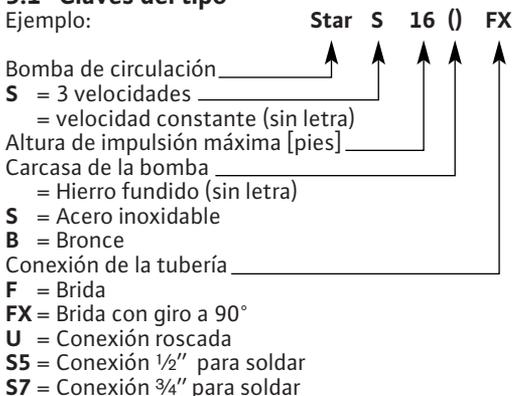
- Agua caliente sanitaria. En los sistemas abiertos de agua caliente sanitaria, la carcasa de las bombas debe ser de bronce y han de cumplirse todos los demás requisitos NSF específicos.
- Agua de calefacción de acuerdo con los requisitos de las normas empleadas sobre la calidad del agua en los sistemas de calefacción.
- Agua y mezclas de agua/glicol con una relación máxima de 1:1. Las mezclas a base de glicol requieren una reevaluación de los datos hidráulicos de la bomba en consonancia con el incremento de la viscosidad y según las proporciones de mezcla. Utilice sólo productos de marca que estén provistos de inhibidores contra la corrosión y en estricta conformidad con las instrucciones proporcionadas por los fabricantes.

Para utilizar otros tipos de líquidos, consulte primero con WILO.

5 Datos técnicos

5.1 Claves del tipo

Ejemplo:



5.2 Tabla de datos

| | | | |
|---|---------------------------------|--------------|---------------|
| Voltaje | 1~115 V | | |
| Frecuencia de la red | 60 Hz | | |
| Potencia absorbida | Ver placa de características | | |
| Ajuste de la velocidad | 3 velocidades (sólo Star S ...) | | |
| Longitud entre conexiones: | pulgadas | (mm) | |
| Brida F | 6 3/8 | (162) | |
| Conexión roscada (SÓLO versión en bronce, 1 velocidad) | 6 | (152,4) | |
| Conexión soldada soldada (SÓLO versión en bronce, 1 velocidad) | 5 | (127) | |
| Temperatura de medio de impulsión | de 14°F (-10°C) a 230°F (110°C) | | |
| Temperatura máx. para agua caliente sanitaria | < 150°F (66°C) | | |
| Temperatura ambiente máx. | 104°F (40°C) | | |
| Presión de trabajo máx. | 145 psi | | |
| Presión de entrada mín. en la boca de aspiración | 122°F (50°C) | 203°F (95°C) | 230°F (110°C) |
| | 0,7 psi | 4,4 psi | 14,5 psi |

5.3 Suministro

- Bomba completa
- Manual de instalación y funcionamiento

5.4 Accesorios

Los accesorios tales como las contrabridas deben pedirse por separado.

- Racores (roscados y para soldar) para el empalme del tubo.
- Contrabridas para conexión embreada.
- Tapones para las entradas de cable de la caja de bornes

6 Descripción y funcionamiento

6.1 Descripción del producto (ver Fig. 1)

- | | |
|------------------------------|----------------------------|
| 1 Caja de bornes | 6 Carcasa del motor |
| 2 Aspiración | 7 Entrada de cable |
| 3 Carcasa de la bomba | 8 Tornillo de purga |
| 4 Impulsión | 9 Placa de características |
| 5 Orificios para condensados | 10 Selector de velocidad |

6.2 Diseño de la bomba y del motor

En la bomba de rotor húmedo todas las piezas giratorias están sumergidas en el líquido bombeado.

No se requiere ningún cierre mecánico que estaría expuesto al desgaste. El medio de impulsión lubrica los cojinetes y enfría a la vez los cojinetes y el rotor. La bomba no requiere ningún mantenimiento.

El motor dispone de una protección de impedancia de modo que no es necesaria ninguna protección del motor contra las sobrecargas. Hasta las corrientes de sobrecarga máximas no pueden dañar el motor. El motor funciona sin sobrecargas. La bomba está protegida con las tres velocidades.

6.3 Funcionamiento

Ajuste de velocidad de las bombas Star S ... (Fig. 7)

Se puede ajustar la velocidad de la bomba mediante un conmutador giratorio de 3 velocidades. En la posición 1, la velocidad corresponde aproximadamente al 40...50 % de la velocidad máxima, reduciéndose la potencia absorbida en un 50 %.

7 Instalación y conexión eléctrica

¡La instalación y la conexión eléctrica las debe llevar a cabo únicamente personal cualificado de acuerdo con los códigos locales!



¡ADVERTENCIA! Daños personales

Se deben respetar las normas vigentes para la prevención de accidentes.



¡ADVERTENCIA! Peligro de descarga eléctrica

Deben excluirse los peligros relacionados con la energía eléctrica.

También se debe cumplir no sólo con los códigos eléctricos nacionales sino también con los códigos y reglamentos locales.

7.1 Instalación

- La bomba se debe instalar en un lugar seco, bien ventilado y protegido de las heladas.



¡ATENCIÓN! Posible daño de la bomba

La suciedad y las gotas de soldadura en el cuerpo de la bomba pueden alterar el funcionamiento de la misma.

- Se recomienda no instalar la bomba hasta que haya finalizado todo el trabajo de soldadura.
- Limpie a fondo el sistema antes de instalar la bomba.

- La bomba se debe instalar en un lugar de fácil acceso de modo que resulte fácil proceder posteriormente a su inspección o sustitución.



¡ADVERTENCIA! ! Peligro de accidente debido a las superficies calientes

La bomba debe colocarse de modo que nadie pueda entrar en contacto con las superficies calientes de la bomba mientras ésta funcione.

- Se recomienda instalar válvulas de aislamiento en los lados de aspiración e impulsión de la bomba.
Esto evitará tener que vaciar y rellenar el sistema en caso de que sea necesario cambiar la bomba. Las válvulas deben orientarse de forma que las fugas de agua no puedan caer al motor de la bomba o a la caja de bornes.
- La bomba debe instalarse con el eje en posición horizontal de modo que no sufra tensiones por parte de la tubería. (posiciones de instalación en la Fig. 2)
- La flecha que consta en la carcasa de la bomba indica el sentido del flujo de agua. (Fig. 3, pos. 1).
- Para colocar la caja de bornes en la posición correcta, se puede girar el cuerpo del motor tras retirar los dos tornillos Allen (Fig. 4).
- Para las posiciones autorizadas de la caja de bornes, ver Fig. 2.



¡ATENCIÓN! Posible daño de la bomba

Tenga cuidado de no dañar la junta plana situada entre el cabezal y la carcasa de la bomba.

Compruebe que su posición es correcta. De ser necesario, coloque una nueva junta: $\varnothing 86 \times \varnothing 76 \times 2.0$ mm EP.

- Coloque el cabezal sobre la carcasa de la bomba y apriete los tornillos Allen uniformemente.
- Tras finalizar la sustitución, compruebe que el eje del rotor sigue girando libremente. Retire el tornillo de purga (situado en el medio de la placa de características), introduzca un destornillador de cabeza plana en la ranura del eje y gírelo para asegurar una libre rotación.
- Entre la carcasa del estátor y la voluta de la bomba, hay cuatro orificios de desagüe por los que se evacua el agua condensada (Fig. 3, pos. 2).



¡ATENCIÓN! ¡Posible daño de la bomba!

El motor y los orificios de evacuación de condensados han de permanecer libres.

Para las unidades que deben ser aisladas, sólo se puede aislar la voluta de la bomba.

7.2 Conexión eléctrica



¡ADVERTENCIA! Riesgo de choc eléctrico

Deben excluirse los peligros relacionados con la energía eléctrica.

- ¡Sólo un electricista cualificado puede realizar los trabajos eléctricos!
- Se debe cumplir estrictamente no sólo con los códigos eléctricos nacionales sino también con los códigos y reglamentos locales.
- Antes de llevar a cabo las conexiones eléctricas, desconecte la alimentación eléctrica y asegúrese de que no pueden volver a encenderla personas no autorizadas.
- Para garantizar una instalación y un funcionamiento seguros, es necesario proceder correctamente a la puesta a tierra de la bomba con los bornes de tierra de la alimentación eléctrica.

- El voltaje de trabajo y la frecuencia vienen indicados en la placa de características.
- La conexión eléctrica de la bomba debe realizarse mediante un cable sólido provisto de un conector macho con puesta a tierra o un interruptor de alimentación principal.
- El motor dispone de una protección de impedancia de modo que no es necesaria ninguna protección del motor contra las sobrecargas.
- Se recomienda utilizar un cable de tamaño mínimo de 14 AWG (consulte los códigos locales).

NOTA

Si la bomba se utiliza en sistemas en los que la temperatura del agua excede los 90°C (194°F), se debe utilizar un cable de conexión resistente a tal temperatura.

- El cable de alimentación debe colocarse de manera que nunca entre en contacto ni con la tubería ni con el cuerpo de la bomba o la carcasa del motor.
- El cable de conexión puede pasar por la entrada de cable, bien por encima o bien por debajo de la caja de bornes. La entrada de cable inutilizada debe obturarse con un tapón ciego.

- Conecte la alimentación eléctrica de la manera indicada en las figuras 5 y 6.
- Suelte el tornillo de la caja de bornes y retire el tornillo y la tapa.
- La caja de bornes está equipada con terminales de conexión rápida. Instrucciones:
Fig. 5 A: Empuje las palancas de los bornes hacia abajo hasta que la resistencia sea mayor, de modo que queden colocadas en posición horizontal (con muy poca fuerza).
Fig. 5 B: Tome el cable que se debe conectar, empuje hacia abajo la palanca del terminal hasta una posición totalmente horizontal e introduzca el cable. Suelte la palanca para que el cable quede sujeto.
Fig. 5 C: Vuelva a colocar las palancas en su posición vertical original.
- Pase el cable de tamaño adecuado por el prensaestopas situado en el lateral de la caja de bornes.
- Conecte los hilos del cable con los terminales **L** y **N**, respectivamente, y el hilo de tierra con el terminal \perp .
- Vuelva a colocar la tapa de la caja de bornes.
- La bomba/instalación se debe poner a tierra de acuerdo con los reglamentos locales. Se puede utilizar un interruptor diferencial como protección adicional.

8 Puesta en marcha

8.1 Llenado y purga del sistema

- Llene y presurice correctamente el sistema con el líquido.



¡ATENCIÓN! Posible daño de la bomba

Nunca haga funcionar la bomba en seco.

Antes de poner la bomba en marcha, se debe llenar el sistema. Asegúrese de que todas las válvulas de aislamiento están abiertas.

- En principio, la purga de la bomba se produce automáticamente tras un breve período de funcionamiento. En caso de que sea necesario purgar la bomba, siga el siguiente procedimiento:
 - Desconecte la bomba.



¡ADVERTENCIA! Peligro de quemadura en caso de contacto con la bomba

Según las condiciones de funcionamiento de la bomba y/o de la instalación (temperatura del fluido), la bomba/el motor puede volverse muy caliente.

- Cierre la válvula en la impulsión.



¡ADVERTENCIA! Peligro de quemadura

Según la temperatura del fluido y la presión del sistema, en caso de que el tornillo de purga se encuentre completamente abierto, puede que se produzca una fuga de líquido o de vapor caliente, con la posibilidad de que estos mismos elementos salgan disparados a alta presión.

- Coloque un recipiente debajo de la parte posterior de la bomba para recoger el agua que pueda salir.
- Proteja todas las piezas eléctricas de las fugas de agua.
- Afloje con cuidado el tornillo de purga utilizando un destornillador apropiado (Fig. 8) hasta que salga el agua, pero no lo retire.
- Tras unos 30 segundos, vuelva a apretar el tornillo.
- Vuelva a abrir la válvula de aislamiento.
- Conecte de nuevo la bomba.

8.2 Ajuste de velocidad de las bombas Star S ... (Fig. 7)

La velocidad se ajusta por medio de un conmutador giratorio situado en la caja de bornes. La cifra 1 representa la velocidad mínima y la 3 la velocidad máxima.

9 Mantenimiento / Reparación

¡Todas las operaciones de mantenimiento y reparaciones las tiene que llevar a cabo personal autorizado!



¡ADVERTENCIA! Peligro de descarga eléctrica

Deben excluirse los peligros relacionados con la energía eléctrica.

Antes de llevar a cabo cualquier trabajo eléctrico, desconecte la alimentación eléctrica y asegúrese de que no pueden volver a encenderla personas no autorizadas.



¡ADVERTENCIA! Peligro de quemadura

En el caso de que se diesen altas temperaturas y una presión elevada en el sistema, cierre las válvulas de aislamiento situadas delante y detrás de la bomba.

Primero, deje que la bomba se enfríe.

Estas bombas no requieren ningún mantenimiento. Al ser lubricadas automáticamente por el fluido del sistema, estas bombas no cuentan con cierres mecánicos ni acoplamientos, evitándose así las fugas o las roturas de los mismos.

10 Averías, causas y soluciones



¡ADVERTENCIA! Peligro de descarga eléctrica

Deben excluirse los peligros relacionados con la energía eléctrica.

Antes de llevar a cabo cualquier trabajo eléctrico, desconecte la alimentación eléctrica y asegúrese de que no pueden volver a encenderla personas no autorizadas.



¡ADVERTENCIA! Peligro de quemadura

En el caso de que se diesen altas temperaturas y una presión elevada en el sistema, cierre las válvulas de aislamiento situadas delante y detrás de la bomba.

Primero, deje que la bomba se enfríe.

| Problema | Causas | Soluciones |
|---|--|--|
| La bomba no funciona a pesar de que recibe alimentación eléctrica | Fallo eléctrico / fusible fundido | Compruebe / reemplace el fusible. En caso de disparos repetidos del fusible: - compruebe que la bomba no presenta defectos eléctricos - compruebe el cable de red de la bomba así como la conexión eléctrica. |
| | Se ha disparado el interruptor diferencial. | Rearme el interruptor diferencial. En caso de disparos repetidos del disyuntor: - compruebe que la bomba no presenta defectos eléctricos - compruebe el cable de red de la bomba así como la conexión eléctrica. |
| | Condensador defectuoso | Reemplace el condensador (observe los datos de la placa de características). |
| | Bloqueo del motor, por ejemplo debido a depósitos procedentes del agua de calefacción. | Compruebe que el eje del rotor gira libremente y, en caso necesario: - retire el tornillo de purga, - introduzca un destornillador de cabeza plana en la ranura del eje y gírelo para comprobar la libre rotación, - vuelva a colocar el tornillo de purga en su sitio. |
| El sistema hace ruido | Presencia de aire en el sistema | Purgue el sistema. |
| | El caudal de la bomba es demasiado elevado | Reduzca la potencia de la bomba pasando a una velocidad inferior |
| | La altura de impulsión de la bomba es demasiado elevada. | Compruebe el ajuste de la velocidad y, en caso necesario, pase a una velocidad inferior. |
| La bomba hace ruido | Presencia de aire en la bomba | Purgue la bomba (ver apartado 8.1). |
| | Hay cavitación debido a una presión de entrada insuficiente. | Aumente la presión del sistema dentro de los límites admisibles. |

En caso de que no resulte posible eliminar el fallo, póngase en contacto con su especialista en instalaciones sanitarias y de calefacción, o con el Servicio Técnico de Wilo.

11 Repuestos

Todos los repuestos han de encargarse a través de su técnico local y/o del Servicio Técnico de Wilo.

Para evitar las devoluciones y los pedidos erróneos, por favor, indique los datos de la placa de características en todos sus pedidos

WILO Canada Inc.
Bay 7 - 2915
10th Ave. N. E.
Calgary, Alberta, T2A 5L4
Phone: (403) 276-9456
Fax: (403) 277-9456

