

Manual de instalación,
funcionamiento y
mantenimiento



Series 60

Tabla de contenidos

Introducción y seguridad	3
Introducción.....	3
Solicitud de otra información.....	3
Seguridad.....	3
Terminología y símbolos de seguridad.....	4
Seguridad del usuario.....	5
Seguridad ambiental.....	6
Garantía del producto.....	6
Transporte y almacenaje	8
Inspección de la entrega.....	8
Inspección de la empaquetadura.....	8
Inspección de la unidad.....	8
Elevación de la bomba.....	8
Almacenamiento a largo plazo.....	8
Descripción del producto	10
Descripción general.....	10
Especificaciones de funcionamiento.....	10
Instalación	11
Instalación previa.....	11
Pautas de ubicación de la bomba.....	11
Lista de verificación de tuberías.....	12
Orientación de la bomba.....	13
Instalación especial.....	15
Conexión del cableado.....	15
Diagramas de cableado.....	15
Puesta en marcha, arranque, funcionamiento y apagado	17
Preparación para la puesta en marcha.....	17
Verificación de la rotación.....	18
Requisitos de lubricación.....	18
Cebado de la bomba.....	18
Puesta en marcha de la bomba.....	18
Precauciones para la utilización de la bomba.....	19
Apagado de la bomba.....	20
Mantenimiento	21
Desmontaje.....	21
Precauciones de desmontaje.....	21
Drenaje de la bomba.....	21
Extracción del motor y del acoplador.....	22
Extracción del conjunto de cojinetes y del impulsor.....	22
Extracción del sello.....	24
Inspecciones anteriores al ensamblaje.....	25
Pautas para el reemplazo.....	25
Reensamble.....	25
Reinstalación del sello.....	25
Reinstalación del conjunto de cojinetes y el impulsor.....	26
Reinstalación del acoplador tipo muelle y del motor.....	26
Reinstalación del acoplador de tipo elastomérico y del motor.....	26

Valores de torsión del tornillo de cabeza.....	28
Mantenimiento del comerciante	28
Lista de piezas y dibujos de corte cruzado.....	29
Planos de secciones transversales.....	29

Introducción y seguridad

Introducción

Objetivo de este manual

El objetivo de este manual es proveer la información necesaria para:

- Instalación
- Funcionamiento
- Mantenimiento



PRECAUCIÓN:

Lea este manual atentamente antes de instalar y utilizar el producto. El uso incorrecto de este producto puede provocar lesiones personales y daños a la propiedad, y puede anular la garantía.

NOTA:

Guarde este manual para obtener referencia en el futuro y manténgalo disponible en la ubicación de la unidad.

Solicitud de otra información

Las versiones especiales pueden suministrarse con folletos instructivos complementarios. Consulte el contrato de ventas para ver las modificaciones o características de la versión especial. Para obtener instrucciones, situaciones o eventos que no se consideren en este manual o en el documento de ventas, comuníquese con el representante de Xylem más cercano.

Especifique siempre el tipo de producto y el código de identificación exactos cuando solicite información técnica o piezas de repuesto.

Seguridad



ADVERTENCIA:

- El operador debe tener en cuenta las precauciones de seguridad para evitar lesiones físicas.
 - Cualquier dispositivo contenedor de presión puede explotar, romperse o descargar su contenido si la presión es demasiada. Tome todas las medidas necesarias para evitar la sobrepresurización.
 - La operación, la instalación o el mantenimiento de la unidad de la bomba que se realicen de cualquier manera que no sea la indicada en este manual pueden provocar daños al equipo, lesiones graves o la muerte. Esto incluye todas las modificaciones realizadas en el equipo o el uso de piezas no suministradas por Xylem. Si tiene alguna duda con respecto al uso previsto del equipo, póngase en contacto con un representante de Xylem antes de continuar.
 - No cambie la aplicación de servicio sin la aprobación de un representante autorizado de Xylem.
-



PRECAUCIÓN:

Debe observar las instrucciones contenidas en este manual. Si no lo hace, puede sufrir daños o lesiones físicas, o pueden ocurrir demoras.

Terminología y símbolos de seguridad

Acerca de los mensajes de seguridad

Es fundamental que lea, comprenda y siga los mensajes y las reglamentaciones de seguridad antes de manipular el producto. Éstas se publican con el fin de prevenir estos riesgos:

- Accidentes personales y problemas de salud
- Daños al producto
- Funcionamiento defectuoso del producto

Niveles de peligro

Nivel de peligro	Indicación
 PELIGRO:	Una situación peligrosa que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves.
 ADVERTENCIA:	Una situación peligrosa que, si no se evita, puede provocar la muerte o lesiones graves.
 PRECAUCIÓN:	Una situación peligrosa que, si no se evita, puede provocar lesiones leves o moderadas.
NOTA:	• Una situación potencial, la cual, si no se evita, podría llevar a resultados o estados no deseados. • Una práctica que no está relacionada con las lesiones personales.

Categorías de peligros

Las categorías de peligros pueden estar bajo los niveles de peligro o permitir que los símbolos específicos reemplacen a los símbolos de nivel de peligro comunes.

Los peligros eléctricos se indican mediante el siguiente símbolo específico:



PELIGRO ELÉTRICO:

Estos son ejemplos de otras categorías que pudieran suceder. Entran en los niveles de peligro comunes y pueden utilizar símbolos complementarios:

- Peligro de aplastamiento.
- Peligro de cortes
- Peligro de arco eléctrico

Seguridad del usuario

Reglas de seguridad generales

Se aplican estas reglas de seguridad:

- Mantenga siempre limpia la zona de trabajo.
- Preste atención a los riesgos presentados por el gas y los vapores en el área de trabajo.
- Evite los peligros eléctricos. Preste atención a los riesgos de sufrir una descarga eléctrica o los peligros del arco eléctrico.
- Siempre tenga en cuenta el riesgo de ahogarse, sufrir accidentes eléctricos y lesiones por quemaduras.

Equipo de seguridad

Use equipo de seguridad conforme a las regulaciones de la compañía. Utilice este equipo de seguridad dentro del área de trabajo:

- Casco sólido
- Gafas de seguridad, preferentemente con protectores laterales
- Zapatos protectores
- Guantes protectores
- Máscara anti-gas
- Protección auditiva
- Kit de primeros auxilios
- Dispositivos de seguridad

NOTA:

Nunca haga funcionar una unidad a menos que los dispositivos de seguridad estén instalados. Consulte también la información específica acerca de los dispositivos de seguridad en otros capítulos de este manual.

Conexiones eléctricas

Las conexiones eléctricas deben ser realizadas por electricistas titulados de acuerdo con todas las reglamentaciones locales, estatales, nacionales e internacionales. Para obtener más información acerca de los requisitos, consulte las secciones relacionadas específicamente con las conexiones eléctricas.

Precauciones que debe tomar antes de trabajar

Observe estas precauciones de seguridad antes de trabajar con el producto o cuando interactúe con el producto:

- Coloque una barrera apropiada alrededor de la zona de trabajo; por ejemplo, una barandilla.
- Asegúrese de que todas las protecciones de seguridad estén colocadas y seguras.
- Asegúrese de tener una vía libre de salida.
- Asegúrese de que el producto no pueda rodar o caer y ocasionar daños personales o materiales.
- Asegúrese de que el equipo de elevación esté en perfectas condiciones.
- Use un arnés de elevación, un cable de seguridad y un dispositivo de respiración siempre que sea necesario.
- Dejar que todos los componentes del sistema y de la bomba se enfríen antes de manipularlos.
- Asegúrese de limpiar el producto cuidadosamente.
- Desconecte y bloquee el suministro eléctrico antes de arrancar la bomba.
- Compruebe si existe algún riesgo de explosión antes de soldar o usar herramientas eléctricas de mano.

Lave la piel y los ojos.

Siga estos procedimientos para componentes químicos o fluidos peligrosos que hayan entrado en contacto con los ojos o la piel:

Estado	Acción
Componentes químicos o fluidos peligrosos en los ojos	1. Mantenga sus párpados separados por la fuerza con sus dedos. 2. Enjuague los ojos con solución oftálmica o con agua potable durante al menos 15 minutos. 3. Solicite atención médica.
Componentes químicos o fluidos peligrosos en la piel	1. Quítese las prendas contaminadas. 2. Lávese la piel con agua y jabón durante por lo menos 1 minuto. 3. Solicite atención médica si es necesario.

Seguridad ambiental**Área de trabajo**

Mantenga siempre limpia la estación.

Reglamentaciones de residuos y emisiones

Tenga en cuenta estas reglamentaciones de seguridad acerca de residuos y emisiones:

- Deseche todos los residuos correctamente.
- Manipule y elimine el líquido bombeado de acuerdo con las reglamentaciones ambientales aplicables.
- Limpie todos los derrames de acuerdo con los procedimientos de seguridad y ambientales.
- Denuncie todas las emisiones ambientales ante las autoridades pertinentes.

**ADVERTENCIA:**

Peligro de radiación. NO envíe el producto al fabricante de Xylem si ha estado expuesto a la radiación nuclear.

Instalación eléctrica

Para conocer los requisitos de reciclaje de la instalación eléctrica, consulte a la compañía eléctrica local.

Pautas para el reciclaje

Siempre respete las leyes y regulaciones locales relacionadas con el reciclaje.

Garantía del producto**Cobertura**

Xylem se compromete a subsanar los defectos de productos de Xylem bajo las siguientes condiciones:

- Estas fallas se deben a defectos en el diseño, los materiales o la mano de obra.
- Las fallas se informan a un representante local de ventas y servicios dentro del período de garantía.
- El producto se utiliza sólo bajo las condiciones descritas en este manual.
- El equipo de supervisión incorporado en el producto está correctamente conectado y en uso.
- Todos los trabajos de reparación y de servicio son realizados por personal autorizado por Xylem.

- Se utilizan piezas de Xylem genuinas.
- En los productos con la aprobación Ex, únicamente se utilizan repuestos y accesorios aprobados por Ex autorizados por un representante de Xylem aprobado por Ex.

Limitaciones

La garantía no cubre los defectos provocados por estas situaciones:

- Mantenimiento deficiente
- Instalación inadecuada
- Modificaciones o cambios en el producto e instalación realizada sin previa consulta con un representante autorizado de Xylem
- Trabajo de reparación realizado incorrectamente
- Desgaste y corrosión normales

Xylem no asume ninguna responsabilidad por estas situaciones:

- Lesiones corporales
- Daños materiales
- Pérdidas económicas

Reclamación de garantía

Los productos de Xylem son de alta calidad con expectativa de funcionamiento confiable y de larga duración. Sin embargo, si surge la necesidad de un reclamo de garantía, comuníquese con su representante local de ventas y servicios.

Transporte y almacenaje

Inspección de la entrega

Inspección de la empaquetadura

1. Revise el paquete y compruebe que no falten piezas y que ninguna esté dañada.
2. Compare las piezas con las enumeradas en el recibo y en el comprobante de envío, y controle que no falte ninguna y que no estén dañadas.
3. Presente un reclamo contra la empresa de transporte si existiera algún inconveniente.
Si el producto se ha recogido en un distribuidor, realice la reclamación directamente al distribuidor.

Inspección de la unidad

1. Retire los materiales de empaque del producto.
Deseche los materiales del empaque según las regulaciones locales.
2. Inspeccione el producto para determinar si existen piezas dañadas o faltantes.
3. Si se aplica, desajuste el producto extrayendo tornillos, pernos o bandas.
Para su seguridad personal, tenga cuidado cuando manipule clavos y bandas.
4. Comuníquese con el representante local de ventas si existe algún problema.

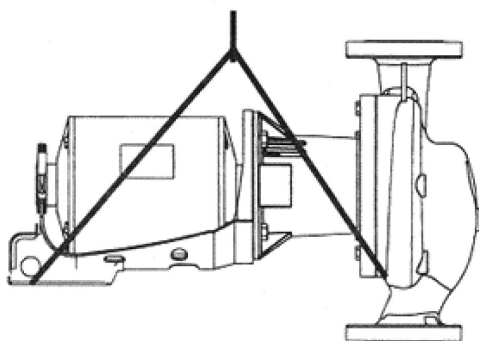
Elevación de la bomba



ADVERTENCIA:

- Las unidades ensambladas y sus componentes son pesados. Si no logra elevar y dar soporte a este equipo puede provocar lesiones físicas graves y/o daños en el equipo. Eleve el equipo únicamente en los puntos de elevación específicamente identificados. Los dispositivos de elevación como pernos de izaje, estrobos y barras deben medirse, seleccionarse y utilizarse para toda la carga que se está elevando.
- Riesgo de aplastamiento. La unidad y los componentes pueden ser pesados. Utilice los métodos de elevación adecuados y utilice calzado con puntas de acero en todo momento.

Para elevar toda la bomba, utilice estrobos colocados alrededor de la unidad, como se muestra a continuación.



Cifra 1: Método de elevación adecuado

Almacenamiento a largo plazo

Si la unidad se almacena durante más de 6 meses, deben aplicarse estos requisitos:

- Almacene la unidad en un lugar seco.
- Almacene la unidad en un lugar fresco y sin suciedad ni vibraciones.
- Gire el eje con la mano varias veces al menos cada tres meses.

Trate a los cojinetes y a las superficies maquinadas de manera de poder conservarlos en buen estado. Consulte con los fabricantes de la unidad del motor y de los acoplamientos acerca de los procedimientos de almacenamiento a largo plazo.

Si tiene preguntas acerca de los posibles servicios de tratamiento de almacenamiento a largo plazo, comuníquese con su representante local de ventas y servicios.

Descripción del producto

Descripción general

La serie 60 es una bomba centrífuga montada en línea.

Esta bomba está disponible para tamaños de tubo que varían de 1 pulgada a 2 pulgadas.

Esta bomba también cuenta con niveles de potencia que varían de 1/4 a 3 hp y 1750 rpm.

Aplicación de la bomba



ADVERTENCIA:

Advertencia de la Proposición de California 65 Este producto contiene componentes químicos reconocidos por el estado de California por provocar cáncer y defectos del nacimiento u otros daños reproductivos.

Puede utilizar esta bomba para los siguientes tipos de aplicaciones:

- Calentamiento y enfriamiento hidrónico
- Agua caliente de uso doméstico
- Transferencia industrial de fluidos

Esta bomba es sólo para uso en interiores.

Xylem recomienda utilizar bombas fabricadas en bronce para bombear agua potable. Para otras aplicaciones, comuníquese con su representante local de ventas y servicios.

Especificaciones de funcionamiento

Limitaciones del funcionamiento

Parámetro	Valor
Presión máxima de funcionamiento	175 psi
Construcción de la bomba	Accesorios de bronce o íntegramente de bronce Sello mecánico estándar
Motores	208-230/460, 575 voltios para trifásico 115/230 voltios para monofásico con protección contra sobrecarga integrada

Especificaciones del sello mecánico

Materiales de construcción	Carbón/cerámica BUNA	Carburo de carbón/tungsteno EPR	EPR Sic/SiC	Carbón/cerámica Viton
Estándar/opcional	Estándar	Opcional	Opcional	Opcional
Rango de temperatura de funcionamiento	-20° F a 225° F (-29° C a 107° C)	-20° F a 250° F (-29° C a 121° C)	0° F a 250° F (-18° C a 121° C)	-10° F a 225° F (-23° C a 107° C)
Rango de pH	7,0-9,0	7,0-11,0	7,0-12,0	7,0-9,0
Concentración máxima de glycol/agua	50/50%	50/50%	60/40%	50/50%
Presión de aspiración máxima	La presión de aspiración + TDH no deben exceder MWP			

Instalación

Instalación previa

Precauciones



ADVERTENCIA:

- Si se instala en un entorno potencialmente explosivo, asegúrese de que el motor esté certificado adecuadamente.
- Debe conectar a tierra todos los equipos eléctricos. Esto se aplica a los equipos de la bomba, al elemento conductor y a cualquier equipo de monitoreo. Pruebe el conductor de la conexión a tierra para verificar que esté conectado correctamente.

NOTA: Se recomienda la supervisión de un representante autorizado de Xylem para asegurar una instalación correcta. Si no lo hace, puede dañarse el equipo o disminuir el rendimiento.

Pautas de ubicación de la bomba



ADVERTENCIA:

Las unidades ensambladas y sus componentes son pesados. Si no logra elevar y dar soporte a este equipo puede provocar lesiones físicas graves y/o daños en el equipo. Eleve el equipo únicamente en los puntos de elevación específicamente identificados. Los dispositivos de elevación como pernos de izaje, estrobos y barras deben medirse, seleccionarse y utilizarse para toda la carga que se está elevando.

Pauta	Explicación/comentario
Mantenga la bomba tan cerca de la fuente de líquidos como sea posible para los fines prácticos.	Esto minimiza la pérdida por fricción y mantiene la tubería de aspiración lo más corta posible.
Asegúrese de que el espacio alrededor de la bomba sea suficiente. Asegúrese también de poder proteger el área debajo de la bomba del daño que provoca el agua.	Esto facilita la ventilación, la inspección, el mantenimiento y el servicio.
Si requiere de un equipo de elevación, asegúrese de que exista espacio suficiente arriba de la bomba.	Esto facilita el uso correcto del equipo de elevación y la extracción y reubicación seguros de los componentes a una ubicación segura.
Proteja la unidad de daños por el clima y el agua producidos por la lluvia, las inundaciones y las bajas temperaturas.	Esto se aplica si no se especifica otra cosa.
No instale ni ponga en marcha el equipo en sistemas cerrados, a menos que el sistema esté construido con dispositivos de control y dispositivos de seguridad del tamaño adecuado.	Dispositivos aceptables: • Válvulas de alivio de presión • Tanques de compresión • Controles de presión • Controles de temperatura • Controles de flujo Si el sistema no incluye estos dispositivos, consulte al ingeniero o al arquitecto a cargo antes de poner en marcha la bomba.

Pauta	Explicación/comentario
Tenga en cuenta que pueden aparecer ruidos y vibraciones no deseados.	Puede transmitirse la vibración al sistema de tuberías, lo que puede provocar un ruido muy molesto en la bomba.
Si la ubicación de la bomba es más elevada, tome precauciones especiales para reducir la transmisión de posibles ruidos.	Considere una consulta con un especialista en ruidos.
Ubique la bomba debajo del nivel de fluido cuando sea posible.	Esto facilita el cebado, asegura un caudal estable del fluido y proporciona una carga de succión positiva para la bomba.

Lista de verificación de tuberías

El código para tuberías a presión, ANSI B31.1, enumera varios tipos de soportes disponibles para varias aplicaciones.



ADVERTENCIA:

- La aplicación de calor al agua y otros fluidos pueden causar expansión volumétrica. Las fuerzas asociadas pueden provocar la falla de los componentes del sistema y la liberación de fluidos a alta temperatura. Para evitarlo, instale tanques de compresión y válvulas de alivio de presión del tamaño adecuado y en la ubicación correcta. Si no sigue estas instrucciones, puede resultar en lesiones personales graves, la muerte, o daños en la propiedad.
- Evite lesiones personales graves y daños a la propiedad. Asegúrese de que los pernos de las bridas estén torneados adecuadamente.
- Nunca aplique fuerza a la tubería para realizar una conexión con una bomba.

Chequear	Explicación/comentario	Chequeado
Verifique que la bomba no esté sostenida por colgantes de colocación o soportes para suelo en el motor.	Si el motor no está correctamente sostenido, puede haber una falta de alineación del eje y un desgaste prematuro del acoplamiento y del cojinete.	
Verifique que se haya instalado una sección de tubo derecho, con una longitud equivalente a cinco veces el diámetro, entre el lado de aspiración de la bomba y el primer codo o que se haya instalado un difusor de aspiración B&G.	Esto reduce la turbulencia de la succión al hacer recto el caudal de líquido antes de que ingrese en la bomba. La longitud del tubo debe ser igual a cinco veces el tamaño del diámetro de la tubería de aspiración.	
Verifique que las tuberías de aspiración y de descarga estén sostenidas en forma independiente, utilizando ganchos de tubería cercanos a la estación.	Esto elimina la tensión de la tubería en la estación de.	
Verifique que exista un soporte robusto y rígido para las líneas de aspiración y de descarga.	Como regla, no se recomiendan los cables comunes ni los colgantes de cintas para mantener la alineación adecuada.	
Para bombas con bridas, verifique que los orificios de los pernos en las bridas de la bomba coincidan con los orificios de los pernos en las bridas de las tuberías.	–	
Verifique que las líneas de aspiración y de descarga no estén forzosamente colocadas en posición.	Se puede producir desgaste en el acoplamiento y el cojinete si las líneas de aspiración y de descarga se fuerzan para quedar en posición.	

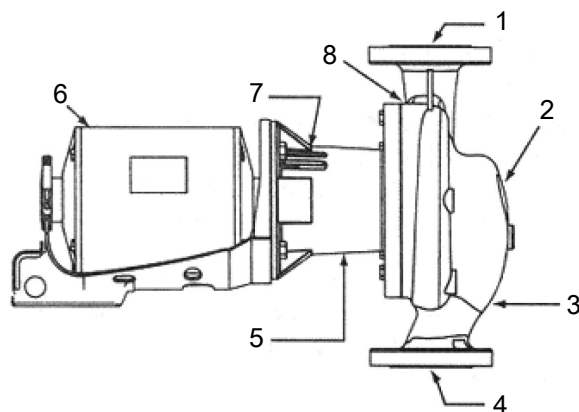
Chequear	Explicación/comentario	Chequeado
Verifique que los accesorios para absorber la expansión estén instalados en el sistema cuando se esperan cambios considerables en la temperatura.	Esto ayuda a evitar tensión en la bomba.	
Verifique que cuente con una válvula de pie de un área igual o mayor que la tubería de aspiración de la bomba cuando la utilice en un sistema abierto con desnivel.	Evite el atascamiento utilizando un filtro en la entrada de succión junto a la válvula de pie. Asegúrese de que el filtro tenga un área tres veces más grande que la tubería de succión, con un diámetro de orificio de malla de no menos de 0,25 pulgadas (0,64 cm).	
Verifique que se haya instalado una válvula B&G Triple Duty® en la línea de descarga.	Esta válvula sirve como válvula de control que protege la bomba de golpes de ariete, y sirve como válvula de aislamiento para el servicio y la regulación.	
Verifique que la tubería tenga válvulas de aislamiento alrededor de la bomba y tenga una válvula de drenaje en la tubería de aspiración.	–	
Utilice un sellador de cinta PTFE o un sellador de roscas de alta calidad cuando instale las conexiones de aspiración y descarga en una carcasa de la bomba a roscas.	–	
En un sistema abierto, verifique que el extremo de la tubería de aspiración esté al menos a 3 pies por debajo de la superficie del agua en el pozo de aspiración.	Esto evita que entre aire en la bomba. Evite las bolsas de aire en la línea de aspiración y asegúrese de que cada sección de la tubería de aspiración este ajustada con aire.	
Verifique que las nuevas juntas de las bridas estén instaladas entre las bridas del extremo de aspiración del cuerpo de la bomba y las tuberías de descarga. Asegúrese de que estas juntas estén limpias y sin grasa.	Se suministran pasadores adecuados para esta conexión con el paquete de pasadores de Xylem. Aplique un valor de par de 8 a 11 pies lbs. (11 a 15 Nm) a cada uno de los pernos de la brida. Se debe aplicar valores de par en el mismo nivel a las bridas de aspiración y de descarga.	

Orientación de la bomba

Puede instalar la bomba para que descargue hacia arriba, abajo, a la izquierda o derecha. Sin embargo, asegúrese de instalar la bomba según las siguientes pautas de orientación de la bomba:

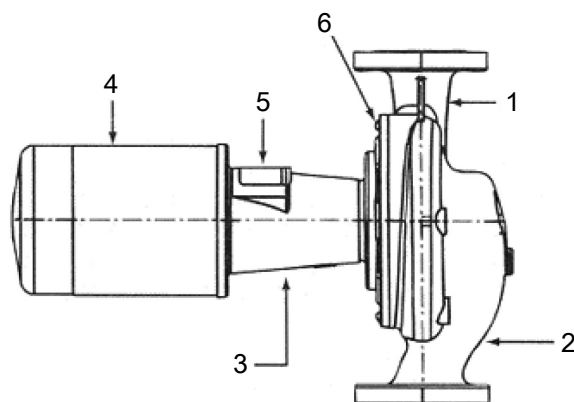
- Vuelva a posicionar el cuerpo de la bomba extrayendo los pernos del cuerpo y girando el cuerpo alrededor del ensamble de los cojinetes.
- Instale la bomba sólo con el eje del motor en posición horizontal.
- Las ranuras de ventilación o ventana de acceso al acoplador del ensamble de cojinetes deben apuntar hacia arriba.

- No vuelva a posicionar el motor en el ensamble de los cojinetes.
- La flecha en el cuerpo de la bomba debe apuntar en la dirección del flujo.



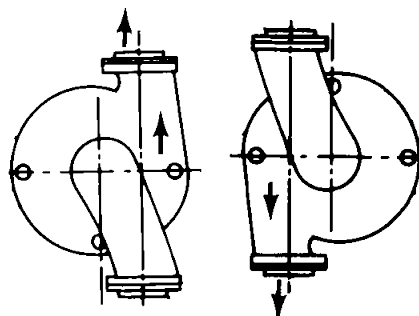
1. Descarga
2. Estructura
3. Dirección de la flecha del flujo
4. Aspiración
5. Conjunto de cojinetes
6. Motor
7. Ranuras de ventilación
8. Flecha de rotación

Cifra 2: Conjunto de cojinetes con ranuras de ventilación hacia arriba

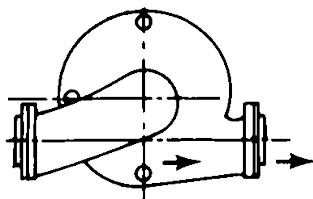


1. Estructura
2. Dirección de la flecha del flujo
3. Conjunto de cojinetes
4. Motor
5. Ventana de acceso al acoplador
6. Placa de recubrimiento

Cifra 3: Conjunto de cojinetes con ventana de acceso al acoplador hacia arriba



Cifra 4: Modo de descarga vertical



Cifra 5: Modo de descarga horizontal

Instalación especial

Instalación con difusor de aspiración y válvula de triple función

No instale ni haga funcionar las válvulas de triple servicio ni los difusores de servicio en sistemas cerrados, a menos que el sistema está diseñado con estos dispositivos de seguridad y control:

- Válvulas de alivio de presión
- Tanques de compresión
- Equipo de control de presión
- Equipo de control de temperatura
- Equipo de control de flujo

Verifique que los dispositivos de control y de seguridad tengan estas características:

- Adaptados al tamaño adecuado para su propósito
- Ubicados correctamente en el sistema antes de colocarlos en funcionamiento

Conexión del cableado



ADVERTENCIA:

- Desconecte y trabe la energía eléctrica antes de instalar o realizar el mantenimiento de la unidad.
- Los motores con protección incorporada deben estar provistos con contactores y protección de sobrecarga térmica para motores de fase única o con arrancadores con calefactores para motores de tres fases. (Consulte la placa de identificación en la unidad del motor para seleccionar las sobrecargas de tamaño adecuado.)



PELIGRO ELÉCTRICO:

Asegúrese de que todas las conexiones estén seguras y de que la cubierta de la caja del conducto esté cerrada antes de conectar la alimentación eléctrica.

1. Extraiga los tornillos que aseguran la cubierta de la caja del conducto.
2. Levante la cubierta.
3. Una los conectores de tamaño adecuado al orificio del costado de la caja del conducto.

Los circuladores poseen protectores térmicos por impedancia o protectores térmicos bobinados y no requieren protección contra sobrecarga externa.

Diagramas de cableado

Estos diagramas de cableado son comunes y puede que no representen a todos los tipos de motores. Consulte el motor o la placa de identificación del motor para ver los diagramas específicos.

Motores monofásicos

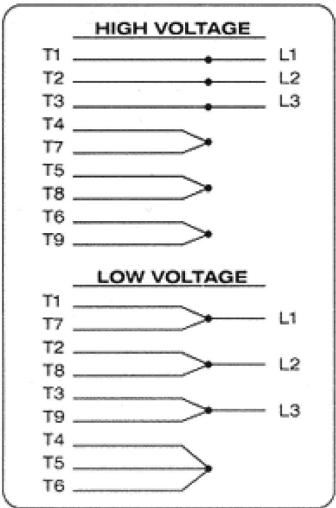
Los motores monofásicos están protegidos con dispositivos contra el sobrecalentamiento y no requieren protección contra sobrecarga externa.

Los motores monofásicos pueden funcionar a bajo voltaje (115 V) o a alto voltaje (230 V). Seleccione el voltaje al que desea hacer funcionar la bomba y realice las conexiones de cableado según los siguientes diagramas:

Estándar	Sólo para motores monofásicos de 1 hp
LOW VOLTAGE 5 — BROWN L2 — 4 — WHITE BLACK L1 — 1 6 HIGH VOLTAGE 5 — WHITE L2 — 4 — BLACK L1 — 1 6 — BROWN	LOW VOLTAGE L2 — 1 2 — RED BROWN L1 — 4 — BLACK WHITE 5 6 HIGH VOLTAGE L2 — 1 2 — RED WHITE L1 — 4 — BLACK 5 6 — BROWN

Motores trifásicos

Los motores trifásicos pueden funcionar a bajo voltaje (208 Va 230 V) o a alto voltaje (460 V). Seleccione el voltaje al que desea hacer funcionar la bomba y realice las conexiones de cableado según el siguiente diagrama:



Puesta en marcha, arranque, funcionamiento y apagado

Preparación para la puesta en marcha



ADVERTENCIA:

Riesgo de explosión. No conecte las baterías del terminal al mismo tiempo ni dañe la batería.



ADVERTENCIA:

- Si no se siguen estas precauciones antes de poner en marcha la unidad, se pueden ocasionar lesiones personales o daños en el equipo.
- No haga funcionar la bomba por debajo de los valores nominales de flujo mínimos o con las válvulas de aspiración y descarga cerradas. Estas condiciones pueden generar un riesgo de explosión debido a la vaporización del fluido bombeado y pueden provocar la falla de la bomba y lesiones físicas rápidamente.
- Si la bomba, el motor o las tuberías funcionan a temperaturas extremadamente altas o bajas, será necesario el aislamiento o la protección. El incumplimiento de estas instrucciones, puede ocasionar lesiones personales graves, la muerte y daños en la propiedad.
- Siempre desconecte y bloquee la alimentación eléctrica del motor antes de realizar cualquier tarea de instalación o mantenimiento. Si no lo hace, pueden producirse lesiones físicas graves.
- Si hace funcionar la bomba en rotación inversa, puede provocar el contacto de piezas metálicas, generación de calor y brecha de contaminación.

NOTA:

- Verifique la configuración del motor antes de poner en marcha la bomba.
- Asegúrese de que el índice de calentamiento no exceda los 2,5° F (1,4° C) por minuto.

Debe seguir estas precauciones antes de arrancar la bomba:

- Debe enjuagar y limpiar el sistema por completo para quitar la suciedad o los desperdicios del sistema de la bomba y evitar fallos prematuros en el arranque inicial.
- Lleve los impulsores de velocidad variable a la velocidad nominal lo más rápido posible.
- Si la temperatura del fluido bombeado supera los 200° F (93° C), caliente la bomba antes de ponerla en marcha. Deje circular una pequeña cantidad del fluido a través de la bomba hasta que la temperatura de la carcasa esté a 100° F (38° C) de la temperatura del fluido.

En el arranque inicial, no ajuste los motores de velocidad variable ni controle el regulador de velocidad o la configuración del interruptor de velocidad excesiva mientras el motor de velocidad variable está acoplado a la bomba. Si los valores no han sido verificados, desacople la unidad y consulte las instrucciones suministradas por el fabricante del impulsor.

Verificación de la rotación



ADVERTENCIA:

- Si hace funcionar la bomba en rotación inversa, puede provocar el contacto de piezas metálicas, generación de calor y brecha de contaminación.
 - Siempre desconecte y bloquee la alimentación eléctrica del motor antes de realizar cualquier tarea de instalación o mantenimiento. Si no lo hace, pueden producirse lesiones físicas graves.
-

1. Conecte el suministro de energía al elemento motriz.
2. Asegúrese de que todo esté limpio y haga girar el motor lo suficiente para determinar que la dirección de rotación corresponda con la flecha de la bomba.
La rotación de la bomba es en el sentido de las agujas del reloj vista desde la parte trasera del motor. Se provee una flecha para indicar el sentido de rotación.
3. Desconecte y bloquee el suministro de energía al elemento motriz.

Requisitos de lubricación

Estas bombas están lubricadas permanentemente.

Cebado de la bomba



PRECAUCIÓN:

No haga funcionar la bomba en seco.

Asegúrese de que el cuerpo de la bomba esté lleno de líquido antes del arranque. Si el sistema no llena el cuerpo de la bomba automáticamente con líquido, debe cebar la bomba a mano.

1. Afloje los tapones de la ventilación del cuerpo de la bomba.
2. Mientras ventila el aire del cuerpo de la bomba, gire el eje de la bomba un par de veces a mano.
3. Después de haber purgado todo el aire de la bomba, cierre los tapones de ventilación.

Puesta en marcha de la bomba



ADVERTENCIA:

Aplique presión al cuerpo de la bomba lentamente mientras revisa en busca de fugas en todas las uniones con juntas. Si no sigue estas instrucciones, puede resultar en lesiones personales graves o daños en la propiedad.



PRECAUCIÓN:

- Controle los niveles de vibración de la bomba, la temperatura de los rodamientos y cualquier ruido excesivo. Si se exceden los niveles normales, apague la bomba y resuelva el problema.
-

Antes de arrancar la bomba, debe realizar estas tareas:

- Abra la válvula de aspiración.
 - Abra todas las tuberías de recirculación y de enfriamiento.
1. Cierre por completo o abra en parte la válvula de descarga, según el estado del sistema.
 2. Encienda el impulsor.
 3. Abra lentamente la válvula de descarga hasta que la bomba alcance el flujo deseado.
 4. Revise de inmediato el manómetro para asegurarse de que la bomba alcance rápidamente la presión de descarga adecuada.
 5. Si la bomba no alcanza la presión correcta, realice los siguientes pasos:
 - a) Detenga el impulsor.
 - b) Vuelva a arrancar el elemento conductor.
 6. Supervise la bomba mientras esté funcionando:
 - a) Controle la temperatura de los rodamientos y cualquier vibración o ruido excesivos.
 - b) Si la bomba supera los niveles normales, apáguela de inmediato y solucione el problema.
 7. Repita los pasos 5 y 6 hasta que la bomba funcione correctamente.

Precauciones para la utilización de la bomba

Consideraciones generales



PRECAUCIÓN:

- Varíe la capacidad con la válvula reguladora de la tubería de descarga. Nunca regule el flujo desde el lado de succión, ya que puede provocar disminución del rendimiento, generación de calor inesperada y daños en el equipo.
- No sobrecargue el impulsor. La sobrecarga del motor puede provocar generación de calor inesperada y daños en el equipo. El motor puede estar sobrecargado en estas circunstancias:
 - La gravedad específica del fluido bombeado es mayor que la esperada.
 - El fluido bombeado supera la velocidad del flujo nominal.
- Asegúrese de hacer funcionar la bomba en las condiciones nominales, exactas o aproximadas. Si no lo hace, se pueden ocasionar daños al equipo desde la cavitación o la recirculación.

Operación con capacidad reducida



ADVERTENCIA:

Nunca haga funcionar un sistema de bombas con las líneas de succión y descarga bloqueadas. El funcionamiento bajo estas condiciones, aún durante un breve período de tiempo, puede producir el sobrecalentamiento del fluido confinado, lo que provocará una explosión violenta. Debe tomar todas las medidas necesarias para evitar esta situación.



PRECAUCIÓN:

Evite niveles de vibración excesivos. Los niveles de vibración excesivos pueden dañar los cojinetes, la caja de empaquetadura o la cámara de sellado y el sello mecánico, lo cual puede ocasionar una disminución en el rendimiento.

NOTA:

- Evite el aumento de carga radial. Si no lo hace, puede ocasionar esfuerzo en el eje y los cojinetes.
 - Evite la acumulación de calor. Si no lo hace, se pueden estriar o agarrotar las piezas rotativas.
 - Evite la cavitación. Si no lo hace, puede provocar daños en las superficies interiores de la bomba.
-

Operación en condiciones de congelamiento

NOTA:

No exponga una bomba en reposo a condiciones de congelamiento. Drene el líquido que está dentro de la bomba y del serpentín de enfriamiento. Si no lo hace, puede ocurrir que el líquido se congele y que la bomba se dañe.

Apagado de la bomba

1. Cierre suavemente la válvula de descarga.
2. Apague y bloquee el impulsor para impedir rotaciones accidentales.

Mantenimiento

Desmontaje

Precauciones de desmontaje

Este manual identifica en forma clara los métodos aceptados para desarmar las unidades. Es necesario seguir estos métodos.



ADVERTENCIA:

- Asegúrese de que la bomba esté aislada del sistema y de que la presión se alivie antes de desarmar la bomba, quite los pernos, abra las válvulas de ventilación o de drenaje o desconecte la tubería.
- Siempre desconecte y bloquee la alimentación eléctrica del motor antes de realizar cualquier tarea de instalación o mantenimiento. Si no lo hace, pueden producirse lesiones físicas graves.
- Riesgo de aplastamiento. La unidad y los componentes pueden ser pesados. Utilice los métodos de elevación adecuados y utilice calzado con puntas de acero en todo momento.
- Después de desmontar una unión de junta, utilice siempre una junta nueva para volver a montar. Nunca vuelva a utilizar las juntas viejas. Si no sigue estas instrucciones, puede resultar en lesiones personales graves, daños en la propiedad o la muerte.

NOTA:

Asegúrese de que todas las piezas de recambio estén disponibles antes de desarmar la bomba para su revisión.

Drenaje de la bomba



PRECAUCIÓN:

- Permita que todos los componentes del sistema y de la bomba se enfríen antes de manipularlos para evitar lesiones físicas.

1. Cierre las válvulas de aislamiento de los lados de aspiración y descarga de la bomba. Debe drenar el sistema si no tiene válvulas instaladas.
2. Abra la válvula de drenaje.
Espere hasta que deje de salir líquido de la válvula de drenaje. Si sigue saliendo líquido de la válvula de drenaje, las válvulas de aislamiento no están sellando correctamente y debe repararlas antes de seguir.
3. Deje abierta la válvula de drenaje.
No cierre la válvula de drenaje hasta que la vuelva a armar completamente.
4. Drene el líquido de la tubería y lave la bomba si es necesario.
5. Desconecte todas las cañerías y tuberías auxiliares.

Extracción del motor y del acoplador



ADVERTENCIA:

- Desconecte y trabe la energía eléctrica antes de instalar o realizar el mantenimiento de la unidad.
- Siempre desconecte y bloquee la alimentación eléctrica del motor antes de realizar cualquier tarea de instalación o mantenimiento. Si no lo hace, pueden producirse lesiones físicas graves.

1. Apague y bloquee la alimentación al motor.
2. Extraiga la cubierta de la caja del conducto.
3. Desconecte los conectores eléctricos de los conectores del motor.
4. Extraiga el conducto y los conectores eléctricos en la caja del conducto.
5. Soporte el motor y luego extraiga los cuatro tornillos que sostienen el motor al conjunto de cojinetes.
6. En bombas con acopladores de tipo muelle, extraiga el acoplador del lado del motor del eje del motor.
7. Tire el motor hacia afuera del conjunto de cojinetes.
8. Extraiga el acoplador:

Si el tipo de acoplador es...	Entonces...
Muelle	Extraiga casi completamente los tornillos de fijación y luego deslice la mitad del acoplador del lado de la bomba hacia afuera del eje del motor.
Elastomérico	Afloje los tornillos de fijación del acoplador y extraiga las mitades del acoplador de la bomba y los ejes del motor.

Extracción del conjunto de cojinetes y del impulsor



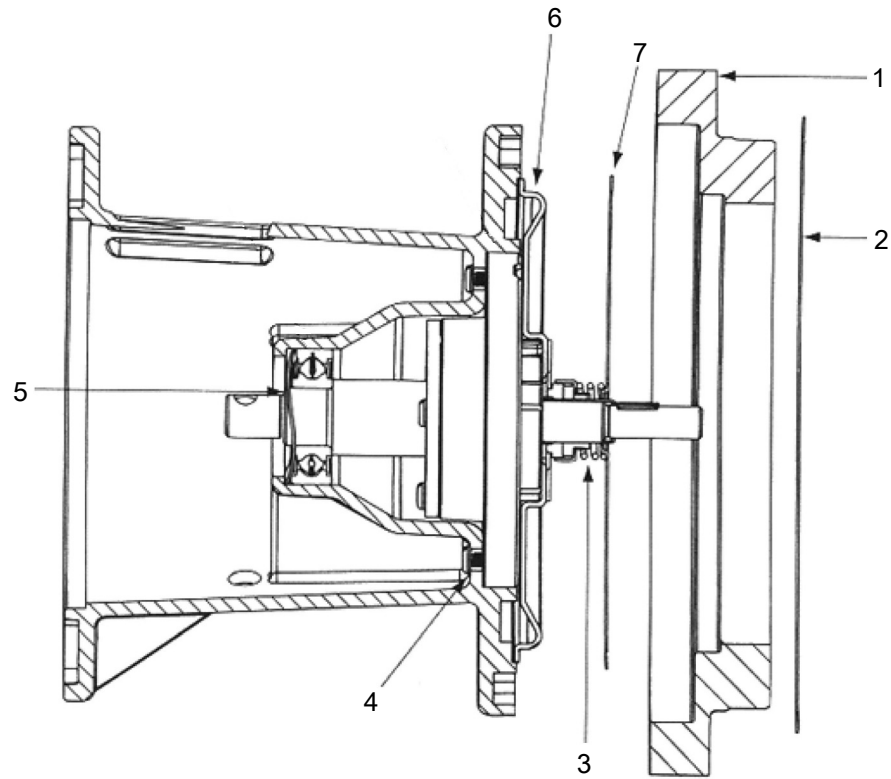
ADVERTENCIA:

Puede haber presión en el cuerpo de la bomba. Puede liberar esta presión aflojando los ocho tornillos de cabeza de la voluta y deslizando suavemente el conjunto de cojinetes para permitir que escape el agua presurizada. Si no sigue estas instrucciones, puede resultar en lesiones personales graves o la muerte.

1. Extraiga los ocho tornillos de cabeza que sostienen el conjunto de cojinetes o el anillo adaptador a la voluta.
2. Extraiga el conjunto de cojinetes.
3. Inserte un punzón largo entre los vanos del impulsor o sujete el impulsor con una llave de cinta para evitar que el impulsor gire.
4. Extraiga la tuerca del impulsor, la arandela de seguridad, el impulsor y el anillo adaptador.
5. Extraiga estos elementos del conjunto de cojinetes:

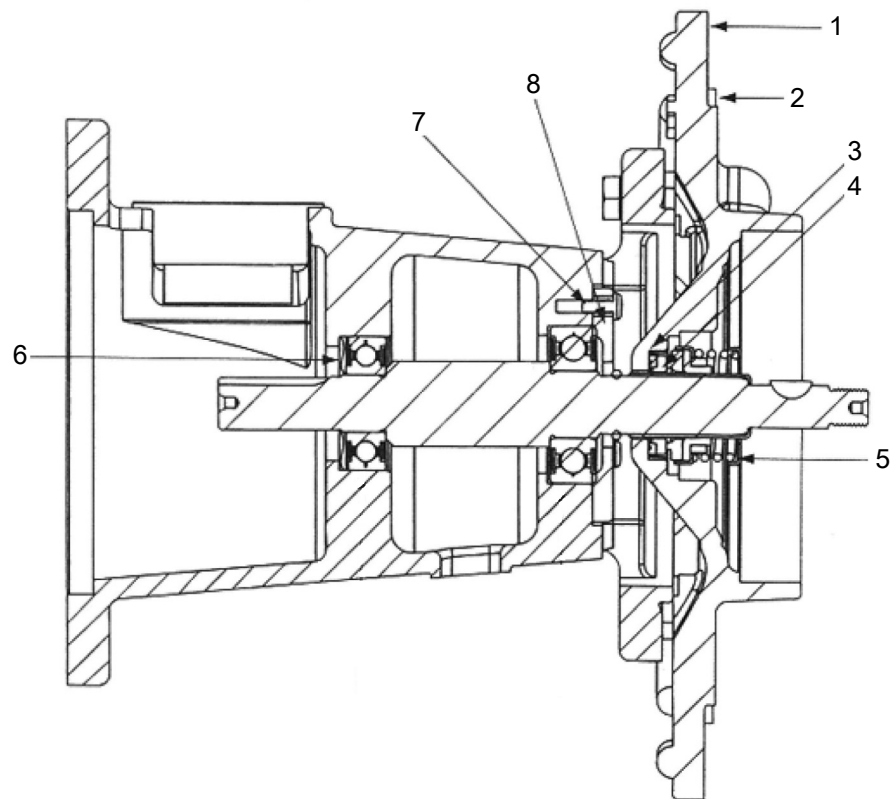
Si el conjunto de cojinetes es de .	Entonces...
Hierro fundido	1. Extraiga todas las piezas del sello y de la placa de la cubierta. 2. Extraiga el asiento y la junta del asiento de la placa de la cubierta. 3. Extraiga los tres tornillos que sostienen la tapa del cojinete en su lugar.
Aluminio	Extraiga los dos tornillos de retén del soporte del cojinete que se ubican en la parte inferior de la cavidad del acoplador.

6. Tire del ensamble del eje del soporte del cojinete.
Si es necesario, golpee el extremo del acoplador del eje con un martillo suave para extraer el ensamble.
7. Tire el muelle de ondas hacia afuera del diámetro del cojinete trasero.



1. Anillo adaptador utilizado en bombas de 2 x 2 x 6-1/4 y 1-1/2 x 1-1/2 x 6-1/4	5. Muelle de ondas
2. Junta utilizada en bombas de 2 x 2 x 6-1/4 y 1-1/2 x 1-1/2 x 6-1/4	6. Placa de la superficie
3. Ensamble del sello	7. Junta
4. Tornillos de retén	–

Cifra 6: Conjunto de cojinetes pequeño



1. Placa de la cubierta	5. Ensamble del sello
2. Junta	6. Muelle de ondas
3. Junta del asiento	7. Tornillos de retén
4. Asiento	8. Tapa del cojinete

Cifra 7: Conjunto de cojinetes grande

Extracción del sello

1. Extraiga el retén del muelle y el muelle del sello.
2. Aplique palanca en el anillo de compresión hacia afuera del cebador del sello.
3. Inserte un destornillador estándar debajo del cabezal del sello y aplique palanca suavemente en el cabezal del sello hacia afuera del eje.
No raye el manguito del eje.
4. Utilice un destornillador pequeño para aflojar y extraer el asiento del sello y la junta.
5. Si el retén del asiento está en buenas condiciones, déjelo en la placa de la superficie. Si no está en buenas condiciones, aplique palanca hacia afuera y reemplácelo con el nuevo provisto con el equipo del sello.

Inspecciones anteriores al ensamblaje

Pautas

Antes de montar las piezas de la bomba, asegúrese de seguir estas pautas:

- Inspeccione las piezas de la bomba, de acuerdo con la información proporcionada en estos temas anteriores al ensamblaje, antes de volver a armar la bomba. Reemplace las piezas que no cumplan con los criterios exigidos.
- Asegúrese de que las piezas estén limpias. Limpie las piezas de la bomba con solvente para eliminar el aceite, la grasa y la suciedad.

NOTA: Proteja las superficies maquinadas cuando limpie las piezas. Si no lo hace, se pueden ocasionar daños en el equipo.

Pautas para el reemplazo

Reemplazo del impulsor

Esta tabla muestra los criterios para el reemplazo del impulsor:

Piezas del impulsor	Cuándo se deben reemplazar
Paletas del impulsor	• Cuando los surcos son más profundos que 1/16 pulg. (1,6 mm), o • cuando el desgaste es superior a 1/32 pulg. (0,8 mm)
Bordes de las paletas	Cuando se ven daños por grietas, picaduras o corrosión

Reemplazo de juntas, juntas tóricas y sellos

- Reemplace todas las juntas, las juntas tóricas en cada revisión y desmontaje.
- Inspeccione los asientos. Deben ser suaves y no deben tener defectos físicos.
- Reemplace las piezas si los asientos están defectuosos.

Reensamble

Reinstalación del sello

1. Limpie el manguito del eje y el descanso del asiento del sello.
Puede utilizar un paño de azafrán para pulir el manguito. No raye ni agujeree el descanso ni el manguito.
2. Instale la junta del asiento y asiente en el descanso del sello en la placa de la superficie o en la placa de la cubierta.
En los asientos de cerámica, existen dos pequeños orificios ubicados en las superficies. Los pequeños orificios indican el lado del asiento que descansa contra la junta del asiento. Las superficies de carburo de wolframio pueden insertarse con cada cara contra la junta.
3. Lubrique el cebador del sello con agua y jabón y deslice todo el cabezal del eje (anillo de carbón, cebador del sello, motor y anillo de compresión) sobre el eje.
No intente instalar el cabezal del sello colocando los componentes en el eje por separado.
4. Deslice el cabezal del sello hasta que el anillo de carbón haga contacto con el asiento. Asegúrese de que las protuberancias del motor permanezcan unidad en las muescas en el carbón.

5. Utilice la superficie plana de un destornillador y presione con firmeza en la parte superior del borde del anillo de compresión en varias ubicaciones para garantizar que el cabezal del sello se asiente en forma plana contra el asiento.
6. Coloque el muelle y el retén del muelle en la parte superior del cabezal del sello.

Reinstalación del conjunto de cojinetes y el impulsor



ADVERTENCIA:

Cada vez que se extraiga el conjunto de cojinetes de las tuberías, utilice una junta nueva cuando vuelva a instalarlo. Si no sigue estas instrucciones, puede resultar en lesiones personales graves o daños en la propiedad.

1. Limpie los diámetros de los cojinetes y extraiga cualquier residuo o polvo con una tela esmerilada fina.
2. Inserte un muelle de ondas nuevo en el diámetro del cojinete trasero.
3. Lubrique el diámetro exterior del cojinete trasero con grasa:
 - En ensambles de eje que van en carcasas de aluminio, lubrique el diámetro exterior del soporte del cojinete, no la placa de la superficie.
 - En ensambles de eje que van en carcasas de hierro, lubrique el diámetro exterior del cojinete frontal.
4. Inserte el ensamble de eje en la carcasa y luego instale y ajuste los tornillos de retén.
5. Para conjuntos de cojinete de hierro, instale la placa de la cubierta en la carcasa.
6. Si se utiliza, instale el anillo de adaptador y la junta en el nuevo conjunto de cojinetes.
7. Instale el impulsor en el nuevo conjunto de cojinetes y utilice la nueva tuerca del impulsor y arandela de seguridad provistas con el nuevo conjunto de cojinetes.
8. Inserte un punzón largo entre los vanos del impulsor o sujete el impulsor con una llave de cinta para evitar que el impulsor gire.
9. Aplique par a la tuerca del impulsor de 96 a 144 lb-pulg. para tuercas utilizadas en ejes de roscas finas de 3/8 pulg. o 204 a 264 lb-pulg. para tuercas utilizadas en ejes de tuercas finas de 7/16 pulg.
10. Limpie la junta vieja del cuerpo de la voluta.
11. Coloque una nueva junta del cuerpo en el conjunto de cojinetes y luego instale el conjunto en el cuerpo de la bomba.
12. Instale los ocho tornillos de cabeza de la voluta y ajústelos según las especificaciones de par de la tabla de valores de par de tornillo de cabeza.

Reinstalación del acoplador tipo muelle y del motor

1. Instale un nuevo acoplador en el eje de la bomba.
2. Asegúrese de que el tornillo de fijación del acoplador esté asentado en el pequeño orificio del eje.
3. Eleve el motor en posición y una la mitad del acoplador del lado del motor.
Asegúrese de que el tornillo de fijación del acoplador esté asentado en el pequeño orificio del eje.
4. Soporte el motor y luego instale los cuatro tornillos que sostienen el motor al conjunto de cojinetes.
5. Una el conducto y los conectores eléctricos en la caja del conducto.
6. Conecte los conectores eléctricos a los conectores del motor.
7. Vuelva a colocar la cubierta de la caja del conducto.
8. Verifique que la rotación del motor sea la correcta. La rotación adecuada es en el sentido de las agujas del reloj vista desde la parte trasera del motor.

Reinstalación del acoplador de tipo elastomérico y del motor

1. Posicione la mitad del acoplador en el eje de la bomba:

Si el eje de la bomba...	Entonces...
Contiene un pequeño orificio	Ubique la mitad del acoplamiento en el eje de manera que el tornillo de fijación quede posicionado sobre el pequeño orificio. Ajuste el tornillo de fijación para que se asiente en el pequeño orificio. Ajuste el otro tornillo de fijación si se provee.
Tiene llave y utiliza un acoplador de tamaño 3J	Deslice la mitad del acoplador en el eje. No ajuste el tornillo de fijación.
Tiene llave y utiliza un acoplador de tamaño 4J	Deslice la mitad del acoplador en el eje de manera que el extremo del eje se extienda 0,25 pulg. (0,64 cm) por la superficie de la brida de la mitad del acoplador. Ajuste los tornillos de fijación.
Tiene llave y utiliza un acoplador de tamaño 5J	Deslice la mitad del acoplador en el eje de manera que el extremo del eje quede al ras de la brida de la mitad del acoplador. Ajuste los tornillos de fijación.

2. Posicione la mitad del acoplador en el eje del motor:

Si...	Entonces...
El eje del motor contiene un pequeño orificio	Ubique la mitad del acoplamiento en el eje de manera que el tornillo de fijación quede posicionado sobre el pequeño orificio. Ajuste el tornillo de fijación y asegúrese de que se asiente en el pequeño orificio. Ajuste el otro tornillo de fijación si se provee.
El eje del motor tiene una llave	Deslice la mitad del acoplador en el eje del motor. No ajuste los tornillos de fijación.

3. Coloque el nuevo inserto en la mitad del acoplador del lado de la bomba.
 4. Eleve el motor a su posición, alinee el inserto y la mitad del acoplador del motor y luego coloque el perno del motor para sostenerlo en su lugar.
 5. Deslice el acoplador sobre el inserto:

Si...	Entonces...
El motor y los ejes de la bomba contienen un pequeño orificio	Proceda con el paso siguiente.
El eje del motor contiene un pequeño orificio y el eje de la bomba tiene llave	1. Utilice un destornillador para deslizar el acoplador del lado de la bomba sobre el inserto lo más lejos posible. 2. Encaje el acoplador deslizando la mitad del acoplador de la bomba hacia atrás unas 1/16 pulg. 3. Ajuste los tornillos de fijación.
El eje del motor tiene llave y el eje de la bomba tiene llave o un pequeño orificio	1. Utilice un destornillador para deslizar el acoplador del lado del motor sobre el inserto lo más lejos posible. 2. Encaje el acoplador deslizando la mitad del acoplador del motor hacia atrás unas 1/16 pulg. 3. Ajuste los tornillos de fijación.

Cuando se utiliza un acoplador de tipo elastomérico se utiliza con una bomba de llave y/o eje del motor, no deje el inserto comprimido entre las mitades del acoplador. Debe existir un espacio entre los extremos del inserto y las bridas del acoplador para acomodar la expansión y la contracción del eje. Si el inserto no tiene espacio, la bomba y los cojinetes del motor quedan expuestos a cargas excesivas, lo que puede provocar fallas prematuras. Sin embargo, es posible que deje un espacio muy amplio. El espacio se considera excesivo cuando los dientes del inserto no están completamente unidos a las mitades del acoplador.

6. Inserte el conducto y los conectores eléctricos en la caja del conducto.
7. Conecte los conectores eléctricos a los conectores del motor.
8. Instale la cubierta de la caja del conducto.
9. Verifique que la rotación del motor sea hacia la derecha vista desde la parte trasera del motor.
10. Llene y alimente el sistema y verifique si existen fugas.



ADVERTENCIA:

- Aplique presión al cuerpo de la bomba lentamente mientras revisa en busca de fugas en todas las uniones con juntas. Si no sigue estas instrucciones, puede resultar en lesiones personales graves o daños en la propiedad.

Valores de torsión del tornillo de cabeza

Valor de par del tornillo de cabeza en pies-lb (Nm)

Tipo de tornillo de cabeza	Marca en la cabeza	1/4 in	5/16 in	3/8 in	7/16 in	1/2 in	5/8 in	3/4 pulg.	7/8 pulg.	1 pulg.
SAE grado 2		6 (8)	13 (18)	25 (34)	38 (52)	60 (81)	120 (163)	190 (258)	210 (285)	300 (407)
Bronce o acero inoxidable		4 (5)	10 (14)	17 (23)	27 (37)	42 (57)	83 (113)	130 (176)	200 (271)	300 (407)
										
SAE grado 5		10 (14)	20 (27)	35 (47)	60 (81)	90 (122)	180 (244)	325 (441)	525 (712)	800 (1085)

Mantenimiento del comerciante

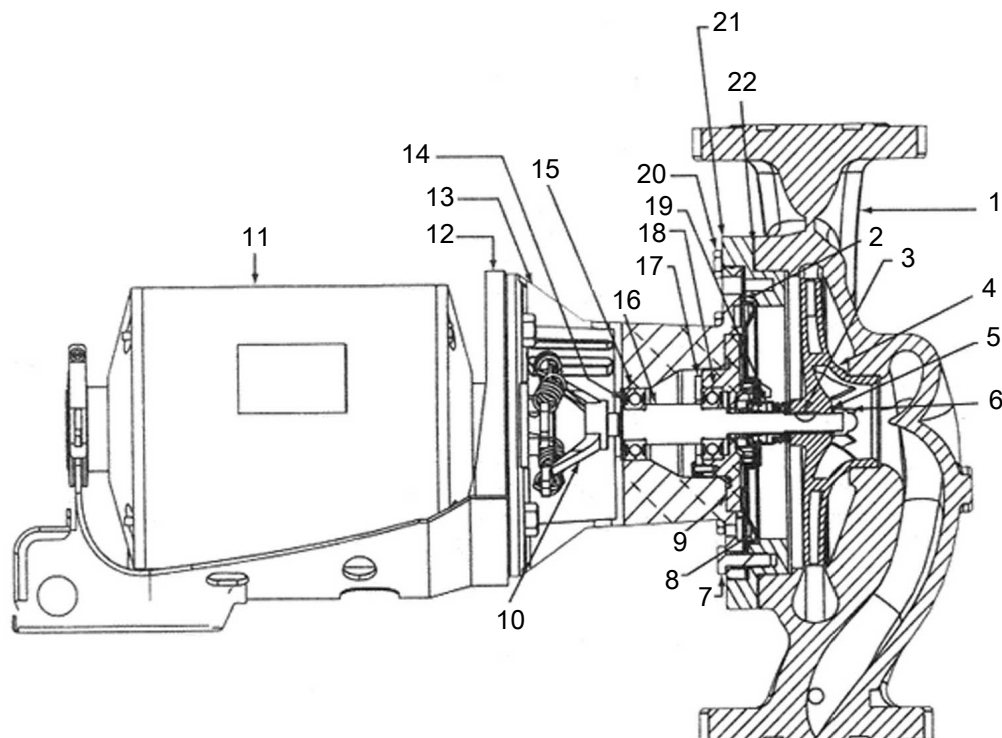
Si ocurre un problema que no puede solucionarse, comuníquese con su representante local de ventas y servicio y esté preparado para proveer esta información:

1. Datos completos de la placa de identificación de la bomba y el motor
2. Lecturas del indicador de presión de la tubería de aspiración y de descarga
3. Plano de amperaje del motor
4. Diagrama del enganche y las tuberías de la bomba

Lista de piezas y dibujos de corte cruzado

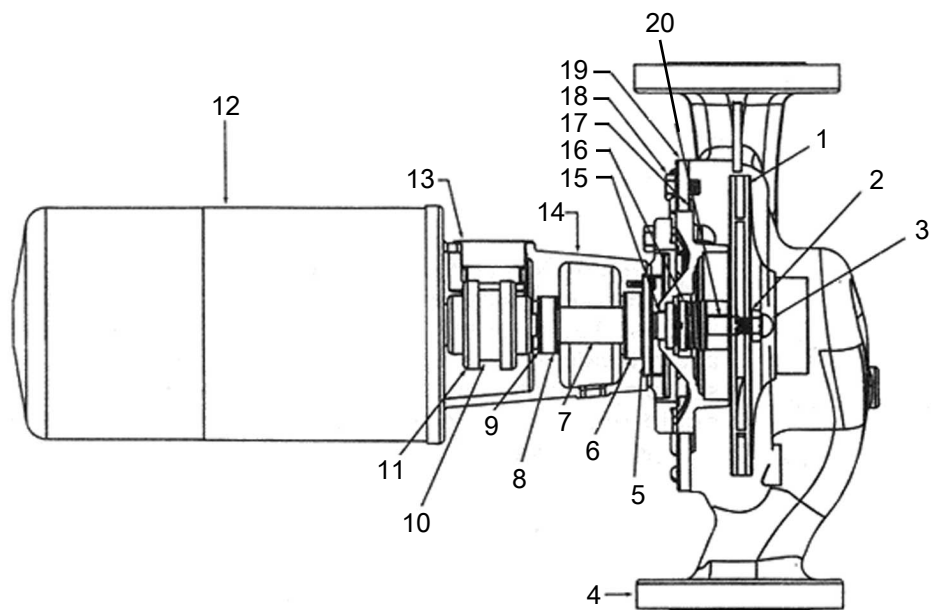
Planos de secciones transversales

Cuerpo de la bomba para tamaños 1 x 5-1/4, 1-1/4 x 5-1/4, 1-1/2 x 5-1/4, 2 x 5-1/4, 1-1/2 x 6-1/4, and 2 x 6-1/4



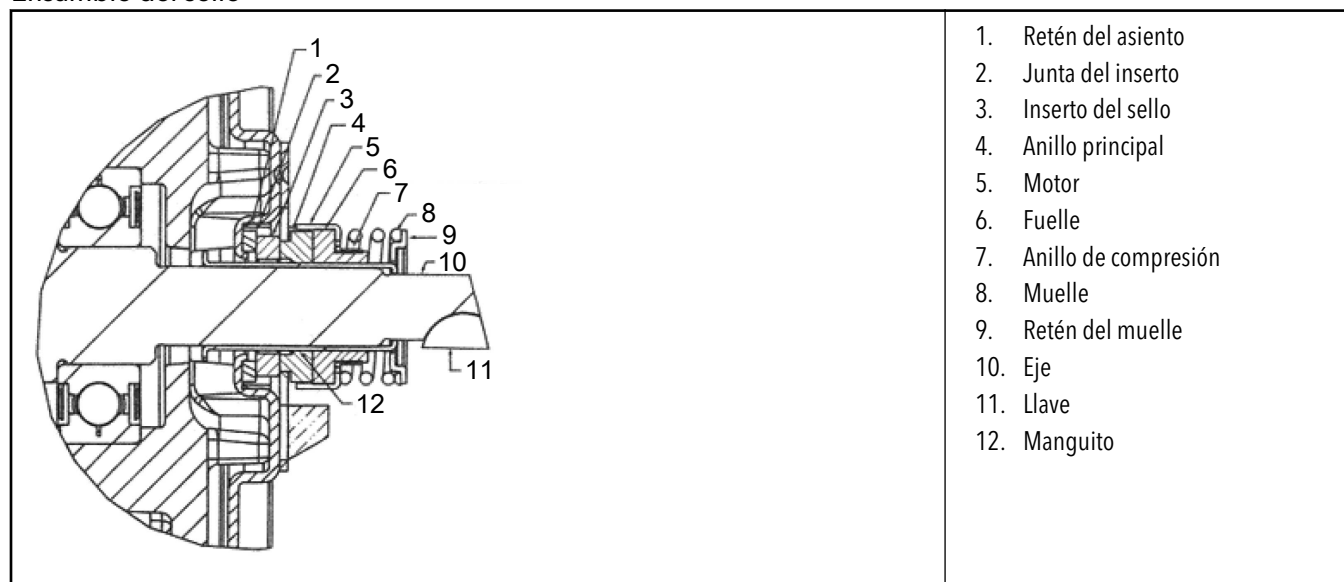
1. Voluta	12. Soporte del motor
2. Junta	13. Carcasa del cojinete
3. Llave	14. Muelle de ondas
4. Impulsor	15. Muelle trasero
5. Arandela de seguridad del impulsor	16. Eje
6. Tuerca del impulsor	17. Retén del cojinete
7. Tornillo de cabeza del anillo de adaptador	18. Cojinete frontal
8. Placa de la superficie	19. Ensemble del sello
9. Soporte del cojinete frontal	20. Tornillo de cabeza de la voluta
10. Acoplador del muelle	21. Anillo adaptador, sólo en bombas de 2 x 6-1/4 y 1-1/2 x 6-1/4
11. Motor	22. Junta del anillo de adaptador

Cuerpo de la bomba para tamaños 1-1/2 x 7 y 2 x 7



1. Impulsor	11. Acoplador
2. Arandela de seguridad del impulsor	12. Motor
3. Tuerca del impulsor	13. Cubierta del acoplador
4. Voluta	14. Carcasa del cojinete
5. Retén del cojinete	15. Manguito del eje
6. Cojinete frontal	16. Ensemble del sello
7. Eje	17. Junta de la voluta
8. Cojinete trasero	18. Tornillo de cabeza de la voluta
9. Muelle de ondas	19. Placa de recubrimiento
10. Inserto elastomérico del acoplador	20. Llave

Ensamble del sello



Xylem |'zīləm|

- 1) El tejido de las plantas que traslada el agua hacia arriba desde las raíces
- 2) Una compañía de tecnología hidráulica líder a nivel mundial

Somos aproximadamente 12.500 personas unificadas con un objetivo común: crear soluciones innovadoras que satisfagan las necesidades de agua en todo el mundo. Es fundamental para nuestro trabajo desarrollar nuevas tecnologías que mejoren la forma en que se utilizará, conservará, y reusará el agua en el futuro. Movemos, tratamos, analizamos y devolvemos el agua al medio ambiente, y podemos ayudar a las personas a utilizar el agua de manera eficiente, en sus hogares, edificios, fábricas y granjas. Contamos con relaciones sólidas y perdurables con los clientes en más de 150 países, y ellos nos conocen por nuestra potente combinación de marcas de productos líderes y experiencia en aplicaciones, con el respaldo de el legado en innovación.

Para obtener más información sobre la forma en que Xylem puede ayudarlo, visite www.xyleminc.com.



Xylem Inc.
8200 N. Austin Avenue
Morton Grove, IL 60053
Tel. 1-847-966-3700
Fax 1-847-965-8379
www.xyleminc.com/brands/bellgossett

Visita nuestro sitio web para acceder a la última versión de este documento y obtener más información

Las instrucciones originales están disponibles en inglés. Todas las instrucciones que no sean en inglés son traducciones de las originales

© 2013 Xylem Inc.

Bell & Gossett es una marca comercial de Xylem Inc o una de sus subsidiarios.