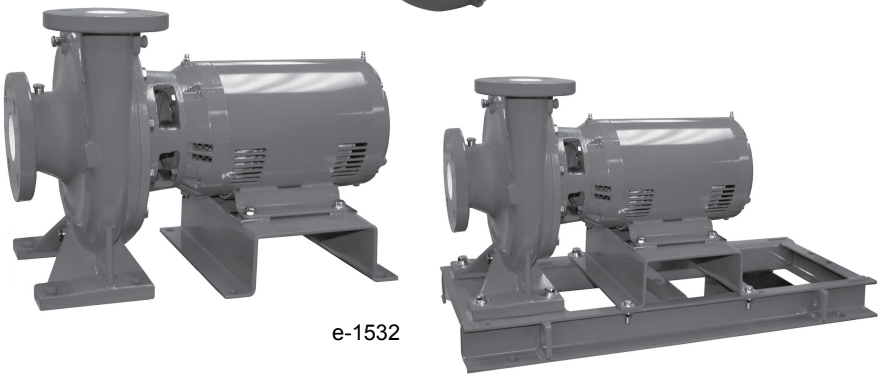
MANUAL DE
INSTRUCCIONES

e-1531



e-1532

Series e-1531 and e-1532

Bell & Gossett
a xylem brand

Tabla de contenidos

Introducción y seguridad....3
- Introducción....3
- Seguridad....3
  - Terminología y símbolos de seguridad....3
  - Calcomanías con instrucciones de seguridad....4
  - Seguridad del usuario....5
  - Seguridad ambiental....6

Transporte y almacenaje....8
- Inspección de la entrega....8
  - Inspección de la empaquetadura....8
  - Inspección de la unidad....8
- Métodos de elevación....8
- Almacenamiento a largo plazo....9

Descripción del producto....11
- Descripción general....11
- Especificaciones de funcionamiento....11

Instalación....13
- Instalación previa....13
  - Pautas de ubicación de la bomba....13
  - Requisitos para la cimentación....14
  - Lista de verificación de tuberías....15
  - Instalación típica....16
  - Instalación especial....17
- Instale la bomba con motor (e-1532)....17
- Nivele la base sobre una cimentación de concreto para bombas con base (e-1532)....18
- Recubra la placa base con la lechada (e-1532)....18
- Instale la tubería....18

Puesta en marcha, arranque, funcionamiento y apagado....19
- Preparación para la puesta en marcha....19
- Cebado de la bomba....19
- Puesta en marcha de la bomba....20
- Precauciones para la utilización de la bomba....20
- Apagado de la bomba....21
- Tome notas sobre el funcionamiento de la bomba con empaquetadura....21

Mantenimiento....23
- Mantenimiento de los cojinetes....23
- Desmontaje....23
  - Precauciones de desmontaje....23
  - Drenaje de la bomba....23
  - Retire el conjunto giratorio del y el motor....24
  - Retire el sello mecánico (e-1531/e-1532 y e-1531/e-1532-F)....24
  - Retire el sello o los anillos de empaquetadura (e-1531/e-1532-S, e-1531/e-1532-D y e-1531/e-1532-PF)....24
  - Pautas para nivelar el impulsor....24
- Inspecciones anteriores al ensamblaje....25

Control del eje y de la camisa....25
Reensamble.... 26
Ensamble del sello.... 26
Monte la caja de empaquetadura embalada (e-1531/e-1532-PF).... 28
Reinstale el conjunto giratorio y el motor.... 29
Valores de par de los tornillos de cabeza.... 29
Mantenimiento del comerciante 30

Garantía del producto....31

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.

Seguridad

ADVERTENCIA:

- El operador debe tener en cuenta las precauciones de seguridad para evitar lesiones físicas.
- 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

Calcomanías con instrucciones de seguridad

ADVERTENCIA:

La presión de trabajo máxima para la bomba se enumera en la placa de identificación. No exceda esta presión. Si no sigue estas instrucciones, puede resultar en lesiones personales graves, daños en la propiedad o la muerte.

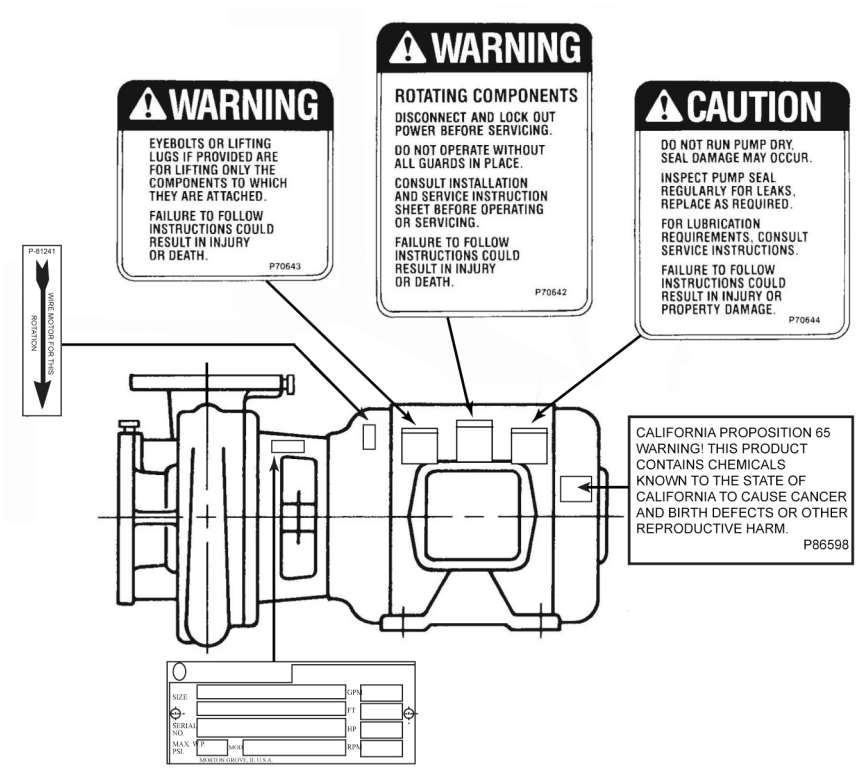
Símbolo de alerta

	Este símbolo de alerta de seguridad se utiliza en manuales y en calcomanías con instrucciones de seguridad de la bomba, a fin de llamar la atención sobre las instrucciones relacionadas con la seguridad. Cuando se utiliza, el símbolo de alerta de seguridad significa que si no se cumplen las instrucciones, se pueden ocasionar daños relacionados con la seguridad.

Calcomanías

Asegúrese de que la bomba cuente con calcomanías con instrucciones de seguridad y que estén ubicadas como muestra la siguiente figura. Si las calcomanías se pierden o son

ilegibles, comuníquese con el representante local de ventas y servicio para solicitar el reemplazo.



Asegúrese de que todas las calcomanías con instrucciones de seguridad estén siempre claramente visibles y legibles.

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.

PRECAUCIÓN: Peligro de radiación

NO envíe el producto a Xylem si este ha estado expuesto a radiación nuclear, a menos que Xylem haya sido informado y se hayan acordado acciones apropiadas.

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.

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.

Métodos de elevación

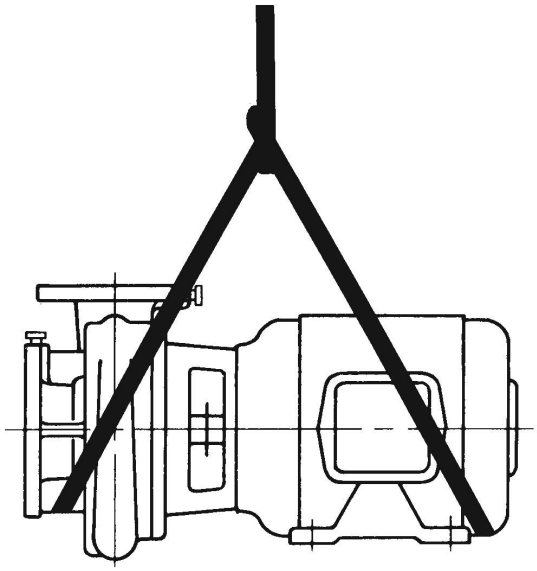
ADVERTENCIA:

- 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.

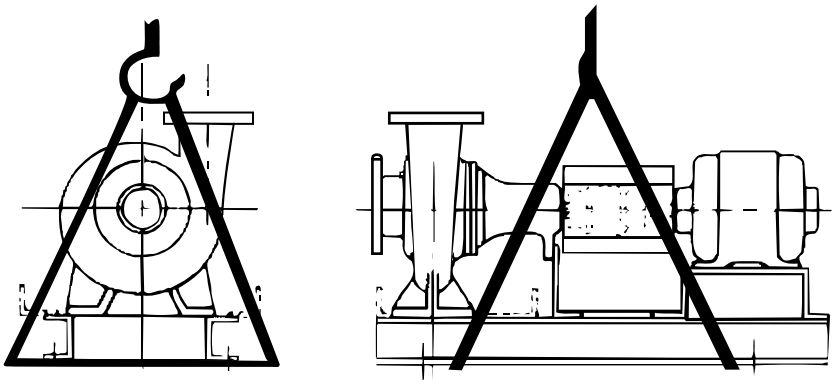
Tabla 1: Métodos

Tipo de bomba	Método de elevación
Una bomba sin base.	Utilice eslingas apropiadamente sujetas a puntos fijos debajo de la carcasa y del motor.
Una bomba montada en la base. (solo e-1532)	Utilice eslingas debajo de la carcasa de la bomba y de la unidad de mando, debajo de los rieles de la base, o a través de las orejetas de elevación, si se suministran.

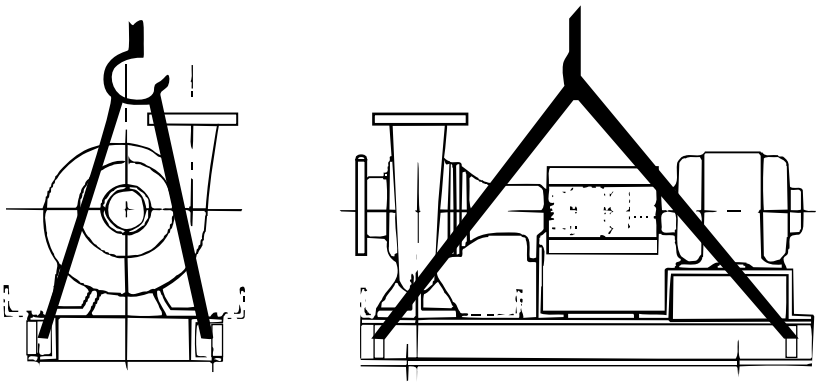
Ejemplos



Cifra 1: Ejemplo de un método de elevación correcto para una bomba sin base



Cifra 2: Ejemplo de un método de elevación correcto para una bomba montada en la base (solo e-1532)



Cifra 3: Ejemplo de un método de elevación correcto utilizando orejetas de elevación para una bomba montada en la base (solo e-1532)

Almacenamiento a largo plazo

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

- Almacene la unidad en un lugar cubierto y seco.
- Almacene la unidad lejos del calor, la suciedad y las vibraciones.
- Gire el eje con la mano varias veces al menos cada tres meses.

Trate los rodamientos y las superficies torneadas de manera de que se conserven en buen estado. Consulte con los fabricantes de la unidad de mando acerca de los procedimientos de almacenamiento a largo plazo.

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

Descripción del producto

Descripción general

Descripción

La bomba es una bomba centrífuga, acoplada directamente. Las siguientes características de la bomba hacen que sea fácil de instalar, de operar y de mantener:

- Alta eficiencia
- Construcción sólida con accesorios de acero inoxidable
- Voluta sin pie de apoyo (e-1531) o con pie de apoyo (e-1532)

Aplicaciones previstas

ADVERTENCIA:

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

La bomba debe utilizarse con los siguientes fluidos de bombeo:

- Agua para uso doméstico y agua corriente sin calentar
- Agua de alimentación de calderas
- Condensación
- Refrigeración o calefacción hidrónica
- Líquidos benignos
- Refuerzo de presión
- Transferencia de líquido general

Rotación

La rotación de la bomba es en sentido de las agujas del reloj, vista desde la parte posterior del motor. Hay también una flecha en la bomba para indicar la dirección de rotación.

Especificaciones de funcionamiento

Especificaciones del sello mecánico

Tipo de sello/ parámetro	Sello estándar, BUNA/carbón / cerámica	Sello opcional, EPR/carburo de carbón/ tungsteno	Sello opcional, FKM/carbón/ cerámica	Sello opcional, EPR/carburo de silicona/ carburo de silicona	Sello opcional, EPR/carburo de carbón / tungsteno con enjuague externo[1,3,4]	Empaquetadura[2]
Rango de temperatura de operación, ºF (ºC)	-20 a 225 (-29 a 107)	-20 a 250 (-29 a 121)	-10 a 225 (-23 a 107)	-20 a 250 (-29 a 121)	-20 a 250 (-29 a 121)	0 a 200 (-18 a 93)
Límites de rango pH	7,0 a 9,0	7,0 a 11,0	7,0 a 9,0	7,0 a 12,5	7,0 a 9,0	7,0 a 9,0
Resistencia a sólidos disueltos	Presión	Baja-intermedia	Presión	Intermedia-alta	Baja-intermedia	Intermedia
Concentración máxima de glicol/agua	50/50%	50/50%	50/50%	60/40%	50/50%	No recomendado

Notas de la tabla

1. Se requiere de un lavado exterior en sistemas de baja presión que contengan una alta concentración de abrasivos.
2. Utilice empaquetaduras en sistemas abiertos o cerrados que requieran una gran cantidad de agua de composición, así como en sistemas sujetos a una amplia variedad de condiciones químicas y acumulación de sólidos.
3. Para temperaturas de funcionamiento superiores a 250° F, se requiere un lavado en frío y se recomienda para temperaturas superiores a 225° F para una vida útil óptima del sello. En sistemas cerrados, el enfriamiento se logra insertando un pequeño intercambiador de calor en la línea de lavado para enfriar el fluido de lavado del sello.
4. Se dispone de filtros de línea de lavado y separadores de sedimento a pedido.

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 (masa) todos los equipos eléctricos. Esto aplica a los equipos de la bomba, al elemento conductor y a cualquier equipo de monitoreo. Pruebe el conductor de la conexión a tierra (masa) para verificar que esté conectado correctamente.

NOTA:

Se recomienda la supervisión de un representante autorizado de Xylem para asegurar una instalación correcta. De lo contrario, pueden producirse daños en los equipos o reducción del rendimiento.

Evalúe la instalación para determinar que la Carga neta positiva de succión disponible ($NPSH_A$) coincida o exceda la Carga neta positiva de succión requerida ($NPSH_R$), como lo establece la curva de rendimiento de la bomba.

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.	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.
Tenga en cuenta que pueden aparecer ruidos y vibraciones no deseados.	La mejor ubicación de la bomba, que absorbe ruidos y vibraciones, es sobre piso de concreto con subsuelo.

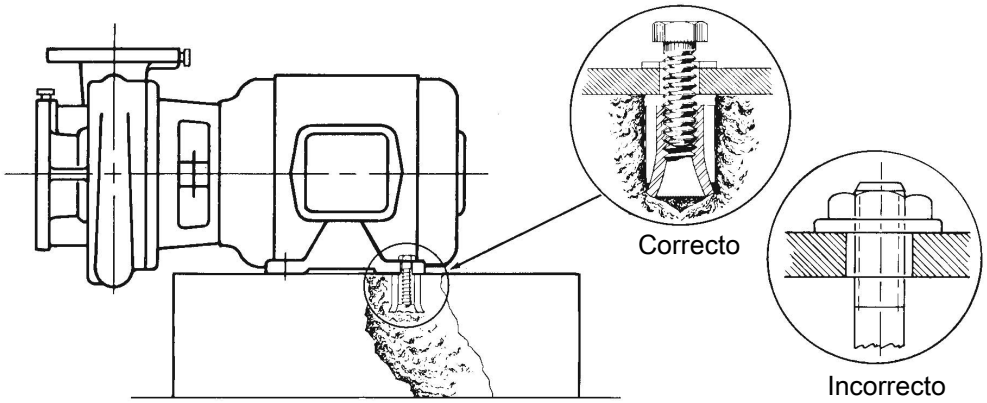
Pauta	Explicación/comentario
Si la ubicación de la bomba es más elevada, tome precauciones especiales para reducir la transmisión de posibles ruidos.	Considere una consulta con un especialista en ruidos.
Ubique la bomba debajo del nivel de fluido cuando sea posible.	Esto facilita el cebado, asegura un caudal estable del fluido y proporciona una carga de succión positiva para la bomba.

Requisitos para la cimentación

Requisitos

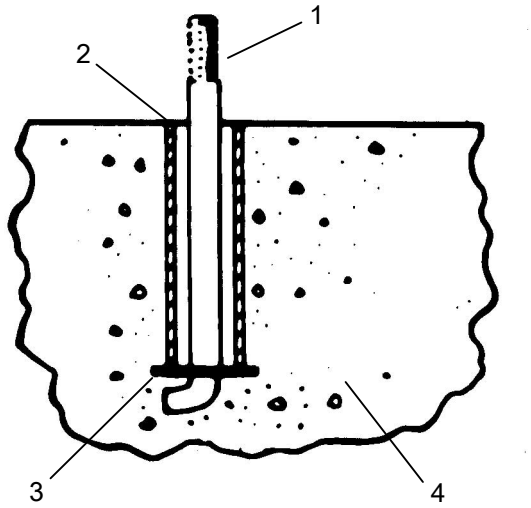
- La cimentación debe tener la capacidad de absorber cualquier tipo de vibración y formar un soporte rígido y permanente para la unidad.
- La cimentación debe pesar al menos dos veces y media más que el peso de la unidad.
- Coloque una cimentación de concreto plana y robusta para evitar tensión y distorsión cuando ajuste los pernos de cimentación. Ate la placa de concreto al piso terminado.

Instalación de pernos - bomba a hormigón

- Utilice algún tipo de accesorio expansivo para facilitar el servicio. Inserte la parte hembra en un orificio adecuado de la almohadilla de manera que la superficie superior quede al ras con la superficie de la almohadilla. Luego, cuando se extraigan los pernos de sujeción, el motor podrá extraerse deslizándolo por la bomba.
- 

Instalación de pernos con placa base (e-1532)

- Los pernos de cimentación que se utilizan comúnmente son los de tipo manguito y en J. Ambos diseños permiten el movimiento para el ajuste final del perno.
- Utilice los pernos de cimentación y los manguitos de las tuberías más grandes para proporcionar espacio para la ubicación final de los pernos.



1. Perno de cimentación
2. Manguito de tubo
3. Arandela
4. Cimentación de hormigón incorporada

Lista de verificación de tuberías

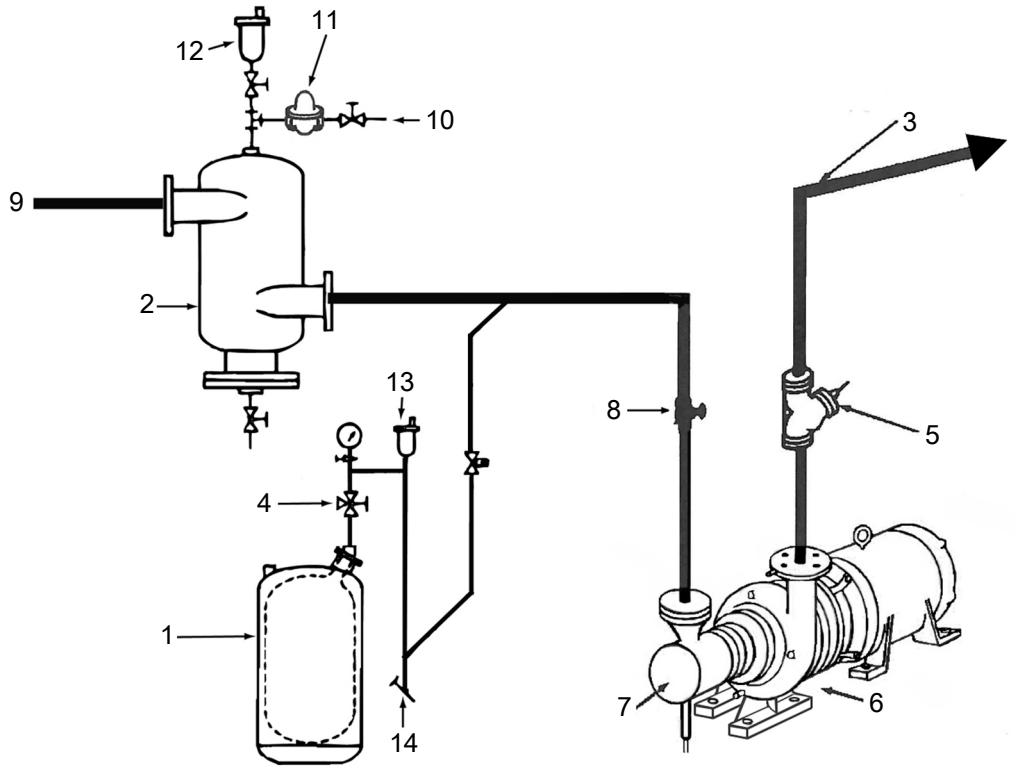
ADVERTENCIA:

- 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 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.	
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.	
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.	

Chequear	Explicación/comentario	Chequeado
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 utilicen tuberías flexibles en los lados de succión y de descarga de la bomba si utiliza una base de aislamiento.	–	
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.	–	

Instalación típica



1. Tanque de expansión
2. Separador de aire B&G Rolairtrol®
3. Suministro al sistema
4. Válvula de purga del tanque TPV
5. Válvula B&G Triple Duty®
6. Bomba B&G Serie e-1531 o e-1532
7. Difusor de succión B&G
8. Válvula de aislamiento
9. Tubería de caldera, enfriador o convertidor
10. Suministro de agua fría
11. Válvula de reducción de presión B&G
12. Modelo 107A de B&G, ventilación de alta capacidad

13. Ventilación de aire B&G n.º 7 o n.º 87
14. Válvula de drenaje

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

Instalación con base de aislación

Cuando utilice una base de aislación, debe utilizar también tuberías flexibles a ambos lados (el de aspiración y el de descarga) para reducir la tensión en las bridas.

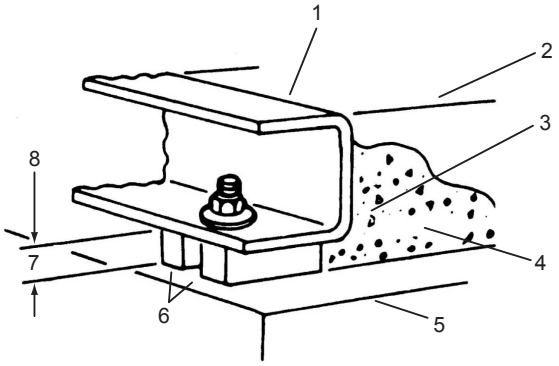
Instale la bomba con motor (e-1532)

1. Coloque la bomba con motor donde se montará, en el piso, sobre una zapata de concreto elevada o sobre una base, con dos separadores gruesos de 0,060 pulg. (1,5 mm) debajo de cada una de las ubicaciones de los cuatro pernos de anclaje de las patas de la voluta de la bomba. Con ciertos motores altos y bombas cortas, se proporcionarán uno o dos separadores gruesos de acero de 1 pulg. (25,4 mm) adicionales que van debajo de las patas de la carcasa de la bomba para nivelar la voluta con la base del soporte del motor o de las patas del motor.
2. Después, agregue separadores adicionales en cada una de las ubicaciones de los cuatro pernos de anclaje de la voluta según se requiera, hasta que las patas de la voluta estén totalmente apoyadas, la brida de descarga de la bomba esté nivelada y haya un espacio debajo del asiento del motor o de las patas del motor. Ajuste los cuatro pernos en las patas de la voluta.
3. Afloje los pernos entre el motor y el asiento del motor, si se usa un asiento, y llene todos los espacios para apoyar totalmente el motor mediante el agregado de separadores debajo de las patas del motor en cada una de las ubicaciones de los cuatro pernos de anclaje del motor, según se requiera, hasta que las ubicaciones de los cuatro orificios de anclaje del asiento del motor o de las patas del motor estén en contacto con el piso, la zapata o la base. Ajuste los pernos entre el motor y el asiento del motor, si se usa un asiento.
4. Cuando se monta sobre una placa de base, ajuste los cuatro pernos de anclaje en las esquinas del soporte del motor o las patas del motor. En las bombas montadas directamente sobre el piso o sobre una zapata de concreto, las ubicaciones de los cuatro pernos de anclaje del asiento del motor o del motor deben estar en contacto con el piso o con la zapata, pero los pernos de anclaje en estas ubicaciones son opcionales.
5. Si el ajuste de pernos de anclaje da como resultado un movimiento de la bomba que podría inducir tensión en el bastidor de la bomba, detenga y vuelva a colocar separadores en la voluta de la bomba, el asiento del motor o el motor.

Nivele la base sobre una cimentación de concreto para bombas con base (e-1532)

1. Coloque el de la bomba en su cimentación de concreto.
2. Coloque separadores o cuñas de acero grueso de 1,00 pulg. (25,40 mm) a ambos lados de cada perno de anclaje para sostener el de la bomba.

   Esto también proporciona una forma de nivelar la base.



1. Riel base de la bomba
2. Aplique lechada solo en la parte superior del riel base
3. Ubique los separadores para permitir la remoción después de aplicar la lechada.
4. Lechada
5. Cimentación de concreto
6. Separadores
7. Espacio de 1" (25,40 mm)
8. Deje 1 pulgada para los separadores. Coloque de ambos lados de los pernos de anclaje.

Recubra la placa base con la lechada (e-1532)

Equipo necesario:

- Limpiadores: no utilice un limpiador a base de aceite, porque la lechada no se adherirá. Consulte las instrucciones provistas por el fabricante de la lechada.
- Lechada: se requiere utilizar lechada que no se contraiga.

1. Limpie todas las áreas de la placa de base que van a estar en contacto con la lechada.
2. Construya una presa alrededor de la cimentación.
3. Humedezca por completo la cimentación que va a estar en contacto con la lechada.
4. Vuelque lechada en la placa de base hasta la parte superior de los rieles de base.

   Ubique los separadores para permitir la remoción después de aplicar la lechada.

   Cuando vierta la lechada, elimine las burbujas de aire mediante uno de los siguientes métodos:

   - Remuévalas con un vibrador.
   - Bombee la lechada a su lugar.
5. Deje asentar la lechada. Se recomienda retirar los separadores, volver a ajustar los pernos de anclaje y llenar los espacios de los separadores con lechada.

Instale la tubería

Conecte la tubería a la bomba sin filtro para tubos en la bomba.

Puesta en marcha, arranque, funcionamiento y apagado

Preparación para la puesta en marcha

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 succión 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, se deberá usar aislamiento o protección. El incumplimiento de estas instrucciones puede dar como resultado lesiones personales graves, la muerte y daños a 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 la velocidad de calentamiento no exceda los 2,5 °F (1,4 °C) por minuto.

Debe respetar estas precauciones antes de hacer arrancar la bomba:

- Enjuague y limpie el sistema por completo para quitar la suciedad o los desechos del sistema de tubos y evitar fallas prematuras en la puesta en marcha inicial.
- Lleve los mandos de velocidad variable a la velocidad nominal lo más rápidamente posible.
- Si la temperatura del fluido bombeado supera los 200 °F (93 °C), caliente la bomba antes de ponerla en funcionamiento. Haga circular una pequeña cantidad del fluido a través de la bomba hasta que la temperatura de la carcasa esté dentro de los 100 °F (38 °C) de la temperatura del fluido.

En el arranque inicial, no ajuste los mandos de velocidad variable ni controle la configuración del regulador de velocidad ni del interruptor de velocidad excesiva mientras el mando de velocidad variable está acoplado a la bomba. Si los valores no se han verificado, desacople la unidad y consulte las instrucciones suministradas por el fabricante del mando.

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

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 cebar la bomba.
   c) 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

ADVERTENCIA:

NO supere la presión máxima de funcionamiento de la bomba. Esta información se enumera en la placa de identificación de la bomba.

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 caudal 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 todos los líquidos dentro de la bomba. 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.

Tome notas sobre el funcionamiento de la bomba con empaquetadura

Ajuste las tuercas de prensaestopas.

Antes de encender la bomba, afloje las tuercas de prensaestopas o los tornillos hasta que el prensaestopas esté flojo.

Ajuste el prensaestopas manualmente hasta que esté ajustado contra el primer anillo del empaque. Al principio, el agua puede correr libremente desde el empaque. Esto es normal y debería permitir que continúe durante un período de tiempo antes de continuar ajustando el prensaestopas. Ajuste las tuercas del prensaestopas lentamente y una parte plana por vez.

Índice de fuga

Un índice de fuga adecuado no es un valor simple para todas las bombas e instalaciones, pero es la cantidad necesaria para brindar refrigeración y lubricación adecuadas. La fuga necesaria está influenciada por la presión de funcionamiento, la temperatura del fluido y la velocidad del eje, entre otros factores. Para las temperaturas de fluido en el rango de 32 °F a 190 °F (0 °C a 88 °C), se recomiendan los índices de fugas promedio de 60 a 80 gotas por minuto. Sin embargo, cada bomba particular y cada instalación cuenta con condiciones de funcionamiento únicas que dan como resultado requisitos de índices de fuga muy variables.

Temperatura de fluido máxima

A temperaturas de fluido en funcionamiento cercanas al límite superior de 190 °F (88 °C), el aumento de la temperatura máxima de la fuga es importante. Nunca ponga en funcionamiento una bomba con empaquetadura que tenga vapor en el prensaestopas. Esto limita el aumento de temperatura a un máximo de alrededor de 20 °F (-7 °C). Si la formación de vapor persiste con índice de fugas superiores, usted debe proporcionar agua refrigerante por medio de un suministro externo o un intercambiador de calor para refrigerar el suministro de agua de derivación.

Mantenimiento

Mantenimiento de los cojinetes

Programa de lubricación de los rodamientos

Tipo de cojinete	Primera lubricación	Intervalos de lubricación
Cojinetes del motor	No requieren lubricación inicial. El motor es lubricado en la fábrica.	Consulte las recomendaciones del fabricante del motor para conocer los intervalos de lubricación.

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.

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 la válvula de drenaje abierta y extraiga el tapón de descarga ubicado en la parte inferior de la caja de la bomba.

   No vuelva a instalar el tapón ni cierre la válvula de drenaje hasta que se haya terminado el montaje.
4. Drene el líquido de la tubería y lave la bomba si es necesario.
5. Desconecte todas las cañerías y tuberías auxiliares.

Retire el conjunto giratorio del y el motor

1. Extraiga los tornillos de cabeza de las patas del motor.
2. Afloje los tornillos de cabeza de la voluta, pero no los retire.
3. Afloje el conjunto giratorio de la voluta.

ADVERTENCIA:

Asegúrese de que la presión interna de la bomba se haya aliviado antes de continuar. Si no se siguen estas instrucciones, se podrían producir lesiones graves o la muerte, o daños a la propiedad.

4. Retire el tubo de lavado del sello, si se utiliza.
5. Retire los tornillos de cabeza de la voluta.
6. Retire el conjunto giratorio y el motor de la voluta.
7. Retire el tornillo de cabeza, la arandela de seguridad y la arandela del impulsor.
8. Retire el impulsor.

Retire el sello mecánico (e-1531/e-1532 y e-1531/e-1532-F)

1. Retire la parte giratoria del sello.

   Si es necesario, utilice un destornillador para aflojar el anillo de caucho.
2. Retire el inserto del sello, la empaquetadura del inserto y el retenedor, si se utilizan.

Retire el sello o los anillos de empaquetadura (e-1531/e-1532-S, e-1531/e-1532-D y e-1531/e-1532-PF)

1. Retire las tuercas hexagonales de los pernos de la tapa del sello.
2. Para el modelo e-1531/2-PF, retire las tuercas hexagonales del prensaestopas de la empaquetadura.
3. Retire los tornillos de la placa de cubierta.
4. Retire la placa de cubierta en el soporte.
5. Retire el conjunto del sello o los anillos de empaquetadura.

Pautas para nivelar el impulsor

Torneado

Cuando sea necesario reducir el flujo de bombeo y el calor generado cortando el diámetro del impulsor, deben aplicarse las siguientes pautas para los impulsores de acero inoxidable:

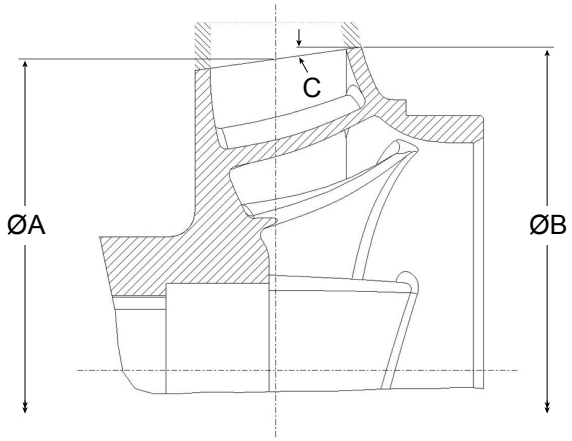
- Revise los datos de selección hidráulica de la bomba y consulte con el representante local de Xylem para seleccionar el diámetro reducido adecuado.
- Para el modelo e-1531 o e-1532 4AD, antes de cortar el impulsor, consulte las pautas de corte angular de 4AD.
- Para conocer las recomendaciones de mecanizado, consulte las Pautas para nivelar el impulsor de acero inoxidable P2002535.

Balanceo

Se recomienda que los impulsores que se cortan en más del 5% del diámetro se rebalanceen según la norma ISO 1940 grado G6.3.

Pautas de corte angular

Los impulsores de bombas del modelo e-1531 y e-1532 4AD deben cortarse angularmente a diámetros reducidos según la siguiente información.



Cifra 4: Corte del impulsor 4AD: incrementos de 0,125 pulg. (3,17 mm)

A	B	C
Diámetro hidráulico, nominal, como se muestra en las curvas de selección	Diámetro en la cubierta lateral de entrada del impulsor	Ángulo de corte
De un diámetro máximo de 7 pulg. (177,8 mm) a 6,125 pulg. (155,6 mm)	Use el diámetro de las curvas de selección	0 grados, sin ángulo
6; 5,875; 5,75; 5,625 pulg. (162,4 a 142,9 mm)	B = A más 0,250 pulg. (6,35 mm)	8 grados
5,5; 5,375; 5,25; 5,125, mínimo 5 pulg. (139,7 a 127,0 mm)	B = A más 0,375 pulg. (9,53 mm)	8 grados

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 torneadas cuando limpie las piezas. De lo contrario, pueden producirse daños en los equipos.

Áreas para inspeccionar

Inspeccione la bomba en busca de fugas en los sellos, desgaste en los casquillos y componentes flojos o dañados. Reemplace o repare estas piezas según sea necesario.

Control del eje y de la camisa

Criterios de inspección

Inspeccione el eje y el manguito de acuerdo con estos criterios:

- Limpie completamente el eje y la camisa.
- Limpie completamente la cavidad del sello de la placa de recubrimiento.
- Inspeccione si la superficie tiene daños, como picaduras, corrosión, muescas o rayas.

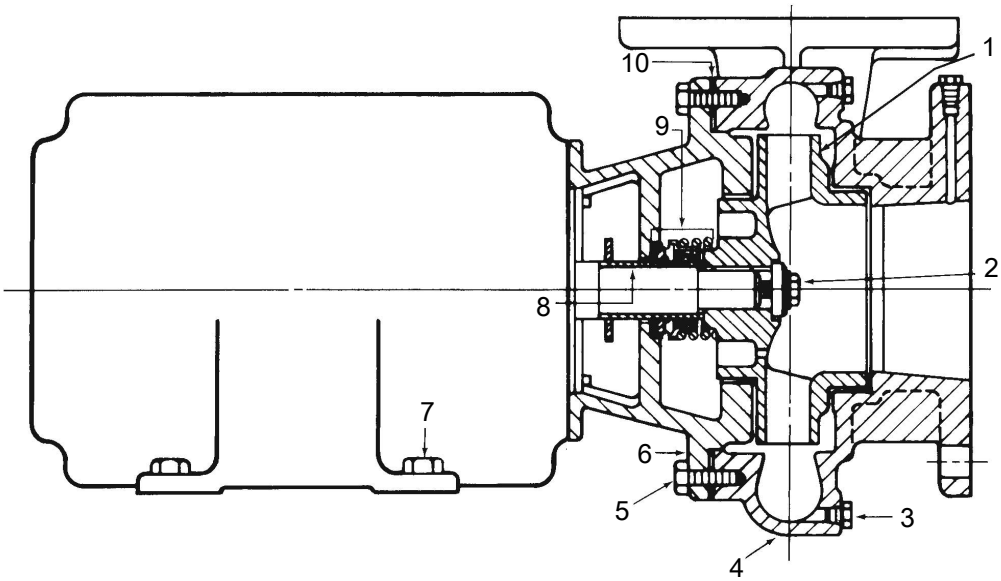
Reemplace estas piezas si están dañadas.

Reensamble

Ensamble del sello

Monte el sello mecánico estándar (e-1531/e-1532 y e-1531/e-1532-F)

1. Lubrique el manguito del eje y la cavidad de la placa de cubierta con agua con jabón.
   No utilice lubricante a base de petróleo.
2. Instale una nueva empaquetadura de tapa y un nuevo inserto del sello con el lado de la muesca hacia abajo dentro de la tapa.
3. Deslice un nuevo conjunto de sello giratorio en el manguito del eje.
4. Presione la parte superior del anillo de compresión con un destornillador hasta que el sello esté ajustado contra el inserto del sello.
5. Instale el resorte del sello y haga que el extremo estrecho apunte hacia el sello.



1. Impulsor
2. Tornillo de cabeza del impulsor
3. Tapón de drenaje
4. Voluta
5. Tornillos de cabeza de la voluta
6. Soporte del motor
7. Tornillos de cabeza de las patas del motor
8. Manguito del eje
9. Montaje de sellos
10. Junta de voluta

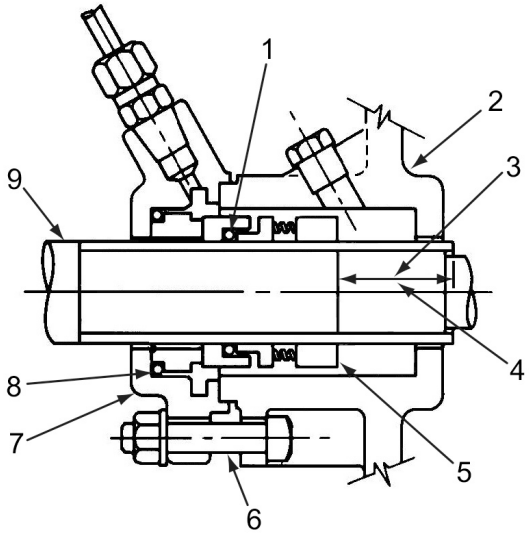
Monte el sello mecánico simple (e-1531/e-1532-S)

1. Lubrique el manguito del eje y la tapa del sello con agua con jabón.
   No utilice lubricante a base de petróleo.
2. Inserte un sello fijo con una junta tórica en la tapa del sello y deslícelo en el eje.
3. Vuelva a colocar la empaquetadura de la tapa del sello.
4. Deslice la porción giratoria del conjunto del sello en el manguito del eje y trábela en su lugar.

Tamaño del diámetro interno del sello	Distancia entre el collarín y el extremo del impulsor del manguito del eje
1-1/4 pulg. (3,175 cm)	1-13/32 pulg. (3,571 cm)
1-5/8 pulg. (4,128 cm)	1-1/4 pulg. (3,175 cm)

5. Monte la placa de cubierta en el soporte.

6. Ajuste los tornillos de cabeza según los valores indicados en la tabla de par de los tornillos de cabeza.
7. Coloque la tapa del sello en la placa de cubierta.
8. Ajuste las tuercas hexagonales en los pernos de la tapa del sello según los valores indicados en la tabla de par de los tornillos de cabeza.



1. Junta tórica
2. Placa de cubierta
3. Para sellos de 1-1/4 pulg.: 1-13/32 pulg. (3,571 cm)
4. Para sellos de 1-5/8 pulg.: 1-1/4 pulg. (3,175 cm)
5. Collarín de bloqueo del sello
6. Perno de la tapa del sello
7. Tapa del sello
8. Junta tórica
9. Extremo del motor

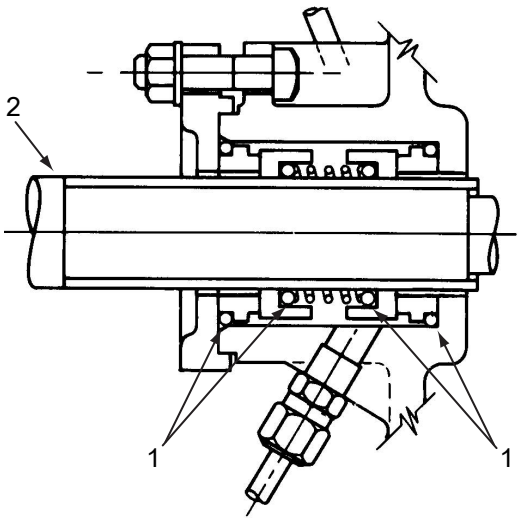
Cifra 5: Sello mecánico simple (e-1531/e-1532–S)

Monte el sello mecánico doble (e-1531/e-1532-D)

1. Lubrique el manguito del eje, la tapa del sello y la cavidad de la placa de cubierta con agua con jabón.

   No utilice lubricante a base de petróleo.
2. Inserte un sello fijo y una junta tórica en la tapa del sello.

   Para sellos de diámetro interno de 1-1/4 pulg., ambas piezas están alojadas en la placa de cubierta. No se utiliza una junta para la tapa del sello.



1. Juntas tóricas
2. Extremo del motor

Cifra 6: Sello mecánico doble (e-1531/e-1532-D)

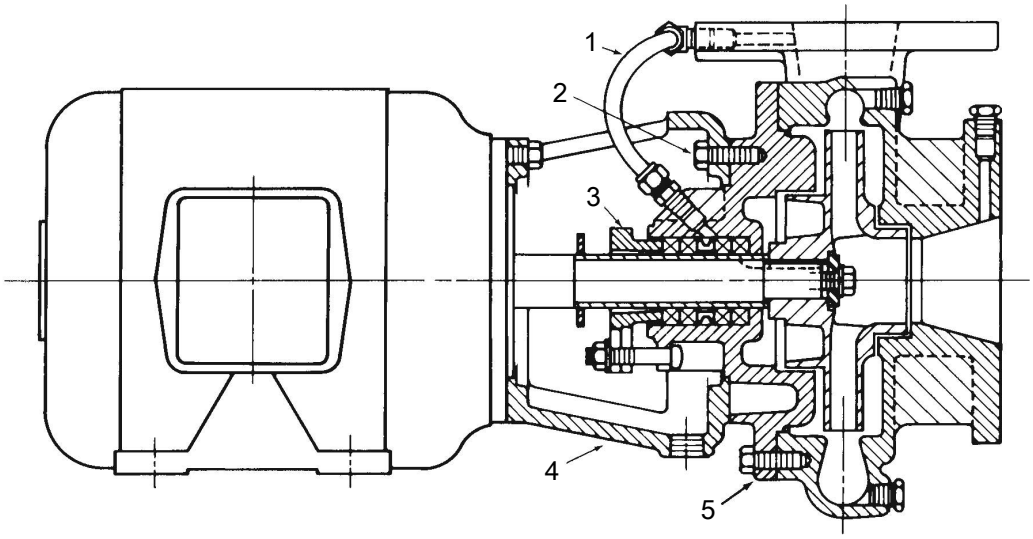
3. Inserte otro sello fijo y una junta tórica en la placa de cubierta.
4. Deslice la tapa del sello en el eje.
5. Vuelva a colocar la empaquetadura de la tapa del sello.
6. Deslice la parte giratoria del conjunto del sello en el manguito del eje.
7. Monte la placa de cubierta en el soporte.
8. Ajuste los tornillos de cabeza según los valores indicados en la tabla de valores de par de los tornillos de cabeza.
9. Coloque la tapa del sello en la placa de cubierta.
10. Ajuste las tuercas hexagonales en los pernos de la tapa del sello según los valores indicados en la tabla de valores de par de los tornillos de cabeza.

Monte la caja de empaquetadura embalada (e-1531/e-1532-PF)

1. Inserte dos anillos de empaquetadura en la caja de empaquetadura.
2. Inserte el anillo de la linterna y las dos últimas piezas de la empaquetadura.

   Asegúrese de que las juntas de los anillos de empaquetadura estén escalonadas a 90°.
3. Instale el prensaestopas, pero no lo ajuste.
4. Instale la placa de cubierta sobre el eje de la bomba.
5. Ajuste los tornillos de cabeza de acuerdo con la tabla de valores de par de los tornillos de cabeza en el capítulo Mantenimiento.
6. Ajuste el prensaestopas para comprimir la empaquetadura.

   Consulte la nota sobre el funcionamiento de la bomba con empaquetadura, en la sección Operaciones, para obtener más información.



1. Tubo de lavado
2. Tornillo de cabeza de la placa de cubierta
3. Prensaestopas de la empaquetadura
4. Soporte
5. Placa de cubierta

Reinstale el conjunto giratorio y el motor

1. Instale el impulsor, la arandela del impulsor, la arandela de fijación y el tornillo de cabeza y ajuste según la Tabla de valores de par de los tornillos de cabeza.
2. Instale una nueva empaquetadura de voluta.
3. Instale el conjunto giratorio y el motor en la voluta.
4. Ajuste los tornillos de cabeza de la voluta según los valores de par de los tornillos indicados en la tabla.
5. Instale un tubo de lavado del sello, si se va a utilizar.
6. Instale el tapón de drenaje y cierre la válvula de drenaje.
7. Abra las válvulas de aislamiento y controle si la bomba tiene fugas.

   Vuelva a poner la bomba en servicio si no detecta fugas. Consulte la Nota sobre el funcionamiento de la bomba empaquetada en el capítulo Comisionamiento, puesta en marcha, operación y apagado.

Valores de par de los tornillos de cabeza

Par de los tornillos de cabeza en pie-lb (Nm)

Tipo de tornillo de cabeza	Marca en la cabeza	1/4 pulg.	5/16 pulg.	3/8 pulg.	7/16 pulg.	1/2 pulg.	5/8 pulg.	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	o	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)

Valores de par de los tapones de los tubos

Tabla 2: Par de los tapones de los tubos, pie-lb (Nm)

Tamaño	Vueltas después del ajuste manual	Par aproximado
1/8 en NPT	1,5 a 3	12 (16)
1/4 en NPT	1,5 a 3	25 (34)
3/8 en NPT	1,5 a 3	40 (54)
1/2 en NPT	1,5 a 3	54 (73)

Mantenimiento del comerciante

Si ocurre un problema que no puede solucionarse, comuníquese con su representante local de vetas 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

Garantía del producto

Garantía comercial

Garantía. Para los productos vendidos a compradores comerciales, el Vendedor garantiza que los productos vendidos al Comprador en virtud del presente (con excepción de membranas, sellos, juntas, materiales de elastómero, revestimientos y otras "partes de desgaste" o consumibles, que no se garantizan, con excepción de lo dispuesto por el contrario en la cotización o formulario de venta) (i) se construirán de acuerdo con las especificaciones referidas en la cotización o formulario de venta, si tales especificaciones se realizan expresamente como parte de este Acuerdo, y (ii) están libres de defectos en material y mano de obra por un período de un (1) año desde la fecha de instalación odieciocho (18) meses desde la fecha de envío (y tal fecha de envío no deberá ser posterior a treinta (30) días posteriores a la recepción del aviso que los productos están listos para ser enviados), lo que ocurra primero, a menos que se especifique un período mayor en la documentación del producto (la "Garantía").

Con excepción de lo requerido por ley, el Vendedor, a su opción y sin costo alguno para el Comprador, reparará o reemplazará el producto que no se ajuste a la Garantía en tanto que el Comprador envíe un aviso escrito al Vendedor sobre todo defecto en material o mano de obra dentro de diez (10) días de la fecha en que aparecen por primera vez los defectos o no conformidades. Según la opción de reparación o reemplazo, el Vendedor no estará obligado a remover o pagar la remoción del producto defectuoso ni instalar o pagar la instalación del producto reemplazado o reparado y el Comprador será responsable de todos los demás costos, que incluyen, entre otros, los costos de servicio, aranceles y gastos de envío. El Vendedor tendrá la exclusiva facultad de decisión con respecto al método o medio de reparación o reemplazo. El incumplimiento del Comprador de las instrucciones de reparación o reemplazo del Vendedor rescindirá las obligaciones del Vendedor en virtud de esta Garantía y anulará esta Garantía. Toda pieza reparada o reemplazada en virtud de la Garantía es garantizada solo por el resto del período de garantía por las piezas reparadas o reemplazadas. El Vendedor no tendrá obligaciones de garantía frente al Comprador con respecto a ningún producto o pieza de un producto que haya sido: (a) reparado por terceros que no sean el Vendedor o sin la aprobación escrita del Vendedor; (b) sujeto a uso incorrecto, aplicación incorrecta, descuido, alteración, accidente o daño físico; (c) usado de forma contraria a las instrucciones del Vendedor para la instalación, operación y mantenimiento; (d) dañado por el uso y desgaste normal, corrosión o ataque químico; (e) dañado debido a condiciones anormales, vibración, falta de cebado correcto o funcionamiento sin flujo; (f) dañado debido a una fuente de alimentación defectuosa o protección eléctrica incorrecta; o (g) dañado debido al uso de equipos accesorios no vendidos o aprobados por el Vendedor. En el caso de productos no fabricados por el Vendedor, no hay garantía del Vendedor; sin embargo, el Vendedor extenderá al Comprador toda garantía recibida del proveedor del Vendedor de tales productos.

LA GARANTÍA ANTERIOR ES EXCLUSIVA Y REEMPLAZA TODA OTRA GARANTÍA, CONDICIÓN O TÉRMINO EXPRESO O IMPLÍCITO DE CUALQUIER NATURALEZA RELACIONADO CON LOS PRODUCTOS PROVISTOS EN VIRTUD DEL PRESENTE, INCLUYENDO, SIN CARÁCTER LIMITATIVO, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR, QUE POR EL PRESENTE SE RECHAZAN Y EXCLUYEN EXPRESAMENTE. CON EXCEPCIÓN DE LO DISPUESTO POR LA LEY EN CONTRARIO, EL EXCLUSIVO REMEDIO DEL COMPRADOR Y LA RESPONSABILIDAD TOTAL DEL VENDEDOR POR EL INCUMPLIMIENTO DE ALGUNA DE LAS GARANTÍAS ANTERIORES SE LIMITA A REPARAR O REEMPLAZAR EL PRODUCTO Y EN TODO CASO SE LIMITARÁ AL IMPORTE PAGADO POR EL COMPRADOR POR EL PRODUCTO DEFECTUOSO. EN NINGÚN CASO EL VENDEDOR SERÁ RESPONSABLE POR OTRA FORMA DE DAÑOS, YA SEA DIRECTOS, INDIRECTOS, LIQUIDADOS, INCIDENTALES, RESULTANTES, PUNITIVOS, EJEMPLARES O ESPECIALES, INCLUYENDO, ENTRE OTROS, LA PÉRDIDA DE GANANCIAS, LA PÉRDIDA DE AHORROS ANTICIPADOS

O GANANCIAS, LA PÉRDIDA DE INGRESOS, LA PÉRDIDA DEL NEGOCIO, LA PÉRDIDA DE PRODUCCIÓN, LA PÉRDIDA DE OPORTUNIDAD O LA PÉRDIDA DE REPUTACIÓN.

Garantía limitada del consumidor

Garantía. Para productos vendidos para propósitos personales, familiares o domésticos, el Vendedor garantiza que los productos comprados en virtud del presente (con excepción de las membranas, sellos, juntas, materiales de elastómero, revestimientos y otras "partes de desgaste" o consumibles, que no se garantizan, salvo que se indique lo contrario en la cotización o formulario de venta) estarán libres de defectos en material y mano de obra por un período deun (1) año desde la fecha de instalación o dieciocho (18) meses desde el código de fecha del producto, el que suceda primero, a menos que la ley establezca un período mayor o se especifique en la documentación del producto (la "Garantía").

Con excepción de lo requerido por ley, el Vendedor, a su opción y sin costo alguno para el Comprador, reparará o reemplazará el producto que no se ajuste a la Garantía en tanto que el Comprador envíe un aviso escrito al Vendedor sobre todo defecto en material o mano de obra dentro de diez (10) días de la fecha en que aparecen por primera vez los defectos o no conformidades. Según la opción de reparación o reemplazo, el Vendedor no estará obligado a remover o pagar la remoción del producto defectuoso ni instalar o pagar la instalación del producto reemplazado o reparado y el Comprador será responsable de todos los demás costos, que incluyen, entre otros, los costos de servicio, aranceles y gastos de envío. El Vendedor tendrá la exclusiva facultad de decisión con respecto al método o medio de reparación o reemplazo. El incumplimiento del Comprador de las instrucciones de reparación o reemplazo del Vendedor rescindirá las obligaciones del Vendedor en virtud de esta Garantía y anulará esta Garantía. Toda pieza reparada o reemplazada en virtud de la Garantía es garantizada solo por el resto del período de garantía por las piezas reparadas o reemplazadas. La Garantía está condicionada a que el Comprador envíe un aviso escrito al Vendedor por todo defecto en material o mano de obra de los productos garantizados dentro de (10) días de la fecha en que se observan los defectos por primera vez.

El Vendedor no tendrá obligaciones de garantía frente al Comprador con respecto a ningún producto o pieza de un producto que haya sido: (a) reparado por terceros que no sean el Vendedor o sin la aprobación escrita del Vendedor; (b) sujeto a uso incorrecto, aplicación incorrecta, descuido, alteración, accidente o daño físico; (c) usado de forma contraria a las instrucciones del Vendedor para la instalación, operación y mantenimiento; (d) dañado por el uso y desgaste normal, corrosión o ataque químico; (e) dañado debido a condiciones anormales, vibración, falta de cebado correcto o funcionamiento sin flujo; (f) dañado debido a una fuente de alimentación defectuosa o protección eléctrica incorrecta; o (g) dañado debido al uso de equipos accesorios no vendidos o aprobados por el Vendedor. En el caso de productos no fabricados por el Vendedor, no hay garantía del Vendedor; sin embargo, el Vendedor extenderá al Comprador toda garantía recibida del proveedor del Vendedor de tales productos.

LA GARANTÍA ANTERIOR SE PROPORCIONA EN REEMPLAZO DE TODA OTRA GARANTÍA EXPRESA. TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS, INCLUYENDO, ENTRE OTRAS, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR, SE LIMITAN A UN (1) AÑO DESDE LA FECHA DE INSTALACIÓN O DIECIOCHO (18) MESES DIECIOCHO MESES DESDE EL CÓDIGO DE FECHA DEL PRODUCTO, LO QUE SUCEDA PRIMERO. CON EXCEPCIÓN DE LO DISPUESTO POR LA LEY EN CONTRARIO, EL EXCLUSIVO REMEDIO DEL COMPRADOR Y LA RESPONSABILIDAD TOTAL DEL VENDEDOR POR EL INCUMPLIMIENTO DE ALGUNA DE LAS GARANTÍAS ANTERIORES SE LIMITA A REPARAR O REEMPLAZAR EL PRODUCTO Y EN TODO CASO SE LIMITARÁ AL IMPORTE PAGADO POR EL COMPRADOR POR EL PRODUCTO DEFECTUOSO. EN NINGÚN CASO EL VENDEDOR SERÁ RESPONSABLE POR OTRA FORMA DE DAÑOS, YA SEA DIRECTOS, INDIRECTOS, LIQUIDADOS, INCIDENTALES, RESULTANTES, PUNITIVOS, EJEMPLARES O ESPECIALES, INCLUYENDO, ENTRE OTROS, LA PÉRDIDA DE GANANCIAS, LA PÉRDIDA DE AHORROS ANTICIPADOS

O GANANCIAS, LA PÉRDIDA DE INGRESOS, LA PÉRDIDA DEL NEGOCIO, LA PÉRDIDA DE PRODUCCIÓN, LA PÉRDIDA DE OPORTUNIDAD O LA PÉRDIDA DE REPUTACIÓN.

Algunos estados no permiten las limitaciones al plazo de duración de una garantía implícita, por lo que las limitaciones anteriores pueden no ser de aplicación para usted. Algunos estados no permiten las exclusiones o limitaciones de daños incidentales o resultantes, por lo que las exclusiones anteriores pueden no ser de aplicación para usted. Esta garantía le otorga específicos derechos legales, y usted también puede tener otros derechos que pueden variar de un estado a otro.

Para realizar un reclamo de garantía, compruebe primero con el distribuidor a quien compró el producto o visite www.xyleminc.con para obtener el nombre y ubicación del distribuidor más cercano que provee el servicio de garantía.

Xylem |ˈzīləm|

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 un equipo global unificado con un propósito común: crear soluciones innovadoras para atender a las necesidades de agua en el mundo. El objetivo central de nuestro trabajo es desarrollar nuevas tecnologías que mejoren la forma de usar, conservar y reutilizar el agua en el futuro. Movemos, tratamos, analizamos y devolvemos el agua al medioambiente, ayudando a las personas a usarla eficazmente en sus casas, edificios, fábricas y granjas. Mantenemos estrechas y duraderas relaciones en más de 150 países con clientes que nos conocen por nuestra sólida combinación de marcas de productos líder y la experiencia en aplicaciones, respaldado todo ello por un legado de innovación.

Para obtener más información sobre cómo Xylem le puede ser de utilidad, vaya a www.xyleminc.com

xylem
Let's Solve Water

Xylem Inc.
8200 N. Austin Avenue
Morton Grove IL 60053
Tel: (847) 966–3700
Fax: (847) 965–8379
www.bellgossett.com

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

© 2015 Xylem Inc

P2001410_B_es.UY_2015-03_IOM.e-1531/2