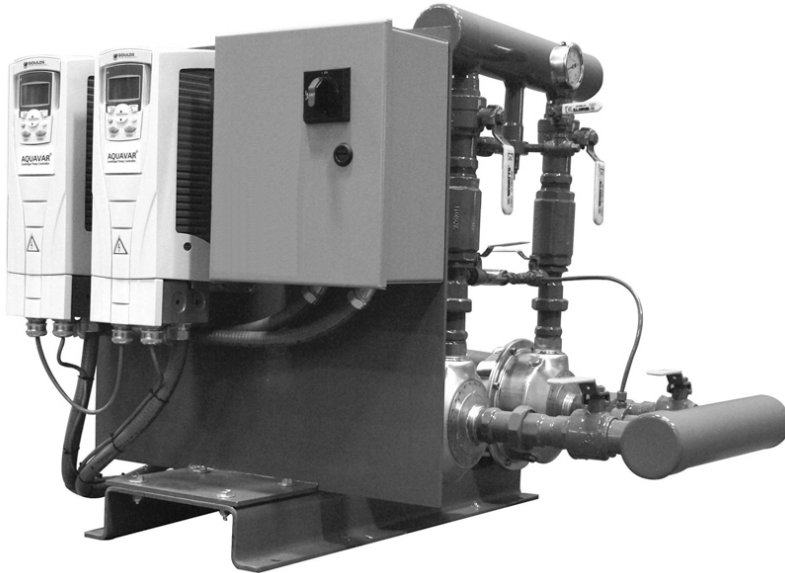
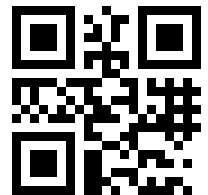


MANUAL DE
INSTRUCCIONES

10-001-260 REV 6



Variable Speed



AquaBoost VS Pumping Packages

Tabla de contenidos

1	Introducción y seguridad.....	3
1.1	Introducción.....	3
1.2	Seguridad.....	3
1.2.1	Terminología y símbolos de seguridad.....	3
1.2.2	Protección del medio ambiente.....	4
1.3	Seguridad del usuario.....	4
2	Transporte y almacenaje.....	7
2.1	Inspección de la entrega.....	7
2.1.1	Inspección de la empaquetadura.....	7
2.1.2	Inspección de la unidad.....	7
2.2	Pautas para el transporte.....	7
2.2.1	Métodos de elevación.....	7
2.3	Pautas de almacenamiento.....	7
2.3.1	Almacenamiento a largo plazo.....	7
3	Descripción del producto.....	9
3.1	Descripción general.....	9
3.1.1	Límites de funcionamiento.....	9
3.1.2	Información del paquete.....	9
3.2	Información sobre las placas de identificación.....	10
4	Instalación.....	13
4.1	Conexiones en campo.....	13
4.1.1	Diagrama de cañería en campo.....	14
4.1.2	Diagramas de cableado.....	16
4.2	conexiones a tierra.....	18
4.3	Pautas para la ubicación del paquete de bombeo.....	18
4.4	Requisitos para la cimentación.....	18
4.5	Nivele la base sobre cimientos de concreto	19
4.6	Conexión del tanque de almacenamiento opcional.....	19
4.7	Conexión del interruptor opcional de presión de baja succión.....	20
4.8	Lista de verificación de tuberías.....	20
5	Puesta en marcha, arranque, funcionamiento y apagado.....	22
5.1	Preparación para la puesta en marcha.....	22
5.1.1	Verificaciones finales de instalación.....	22
5.1.2	Ajustes finales.....	23
5.2	Descripción de operación del paquete de la bomba.....	24
5.2.1	Operación de velocidad variable.....	24
6	Mantenimiento.....	26
6.1	Precauciones.....	26
6.2	Mantenimiento mensual.....	26
7	Resolución de problemas.....	27
7.1	Resolución de problemas de la estación de bombeo.....	27
7.1.1	La estación de bombeo no se enciende.....	27
7.1.2	La estación se enciende pero las bombas no funcionan.....	27
7.1.3	Las bombas funcionan pero no generan la presión deseada.....	29

7.1.4 La estación de bombeo experimenta una vibración excesiva.....	29
7.1.5 La estación de bombeo no se apaga y no se usa agua.....	30
7.1.6 La estación de bombeo funciona de forma irregular.....	30
8 Otra documentación y manuales relevantes.....	32
8.1 Manuales para los componentes de AquaBoost.....	32
9 Garantía del producto.....	33

1 Introducción y seguridad

1.1 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.

1.2 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.

1.2.1 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
- Daño al producto y sus alrededores
- 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:	Los avisos se utilizan cuando existe riesgo de daño al equipo o un menor rendimiento, pero no lesiones potenciales.

Símbolos especiales

Algunas categorías de peligros tienen símbolos específicos, como se muestra en la tabla siguiente.

Peligro eléctrico	Peligro de campos magnéticos
 PELIGRO ELÉTRICO:	 PRECAUCIÓN:

1.2.2 Protección del medio ambiente

Emisiones y desecho de residuos

Observe las reglamentaciones y códigos locales sobre:

- Informe de emisiones a las autoridades apropiadas
- Clasificación, reciclado y desecho de residuos sólidos o líquidos
- Limpieza de derrames

Sitios excepcionales

**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.

Pautas para el reciclaje

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

1.3 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 durante el trabajo

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

- Nunca trabaje solo.
- Utilice siempre ropa protectora y protección para las manos.
- Manténgase alejado de las cargas suspendidas.
- Eleve siempre el producto por su dispositivo de elevación.
- Tenga cuidado con el riesgo de arranque repentino si el producto se utiliza con un control de nivel automático.
- Tenga presente la sacudida de arranque, que puede ser potente.
- Enjuague los componentes en agua después de desmontar la bomba.
- No supere la presión de trabajo máxima de la bomba.
- No abra ninguna válvula de ventilación o de drenaje, ni quite ningún tapón mientras se presuriza el equipo. Asegúrese de que la bomba esté aislada del sistema y que la presión sea liberada antes de desmontar la bomba, quitar los tapones o desconectar la tubería.
- Nunca haga funcionar la bomba sin un protector de acople adecuadamente instalado.

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.

Estado	Acción
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.

2 Transporte y almacenaje

2.1 Inspección de la entrega

2.1.1 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.

2.1.2 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 un representante de ventas si tiene algún problema.

2.2 Pautas para el transporte

2.2.1 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.

2.3 Pautas de almacenamiento

Ubicación del almacenamiento

El producto debe almacenarse en un lugar cubierto y seco, libre de altas temperaturas, suciedad y vibraciones.

NOTA:

Proteja el producto de la humedad, las fuentes de calor y los daños mecánicos.

NOTA:

No coloque elementos pesados sobre el producto empacado.

2.3.1 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 lejos del calor, la suciedad y las vibraciones.
- Gire el eje de la bomba 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.

3 Descripción del producto

3.1 Descripción general

Paquete de bombeo de velocidad variable AquaBoost

El paquete de bombeo de velocidad variable AquaBoost puede hacer coincidir con precisión la presión de descarga de la bomba con la presión del sistema variando la velocidad de la bomba. Esto se logra usando los controladores de velocidad variable tales como el AquaBoost II y el Aquavar CPC.

El transductor de presión controla la presión del sistema, permitiendo que el controlador arranque y regule la velocidad de la bomba. El sistema de velocidad variable AquaBoost posee una configuración simple y en dúplex.

3.1.1 Límites de funcionamiento

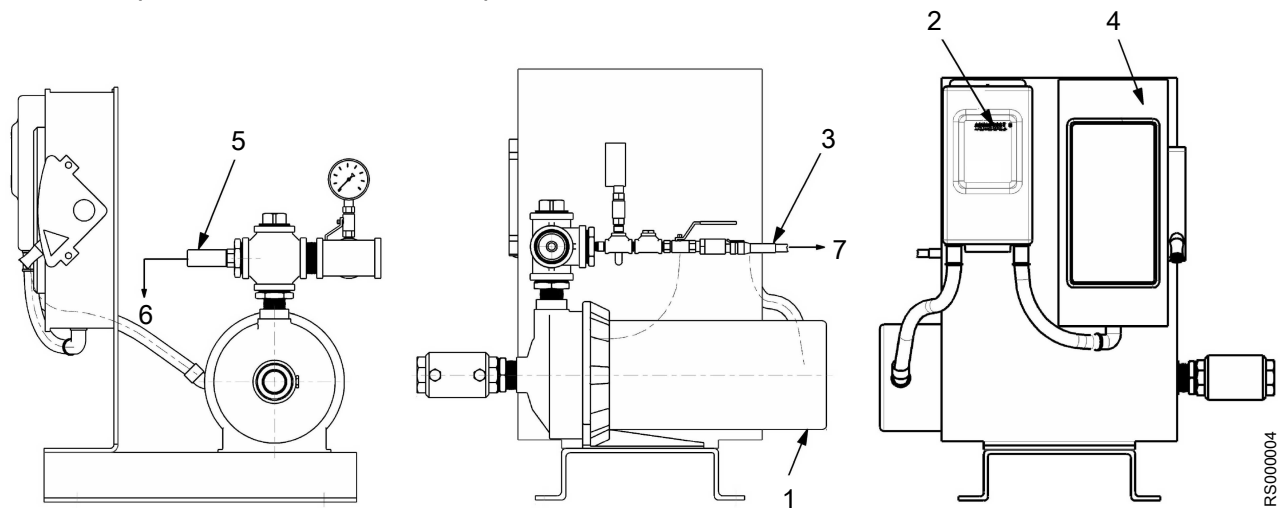
Temperatura y humedad del ambiente

Todos los equipos eléctricos son susceptibles de fallar si se operan en temperaturas ambiente fuera de su clasificación. No opere la unidad fuera de estos extremos.

Característica	Especificación
Rango de temperatura de funcionamiento	32° F a 105° F (0° C a 40° C)
Humedad relativa máxima	95% no condensante

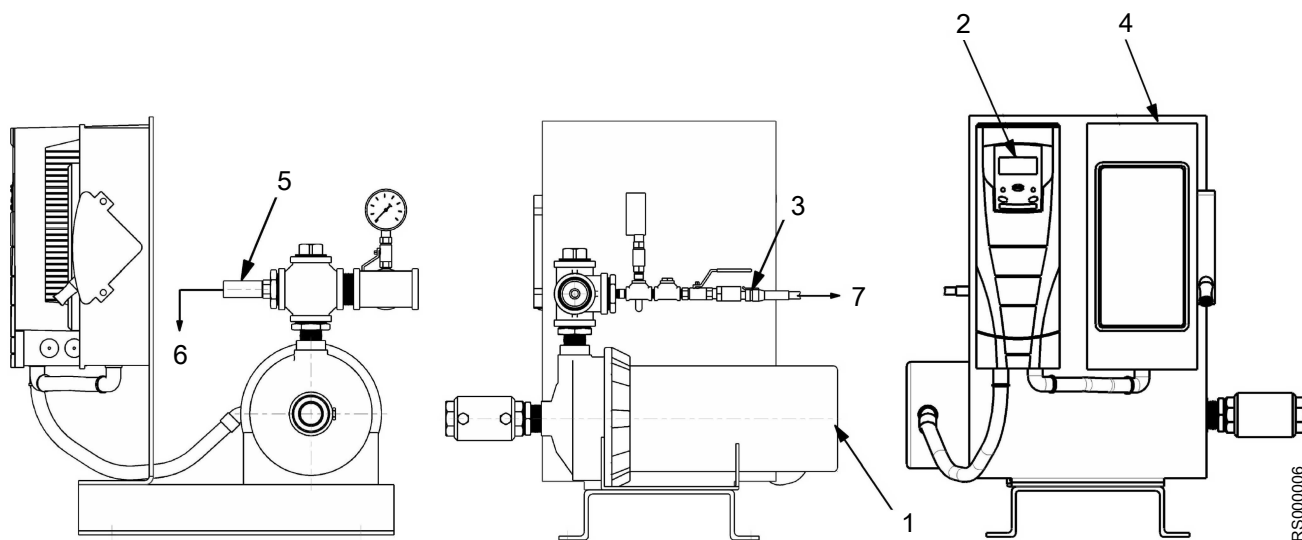
3.1.2 Información del paquete

Sistema simple de velocidad variable AquaBoost



Esta configuración de velocidad variable usa el controlador AquaBoost II modelo 1151AB2 o 2AB2 (para suministro de energía de fase única: 115 V-0,75 HP; 230 V-rango de 1,5 a 2 HP).

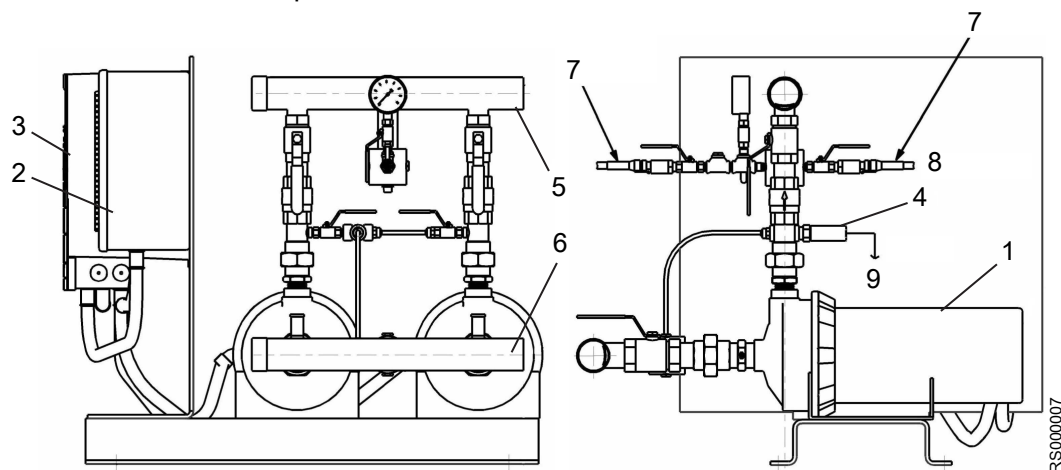
- 1. Bomba: NPE con motor TEFC
- 2. Controlador AquaBoost II
- 3. Unidad del transductor
- 4. Interruptor de seguridad
- 5. Válvula de escape de temperatura
- 6. Al drenaje
- 7. Al controlador



Esta configuración de velocidad variable utiliza el controlador Aquavar CPC (para la fuente de alimentación trifásica de 3 y 5 HP 208-230/1 y 1,5 a 5 HP).

1. Bomba: NPE con motor TEFC
2. Controlador Aquavar CPC
3. Unidad del transductor
4. Interruptor de seguridad
5. Válvula de escape de temperatura
6. Al drenaje
7. Al controlador

Sistema en dúplex de velocidad variable AquaBoost



Esta configuración en dúplex de velocidad variable usa el controlador Aquavar CPC (para suministro de energía trifásica: rango de 1,5 a 5 HP).

1. Bomba: NPE con motor TEFC
2. Panel de energía de punto único del interruptor de seguridad
3. Controlador Aquavar CPC
4. Válvula de escape de temperatura
5. Cabezal de descarga: tipo L de cobre
6. Cabezal de succión: tipo L de cobre
7. Unidad del transductor de presión
8. Al controlador
9. Al drenaje

3.2 Información sobre las placas de identificación

Placa de identificación

Cada estación de bombeo tiene una placa de identificación que proporciona información sobre la estación de bombeo. La placa de identificación de la estación de bombeo se ubica en la parte externa de la puerta de la unidad de control.

Al ordenar repuestos, esté preparado para identificar la información de la placa de identificación al contactar a la fábrica.

- Modelo
- Tamaño
- Número de serie
- Números de artículos de las piezas necesarias

Diagram of a pump identification plate with the following fields:

- Model number
- Serial number
- Voltage
- Phase
- Hz
- SCCR
- FLA
- Max. HP

RS000033

Campo de la placa de identificación	Explicación
Model number	El número de modelo de la estación de bombeo
Serial number	El número de serie de la estación de bombeo
Voltage	Voltaje de entrada requerido para la estación de bombeo
Phase	Fase única o trifásica
Hz	Frecuencia
SCCR	Clasificación de corriente de cortocircuito
FLA	Amperes de carga completa
Max. HP	Potencia máxima

Designación del número de modelo

Cantidad de bombas	Modelo de la bomba / rpm	HP	Voltaje / Fase	Diámetro del impulsor (pulgadas)	Control
1	A (1x1-1/4, 3600)	05 = 1/2	1 = 115/1/60	A = 4-5/8	
2	B (1-1/4x1-1/2, 3600)	07 = 3/4	2 = 208/3/60	B = 5-1/16	-VS = velocidad variable
		10 = 1	3 = 380/3/50	C = 5-3/16	
		15 = 1,5	4 = 460/3/60	D = 5-3/4	
		20 = 2	5 = 575/3/60	E = 5-15/16	
		30 = 3	6 = 230/1/60	F = 6-1/8	
		50 = 5	7 = Otros	Z = Otros	
			8 = 230/3/60		
			A = 208-230/3/60*		
			B = 208-230/1/60*		

Información del propietario

Complete la columna de la derecha con la información específica de su estación de bombeo.

Número de modelo del sistema de velocidad constante (CS)/velocidad variable (VS) de AquaBoost	
Número de modelo de la bomba	
Número de serie de la bomba	

Número de modelo del panel de control		
Agente		
Número de teléfono del agente		
Fecha de compra		
Fecha de instalación		
Clasificación eléctrica en el arranque	Corriente	
	Voltaje	
	Fase	

4 Instalación

4.1 Conexiones en campo

Revise los diagramas de cañerías en campo y los diagramas de cableado antes de instalar y operar la unidad.

Precauciones eléctricas



ADVERTENCIA:

Riesgo de descarga eléctrica. El suministro eléctrico debe coincidir con la especificación de la placa de identificación del panel de control. Un voltaje incorrecto puede provocar incendios, que dañan los componentes eléctricos y anulan la garantía. Si no sigue estas instrucciones, puede resultar en lesiones graves, la muerte o daños en el equipo.

NOTA:

Las conexiones eléctricas deben ser realizadas por electricistas autorizados de acuerdo con todas las normas locales, estatales, nacionales e internacionales.

Cableado de energía

Seleccione los tipos y tamaños de cables de energía que cumplan con el Código Nacional de Electricidad y todos los códigos y restricciones locales. Asimismo, sólo se puede utilizar cable de cobre (Cu) con una clasificación de al menos 167 °F (75 °C) para las conexiones de energía. Consulte la corriente de entrada que figura en la placa de identificación del motor al determinar el tamaño del cableado.

Requisitos del suministro de energía

El suministro de energía requerido para la unidad de velocidad variable AquaBoost depende de su número de modelo. Puede ser uno de los siguientes con un cable a tierra dedicado:

- 115/1/60
- 230/1/60
- 208, 230, 460, 575/3/60
- 380/3/50



ADVERTENCIA:

Riesgo de descarga eléctrica. Las conexiones a tierra del conducto no son las adecuadas. Debe colocar un cable de conexión a tierra (masa) separado en la orejeta de conexión a tierra (masa) proporcionado en el cerramiento para evitar riesgos potenciales de seguridad. Si no sigue estas instrucciones, puede resultar en lesiones personales graves, daños en la propiedad o la muerte.

Tolerancia de voltaje de entrada

La tolerancia del voltaje de entrada es $\pm 10\%$ del voltaje indicado en la placa de identificación.

Protección contra sobrecarga para unidades de velocidad constante

Tipo de motor	Protección contra sobrecarga	Descripción
Fase única	Interna	• Medio de desconexión • Fusibles para la protección contra cortocircuito

Tipo de motor	Protección contra sobrecarga	Descripción
Trifásico	Externa en el panel de control	- Medio de desconexión - GV2Ps / arrancadores manuales con sobrecarga térmica para la protección contra cortocircuito en el panel de control

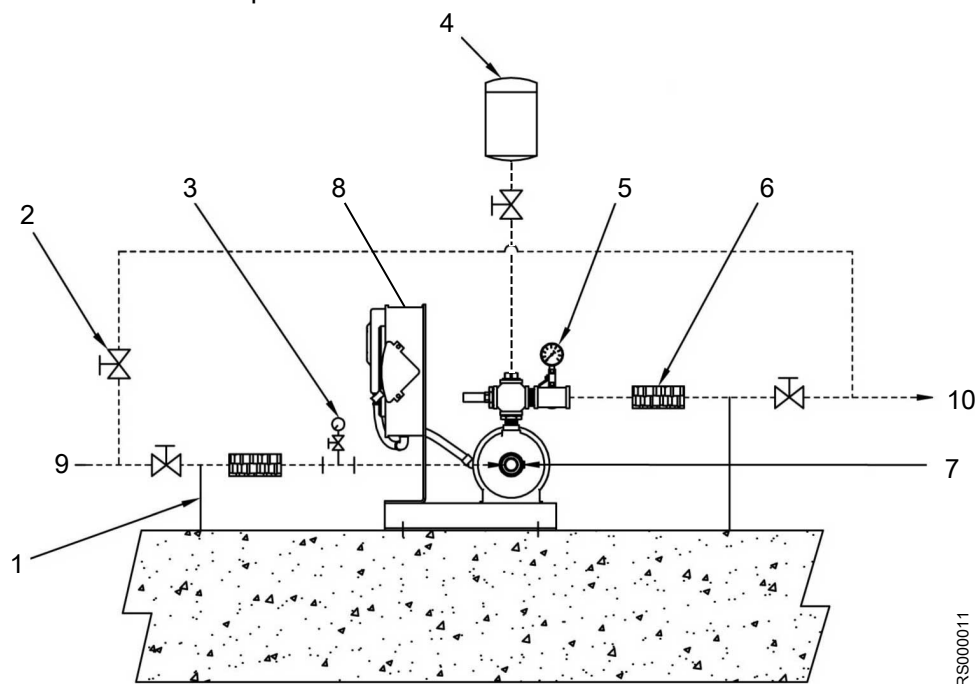
Protección contra sobrecarga para unidades de velocidad variable

Las unidades de velocidad variable poseen un panel de energía de punto único con fusibles para la protección contra picos de voltaje. Asimismo, los controladores poseen características inherentes que protegen la unidad contra:

- cortocircuito
- menor voltaje
- sobrecarga
- temperatura del motor
- funcionamiento en vacío
- apagado
- pérdida de succión
- falla del sensor
- bomba bloqueada
- exceso de voltaje
- descarga estática

4.1.1 Diagrama de cañería en campo

Sistema simple de velocidad variable AquaBoost



Disposición típica de la cañería en campo para el paquete de bombeo simple de velocidad variable AquaBoost.

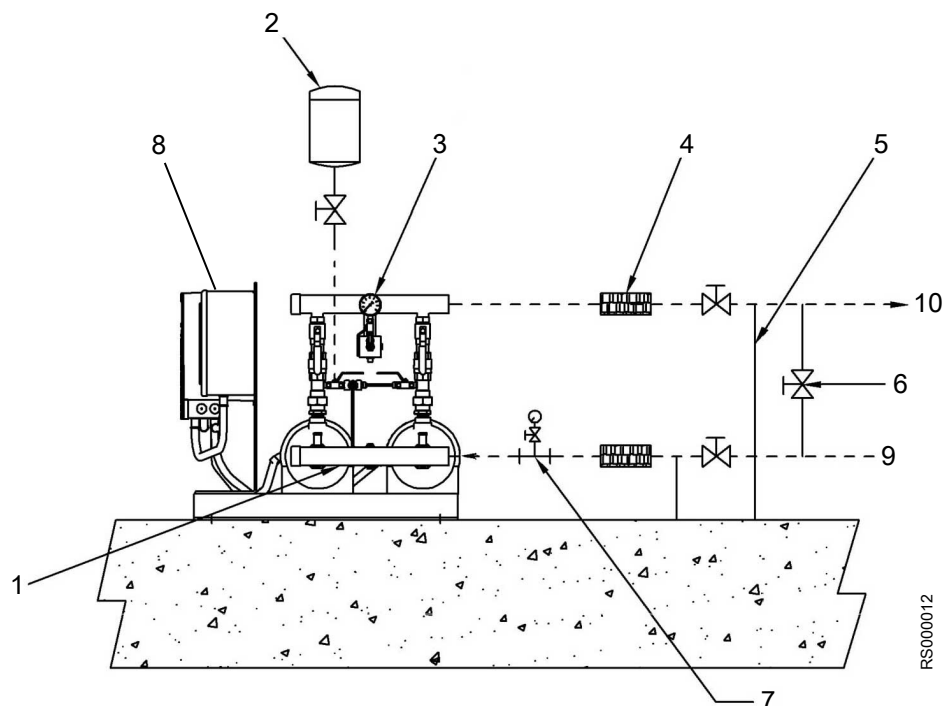
1. Sujete los caños firmemente si se utilizan eliminadores de vibración.
2. Si se instala una línea de desvío, la válvula se debe mantener cerrada durante la operación normal. No instale una válvula de retención.
3. Medidor de succión, recomendado
4. Tanque opcional
5. Medidor de descarga
6. Eliminador de vibración
7. Canilla de entrada de 1/4 pulg. en la válvula de retención para el interruptor de presión de baja succión
8. Controlador: AquaBoost II o Aquavar CPC

RS000011

9. Suministro de la ciudad
10. Al sistema

— — — Las líneas punteadas indican instalación en campo.

Sistema en dúplex de velocidad variable AquaBoost

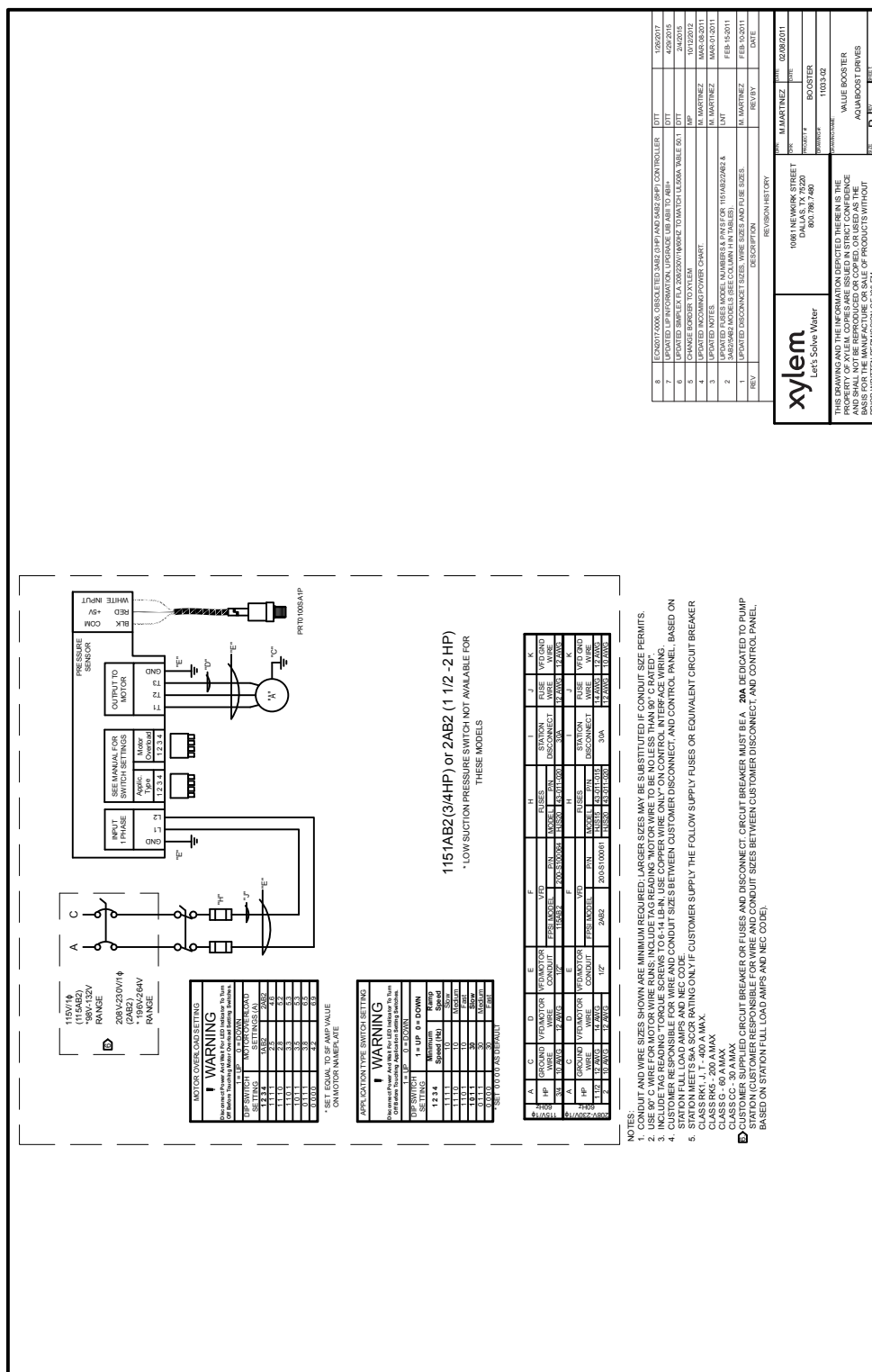


Disposición típica de la cañería en campo para el paquete de bombeo en dúplex de velocidad variable AquaBoost.

1. Canilla de 1/4 pulg. en el colector de succión para el interruptor de presión de baja succión
2. Tanque opcional
3. Medidor de descarga
4. Eliminador de vibración
5. Sujete los caños firmemente si se utilizan eliminadores de vibración.
6. Si se instala una línea de desvío, la válvula se debe mantener cerrada durante la operación normal. No instale una válvula de retención.
7. Medidor de succión, recomendado
8. Controlador: Aquavar CPC
9. Suministro de la ciudad
10. Al sistema

— — — Las líneas punteadas indican instalación en campo.





4.2 conexiones a tierra



ADVERTENCIA:

Riesgo de descarga eléctrica. Las conexiones a tierra del conducto no son las adecuadas. Debe colocar un cable de conexión a tierra (masa) separado en la orejeta de conexión a tierra (masa) proporcionado en el cerramiento para evitar riesgos potenciales de seguridad. Si no sigue estas instrucciones, puede resultar en lesiones personales graves, daños en la propiedad o la muerte.

Se incluye un terminal de conexión a tierra para una conexión dedicada del cable a tierra. Se deben seguir todas las disposiciones del Código Nacional de Electricidad y los códigos locales.

4.3 Pautas para la ubicación del paquete de bombeo



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
Asegúrese de que el espacio alrededor del paquete 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 del paquete 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.
Use equipo adicional de elevación (correa de seguridad, eslinga o cadena) para sujetar el ensamblaje. Se han incluido orificios en las esquinas de la base para la instalación de un cáncamo y tuercas aprobadas para la elevación (no incluidos en el paquete).	Prevención contra giro excesivo del paquete
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 anormales.	La mejor ubicación de la bomba, que absorbe ruidos y vibraciones, es sobre piso de concreto con subsuelo.

4.4 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.

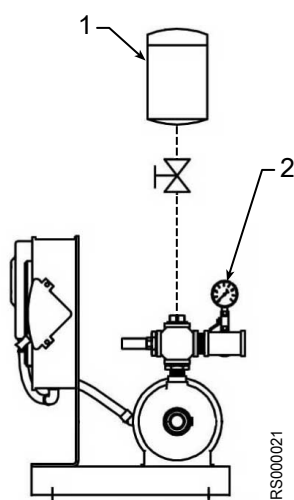
- Coloque una cimentación de concreto plana y robusta para evitar tensión y distorsión cuando ajuste los pernos de cimentación.
- Los pernos de cimentación que se utilizan comúnmente son los de tipo manguito y en J. Ambos diseños permiten el movimiento para el ajuste final del perno.
- Ate la placa de concreto al piso terminado.

4.5 Nivele la base sobre cimientos de concreto

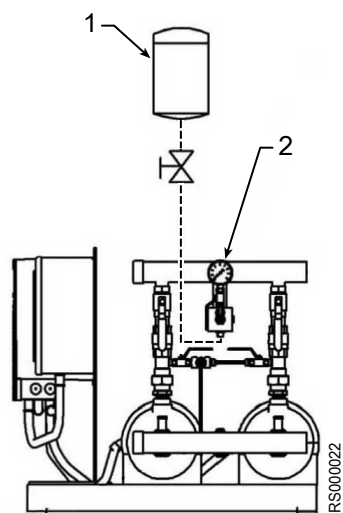
1. Coloque el paquete de la bomba en su cimentación de concreto.
 2. Coloque separadores o cuñas de acero grueso de 1,00 pulg. (25,40 mm) a ambos lados de cada perno de anclaje para sostener el paquete de la bomba.
- Asegúrese de colocar también los separadores o las cuñas a mitad de camino entre los pernos.
- Esto también proporciona una forma de nivelar la base.

4.6 Conexión del tanque de almacenamiento opcional

1. Si la unidad posee configuración simple, instale el tanque en la conexión superior de la cruz de descarga como se indica:



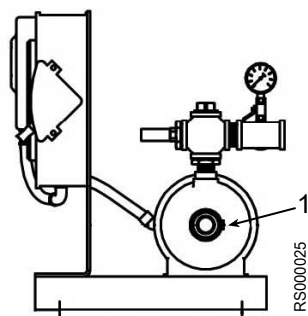
1. Tanque de almacenamiento
 2. Medidor de descarga
2. Si la unidad posee configuración en dúplex, conecte el tanque al colector de descarga como se indica:



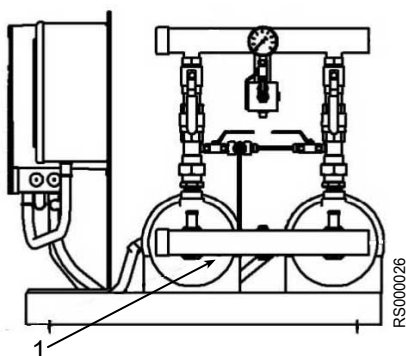
1. Tanque de almacenamiento
2. Medidor de descarga
3. Cargue previamente el tanque de acuerdo con el manual de instalación, operación y mantenimiento específico del tanque.

4.7 Conexión del interruptor opcional de presión de baja succión

1. Si la unidad posee una configuración simple, instale el interruptor de presión de baja succión conectado a una canilla de entrada de 1/4 pulg. en la válvula de retención como se indica:



1. Canilla de entrada de 1/4 pulg. en la válvula de retención
2. Si la unidad posee una configuración en dúplex, instale el interruptor de presión de baja succión conectado a una canilla de entrada de 1/4 pulg. en la válvula de retención como se indica:



1. Canilla de entrada de 1/4 pulg. en la válvula de retención

4.8 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.

NOTA:

Nunca aplique fuerza a la tubería para realizar una conexión con una bomba.

Chequear	Explicación/comentario	Chequeado
Verifique que las tuberías de aspiración y de descarga estén sostenidas en forma independiente, utilizando ganchos de tubería cercanos a la estación de bombeo.	Esto elimina la tensión de la tubería en la estación de bombeo.	
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.	
Verifique que las líneas de aspiración y de descarga no estén forzosamente colocadas en posición.	Se producirá la falla de los componentes si las líneas de succión o descarga se fuerzan en su 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.	
Compruebe que los reductores excéntricos, si se utilizan, se instalen con el lado plano hacia arriba.	Esto elimina las bolsas de aire.	
Compruebe que se haya instalado un desvío de tres válvulas entre las conexiones de succión y descarga.	Esta es una opción recomendada para el campo.	
Compruebe que la cañería a la que se conectan los eliminadores de vibración opcional esté anclada adecuadamente al piso.	Esto es necesario para una efectividad máxima.	

Ajuste con pasadores



ADVERTENCIA:

- Utilice únicamente sujetadores del tamaño y el material adecuados.
- Reemplace todos los sujetadores corroídos.
- Asegúrese de que todos los sujetadores estén bien apretados y de que no falta ninguno.

5 Puesta en marcha, arranque, funcionamiento y apagado

5.1 Preparación para la puesta en marcha



PELIGRO:

Existe un peligro eléctrico suficiente como para ser mortal. Siempre desconecte y bloquee la energía antes de realizar el mantenimiento de la unidad.



ADVERTENCIA:

- Si no se siguen estas precauciones antes de poner en marcha la unidad, se pueden ocasionar lesiones personales o daños en el equipo.
- 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.

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.
- 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.

5.1.1 Verificaciones finales de instalación

Lista de verificación de instalación



PRECAUCIÓN:

Se producirán daños graves en la bomba si funciona en seco. Asegúrese de que la bomba esté completamente llena de líquido antes de que arranque.

Chequear	Chequeado
Compruebe que la base de la unidad esté adecuadamente nivelada y asegurada.	
Compruebe que todos los puntos de lubricación estén lubricados correctamente.	
Compruebe que las válvulas de cierre conectadas a las líneas de aspiración y descarga estén abiertas.	
Compruebe que el sistema esté libre de escombros y aire. Esto incluye las bombas y válvulas de escape de presión.	

Chequear	Chequeado
Compruebe que la bomba y los ejes del motor estén alineados correctamente.	
Compruebe que la rotación de la bomba sea la correcta.	

Lista de verificación final de tuberías

Chequear	Chequeado
Compruebe que la válvula de desvío esté cerrada, si se utiliza.	
Compruebe que las tuberías estén correctamente instaladas. Esto previene la tensión sobre la unidad.	

Cableado eléctrico y lista de verificación de control



ADVERTENCIA:

- Riesgo de descarga eléctrica. Las conexiones a tierra del conducto no son las adecuadas. Debe colocar un cable de conexión a tierra (masa) separado en la orejeta de conexión a tierra (masa) proporcionado en el cerramiento para evitar riesgos potenciales de seguridad. Si no sigue estas instrucciones, puede resultar en lesiones personales graves, daños en la propiedad o la muerte.
- Siempre desconecte y bloquee la alimentación eléctrica del paquete y del motor antes de realizar cualquier tarea de instalación o mantenimiento. Si no lo hace, pueden producirse lesiones físicas graves.

NOTA:

Las conexiones eléctricas deben ser realizadas por electricistas autorizados de acuerdo con todas las normas locales, estatales, nacionales e internacionales.

Chequear	Chequeado
Compruebe que el voltaje de la línea de alimentación corresponda con el voltaje de la unidad. Compruebe la placa de identificación de la unidad o la conexión del terminal del motor.	
Compruebe que los cables de alimentación sean del tamaño adecuado de acuerdo con los códigos locales y el Código Nacional de Electricidad.	

5.1.2 Ajustes finales

Realice los ajustes finales de estos dispositivos ajustables para respetar los requisitos exactos del sistema.

Interruptor de presión de baja succión (opcional)



ADVERTENCIA:

Siempre desconecte y bloquee la alimentación eléctrica del paquete y del motor antes de realizar cualquier tarea de instalación o mantenimiento. Si no lo hace, pueden producirse lesiones físicas graves.

El interruptor de presión se conecta a la línea de succión. Un dial de ajuste se ubica en la parte interna del control. Este ajuste controla el corte de baja succión. La configuración de presión diferencial se fija en 1,5 psi. En consecuencia la presión de arranque será la configuración del interruptor más 1,5 psi.

Aunque la escala está calibrada en psi, puede no corresponder exactamente con la indicación real del medidor de succión. En consecuencia, para instalaciones críticas, la configuración se debe ajustar de acuerdo con la lectura del medidor. La configuración aproximada se debe establecer antes de colocar la unidad principal en funcionamiento para adecuarse a las condiciones de presión de la instalación.

La presión del sistema varía para las unidades de velocidad constante



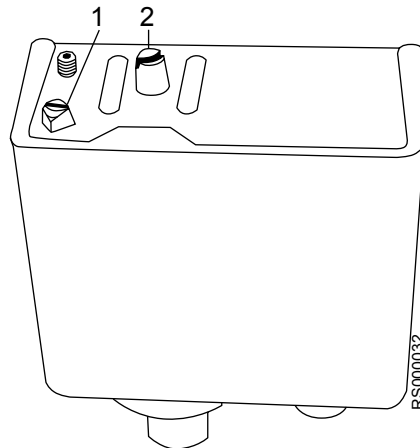
ADVERTENCIA:

Siempre desconecte y bloquee la alimentación eléctrica del paquete y del motor antes de realizar cualquier tarea de instalación o mantenimiento. Si no lo hace, pueden producirse lesiones físicas graves.

La unidad simple posee un interruptor y la unidad en dúplex posee dos interruptores: uno para cada bomba. Cada interruptor se conecta a la cañería de descarga.

Dos tornillos de ajuste se ubican en la parte superior del control. De frente al interruptor, el tornillo en el lado derecho ajusta la presión de corte. Realice primero este ajuste.

El tornillo en la izquierda y hacia el frente ajusta el punto de arranque. Gire este tornillo hasta obtener la presión adecuada de arranque.



1. El tornillo de ajuste plateado sobre la parte frontal izquierda se utiliza para el ajuste de arranque.
2. El tornillo de ajuste amarillo sobre la derecha se utiliza para el ajuste de corte.

Aunque las escalas están calibradas en psi, pueden no corresponder exactamente con la indicación real del medidor de descarga. En consecuencia, para instalaciones críticas, ajuste la configuración de acuerdo con la lectura del medidor.

Aquastat

El aquastat para el corte de alta temperatura se configura de fábrica en 100 °F (38 °C). Ajuste la configuración si desea una temperatura de corte diferente. No ajuste el interruptor por encima de los 225 °F (107 °C).

Tanque opcional

Se puede utilizar una variedad de tanques diferentes con la unidad simple o en dúplex. Consulte el manual específico de instalación, operación y mantenimiento enviado con el tanque para conocer las instrucciones de instalación y operación.

5.2 Descripción de operación del paquete de la bomba



PRECAUCIÓN:

Una unidad que presente señales de posibles problemas, como desbordamiento, ruido, fugas, vibraciones o funcionamiento continuo debe ser reparada inmediatamente.

5.2.1 Operación de velocidad variable

Unidad simple de velocidad variable: para capacidades de hasta 110 gpm

El transductor de presión controla la presión del sistema y envía una señal de retroalimentación al controlador. Según la retroalimentación, el controlador luego cambia la velocidad de la bomba.

Estado	Descripción
La presión del sistema es inferior al punto de ajuste.	La bomba arranca automáticamente y la velocidad de la bomba continúa aumentando hasta que la presión del sistema alcanza el punto de ajuste.
La presión del sistema es superior al punto de ajuste.	La bomba automáticamente reduce la velocidad hasta que la presión del sistema alcanza el punto de ajuste, en tanto que haya transcurrido el tiempo mínimo de funcionamiento.

Velocidad variable en dúplex: para capacidades de hasta 220 gpm

El transductor de presión controla la presión del sistema y envía una señal de retroalimentación al controlador. Según la retroalimentación, el controlador cambia la velocidad de la bomba o conecta/desconecta la otra bomba.

Estado	Descripción
La presión del sistema es inferior al punto de ajuste.	La bomba arranca automáticamente y la velocidad de la bomba continúa aumentando hasta que la presión del sistema alcanza el punto de ajuste.
La presión del sistema es superior al punto de ajuste.	La bomba automáticamente reduce la velocidad hasta que la presión del sistema alcanza el punto de ajuste, en tanto que haya transcurrido el tiempo mínimo de funcionamiento.

Interruptor de presión de baja succión

Las unidades simples y en dúplex funcionan cuando hay demanda a menos que el interruptor opcional de presión de baja succión se desconecte debido a baja presión de la ciudad.

La condición de baja succión se reinicia automáticamente cuando la presión de la ciudad vuelve a un nivel aceptable.

Válvula de escape de temperatura

Las unidades de velocidad variable cuentan con una válvula de escape de temperatura que controla la temperatura del agua dentro de la bomba.

La válvula se abre y se cierra según la temperatura del agua. Esta acción de modulación mantiene una temperatura relativamente constante del fluido incluso cuando varían las condiciones de operación.

Estado	Descripción
La temperatura del agua excede la temperatura de apertura de la válvula, típicamente 120 °F (49 °C).	La válvula se abre automáticamente para permitir que un suministro de agua relativamente frío rellene la bomba mientras el agua caliente se descarga en el drenaje o retorno de baja presión.
La temperatura del agua es inferior a la temperatura de apertura en 10 °F (5,5 °C).	La válvula se cierra automáticamente para conservar el agua y reducir el desperdicio.

6 Mantenimiento

6.1 Precauciones



PELIGRO:

Existe un peligro eléctrico suficiente como para ser mortal. Siempre desconecte y bloquee la energía antes de realizar el mantenimiento de la unidad.



ADVERTENCIA:

- Este manual identifica en forma clara los métodos aceptados para desarmar las unidades. Es necesario seguir estos métodos. El líquido atrapado puede expandirse rápidamente y producir una violenta explosión y lesiones. Nunca aplique calor a los impulsores, hélices o a sus dispositivos retenedores para ayudar a su extracción.
- Asegúrese de que cada bomba y paquete estén aislados 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 paquete y 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.

6.2 Mantenimiento mensual

Verificaciones de lubricación del motor

- Para cojinetes rellenos de grasa, asegúrese de que la grasa no cubra toda la parte interna del motor y la parte inferior del motor. Esto podría ser un signo de relleno en exceso. Consulte las instrucciones de lubricación del fabricante del motor.

Bombas con acople cerrado

- Para bombas horizontales, compruebe que el sello mecánico no tenga fugas entre la bomba y el motor.

Realice inspecciones visuales y auditivas de toda la estación

- Escuche sonidos extraños de rozamiento o molienda, arco eléctrico, y compruebe elementos inusuales. Estas condiciones pueden indicar un problema serio.
Observe que se puede producir una vibración armónica con las bombas y el motor. Escuche la vibración excesiva o el ruido, ya que esto requiere un servicio inmediato. No opere la bomba en caso de vibración excesiva.
- Confirme que los sistemas de refrigeración y ventilación del edificio funcionen y estén libres de obstrucciones. El rango máximo de operación para el equipo es de 104 °F (40 °C).
- Compruebe que el agua, grasa, aceite y equipos no tengan fugas ni estén flojos en la estación de bombeo.

Patín de la estación

- Inspeccione visualmente para detectar fugas en la cañería de la estación, válvulas y otros componentes.
- Inspeccione visualmente la cañería y el patín para detectar rajaduras en las soldaduras.
- Inspeccione visualmente para detectar pintura suelta o floja o áreas con óxido.

7 Resolución de problemas

7.1 Resolución de problemas de la estación de bombeo



PELIGRO:

- Riesgo de lesiones personales. La resolución de problemas en un panel de control vivo expone al personal a voltajes peligrosos. La resolución de problemas eléctricos debe ser realizada por un electricista calificado. Si no sigue estas instrucciones, podría resultar en lesiones personales graves, daños en la propiedad o la muerte.
- Existe un peligro eléctrico suficiente como para ser mortal. Siempre desconecte y bloquee la energía antes de realizar el mantenimiento de la unidad.



ADVERTENCIA:

Las conexiones eléctricas deben ser realizadas por electricistas autorizados de acuerdo con todas las normas locales, estatales, nacionales e internacionales.

Observe que algunos procedimientos para la resolución de problemas son de aplicación únicamente a sistemas de velocidad constante o solamente sistemas de velocidad variable.

7.1.1 La estación de bombeo no se enciende

Causa	Solución
El voltaje del sitio no coincide con el voltaje de la estación de bombeo.	Asegúrese de que el voltaje del sitio coincida con el voltaje de diseño de la estación de bombeo.
El voltaje de línea a línea no está equilibrado.	Compruebe el voltaje y amperaje de entrada. El voltaje de línea a línea debería estar equilibrado. El voltaje de línea a tierra también debería estar equilibrado.
Los fusibles de energía están quemados o los disyuntores están desconectados.	Comprobar los fusibles de energía y los disyuntores. Los disyuntores se envían en la posición OFF (Apagado). Reemplace los fusibles quemados.
La estación de bombeo no está conectada correctamente a tierra.	Compruebe que las técnicas adecuadas de conexión a tierra se hayan utilizado para la estación de bombeo.
Hay una falla.	Consulte los códigos de falla o luces de falla en los Hydrovars. Corrija la falla.

7.1.2 La estación se enciende pero las bombas no funcionan

Causa	Solución
Las bombas no están activadas.	Compruebe el PLC para asegurarse de que las bombas estén activadas. Compruebe la existencia de fallas. Corrija las fallas.
Se alcanza la presión deseada.	Compruebe si se alcanza la presión deseada. Si la presión real es superior a la presión del punto de ajuste, las bombas se detienen automáticamente.
Hay una falla.	Consulte los códigos de falla o luces de falla en los Hydrovars. Corrija la falla.
El motor está desconectado.	Compruebe el protector térmico del motor desconectado. Permita que el motor se enfríe, y luego reinicie el protector térmico.
Los fusibles están quemados o los disyuntores están desconectados.	Compruebe el disyuntor y fusibles.

Causa	Solución
Las válvulas de aislamiento del transductor están cerradas.	Compruebe que las válvulas de aislamiento del transductor estén en posición abierta.
El módulo automático es defectuoso.	Compruebe si la bomba puede accionarse en modo manual en los Hydrovars.
El accionador está atascado.	Verifique si puede girar la bomba con la mano. Compruebe si el accionador está atascado.
Un transductor de presión es defectuoso.	Reemplace los transductores de presión defectuosos.
El cableado del motor está flojo.	Asegúrese de que el cableado del motor esté conectado firmemente.
Los bobinados del motor han perdido la potencia de aislamiento.	Pruebe los cables del motor con un megóhmetro para verificar los bobinados del motor.
La unidad de velocidad variable se ha conectado de forma incorrecta.	Compruebe la unidad de velocidad variable correspondiente. Asegúrese de que la unidad esté conectada correctamente.
El motor es defectuoso.	Repare o reemplace el motor.

7.1.2.1 Resolución de problemas de funcionamiento de la bomba

Si la bomba aún no funciona después de haber verificado las causas iniciales, use este procedimiento para investigar aún más y corregir el problema.

1. Momentáneamente gire el interruptor HOA a la posición HAND (Manual) y luego nuevamente a OFF (Apagado). ¿El arrancador queda presionado?
 - Si el arrancador no queda presionado, avance al paso siguiente.
 - Si el arrancador queda presionado, avance al último paso.
2. Gire el interruptor HOA a la posición HAND (Manual). Compruebe el voltaje en los terminales para la bobina en el arrancador.
 - Si hay voltaje y el arrancador no queda presionado, la bobina es defectuosa y debe ser reemplazada.
 - Si no hay voltaje, avance al paso siguiente.
3. Con el interruptor HOA en la posición HAND (Manual), verifique el voltaje entre el lado caliente de la bobina del arrancador y el cable neutro (blanco). Se deben medir 120 voltios.
 - Si no se mide voltaje, compruebe el suministro de entrada y los fusibles.
 - Si hay voltaje, avance al paso siguiente.
4. Con el interruptor HOA en la posición HAND (Manual), verifique el voltaje entre el lado caliente de la bobina y el cable neutro (blanco). Se deben medir 120 voltios.
 - Si se mide voltaje, reemplace el bloque GV2P.
 - Si no hay voltaje, contacte a su representante local de Bombas Goulds para reparar el circuito de control.
5. Con el arrancador presionado, compruebe el voltaje en la parte inferior del bloque GV2P. El voltaje debería ser el mismo que la energía de entrada.
 - Si no hay voltaje, reemplace el arrancador.
 - Si hay voltaje, contacte a un electricista para que verifique los cables y el motor.

Para la resolución de problemas eléctricos de unidades de velocidad variable, consulte los manuales de los controladores correspondientes de velocidad variable.

7.1.3 Las bombas funcionan pero no generan la presión deseada

Causa	Solución
Las bombas salen de su curva de diseño.	Compruebe la aplicación. ¿El sistema funciona en condición de descarga abierta (caudal de flujo excesivo)? Por ejemplo, ¿el sistema llena un gran línea de irrigación por primera vez en la temporada?
Las bombas funcionan a una velocidad inferior a la total.	Compruebe si las bombas funcionan a velocidad total. Si funcionan a una velocidad inferior a la total, pueden estar experimentando problemas eléctricos. Compruebe el panel para ver el estado de energía.
La presión de entrada no coincide con las especificaciones del proyecto.	Compruebe si la presión de entrada coincide con las especificaciones del proyecto. Las variaciones en la presión de entrada pueden tener efectos dañinos sobre el rendimiento.
Se ha roto un caño.	Compruebe la existencia de caños rotos.
Las válvulas de aislamiento del transductor están cerradas.	Compruebe que las válvulas de aislamiento del transductor estén en posición abierta.
El NPSH es insuficiente.	Compruebe el NPSH. ¿Hay condiciones de inundación adecuadas o se entrega una presión positiva a la estación de bombeo? Compruebe el aire en las líneas de alimentación. Compruebe que los tanques de insumo estén adecuadamente llenos (si corresponde). Elevación excesiva de succión o pérdidas de cañería limitarán la vida útil de las bombas.
La estación de bombeo ya no está cebada.	Compruebe que la estación de bombeo haya sido cebada adecuadamente. Asegúrese de que todas las bombas y componentes estén adecuadamente llenos de agua.
La rotación de la bomba no es correcta.	Controle la rotación de la bomba. La rotación adecuada se indica en la voluta de la bomba. (Ver manual de instalación, operación y mantenimiento de la bomba).
Una válvula de succión o descarga está cerrada o tapada.	Compruebe las válvulas de aislamiento y las válvulas de retención ¿Todas las válvulas de succión/descarga están abiertas? ¿Podría alguna válvula estar tapada? ¿Las bombas podrían estar tapadas?
El motor no funciona a las RPM indicadas.	Comprobar el voltaje y amperaje. Compruebe posibles pérdidas de fase del motor.
El accionador está desgastado o tapado.	Lleve la bomba a una instalación autorizada para la reparación de la bomba.
Los rodamientos de la bomba están desgastados.	Lleve la bomba a una instalación autorizada para la reparación de la bomba.

7.1.4 La estación de bombeo experimenta una vibración excesiva

Causa	Solución
El motor, bomba o cañería están flojos.	Asegúrese de que todas las trabas y componentes estén ajustados adecuadamente.
Los amortiguadores de vibración de la estación de bombeo faltan o están instalados de forma incorrecta.	Compruebe que los amortiguadores de vibración de la estación de bombeo estén correctamente instalados.
Las bombas salen de su curva de diseño.	Compruebe la aplicación. ¿El sistema funciona en condición de descarga abierta (caudal de flujo excesivo)? Por ejemplo, ¿el sistema llena un gran línea de irrigación por primera vez en la temporada?
Hay aire o gases presentes en el líquido bombeado.	Compruebe las líneas y tanques de suministro de agua. Compruebe la presencia de aire o gases en el líquido. Purgue las líneas.

Causa	Solución
La cañería de descarga está tapada.	Compruebe las cañerías/válvulas de descarga. ¿Las cañerías podrían estar tapadas? ¿La bomba podría estar tapada? ¿Las válvulas de aislamiento están abiertas? Elimine las obstrucciones.
La cañería de suministro posee condiciones excesivas de succión/elevación o pérdida de fricción.	Compruebe las condiciones excesivas de succión/elevación en la cañería de suministro.
El elemento motriz está trabado o desgastado.	Lleve la bomba a una instalación autorizada para la reparación de la bomba.
Las bombas y cañerías no están alineadas adecuadamente.	Corrija la alineación entre bombas y caños.

7.1.5 La estación de bombeo no se apaga y no se usa agua

Causa	Solución
La estación de bombeo está en modo Manual. manual	Coloque el sistema en la posición Automático.
La presión del sistema se ha configurado a un nivel superior a la capacidad de la estación.	Compruebe la presión configurada del sistema. ¿El punto de funcionamiento se encuentra por encima de la capacidad de la estación de bombeo?
Los RTD están instalados de forma incorrecta.	Compruebe que los RTD estén instalados correctamente. (Sólo velocidad constante)
Hay fugas o caños rotos.	Compruebe si hay caños rotos o fugas. ¿La presión del sistema se reduce si se apaga la estación de bombeo?
El tanque del diafragma es defectuoso.	Compruebe que el tanque del diafragma esté instalado adecuadamente. ¿Ha fallado el tanque? ¿El tanque ha sido cargado a la presión de operación adecuada antes de la instalación? (~10 psi por debajo del punto de ajuste deseado)
Los transductores de presión son defectuosos.	Verifique los transductores de presión. ¿La presión del medidor mecánico real coincide con la presión que se exhibe en la unidad de frecuencia variable y PLC?
Las unidades de frecuencia variable están en modo local.	Coloque las unidades de frecuencia variable en modo remoto.
Una válvula de retención funciona mal.	Compruebe si hay válvulas de retención que funcionan mal. ¿El sistema mantiene la presión cuando se apaga el paquete de la bomba? Reemplace las válvulas defectuosas.

7.1.6 La estación de bombeo funciona de forma irregular

Causa	Solución
Las bombas son de tamaño excesivo para la demanda actual.	Compruebe la aplicación. Posiblemente aumente el tamaño del tanque de depósito para situaciones de baja demanda.
La presión de entrada fluctúa.	—
Hay fugas o caños rotos.	Compruebe si hay caños rotos o fugas. ¿La presión del sistema se reduce cuando se apaga la estación de bombeo?
El tanque del diafragma es defectuoso.	Compruebe que el tanque del diafragma esté instalado adecuadamente. ¿Ha fallado el tanque? ¿El tanque ha sido cargado a la presión de operación adecuada antes de la instalación? (~10 psi por debajo del punto de ajuste deseado)
Los transductores de presión son defectuosos.	Verifique los transductores de presión. ¿La presión real del indicador mecánico coincide con la presión que aparece en la unidad de frecuencia variable?

Causa	Solución
Una válvula de retención funciona mal.	Compruebe si hay válvulas de retención que funcionan mal. Reemplace las válvulas defectuosas.
Hay un error en la programación del PLC.	Compruebe la programación del cliente en el PLC. Corrija los errores.

8 Otra documentación y manuales relevantes

8.1 Manuales para los componentes de AquaBoost

Puede obtener más información acerca de la instalación, operación y mantenimiento de su Sistema de Bombeo AquaBoost en el manual de instalación, operación y mantenimiento provisto con los equipos asociados.

Equipo	Manual
Bombas Goulds Modelo NPE	IM013
Aquavar CPC	IM167
Aquaboost II 115AB2-2AB2	IM156
Tanque	Específico del modelo

9 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 exigido 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 incumplimientos. 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 dichos productos.

LA GARANTÍA ANTERIOR ES EXCLUSIVA Y REEMPLAZA TODA GARANTÍA ADICIONAL, CONDICIÓN O TÉRMINO EXPRESO O IMPLÍCITO DE CUALQUIER NATURALEZA RELACIONADO CON LOS PRODUCTOS PROVISTOS EN VIRTUD DEL PRESENTE QUE INCLUYEN, SIN CARÁCTER LIMITATIVO, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN 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 QUE INCLUYEN, 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 membranas, sellos, juntas, materiales de elastómero, revestimientos y otras "piezas de desgaste" o consumibles, que no se garantizan, con excepción de lo dispuesto por el contrario en la cotización o formulario de venta) están libres de defectos en material y mano de obra por un período de un (1) año desde la fecha de instalación o dieciocho (18) meses desde el código de la fecha del producto, lo que ocurra primero, a menos que se especifique un período mayor por ley o en la documentación del producto (la "Garantía").

Con excepción de lo exigido 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 incumplimientos. 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 dichos productos.

LA GARANTÍA ANTERIOR SE PROPORCIONA EN REEMPLAZO DE TODA OTRA GARANTÍA EXPRESA. TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS, QUE INCLUYEN, ENTRE OTRAS, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN E IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR, ESTÁN LIMITADAS A UN (1) AÑO DESDE LA FECHA DE INSTALACIÓN O DIECIOCHO (18) MESES DESDE EL CÓDIGO DE FECHA DEL PRODUCTO, LO QUE OCURRA 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 QUE INCLUYEN, 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 aplicarse en su caso. Algunos estados no permiten las exclusiones o limitaciones de daños incidentales o resultantes, por lo que las exclusiones anteriores pueden no aplicarse en su caso. 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.com para obtener el nombre y la ubicación del distribuidor más cercano que provee el servicio de garantía.

Xylem |'zīləm|

- 1) El tejido en las plantas que hace que el agua suba desde las raíces;
- 2) una compañía líder global en tecnología en agua.

Somos un equipo global unido por un fin común: crear soluciones de tecnología avanzada para los desafíos del mundo en relación con el agua. Desarrollando nuevas tecnologías que mejorarán la manera en que se usa, se conserva y se reutiliza el agua en el futuro es un aspecto crucial de nuestra labor. Nuestros productos y servicios desplazan, tratan, analizan, supervisan y devuelven agua al medio ambiente para clientes de servicios públicos, la industria, servicios de edificios comerciales residenciales y contextos agrícolas. Con la adquisición de Sensus en octubre de 2016, Xylem incorporó a su cartera de soluciones : mediciones inteligentes, tecnologías de red, y análisis avanzados de datos para servicios de agua, gas y electricidad. En más de 150 países, tenemos relaciones sólidas desde hace mucho tiempo con clientes que nos conocen por nuestra potente combinación de marcas de producto líderes y conocimientos de aplicación, con el un enfoque firme en el desarrollo de soluciones completas y sostenibles.

Para obtener más información, visite www.xylem.com.



Xylem Inc.
2881 East Bayard Street Ext., Suite A
Seneca Falls, NY 13148
Tel: (844) XYL-PUMP [844-995-8767]
Fax: (888) 322-5877
www.gouldswatertechnology.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

© 2017 Xylem Inc