

# AQUAFORCE e-HVX & e-HVXR

## Sistemas de refuerzo empaquetados

Página dejada en blanco intencionalmente

# 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
1.3.1	Lave la piel y los ojos.....	5
2	Transporte y almacenaje .....	7
2.1	Inspección de la entrega.....	7
2.1.1	Inspección del paquete.....	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.....	8
3	Descripción del producto .....	10
3.1	Descripción general.....	10
3.1.1	Límites de funcionamiento.....	10
3.2	Información sobre las placas de identificación.....	10
4	Instalación.....	12
4.1	Manuales de referencia.....	12
4.2	Conexiones en campo.....	12
4.3	Conexiones a tierra y de alimentación.....	13
4.4	Pautas de ubicación del sistema de refuerzo empaquetado.....	13
4.5	Requisitos para la cimentación.....	15
4.6	Nivele la base sobre cimientos de concreto .....	15
4.7	Aplicar lechada en la placa de base.....	15
4.8	Lista de verificación de tuberías.....	15
4.9	Configuración de la aplicación Xylem.....	16
5	Entrega, puesta en marcha, operación y apagado.....	17
5.1	Preparación para la puesta en marcha.....	17
5.1.1	Lista de comprobación previa al arranque.....	17
5.1.2	Verificaciones finales de instalación.....	18
5.1.3	Ajustes finales.....	18
5.2	Arranque de la estación de bombeo.....	18
5.2.1	Confirmación del voltaje del sitio de trabajo.....	18
5.2.2	Conecte el tanque de expansión.....	18
5.2.3	Llenado y cebado.....	19
5.2.4	Encienda el sistema de refuerzo empaquetado.....	20
5.2.5	Configurar el sistema de paquetes utilizando el Genie de inicio.....	20
5.2.6	Arranque.....	20
5.2.7	Pruebe el sistema de refuerzo empaquetado.....	21
5.2.8	Verificaciones finales.....	21
5.2.9	Detención manual.....	21

6	Mantenimiento.....	22
6.1	Precauciones.....	22
6.2	Mantenimiento.....	22
6.2.1	Mantenimiento mensual.....	22
6.2.2	Mantenimiento cada 3 meses.....	22
6.2.3	Mantenimiento una vez al año, o 4000 horas de funcionamiento.....	22
6.2.4	Mantenimiento cada 2 años o 10 000 horas de funcionamiento.....	23
6.2.5	Mantenimiento cada 5 años o 17 500 horas de funcionamiento.....	23
7	Resolución de problemas.....	24
7.1	Resolución de problemas de la estación de bombeo.....	24
7.1.1	La estación de bombeo no se enciende.....	24
7.1.2	La estación se enciende pero las bombas no funcionan.....	24
7.1.3	Las bombas funcionan pero no generan la presión deseada.....	25
7.1.4	La estación de bombeo experimenta una vibración excesiva.....	26
7.1.5	La estación de bombeo no se apaga y no se usa agua.....	26
7.1.6	La estación de bombeo funciona de forma irregular.....	27
7.1.7	El sistema de bombas no se detiene al alcanzar el punto de ajuste.....	27
7.1.8	La bomba presenta filtraciones en el sello mecánico.....	27
7.1.9	La pantalla de la unidad no enciende.....	28
7.1.10	El sistema de bombas funciona a la velocidad máxima sin detenerse.....	28
7.1.11	Solo funciona una bomba del conjunto de bombas.....	28
7.1.12	La bomba no arranca cuando hay demanda de líquido.....	28
7.1.13	alarma o error de la unidad hydrovar X.....	29
8	Nomenclatura del producto.....	30
8.1	Sistema de numeración de la estación de bombeo.....	30
8.1.1	Estación de bombeo con bombas e-SV.....	30
9	Apéndice.....	34
9.1	Dibujos de la instalación.....	34
9.2	Presión sonora.....	36
9.3	Dimensiones y pesos.....	36
10	Garantía del producto.....	38

# 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, además puede anular la garantía.

---

#### **AVISO:**

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. De lo contrario, podrían producirse lesiones físicas, daños o demoras.

---




### 1.2.1 Terminología y símbolos de seguridad

#### Acerca de los mensajes de seguridad

Es fundamental que lea, comprenda y cumpla con los mensajes y las reglamentaciones de seguridad antes de manipular el producto. Estas 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
 <b>PELIGRO:</b>	Una situación peligrosa que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves.
 <b>ADVERTENCIA:</b>	Una situación peligrosa que, si no se evita, puede provocar la muerte o lesiones graves.
 <b>PRECAUCIÓN:</b>	Una situación peligrosa que, si no se evita, puede provocar lesiones leves o moderadas.
<b>AVISO:</b>	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
 <b>Peligro eléctrico:</b>	 <b>PRECAUCIÓN:</b>

## 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 las 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 todos 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

#### AVISO:

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.

#### 1.3.1 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	Operación
Componentes químicos o fluidos peligrosos en los ojos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mantenga sus párpados separados por la fuerza con sus dedos.</li> <li>2. Enjuague los ojos con solución oftalmológica o con agua potable durante al menos 15 minutos.</li> <li>3. Solicite atención médica.</li> </ol>

Estado	Operación
Componentes químicos o fluidos peligrosos en la piel	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Quítese las prendas contaminadas.</li> <li>2. Lávese la piel con agua y jabón durante por lo menos 1 minuto.</li> <li>3. Solicite atención médica si es necesario.</li> </ol>

### Disposiciones de bloqueo/etiquetado



#### 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:

- 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.

El panel de la estación principal viene equipado con una desconexión de estación principal para apagar por completo el sistema. Este panel también ofrece desconexiones de servicio de disyuntores individuales para cada bomba. Es posible acceder a estas desconexiones sin liberar la desconexión de estación principal para garantizar el funcionamiento ininterrumpido del sistema durante el servicio de una bomba individual. En ambas situaciones (apagado de la estación completa o de una bomba individual), se proporcionan disposiciones para la capacidad de bloqueo/etiquetado.

La desconexión de estación principal presenta una función de interbloqueo de puerta en la que se utiliza una manija para el cierre con seguridad.





# 2 Transporte y almacenaje

## 2.1 Inspección de la entrega

ES

### 2.1.1 Inspección del paquete

1. Inspeccione el paquete y compruebe que la entrega no contenga piezas dañadas o faltantes.
2. Registre las piezas dañadas o faltantes en el recibo y en el comprobante de envío.
3. Si algo no corresponde, presente una demanda contra la empresa de transporte.  
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 si falta alguna pieza.
3. Si se aplica, desajuste el producto extrayendo tornillos, pernos o bandas.  
Tenga cuidado con los clavos y las bandas.
4. Si detecta algún problema, comuníquese con un representante de ventas.

## 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, se pueden 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.
  - Riesgo de vuelcos. No utilice los pernos de ojo de los componentes para elevar la estación de la bomba. Los pernos de ojo están diseñados solamente para elevar los componentes a los que están unidos.
  - No conecte sogas de estrobos en el pie del panel.
- 

## 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.

---

#### AVISO:

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

---

#### AVISO:

No coloque elementos pesados sobre el producto empacado.

---

## Almacenamiento entre el uso

Tenga en cuenta lo siguiente cuando almacene la estación de bombeo a largo plazo.

- Asegúrese de que el sistema esté drenado de cualquier excedente de agua.
- Extraiga los transductores para asegurarse de que no se congelen.
- Es posible que el sistema sea pesado, así que refuerce para evitar caídas.

### 2.3.1 Almacenamiento a largo plazo

El procedimiento siguiente se aplica a los **Sistemas de refuerzo y HVAC**.

1. Los equipos y accesorios provistos por el cliente que no se ofrecen como estándar o como opcional deben manipularse de acuerdo con las recomendaciones del fabricante respectivo.
2. El almacenamiento por más de un mes se considera almacenamiento a largo plazo.
3. Las bombas deben prepararse para el almacenamiento usando el procedimiento siguiente.

#### SEGURIDAD

- Seleccione un sitio de almacenamiento que impida potenciales riesgos a las personas a las que se les permite el acceso al área de almacenamiento.
- Deben tomarse precauciones apropiadas para garantizar una recepción y un tránsito seguro.
- Debe minimizarse el riesgo potencial de la energía. Mantenga los productos a nivel del piso y prevenga el apilamiento u otras posiciones inseguras que podrían resultar en caídas y/o vuelco.

#### UBICACIÓN Y TRATAMIENTO

- Almacenamiento en interiores
  - Se requiere poca preparación adicional si el área de almacenamiento en interiores se encuentra seca y limpia.
  - Debe tenerse cuidado de prevenir temperaturas extremas (menos de 32 °F y más de 110 °F). Asimismo, mantenga el sistema de la bomba cubierto para protegerlo del polvo y la suciedad.
  - Debe tenerse cuidado de prevenir la acumulación de humedad alrededor del sistema de la bomba, permitiendo una ventilación apropiada o sellando levemente el sistema de la bomba con una cubierta con una cantidad apropiada de desecante para garantizar la sequedad.
  - Si el área de almacenamiento en interiores está húmeda o sucia, como en un edificio sin terminar, trate la bomba como si fuera a almacenarse en el exterior.
  - Si se espera exposición a la condensación, las superficies externas sin pintar de acero o hierro forjado deben recubrirse con aceite que inhiba la oxidación como el VCI-329 de Cortec.
  - El sitio de almacenamiento también debe proporcionar una exposición mínima a la vibración y otro daño transmitido potencialmente de los equipos adyacentes en funcionamiento.
  - El producto provisto en cajas, palés o embalaje Xylem de fábrica debe conservarse en la condición 'en que fue enviado' en la medida de lo posible.
  - Inspeccione las cubiertas de la brida del colector de succión y descarga.
- Almacenamiento en exteriores
  - El sistema de la bomba debe cubrirse para protegerlo contra el clima y la exposición directa del sol.
  - Todas las cubiertas deben sujetarse correctamente para resistir los vientos fuertes.
  - Debe tenerse cuidado al cubrir las bombas para impedir la acumulación de humedad debajo de la cubierta. Esto puede realizarse permitiendo una ventilación apropiada o con una cubierta selladora con una cantidad adecuada de desecante para garantizar la sequedad.

- Debe evitarse el calor y el frío extremo, ya que las partes de caucho y los sellos pueden envejecer prematuramente (menos de 32 °F y más de 110 °F).
- El área de almacenamiento debe inspeccionarse semanalmente y después de tormentas para detectar daños a las cubiertas de protección.
- Inspeccione las cubiertas de la brida del colector de succión y descarga.
- Instalada pero no en servicio
  - La preparación para el almacenamiento en estas condiciones es igual para áreas interiores y exteriores, salvo que la tubería de succión y descarga actuará como cubierta de brida.
  - Las válvulas de succión y descarga deben cerrarse firmemente y debe eliminarse toda el agua del sistema de la bomba y las tuberías conectadas. El interior de la bomba y la tubería debe secarse por completo.
  - Inspeccione las superficies externas no pintadas de acero o hierro forjado para detectar humedad y reemplazar el inhibidor de corrosión volátil en ese momento (vea la sección 1.B.a.v)

#### PROTECCIÓN DE LOS EQUIPOS

- Bombas
  - Cada 30 días, la bomba y el eje del motor deben girarse a mano (10 a 15 vueltas) para prevenir daño a los rodamientos y el potencial atascamiento. Asegúrese de que el eje se detenga en diferentes posiciones.
  - Las bombas de acoplamiento cerrados pueden tener un acceso mínimo a las áreas expuestas del eje. En tales casos, debe tenerse cuidado de evitar daños al eje por medio del uso de pinzas con bloqueo de canales o herramientas similares.
  - Si se requiere la extracción de la protección del acoplamiento para la rotación manual de la bomba y los ejes del motor, esta protección debe reinstalarse antes de la extracción del bloqueo y etiquetado y el arranque.
- Paneles de control unidades de frecuencia variable (VFD) y componentes electrónicos
  - Para el almacenamiento de paneles de control eléctrico, unidades y otros elementos eléctricos por más de 3 meses, puede ser necesario insertar paquetes de absorción de humedad. Reemplace periódicamente según sea necesario. Retire los paquetes antes del arranque del equipo.
- Compartimientos empaquetados del sistema de refuerzo
  - Las ventilaciones y/o aberturas de la carcasa se sellarán con envoltorio plástico y cinta impermeable.
  - Deberá incluirse protección contra la condensación de acuerdo con las instrucciones anteriores.

#### PREPARACIÓN PARA EL FUNCIONAMIENTO

- Retire el inhibidor de óxido de las superficies expuestas de la máquina usando el método descrito por el proveedor.
- Retire todos los dispositivos de protección contra la corrosión o el material del paquete.
- Retire las cubiertas de la brida, la cinta y todos los tapones innecesarios en la tubería.

# 3 Descripción del producto

## 3.1 Descripción general

### Descripción

Una estación de bombeo es una línea de sistemas de propulsión empaquetados diseñada y fabricada previamente que ofrece:

- Eficiencia energética
- Protección del sistema
- Capacidad hidráulica de hasta 2200 GPM
- Presiones de propulsión de hasta 400 PSI

### Aplicaciones previstas



#### ADVERTENCIA:

Este puede exponerlo a químicos, incluido el plomo, reconocidos por el estado de California por provocar cáncer y defectos del nacimiento u otros daños reproductivos. Para obtener más información, acceda a: [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).

La estación de bombeo está diseñada para las siguientes aplicaciones:

- Construcción de edificios
- Plantas industriales
- Distritos de agua municipales y rurales
- Agricultura/irrigación
- Propulsión de presión de agua general

### 3.1.1 Límites de funcionamiento

#### del sistema

Tipo de sistema de bombeo	Presión de descarga máx.
Bombas inteligentes e-SVX	400 PSI


## 3.2 Información sobre las placas de identificación

### Información importante para realizar pedidos

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 interna de la puerta de la unidad de control.

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

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


www.xylem.com/goulds

a xylem brand

MODEL NUMBER

SERIAL NUMBER

VOLTS/PH/HZ

ENCL TYPE UL/NEMA

FLA

MAX HP

SCCR

STATION FLOW

PUMP BOOST

DATE CODE

Assembled in Auburn, NY, U.S.A. Part Number A01276C

ES

Campo de la placa de identificación	Explicación
Model number	El número de fabricante para indicar el tipo particular de producto que se adquirió.
Serial number	Un conjunto de caracteres que identifica unívocamente a una única unidad y que puede utilizarse por motivos de seguimiento y garantía.
Volts/PH/Hz	El voltaje nominal para el que se diseñó la estación. Debe coincidir con el voltaje del suministro del sitio de la aplicación.
ENCL TYPE UL/NEMA	Tipo de cerramiento
FLA	El amperaje a carga completa en el que puede funcionar la estación.
Max HP	HP nominal
SCCR	“Calificación de corriente de corto circuito”. Representa el nivel máximo de corriente de cortocircuito que puede soportar el conjunto.
Station flow	El punto de servicio de diseño, en GPM, LPH, etc.
Propulsión de la bomba	La diferencia entre el lado de entrada y de salida de la estación de bombeo.
Código de fecha	Marcación de productos para indicar la fecha de fabricación.

# 4 Instalación

## 4.1 Manuales de referencia

### Información de instalación adicional

Para obtener más información sobre las bombas inteligentes e-SVX y su instalación, operación y mantenimiento:

- Consulte la lista de materiales de la gama de bombas inteligentes Hydrovar X (IM410) disponible en la sección Documentación y herramientas de la página web del producto e-SVX:



Para obtener más información sobre la programación y el funcionamiento de Hydrovar X, utilice el siguiente manual de instalación, operación y mantenimiento:

- Manual de instalación, operación, mantenimiento y programación de hydrovar X



Para obtener más información sobre la programación y el funcionamiento de optimize, visite [www.xylem.com/optimize](http://www.xylem.com/optimize)

Para obtener más información sobre Avensor, visite <https://www.xylem.com/avensor>

## 4.2 Conexiones en campo

### Diagramas

Los fabricantes/modelos de equipos reales instalados son específicos del sistema. Consulte los manuales específicos de Instalación, operación y mantenimiento para obtener detalles exclusivos de cada componente.

Revise los diagramas de cableado y los planos dimensionales antes de instalar y hacer funcionar 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 se siguen estas instrucciones, se podrían producir lesiones graves o la muerte, o daños a la propiedad.

**AVISO:**

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

## 4.3 Conexiones a tierra y de alimentación

ES

**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.

Todo el cableado de alimentación de energía y tierra de la instalación final DEBE realizarse con CABLES DE COBRE EXCLUSIVAMENTE. En caso de no utilizar cables de cobre, se pueden producir terminaciones de alta resistencia que pueden convertirse en un peligro de incendio.

## 4.4 Pautas de ubicación del sistema de refuerzo empaquetado

**ADVERTENCIA:**

Las unidades ensambladas y sus componentes son pesados. Si no logra elevar y dar soporte a este equipo, se pueden 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 sistema de refuerzo empaquetado sea suficiente.	Esto facilita la ventilación, la inspección, el mantenimiento y el servicio.
Si requiere de un equipo de elevación, como una grúa o polipasto, asegúrese de que haya suficiente espacio arriba del sistema de refuerzo empaquetado.	Esto facilita el uso correcto del equipo de elevación y la extracción y reubicación seguros de los componentes a una ubicación segura.
Use equipos de elevación tradicional (correa de seguridad, eslinga, ganchos, cadenas, etc.) para sujetar el conjunto. Las ranuras en la placa de base están destinadas a la elevación a través de dichos métodos. A lo largo de los costados de la placa base hay ranuras adicionales para la elevación con un montacargas. Para obtener más detalles, consulte <a href="#">Figura 1</a> en la página 14.	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.

ES

Pauta	Explicación/comentario
<p>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.</p>	<p>Dispositivos aceptables:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Válvulas de alivio de presión</li> <li>• Tanques de compresión</li> <li>• Controles de presión</li> <li>• Controles de temperatura</li> <li>• Controles de flujo</li> </ul> <p>Si el sistema no incluye estos dispositivos, consulte al ingeniero o al arquitecto a cargo antes de poner en marcha la bomba.</p>
<p>Tenga en cuenta que pueden aparecer ruidos y vibraciones anormales.</p>	<p>La mejor ubicación de la bomba, que absorbe ruidos y vibraciones, es sobre un piso de concreto con subsuelo.</p>

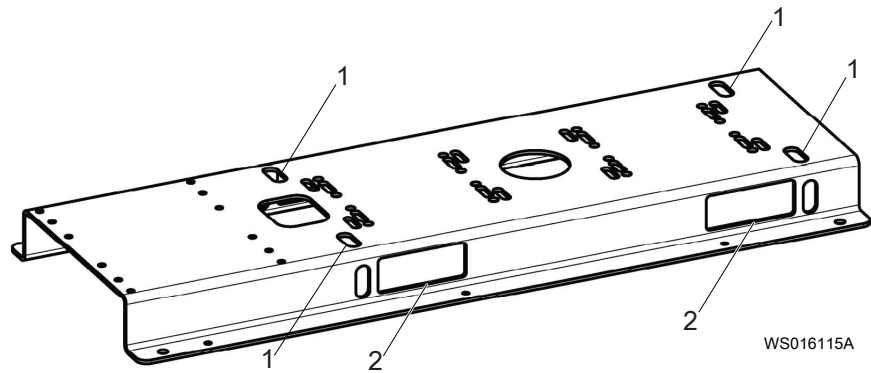


Figura 1: Puntos de elevación de e-HVX

1. Ranuras de elevación para eslingas, ganchos, cadenas, etc.
2. Ranuras de elevación para montacargas

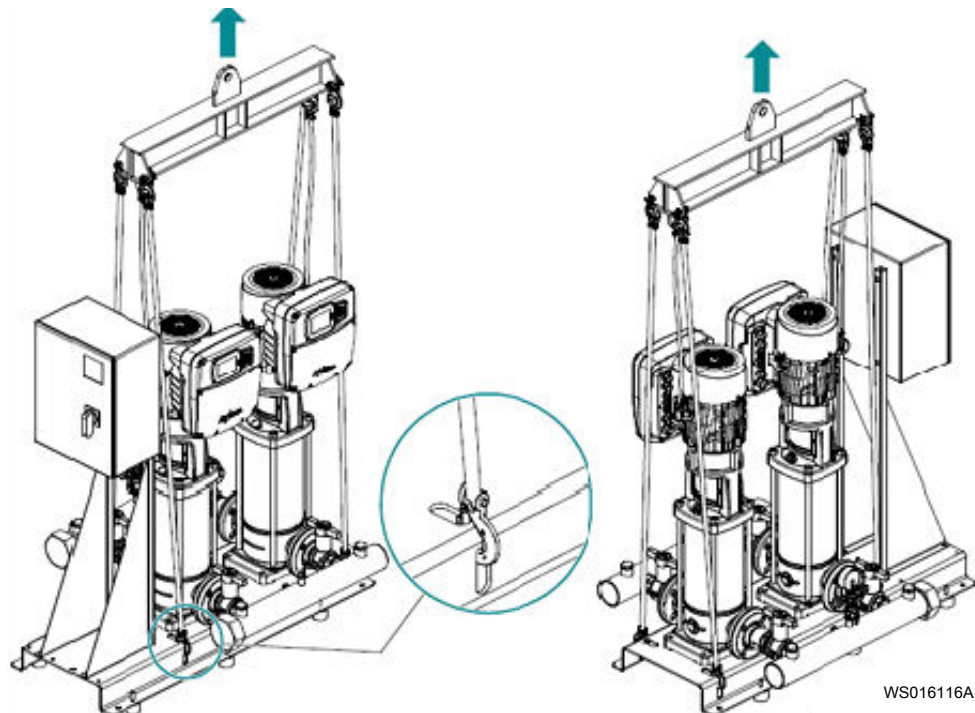


Figura 2: Ejemplos de sujeción



## 4.5 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.
- Coloque una cimentación de concreto plana y robusta para evitar tensión y distorsión cuando ajuste los pernos de cimentación.

ES

## 4.6 Nivele la base sobre cimientos de concreto

Coloque separadores o cuñas de acero grueso de 1 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.

## 4.7 Aplicar lechada en la placa de base

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 recomienda 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. Vierta la lechada alrededor de la placa de base.  
Para mantener los separadores o las cuñas en su lugar, permita que la lechada fluya alrededor de ellos.  
Siga las instrucciones del fabricante de la lechada para extraer las bolsas de aire de la lechada durante el volcado.
  5. Deje asentarse la lechada.  
La lechada debe asentarse durante un mínimo de 48 horas. Siga todas las instrucciones adicionales del fabricante de la lechada.
  6. Ajuste los pernos de cimentación.

## 4.8 Lista de verificación de tuberías



### ADVERTENCIA:

- Evite lesiones personales graves y daños a la propiedad. Asegúrese de que los pernos de las bridas estén torneados adecuadamente.

### AVISO:

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

Control	Explicación/comentario	Controlado
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 .	
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.	

Control	Explicación/comentario	Controlado
Verifique que las líneas de aspiración y de descarga no estén forzosamente colocadas en posición.	Forzar la posición de estas líneas puede causar la desalineación de las juntas de sellado y provocar filtraciones, o puede agrietar las bridas provocando graves fallas mecánicas y daños materiales.	
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.	

## 4.9 Configuración de la aplicación Xylem

### Introducción

Disponible para dispositivos móviles con sistema operativo de tecnología inalámbrica.

Utilice la aplicación para:

- Verificar el estado de la unidad
- Establecer parámetros
- Interactuar con la unidad y obtener datos durante la instalación y mantenimiento
- Generar informes de trabajo
- Comunicarse con el servicio de asistencia.

### Descargue la aplicación y conecte el dispositivo móvil a la unidad.

1. Descargue la aplicación Xylem X en el dispositivo móvil desde App Store<sup>1</sup> o Google Play<sup>2</sup> escaneando el código QR:



2. Complete el proceso de registro.
3. En la pantalla de la unidad, pulse el botón de comunicación inalámbrica.
4. Agregue la unidad al perfil de usuario.
5. Una vez establecida la conexión, el indicador luminoso de conexión se ilumina en azul fijo. Ahora es posible controlar la unidad desde el dispositivo móvil.

<sup>1</sup> Compatible con sistemas operativos iOS® con versión 15.0 o superior.

<sup>2</sup> Compatible con sistemas operativos Android con versión 10.0 o superior.

# 5 Entrega, puesta en marcha, operación y apagado

## 5.1 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 mínimos de flujo o con las válvulas de descarga cerradas. Esas 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.
- 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.

### AVISO:

- 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.

### 5.1.1 Lista de comprobación previa al arranque



### PRECAUCIÓN:

Riesgo de fugas o inundación. Asegúrese de volver a instalar los tapones de drenaje en forma correcta. Verifique que todas las juntas estén ajustadas y que los pernos de brida tengan el valor de par adecuado.

Comprobaciones	Controlado
Compruebe que los tapones de drenaje estén instalados antes de cargar el sistema.	
Inspeccione todas las uniones de tuberías para verificar que estén ajustadas. Las uniones pueden aflojarse durante el tránsito debido a la vibración y a los golpes.	
Compruebe todas las uniones de bridas para verificar que tengan el valor de par adecuado.	
Compruebe que el sistema esté lleno de líquido.	
Compruebe que todos los puntos altos del sistema de tuberías estén ventilados para extraer el aire atrapado.	
Compruebe que todas las bombas y los motores estén correctamente lubricados.	
Compruebe que todas las tuberías estén limpias y que se hayan lavado.	

## 5.1.2 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.

---

## 5.1.3 Ajustes finales

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

### Válvula de alivio térmico

Se instala una válvula de alivio térmico **opcional** en la descarga de la bomba para evitar la generación de presión térmica potencialmente peligrosa. La válvula se abre automáticamente al aumentar la temperatura y se cierra al disminuir la misma. Esta válvula funciona como un dispositivo de seguridad; no la quite ni desconecte. Se configura en la fábrica para que abra y descargue cuando la temperatura del agua del cabezal de descarga alcanza entre los 125° F y los 135° F (de 51° C a 57° C). Asegúrese de que la apertura NPT de 1/2 pulgada del ensamble de la válvula se conecte a un drenaje en el suelo según las reglamentaciones locales.

Luego de amplios períodos de funcionamiento, el asiento y el disco de la válvula pueden desgastarse o picarse. Esto genera fugas en la válvula cuando está en posición cerrada. Puede reemplazar las piezas internas si así lo desea.

### Interruptor de presión de aspiración baja

Ajuste el valor a 10 psi por debajo de la presión de aspiración nominal.

## 5.2 Arranque de la estación de bombeo

### 5.2.1 Confirmación del voltaje del sitio de trabajo

1. Compruebe los siguientes elementos antes de aplicar energía o de cerrar la desconexión:
  - a) Compruebe que todas las conexiones de cableado de energía estén aseguradas en forma correcta.
  - b) Confirme con el contratista propietario/de la instalación si existen planes para automatizar la construcción o las conexiones remotas.
  - c) Inspeccione y/o instale todas las terminaciones remotas del cliente.
2. Tome nota de los datos de diseño suministrados en la etiqueta de datos. La etiqueta se encuentra en la parte interior de la puerta del panel de control.
3. Utilice un medidor de voltaje para comprobar el voltaje en los terminales de entrada de energía al desconectar.
4. Compare el voltaje con los datos de la placa de identificación.

### 5.2.2 Conecte el tanque de expansión



---

**PELIGRO:**

Riesgo de explosión. Evite la explosión del tanque. No instale el tanque si la presión de cierre del sistema supera el régimen de presión del tanque.

---



---

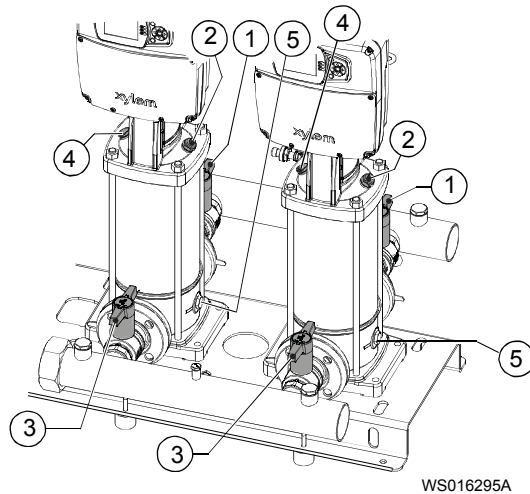
**PELIGRO:**

Riesgo de explosión. Evite la explosión del tanque. Instale una válvula de descarga de presión en la entrada del tanque con un punto de ajuste que no supere el régimen del tanque.

---

1. Cargue previamente el tanque de expansión antes de conectarlo al sistema.  
La carga previa de aire debe ser de 5 a 10 psi menor que la presión de funcionamiento del sistema.
2. Si el tanque de expansión ya ha sido instalado y no se ha cargado previamente, desconecte la tubería del sistema del tanque e iguale con la presión atmosférica. Si se suministran válvulas de aislamiento y drenaje, utilícelas.
3. Aplique presión de aire al tanque a través de la válvula de carga de aire y presurice de acuerdo con las condiciones del campo.  
La presión debe ser igual a la presión de reinicio de NFSD de 5 a 10 psi por debajo de la presión de funcionamiento.
4. Vuelva a conectar el tanque a la tubería del sistema. El tanque debe instalarse en el lado de descarga del sistema.

### 5.2.3 Llenado y cebado



1. Válvula de encendido y apagado de la línea de descarga
2. Tapa de llenado y tapón de ventilación
3. Válvula de encendido y apagado de la línea de succión
4. Tapón de llenado
5. Tapón de drenaje

#### A. Instalación del cabezal de succión positiva

1. Cierre las válvulas de encendido y apagado de succión y descarga de todas las bombas dentro del sistema de la bomba.
2. Para los modelos 5SVX únicamente, afloje el tornillo del tapón de drenaje.
3. Afloje el tapón de ventilación y de llenado.
4. Abra lentamente la válvula de succión hasta que el líquido salga regularmente del tapón de ventilación de la bomba. En caso de ser necesario, siga aflojando la válvula.
5. Apriete el perno del tapón de drenaje.
6. Apriete el tapón de ventilación.
7. Repita los pasos 2 a 6 en todas las bombas dentro del sistema de bombas.
8. Abra lentamente la válvula de encendido y apagado de descarga hasta que quede completamente abierta.

#### B. Instalación del elevador de succión

1. Abra la válvula de succión y cierre la válvula de descarga de todas las bombas dentro del sistema de la bomba.
2. Para los modelos 5SVX únicamente, afloje el tornillo del tapón de drenaje.
3. Retire la tapa de llenado.
4. Llene la bomba.

5. Para los modelos 5SVX únicamente, ajuste el tapón de drenaje.
6. Cierre la tapa de llenado.
7. Repita los pasos 2 a 6 para cada bomba dentro del sistema de bombas.
8. Abra lentamente la válvula de encendido y apagado de descarga hasta que quede completamente abierta.

#### 5.2.4 Encienda el sistema de refuerzo empaquetado

1. Asegúrese de que el sistema de bombas esté cebado según las instrucciones de la sección *Llenado y cebado* en la página 19.
2. Cierre la desconexión para aplicar alimentación al sistema de refuerzo empaquetado.
3. Gire el interruptor del panel a la posición de bloqueo.
4. Observe la pantalla durante el arranque y anote el número de serie de la unidad.
5. Si la unidad se pone en marcha, pulse el botón de encendido que se encuentra en la unidad hydrovar X para detener la unidad.

#### 5.2.5 Configurar el sistema de paquetes utilizando el Genie de inicio.

1. Siga las instrucciones en pantalla de cualquier unidad hydrovarX para iniciar el Genie de inicio.

Nota:

- a) Si se omite accidentalmente el Genie, utilice el botón multifunción que se encuentra en la parte inferior izquierda del teclado del hydrovar X para acceder al menú de ajustes.
- b) Si se le solicita, introduzca la contraseña por defecto (066).
- c) Navegue hasta el menú "Configuración general" y seleccione "Comisionamiento completo" y seleccione "No".
- d) Apague y encienda la unidad abriendo y cerrando la desconexión del panel eléctrico.
- e) Al iniciar, volverá a aparecer la opción de inicializar el Genie.

Nota:

- a) Consulte las definiciones de términos y ajustes en el manual de programación del hydrovar X. También es posible leer las definiciones de los términos en la unidad hydrovar X buscando el ajuste deseado y pulsando la tecla de flecha derecha del teclado hasta que aparezca la definición.

Nota:

- a) Al restaurar la configuración de fábrica también se reiniciará Genie después de reiniciar el sistema.
  - b) Para restablecer la configuración de fábrica de la unidad hydrovar X, seleccione "Sí" en "Restablecer configuración de fábrica" dentro de la configuración general y reinicie la unidad.
2. Siga las instrucciones en pantalla proporcionadas por el Genie para configurar la unidad según la aplicación deseada. Consulte el manual de programación de hydrovar X para obtener información más detallada y opciones de configuración avanzadas.
  3. Ajuste todos los demás valores de manera que se satisfagan las necesidades del sistema. Consulte la lista de materiales de programación de hydrovar X para obtener más información sobre el ajuste de la configuración del accionamiento.

#### 5.2.6 Arranque

Tenga en cuenta que todas las bombas deben estar encendidas pero no en funcionamiento antes de realizar los siguientes pasos. Realice los siguientes pasos en cada bomba del sistema de bombas de una en una.

1. Cierre la válvula de descarga casi por completo.
2. Abra completamente la válvula de cierre de succión si está cerrada.
3. Ponga en marcha la bomba pulsando el botón "ENCENDIDO / APAGADO" que se encuentra en la unidad hydrovar X a la derecha de su pantalla.

4. Abra lentamente la válvula de encendido y apagado de descarga hasta que quede semiabierta.
5. Espere unos minutos antes de abrir completamente la válvula de encendido y apagado de descarga.
6. Detenga la bomba eléctrica presionando el botón "ENCENDIDO/APAGADO" ubicado a la derecha de la pantalla del Hydrovar X.
7. Repita los pasos 1 a 6 en todas las bombas dentro del sistema de bombas.
8. Arranque todas las bombas dentro del sistema de bombas presionando el botón "ENCENDIDO/APAGADO" ubicado a la derecha de la pantalla del hydrovar X.

### 5.2.7 Pruebe el sistema de refuerzo empaquetado

1. Salga del menú de configuración.
2. Si el sistema de refuerzo empaquetado está en marcha, detenga el sistema.
3. Proporcione una fuente de demanda para el sistema de bombas, como un grifo de agua dentro del edificio al que da servicio el refuerzo empaquetado.
4. Presione el botón de encendido en la unidad de la bomba principal (general) si opera en modo en serie en cascada para encender el sistema de refuerzo empaquetado.
5. Observe las presiones y temperaturas durante el funcionamiento normal.
6. Cierre cualquier fuente de demanda para el sistema de bombas, como los grifos de agua corriente, para probar una condición sin demanda (sin flujo).  
Se asume que no se requiere demanda de agua. Por ejemplo, sin flujo.
7. Observe la secuencia de Apagado sin flujo. Deben finalizar todos los temporizadores de funcionamiento mínimo para que termine esta secuencia.
8. Demande agua del sistema y observe el reinicio del sistema de refuerzo empaquetado.

### 5.2.8 Verificaciones finales

Una vez que el sistema de bombas haya sido probado y esté en funcionamiento, compruebe lo siguiente:

1. No hay fugas de líquido en el conjunto de bombas ni en las tuberías.
2. La presión máxima del conjunto de bombas en la descarga, determinada por la presión de succión disponible, es inferior a la presión nominal máxima de la unidad de bombeo individual indicada en la placa de identificación de la bomba.
3. La presión indicada en la pantalla del Hydrovar X es igual a la del manómetro de descarga ubicado en el colector de descarga del sistema de bombas.
4. No hay ruidos o vibraciones no deseados
5. No pueden producirse vórtices en el extremo de la tubería de succión, en el punto de la válvula de retención al pie.
6. La protección de baja presión funciona correctamente.
7. Cuando la válvula de descarga principal está cerrada (flujo cero), el sistema de bombas se detiene automáticamente.
8. Después de poner en marcha el sistema, haga funcionar el sistema de bombas durante varios minutos con distintas fuentes de demanda abiertas para purgar el sistema.  
Si el sistema de bombas no suministra la presión requerida, repita los pasos descritos en las secciones [Conecte el tanque de expansión](#) en la página 18 y [Llenado y cebado](#) en la página 19

### 5.2.9 Detención manual

Para detener el sistema manualmente, pulse el botón "ENCENDIDO / APAGADO" que se encuentra en el accionamiento o abra el interruptor principal de desconexión ubicado en el panel eléctrico del sistema.

# 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

### 6.2.1 Mantenimiento mensual

#### 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.

### 6.2.2 Mantenimiento cada 3 meses

Verifique que el tanque de expansión esté precargado correctamente. Consulte la Sección 5.2.2 para obtener más información.

### 6.2.3 Mantenimiento una vez al año, o 4000 horas de funcionamiento

1. Verifique el estado de los cables o conductos.
2. De ser necesario, vuelva a ajustar los terminales dentro del panel de control.



3. Asegúrese de que no haya señales de sobrecalentamiento y arcos eléctricos en la caja de terminales.
4. Asegúrese de que no haya signos de humedad dentro del panel de control e impulsor Hydrovar X de cada unidad de bomba.
5. Verifique la conexión a tierra.
6. Verifique el estado y el funcionamiento de los fusibles e interruptores.
7. Verifique el estado de las válvulas de succión o descarga principal y locales.
8. Asegúrese de que todas las válvulas puedan cerrarse y abrirse completamente.
9. Limpie las aberturas de ventilación del panel de control si las hay.
10. Limpie la cubierta del ventilador para cada unidad Hydrovar X dentro del sistema. Las cubiertas de los ventiladores son desmontables y se fijan mediante tornillos de cabeza M4x10.
11. Mientras limpia la cubierta del ventilador, verifique el estado del ventilador de refrigeración de cada unidad Hydrovar X.

#### 6.2.4 Mantenimiento cada 2 años o 10 000 horas de funcionamiento

Reemplace el sello mecánico de cada unidad e-SVX.

#### 6.2.5 Mantenimiento cada 5 años o 17 500 horas de funcionamiento.

Reemplace los rodamientos del motor. Los rodamientos del motor se engrasan de por vida con grasa Polymer 400. Los tipos y tamaños de rodamientos del motor se indican en la placa de identificación del motor Hydrovar X.

# 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.

Utilice estos manuales de instalación, operación y mantenimiento para obtener más información:

- Manual de instalación, operación y mantenimiento para la gama de bombas inteligentes Hydrovar X de Goulds Water Technology (IM410).
- Manual de instalación, operación, mantenimiento y programación de hydrovar X

### 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 las luces de falla Corrija la falla.

### 7.1.2 La estación se enciende pero las bombas no funcionan

Causa	Solución
Las unidades hydrovar X están apagadas.	Presione el botón de encendido de la unidad hydrovar X para poner en marcha el sistema.
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.

Causa	Solución
Hay una falla.	Verifique los códigos de falla y el mensaje de error que aparece en la pantalla de la unidad Hydrovar X. Consulte el manual de instalación, operación, mantenimiento y programación de hydrovar X para obtener información detallada sobre los códigos de error y sus soluciones.
Los fusibles están quemados o los disyuntores están desconectados.	Compruebe el disyuntor y fusibles.
Las válvulas de aislamiento del transductor están cerradas.	Compruebe que las válvulas de aislamiento del transductor estén en posición abierta.
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 motor es defectuoso.	Repare o reemplace el motor.

### 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.
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?

Causa	Solución
El motor no funciona a las RPM indicadas.	Utilice el manual de instalación, operación, mantenimiento y programación de Hydrovar X para asegurarse de que los ajustes de velocidad de la unidad sean correctos para su sistema.
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.
Cuerpos extraños dentro del sistema de bombas.	Comuníquese con Xylem o un distribuidor autorizado, o envíe el sistema de bombas a un taller autorizado.
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.
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.
Cavitación	Verifique las condiciones de succión del sistema de la bomba y asegúrese de que sean correctas.
Las barras de acoplamiento de la bomba están sueltas.	Ajuste las tuercas de la barra de acoplamiento.
El conjunto de la bomba es defectuoso.	Comuníquese con Xylem o un distribuidor autorizado. También puede enviar el sistema de la bomba a un centro de reparación autorizado.

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

Causa	Solución
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?
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?

Causa	Solución
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?
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. Es posible que 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?
Una válvula de retención funciona mal.	Compruebe si hay válvulas de retención que funcionan mal. Reemplace las válvulas defectuosas.

### 7.1.7 El sistema de bombas no se detiene al alcanzar el punto de ajuste

Causa	Solución
Compruebe que no haya obstrucciones en la válvula de descarga	Reemplace la válvula
El tanque de expansión está dañado, no está instalado, tiene un tamaño incorrecto o se ha precargado incorrectamente	Coloque, reemplace o precargue el recipiente de expansión
El punto de ajuste no coincide con la aplicación prevista	Vuelva a programar el punto de ajuste de presión para la unidad Hydrovar X maestra según el manual de instalación, operación, mantenimiento y programación de Hydrovar X.

### 7.1.8 La bomba presenta filtraciones en el sello mecánico.

Causa	Solución
El sello mecánico está dañado o desgastado.	Comuníquese con Xylem o un distribuidor autorizado, o envíe el sistema de bombas a un centro de reparación autorizado.

## 7.1.9 La pantalla de la unidad no enciende.

Causa	Solución
El interruptor del panel de control principal está APAGADO.	Gire el interruptor a la posición de ENCENDIDO.
El disyuntor de la unidad está APAGADO (abierto).	ENCIENDA (cierre) el disyuntor.
El cable de la fuente de alimentación está dañado.	Reemplace el cable.
El sistema de bombas es defectuoso.	Comuníquese con Xylem o un distribuidor autorizado.
No hay suministro eléctrico.	Restablezca el suministro de alimentación.

## 7.1.10 El sistema de bombas funciona a la velocidad máxima sin detenerse.

Causa	Solución
El punto de ajuste de presión no es adecuado para el sistema. El punto de ajuste es superior a lo que puede suministrar la bomba.	Establezca el punto de ajuste según el rendimiento de la bomba indicado en la placa de identificación.
El sensor de presión está desconectado o dañado.	Compruebe en la pantalla de la unidad hydrovar X si falta el código de error del sensor de presión. Si está presente, vuelva a conectar el sensor o reemplácelo según sea necesario.

## 7.1.11 Solo funciona una bomba del conjunto de bombas

Causa	Solución
Las bombas eléctricas no comparten la misma configuración	Asegúrese de que las unidades estén configuradas para el control de varias bombas en serie en cascada.
La conexión en serie entre las unidades es defectuosa	Asegúrese de que los cables de comunicación RS485 estén correctamente conectados a los bloques de terminales de la unidad hydrovar X y de que no haya ningún cable dañado.

## 7.1.12 La bomba no arranca cuando hay demanda de líquido.

Causa	Solución
El punto de ajuste está en cero.	Verifique las configuraciones de la unidad y establezca el punto de ajuste según los requisitos del sistema.
El interruptor de flotación está abierto.	El interruptor de flotación es defectuoso y debe reemplazarse o se debe verificar el nivel de líquido en el tanque.
El interruptor de presión mínima está abierto.	Verifique: el interruptor de presión y reemplácelo si está defectuoso, si hay suficiente presión del lado de succión, la conexión del interruptor, si la calibración del interruptor es correcta.
Los transductores de presión están obstruidos o defectuosos.	Compruebe si hay residuos en el orificio de medición del transductor, retire suavemente cualquier residuo utilizando un palillo o aire forzado. Verifique que las válvulas de aislamiento del transductor estén abiertas antes y después de realizar tareas de inspección o limpieza.

## 7.1.13 alarma o error de la unidad hydrovar X

<b>Causa</b>	<b>Solución</b>
Misceláneo	Consulte el manual de programación de Hydrovar X para conocer la lista de errores, alarmas y soluciones.

ES

# 8 Nomenclatura del producto

## 8.1 Sistema de numeración de la estación de bombeo

La etiqueta de la estación de bombeo ubicada en la parte interior de la puerta de la unidad de control identifica el número de código de producto para las distintas versiones de los sistemas de bombeo. Este número es también el número de catálogo para la estación de bombeo. Los sistemas de numeración de la estación de bombeo describen el significado de cada uno de los dígitos.

No son posibles todas las combinaciones.

### 8.1.1 Estación de bombeo con bombas e-SV

#### Ejemplo de código de producto para e-HVX (5-15SVX)

HVX	3	D	3	R	-	5SVX11G1AXX0	-	G
-----	---	---	---	---	---	--------------	---	---

#### Ejemplo de código de producto para e-HVX (33-125SVX)

HVX	2	D	4	L	-	33SVX1GHAXX0	-	G
-----	---	---	---	---	---	--------------	---	---

#### Ejemplo de código de producto para e-HVXR (5-15SVX)

HVXR	3	D	3	R	-	5SVX11R1AXX0	-	G
------	---	---	---	---	---	--------------	---	---

#### Definiciones del sistema de numeración

<b>Primer carácter: velocidad variable o constante</b>
HVX = e-HVX
HVXR = e-HVXR

<b>Segundo carácter: cantidad de bombas</b>
2 = Doble
3 = Triple

<b>Tercer carácter: voltaje del suministro</b>
D = 380-480 V/3 PH (460 V nominal)
L = 200-240 V/3 PH (230 V nominal)

<b>Cuarto carácter: tamaño del cabezal</b>	
2 = 2 pulgadas	6 = 6 pulgadas
3 = 3 pulgadas	8 = 8 pulgadas
4 = 4 pulgadas	1 = 10 pulgadas

<b>Quinto carácter: orientación del panel</b>
R = Derecha
L = Izquierda

<b>Sexto carácter: Número de pieza e-SVX</b>
Consulte la Nomenclatura de e-SVX



---

Séptimo carácter: marca	
BG	B&G
G	GWT

---

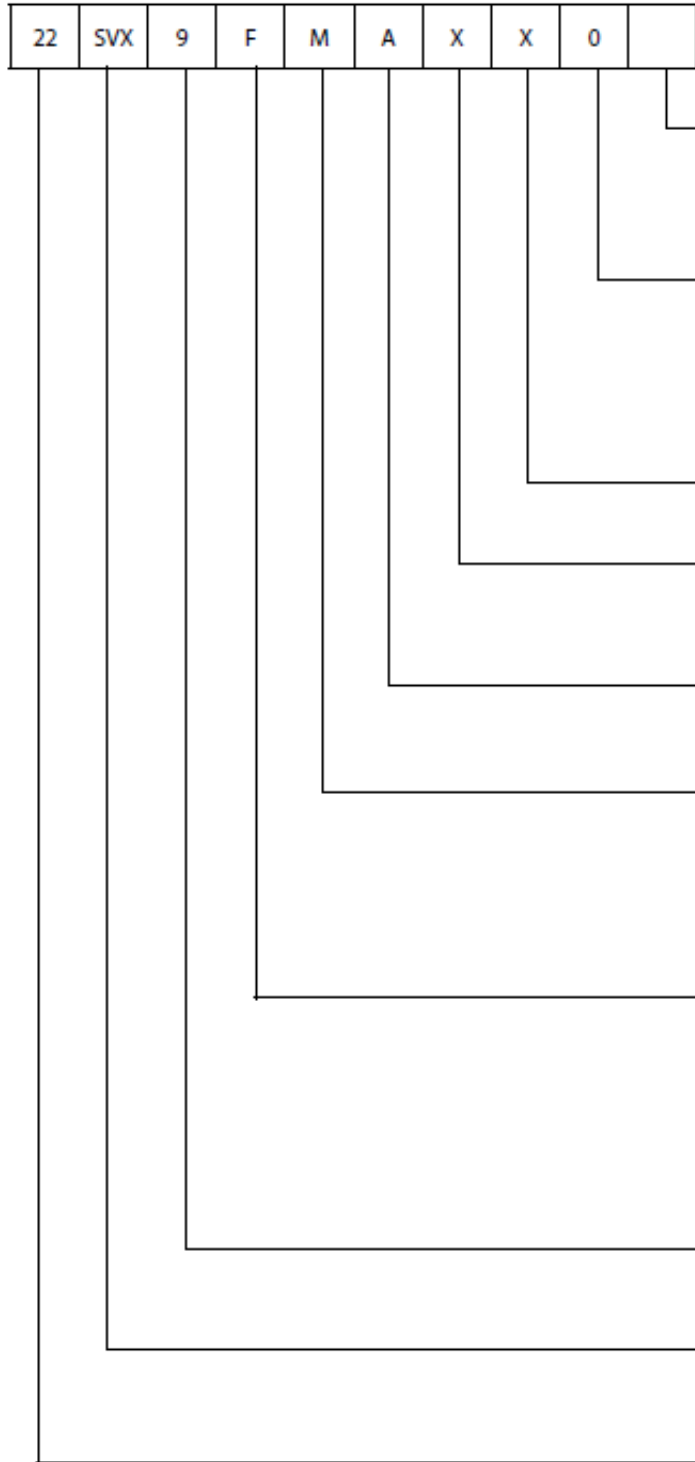
**AVISO:**

Tenga en cuenta que no todas las configuraciones e-SVX están disponibles para los sistemas de refuerzo empaquetados e-HVX y e-HVXR. Consulte el folleto técnico del producto para obtener una lista de combinaciones válidas.

---

ES

Nomenclatura - 1-22SVX



Each e-SVX pump is identified by a product code on the pump label. Each digit in the code is described below. The product code is also the catalog number for the pump. Note: Not all combinations are possible.

**Special Configurations (1-2 Characters)**

- [P] = Passivization only
- [S] = Customized configuration
- [Z] = High Pressure

**Seal Materials (1 Character)**

- [0] = Carbon/SilCar/FKM
- [1] = Carbon/SilCar/AFLAS (High Temp)
- [2] = SilCar/SilCar/FKM
- [4] = SilCar/SilCar/EPR
- [6] = Carbon/SilCar/EPR

**hydrovar X Version (1 Character)**

- [X] = standard hydrovar X

**Voltage (1 Character)**

- [L] = 200-240V
- [X] = 380-480V

**Pole-Hz-Phase (1 Character)**

- [A] = 4-60-3 (1200-3600)

**Motor HP (1 Character)**

- [1] = 4 HP    [L] = 20 HP
- [2] = 5.5 HP    [M] = 25 HP
- [H] = 7.5 HP    [N] = 30 HP
- [J] = 10 HP
- [K] = 15 HP

**Configuration Option (1 Character)**

- [C] = Clamp 316
  - [F] = Round-304 (SVB)
  - [G] = Cl-304
  - [N] = Round-316 (SVD)
  - [P] = Victaulic-316
  - [T] = Oval-304 (SVA)
- Bottom & Top Location:**
- [R] = (SVC) 12Suct - 12Disch
  - [W] = (SVC) 12Suct - 03Disch
  - [X] = (SVC) 12Suct - 06Disch

**Number of stages (1-2 Characters)**

Omit special characters such as 'I' and do not include 0 for single digit staging (i.e. 2 not 02).

**Product Line (3 Characters)**

[SVX] = e-SV stainless vertical multistage pump with hydrovar X

**Nominal Flow (1-3 Characters)**

- [1] = 5 GPM
- [3] = 16 GPM
- [5] = 26 GPM
- [10] = 53 GPM
- [15] = 80 GPM
- [22] = 116 GPM

\* For CE compliant 50 Hz motors, please contact the factory

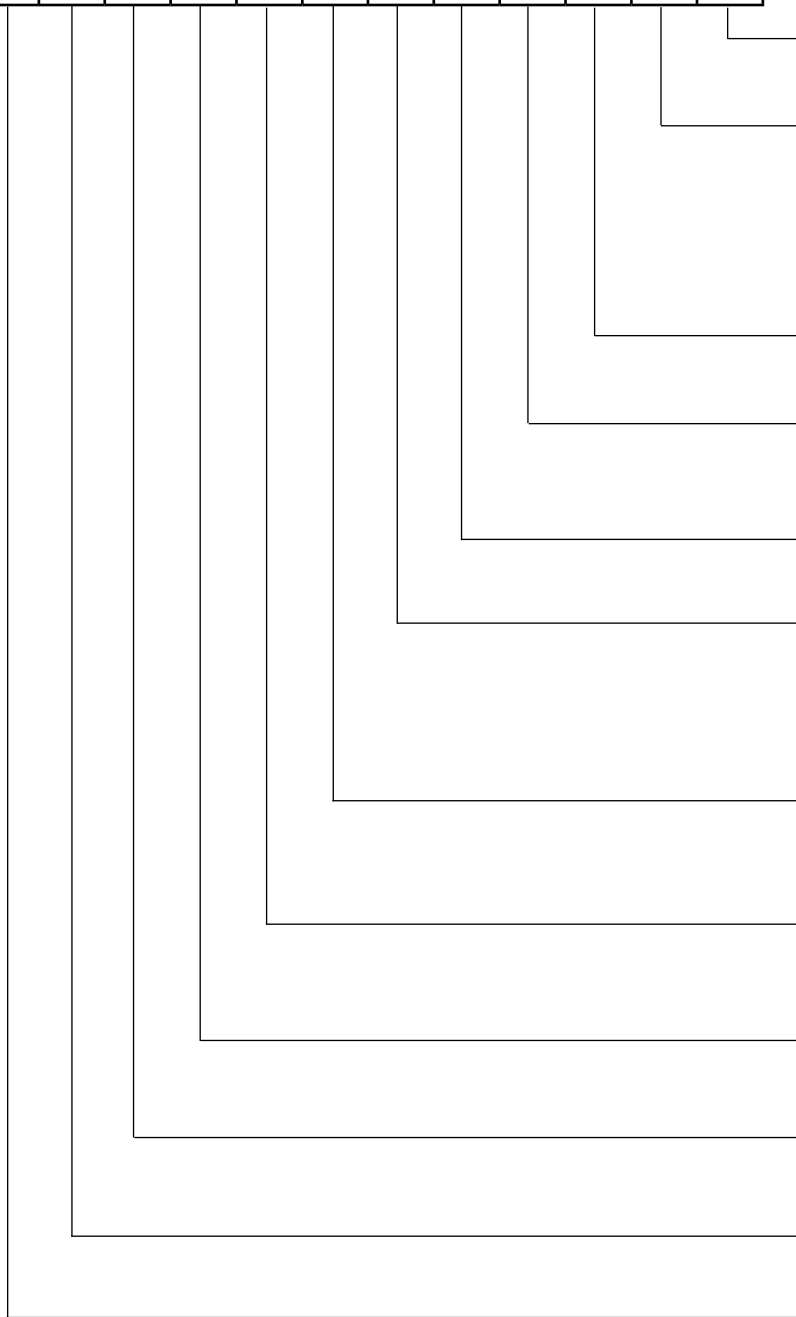
WS016123A

Figura 3: 1-22SVX

Nomenclatura - 33-125SVX

Example Product Code (33-125 e-SVX)\*

125	SVX	1	0	C	G	L	A	X	X	0	
-----	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--



**Special Configurations (1-2 Characters)**

- [P] = Passivation only
- [S] = Customized configuration
- [Z] = High Pressure (250/300 psi pump body)

**Seal Materials (1 Character)**

- [0] = Carbon/SilCar/FKM
- [1] = Carbon/SilCar/AFLAS (High Temp)
- [2] = SilCar/SilCar/FKM
- [4] = SilCar/SilCar/EPR
- [6] = Carbon/SilCar/EPR

**hydrovar X Version (1 Character)**

- [X] = standard hydrovar X

**Voltage (1 Character)**

- [L] = 200-240V
- [X] = 380-480V

**Pole-Hz-Phase (1 Character)**

- [A] = 4-60-3 (1200-3600 RPM)

**Motor HP (1 Character)**

- [1] = 4 HP      [K] = 15 HP
- [2] = 5.5 HP    [L] = 20 HP
- [H] = 7.5 HP    [M] = 25 HP
- [J] = 10 HP      [N] = 30 HP

**Configuration Option (1 Character)**

- [G] = Round-CI-304
- [N] = Round-316

**125SV ONLY (1 Character)**

Reduced Trim Diameter C = 145 mm (full dia.) option, only. Blank if 33-92SV

**Number of reduced trim impellers (1 Character)**

The number of reduced trim impellers. If no reduced trim impellers are used, insert "0".

**Total Number of Impeller Stages (may be 1 or 2 characters)**

Do not include 0 for single digit staging (i.e. 2, not 02).

**Product Line (3 Characters)**

[SVX] = e-SV stainless vertical multistage pump with hydrovar X

**Nominal Flow (1-3 Characters)**

- [33] = 175 GPM
- [46] = 240 GPM
- [66] = 350 GPM
- [92] = 485 GPM
- [125] = 660 GPM

WS016124A

**Other product code examples:**

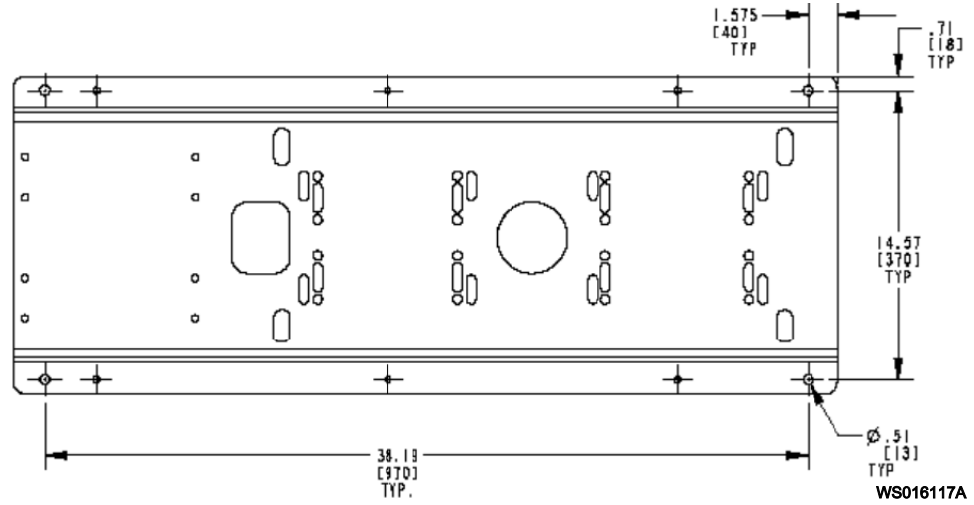
- Example (1-22SVX with special configuration): 1SVX30G1AXX0P
- Example (33-92SVX with no reduced trim impellers): 46SVX10GHAXX0
- Example (33-92SVX with reduced trim impellers): 46SVX21GKAXX0
- Example (125SVX with no reduced trim impellers, with reduced trim diameter): 125SVX10CNLAXX1

\* For CE compliant 50 Hz motors, please contact the factory

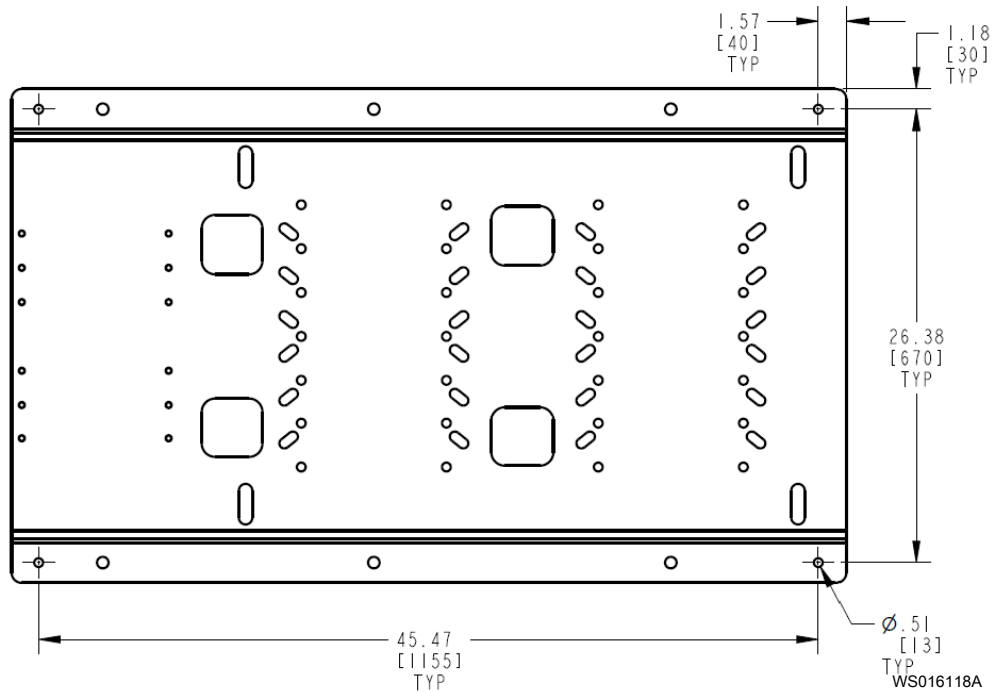
# 9 Apéndice

## 9.1 Dibujos de la instalación

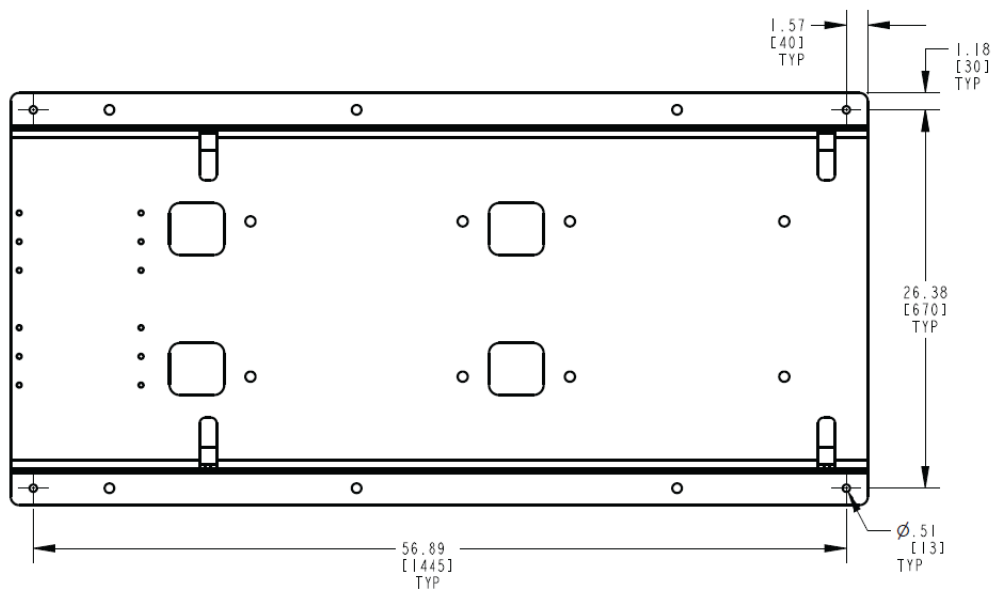
Doble (200-240/3 y 380-480/3 voltios): 5SVX a 15SVX4



Doble (200-240/3 y 380-480/3 voltios): 15SVX7 a 92SVX

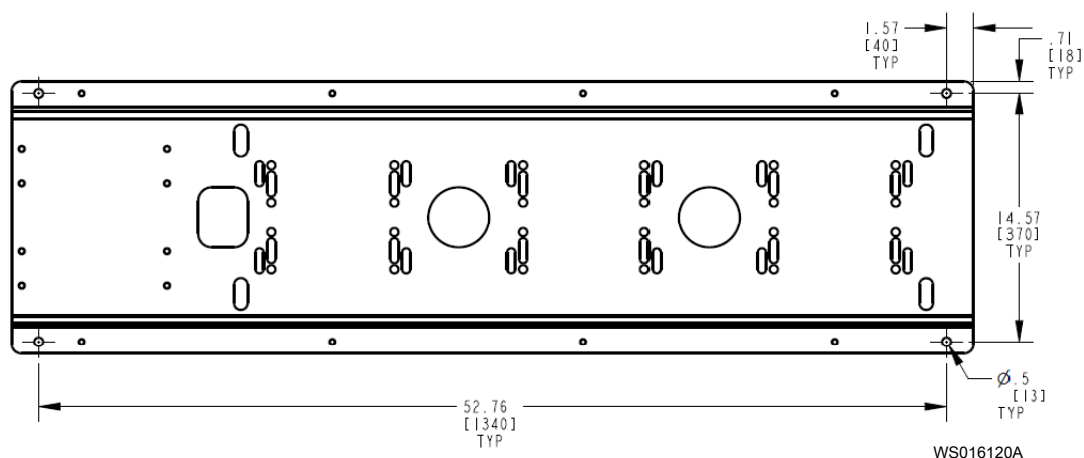


Doble (380-480/3 voltios): 125SVX



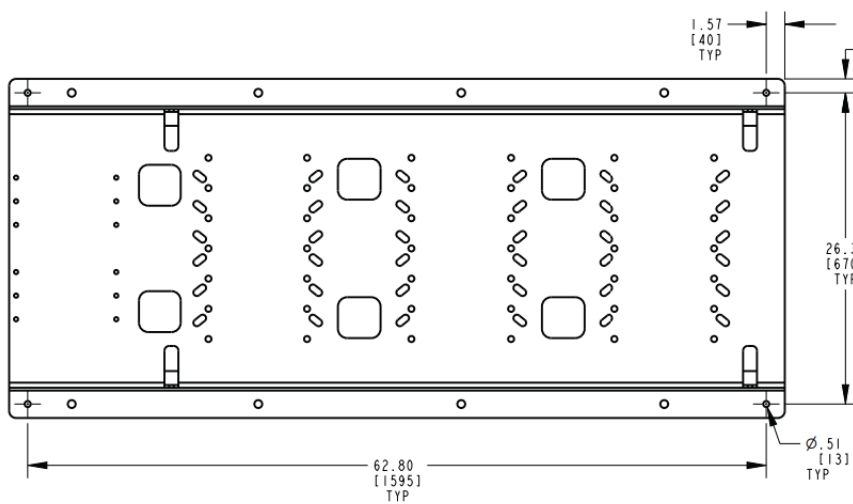
WS016119A

Triple (200-240/3 y 380-480/3 voltios): 5SVX a 15SVX4



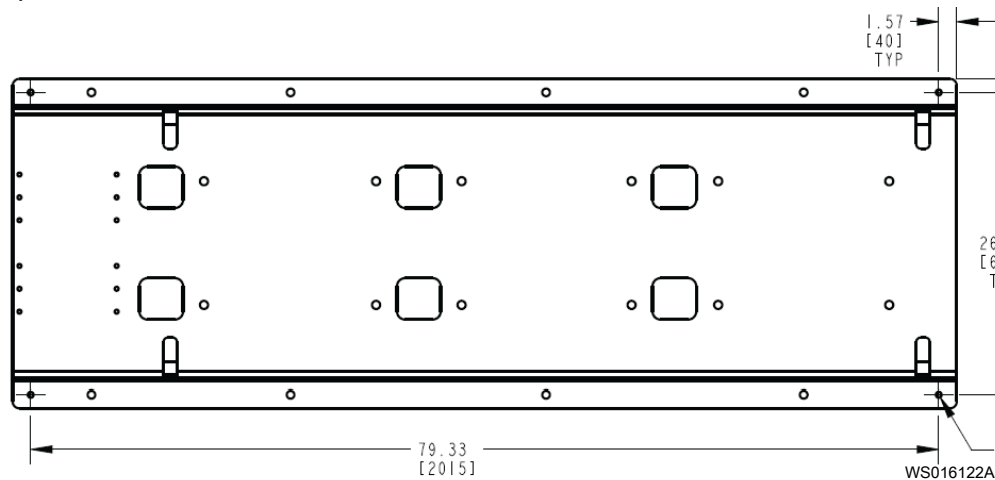
WS016120A

Triple (200-240/3 y 380-480/3 voltios): 15SVX7 a 92SVX



WS016121A

## Triple (380-480/3 voltios): 125SVX



## 9.2 Presión sonora

Medido en campo abierto a una distancia de un metro (3,28 pies) del grupo de bombeo funcionando a 3600 RPM sin carga.

Tamaño	Bastidor	HP	LpA, dB +/- 2
B	143-145	4-7,5	< 75
C	213-215	7,5-15	< 82
D	254-256	15-30	< 82

## 9.3 Dimensiones y pesos

Para conocer las dimensiones y el peso específicos del motor, consulte los documentos de especificaciones del motor hydrovar X, en los que encontrará planos del motor por rango de velocidad, voltaje nominal, potencia nominal, tipo de estructura y tamaño de la estructura. Para conocer el emparejamiento motor-bomba de un producto en particular y sus datos técnicos asociados, consulte el folleto técnico específico del producto.

Tipo de motor	Rango de voltaje	Potencia (HP)	Estructura del motor	Número del documento de especificación	
EXM56/4,040BH2	380-480V	4	56	XY-hyXeXM-SUB-520	
EXM143-145/4.040BH2		4	143-145	XY-hyXeXM-SUB-521	
EXM143-145/4.055BH2		5,5	143-145	XY-hyXeXM-SUB-522	
EXM143-145/4.075BH2		7,5	143-145	XY-hyXeXM-SUB-523	
EXM213-215/4.075CH2		7,5	125-215	XY-hyXeXM-SUB-524	
EXM213-215/4.100CH2		10	125-215	XY-hyXeXM-SUB-525	
EXM213-215/4.150CH2		15	125-215	XY-hyXeXM-SUB-526	
EXM254-256/4.150DH2		15	254-256	XY-hyXeXM-SUB-527	
EXM254-256/4.200DH2		20	254-256	XY-hyXeXM-SUB-528	
EXM254-256/4.250DH2		25	254-256	XY-hyXeXM-SUB-529	
EXM254-256/4.300DH2		30	254-256	XY-hyXeXM-SUB-530	
EXM90HMHB/4.040BH2		200-240V	4	90%	XY-hyXeXM-SUB-531
EXM100HMHC/4.055BH2			5,5	100	XY-hyXeXM-SUB-533
EXM112HMHC/4.075BH2			7,5	112	XY-hyXeXM-SUB-534
EXM56/4,040BH2	4		56	XY-hyXeXM-SUB-520	

Tipo de motor	Rango de voltaje	Potencia (HP)	Estructura del motor	Número del documento de especificación
EXM143-145/3.040BH2		4	143-145	XY-hyXeXM-SUB-536
EXM213-215/3.075CH2		7,5	125-215	XY-hyXeXM-SUB-537
EXM254-256/3.150DH2		15	254-256	XY-hyXeXM-SUB-538
EXM254-256/3.200DH2		20	254-256	XY-hyXeXM-SUB-539
EXM90HMHB/3.040BH2		4	90%	XY-hyXeXM-SUB-540

ES

# 10 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 el formulario de venta) (i) se construirán de acuerdo con las especificaciones referidas en la cotización o el formulario de venta, si tales especificaciones se realizan expresamente como parte de este Acuerdo, y (ii) se encontrarán libres de defectos en material y mano de obra por un período de desde la fecha de instalación o desde la fecha de envío (y tal fecha de envío no deberá ser posterior a después de 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 rescindirán las obligaciones del Vendedor en virtud de esta Garantía y anulará esta Garantía. Toda pieza reparada o reemplazada en virtud de la Garantía está garantizada solo por el resto del período de garantía en 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 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 LIMITAN 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 SEAN DIRECTOS, INDIRECTOS, LIQUIDADOS, INCIDENTALES, RESULTANTES, PUNITIVOS, EJEMPLARES O ESPECIALES INCLUIDOS, SIN LIMITACIÓN, LA PÉRDIDA DE GANANCIAS, LA PÉRDIDA DE**



## **AHORROS ANTICIPADOS O GANANCIAS, LA PÉRDIDA DE INGRESOS, LA PÉRDIDA DE NEGOCIOS, 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 desde la fecha de instalación o 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 rescindirán 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 diez (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 COMERCIALIZABILIDAD E IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR, ESTÁN LIMITADAS A DESDE LA FECHA DE INSTALACIÓN O 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 SEAN DIRECTOS, INDIRECTOS, LIQUIDADOS, INCIDENTALES, RESULTANTES, PUNITIVOS, EJEMPLARES O ESPECIALES INCLUIDOS, SIN LIMITACIÓN, LA PÉRDIDA DE GANANCIAS, LA PÉRDIDA DE AHORROS ANTICIPADOS O GANANCIAS, LA PÉRDIDA DE INGRESOS, LA PÉRDIDA**

ES

## DE NEGOCIOS, 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.xylem.com](http://www.xylem.com) para obtener el nombre y la ubicación del distribuidor más cercano que provee el servicio de garantía.

### Aviso: Protocolos de control industrial

Determinados protocolos de control industrial no ofrecen protecciones de seguridad a nivel del protocolo y pueden estar expuestos a un riesgo de seguridad cibernética adicional. Las precauciones de seguridad del cliente, incluidas las medidas de seguridad física, son una capa de defensa importante en tales casos. Los sistemas e-HVX/e-HVWR de Xylem están diseñados con la consideración de que se implementarán y operarán en una ubicación con seguridad física.

- Xylem sugiere que el acceso físico a gabinetes y cerramientos que contienen y el sistema relacionado esté restringido, monitoreado y registrado en todo momento.
- Xylem recomienda que los clientes establezcan un inventario y documenten todos los equipos industriales que se ponen en funcionamiento en sus instalaciones, incluidos el nombre de modelo, la versión de software y la manera en que se conectan los dispositivos entre ellos y con la red local.
- Xylem recomienda la creación y el mantenimiento de copias sin conexión de los respaldos de configuración para todos los equipos involucrados en el control de los procesos críticos.
- En los casos donde se emiten comandos de control para equipos de Xylem desde sistemas SCADA o de gestión de edificios, Xylem recomienda una verificación frecuente por parte de los operadores para asegurar la integridad de las comunicaciones entre estos sistemas y los equipos de Xylem.
- El acceso físico a las líneas de comunicación debe estar restringido para prevenir intentos de intervenir o sabotear. Las mejores prácticas consisten en usar conductos metálicos para las líneas de comunicación que van de un gabinete a otro.
- Las personas con acceso físico no autorizado al dispositivo pueden provocar alteraciones importantes en la funcionalidad del dispositivo. Debe utilizarse una combinación de controles de acceso físico a la ubicación, como candados, lectores de tarjetas, protectores, etc.
- Hydrovar X de Xylem admite los siguientes puertos de acceso físico:
  - Conector RJ45 para el teclado extraíble y comunicaciones Modbus RTU
  - RJ45 para comunicaciones Modbus TCP
  - Bloque de terminales para Modbus RTU y otros IO digitales
- Xylem sugiere que se restrinja el acceso a los puertos físicos anteriores.

### Seguridad cibernética de los productos de Xylem

Xylem valora la seguridad de su sistema y la disponibilidad de sus servicios críticos. Para obtener más información sobre las prácticas de seguridad cibernética de Xylem o para comunicarse con el equipo de seguridad cibernética, acceda a [xylem.com/security](http://xylem.com/security).

# Xylem |'zīləm|

- 1) Tejido de las plantas que transporta el agua desde las raíces.
- 2) Empresa global de tecnología del agua.

Somos un equipo global unificado con un objetivo común: crear soluciones de tecnología avanzadas para enfrentar los desafíos del agua en todo el mundo. El desarrollo de nuevas tecnologías para mejorar la forma en que se utilizará, se conservará y se reutilizará el agua en el futuro es un aspecto central de nuestro trabajo. Nuestros productos y servicios mueven, tratan, analizan, supervisan y regresan el agua al ambiente, en servicios públicos, industriales, residenciales y de construcción comercial. Xylem también proporciona una cartera líder de soluciones de analítica avanzada, tecnologías de red y medición inteligente para utilidades de agua, de gas y eléctricas. En más de 150 países, contamos con relaciones sólidas y duraderas con clientes que nos conocen por nuestra poderosa combinación de experiencia en marcas líderes de productos y en aplicaciones con un fuerte enfoque en desarrollar soluciones sostenibles y completas.

**Para obtener más información sobre cómo Xylem puede ayudarlo, visite [www.xylem.com](http://www.xylem.com)**



Xylem Inc.  
2881 East Bayard Street Ext., Suite A  
Seneca Falls, NY 13148  
USA  
Tel: (844) XYL-PUMP [844-995-7867]  
Fax: (888) 322-5877  
[www.xylem.com/goulds](http://www.xylem.com/goulds)

Visite nuestro sitio web para obtener la última versión de este documento y más información.

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

© 2024 Xylem Inc.

Xylem es una marca comercial de Xylem Inc. o una de sus filiales. Goulds es una marca registrada de ITT Manufacturing Enterprises LLC y se usa con autorización. Todas las demás marcas comerciales o registradas pertenecen a sus respectivos propietarios.