



Manual de instalación, funcionamiento y mantenimiento

Bio-Pure



ITT

ENGINEERED FOR LIFE

Tabla de contenidos

Introducción y seguridad	2
Niveles de avisos de seguridad	2
Salud y la seguridad del usuario	2
Transporte y almacenaje	5
Directrices de manipulación y desembalaje	5
Requisitos de almacenamiento, eliminación y devolución	5
Descripción del producto	6
Identificación de Bio-Pure	6
Descripción del casquete	6
Identificación del diafragma de la válvula	7
Instalación	9
Instale la válvula y los topworks	9
Montaje de los topworks a la válvula	9
Ajuste los mecanismos de ajuste del casquete.	10
Tabla de la torsión de ajuste del cuerpo de la válvula a los topworks	10
Funcionamiento	11
Presión de funcionamiento del actuador	11
Mantenimiento	12
Precauciones	12
Inspección	12
Desmonte la válvula	13
Reemplazo del diafragma de la válvula	13
Tope de recorrido (cierre) para válvula manual	14
Ajuste el tope de recorrido (cierre) con presión de aire	15
Ajuste el tope de recorrido (cierre) sin presión de aire	15
Requisitos de lubricación	15
Lista de componentes y diagramas transversales	16
Topworks manual Bio-Pure	16
Topworks manual Bio-Pure COP	17
Actuador Bio-Pure AXS	18

Introducción y seguridad

Niveles de avisos de seguridad

Definiciones

Nivel de avisos de seguridad	Indicación
 <p>PELIGRO :</p>	Una situación peligrosa que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves.
 <p>ADVERTENCIA :</p>	Una situación peligrosa que, si no se evita, puede provocar la muerte o lesiones graves.
 <p>PRECAUCIÓN :</p>	Una situación peligrosa que, si no se evita, puede provocar lesiones leves o moderadas.
 <p>Peligro eléctrico :</p>	La posibilidad de que se produzcan riesgos eléctricos si las instrucciones no se siguen de manera adecuada
<p>AVISO :</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Una situación potencial que, si no se evita, puede causar un resultado o estado no deseado • Una práctica que no está relacionada con las lesiones personales.

Salud y la seguridad del usuario

Precauciones generales

Este producto está diseñado y fabricado con excelente mano de obra y materiales y cumple con todos los estándares aplicables de la industria. Este producto sólo debe utilizarse según las recomendaciones de un ingeniero de ITT.



ADVERTENCIA :

- La aplicación incorrecta de la válvula puede ocasionar lesiones o daños a la propiedad. Seleccione válvulas y componentes de válvulas que estén hechos de materiales adecuados y asegúrese de que sean compatibles con sus requisitos específicos de rendimiento. La aplicación incorrecta de este producto incluye pero no se limita a:
 - Exceder las indicaciones de presión o temperatura
 - No mantener este producto de acuerdo con las recomendaciones
 - Usar este producto para contener o controlar medios líquidos o gaseosos que son incompatibles con los materiales de construcción
 - El usuario final debe proporcionar contención adecuada o protección contra los medios líquidos o gaseosos peligrosos a fin de proteger a los empleados y el medioambiente de la descarga de la válvula.
- Si el producto presenta algún indicio de fuga, no lo opere. Aislé el producto y repárelo o sustitúyalo tal como se indica en este manual.

Cualificaciones y capacitación

El personal encargado del montaje, la operación, la inspección y el mantenimiento de la válvula debe estar debidamente cualificado. La empresa operadora deberá realizar las siguientes tareas:

- Definir las responsabilidades y las competencias de todo el personal que operará este equipo.
- Proporcionar instrucción y capacitación.
- Asegúrese de que el personal haya comprendido plenamente el contenido de las instrucciones de operación.

Las instrucciones y la capacitación pueden ser llevadas a cabo tanto por ITT o por el distribuidor de la válvula por orden de la empresa operadora.

Riesgos por incumplimiento

El incumplimiento de las precauciones de seguridad puede dar lugar a las siguientes condiciones:

- Muerte o lesiones graves debido a causas eléctricas, mecánicas y químicas
- Daños al medioambiente debido a la fuga de materiales peligrosos
- Daños en el producto
- Daños a la propiedad
- Pérdida de todas las reclamaciones por daños

Precauciones de seguridad operacional

Tenga en cuenta estas precauciones de seguridad al momento de operar este producto:

- No deje los componentes calientes o fríos del producto sin protección contra el contacto, si es que son una fuente de peligro.
- No quite el protector de contacto de las piezas móviles cuando el producto esté en funcionamiento. Nunca haga funcionar el producto sin el protector de contacto correctamente instalado.
- No cuelgue objetos del producto. Todos los accesorios deben estar firmemente o permanentemente unidos.
- No utilice el producto como posapiés o agarradera.
- No pinte sobre la etiqueta de identificación, las advertencias, los avisos o cualquier otra marca de identificación asociados con el producto.
- Los diafragmas de PTFE (teflón) emiten gases tóxicos debido a la descomposición térmica a temperaturas de 380 °C | 716 °F o mayores.

Precauciones de seguridad para el mantenimiento

Tenga en cuenta estas precauciones de seguridad al momento de efectuar el mantenimiento de este producto:

- Deberá descontaminar el producto si ha sido expuesto a sustancias nocivas tales como productos químicos cáusticos.
- Se deberá realizar el mantenimiento en válvulas accionadas externamente únicamente después de haber colocado la válvula fuera de servicio.
- Al terminar el trabajo, todos los equipos de seguridad y protección deberán colocarse o reactivarse inmediatamente.
- Antes de volverlos a poner en funcionamiento, preste atención a los puntos en las siguientes secciones.

Uso de piezas no autorizadas

La reconstrucción o la modificación del producto sólo está permitido bajo previa consulta con ITT. Las piezas de repuesto genuinas y los accesorios autorizados por ITT sirven para mantener la seguridad. El uso de piezas que no sean originales de ITT puede anular la responsabilidad del fabricante sobre las consecuencias. Las piezas de ITT no deben ser usadas en conjunto con productos no suministrados por ITT, ya que el uso incorrecto puede anular toda responsabilidad del fabricante sobre las consecuencias.

El uso de diafragmas distintos de los diafragmas originales de ITT viola el estándar industrial MSS SP-88 sobre válvulas de diafragma. La presión, la temperatura y el rendimiento general de la válvula no se pueden garantizar.

Modos de funcionamiento inadmisibles

La seguridad de funcionamiento de este producto sólo está garantizada cuando se utiliza según lo señalado. Los límites de funcionamiento indicados en la etiqueta de identificación y en la ficha de datos no deben sobrepasarse bajo ninguna circunstancia. Si la etiqueta de identificación no se encuentra o está desgastada, póngase en contacto con ITT para obtener instrucciones específicas.

No use barras de extensión para operar las válvulas manuales. El hacerlo puede causar daños a la válvula o lesiones personales.

Transporte y almacenaje

Directrices de manipulación y desembalaje

**PRECAUCIÓN :**

Respete siempre las normas y los reglamentos aplicables en relación con la prevención de accidentes durante la manipulación del producto.

Directrices de manipulación

Siga estas directrices al momento de manipular el producto para evitar daños:

- Tenga cuidado al manipular el producto.
- Deje las tapas protectoras y los cobertores en el producto hasta el momento de la instalación.

Directrices de desembalaje

Siga estas directrices al momento de desembalar el producto:

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. No eleve ni tire de las líneas de los conductos eléctricos. Esto podría provocar que los interruptores de POC pierdan su calibración.

Requisitos de almacenamiento, eliminación y devolución

Almacenamiento

Si no va a instalar el producto inmediatamente después de recibirlo, almacénelo de la siguiente manera:

- Almacene el producto en un lugar seco donde se mantenga una temperatura constante.
- Asegúrese de que los productos no estén apilados uno encima del otro.

Eliminación

Elimine este producto y los componentes asociados en cumplimiento con las normas federales, estatales y locales.

Devolución

Asegúrese de cumplir los siguientes requisitos antes de devolver el producto a ITT:

- Póngase en contacto con ITT para obtener instrucciones específicas sobre el método de devolución del producto.
- Limpie la válvula de todos los materiales peligrosos.
- Llene la Ficha de datos de seguridad del material o la Ficha de datos del proceso para cualquier líquido de proceso que podría permanecer en la válvula.
- Obtenga de la fábrica un Número de autorización de devolución.

Descripción del producto

Identificación de Bio-Pure

Número de modelo

The Bio-Pure model numbers contains the following:

Tabla 1: Tipo de estructura

Código	Descripción
BP	Forjado

Tabla 2: Tipo de diafragma

Código	Descripción
17	EPDM
TM17	PTFE

Tabla 3: Topworks manual

Código	Descripción
BPM	Casquete manual
BPMC	Casquete manual sellado (COP)

Tabla 4: Topworks activados

Código	Descripción
AXS29	Paquete de resortes N.º 90 de cierre contra fallas
AXS26	Paquete de resortes N.º 60 de cierre contra fallas
AXS1	Apertura en falla
AXS3	Acción doble

Tabla 5: Ejemplos

Número de modelo	Descripción
BP-TM17-BPM	Forjado Bio-Pure con diafragma PTFE y casquete manual
BP-17-AXS29	Forjado Bio-Pure con diafragma EPDM y paquete de resortes N.º 90 con cierre contra fallas

Etiqueta de identificación

Para las válvulas activas, el número de modelo está ubicado en la etiqueta de identificación de ITT.

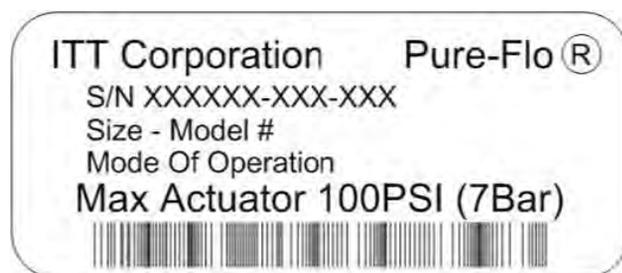


Figura 1:

Línea	Descripción
1	Número de serie de la válvula
2	Número de modelo y tamaño de la válvula
3	Modo de funcionamiento del actuador
4	Presión máxima recomendada para el actuador

Descripción del casquete

Casquete del actuador y manual

El casquete del actuador y el manual no están sellados y poseen un orificio de drenaje que permite la fuga del líquido del proceso en caso de que se rompa el diafragma.

Casquete manual sellado (COP)

El casquete manual sellado (COP) no incluye un orificio de drenaje ni un tapón de ventilación en forma de V. Los topworks manuales COP solo pueden lavarse (sumergirse) cuando los mismos están montados al cuerpo de la válvula.

Identificación del diafragma de la válvula

Códigos de las etiquetas del diafragma

Todos los materiales del diafragma y las propiedades físicas son localizables por lote mediante códigos permanentes moldeados en las etiquetas del diafragma. La fecha de moldura, el grado del diafragma y el tamaño proporcionan trazabilidad a los registros originales del lote.

Figura 2: Parte delantera del diafragma de elastómero



1. Código de la fecha
2. Código del lote



1. Código del proveedor
2. Código del material

Figura 3: Parte trasera del diafragma de elastómero



1. Código de la fecha
 2. Código del material
- Figura 4: Diafragma PTFE**

Instalación

Instale la válvula y los topworks

AVISO :

El tamaño y la configuración de los cabezales pueden limitar la presión operativa real. Consulte el catálogo de Pure-Flo para conocer las limitaciones de presión. Consulte con la fábrica o en el catálogo de ingeniería para el funcionamiento en vacío.

Tenga en cuenta la siguiente información para instalar el actuador:

- La presión operativa máxima de la válvula es de 10,34 bar | 150 psig. Esta presión se aplica a 38 °C | 100 °F como máximo. Las válvulas a presión máxima no pueden utilizarse a temperaturas máximas.
 - La presión máxima del actuador es de 6,9 bar | 100 psi.
1. Si tiene una válvula de extremo soldado, considere lo siguiente:

Si suelda ...	Entonces
Manualmente	Retire los topworks.
En línea	Puede soldar con equipos automáticos. Antes de soldar: <ol style="list-style-type: none"> 1. Retire los topworks (opcional). 2. Si los deja instalados, coloque la válvula en la posición de apertura. 3. Purgue la válvula de manera adecuada con un gas inerte.

2. Instale la válvula.
3. Antes de la presurización (con la válvula ligeramente abierta), ajuste los sujetadores del casquete.
Para más información, consulte [Ajuste los mecanismos de ajuste del casquete](#). (página 10).
4. Si tiene topworks accionados, conecte la línea de aire.
El tamaño de la conexión es de 1/8" NPT.
5. Realice el ciclo de la válvula dos o tres veces para verificar el funcionamiento sin dificultades.

Montaje de los topworks a la válvula

1. Para topworks activados, regule la presión de aire.

Si los topworks son...	Entonces regule la presión de aire...
AXS1, AXS3	En la cubierta superior para extender el compresor.
AXS26, AXS29	En la cubierta inferior para posicionar el diafragma de la válvula.

2. Instale el diafragma de la válvula.
Para más información, consulte [Reemplazo del diafragma de la válvula](#) (página 13).
3. Monte el cuerpo de la válvula y afirme los mecanismos de ajuste del casquete.
Para más información, consulte [Ajuste los mecanismos de ajuste del casquete](#). (página 10).
4. Si existe un tope de recorrido (cierre), reinícielo para garantizar el cierre adecuado.
Para obtener más información, consulte [Ajuste el tope de recorrido \(cierre\)](#) en este manual.

Ajuste los mecanismos de ajuste del casquete.



PRECAUCIÓN :

No apriete los elementos de sujeción mientras el sistema esté presurizado o a temperaturas elevadas (superiores a 38 °C | 100 °F).

1. Reduzca la presión del sistema.
2. Coloque el diafragma de manera que la válvula quede ligeramente abierta.
Para válvulas con actuador, es posible que deba utilizar presión de aire regulada para activar la válvula.
3. Ajuste los sujetadores del casquete siguiendo un patrón entrecruzado.
Para más información, consulte [Tabla de la torsión de ajuste del cuerpo de la válvula a los topworks](#) (página 10).
4. Realice pasos múltiples entrecruzados para aumentar la torsión al valor final de la tabla. Realice pasos entrecruzados adicionales utilizando valores finales de la tabla para ajustar más cada sujetador a un 5 % del valor de torsión.
5. Reajuste los mecanismos de ajuste del casquete como se indicó arriba a condiciones ambiente luego de que el sistema realizara los ciclos mediante temperatura y presión operativas.
6. Monitoree la válvula por si se producen escapes:

Si ...	Entonces
se produce algún escape en el área de sellado de las bridas del cuerpo y el casquete	descomprima el sistema y reajuste los sujetadores del casquete, como se indicó más arriba.
Continúa	descomprima el sistema y reajuste los sujetadores del casquete, como se indicó más arriba.
Continúa	Reemplace el diafragma de la válvula.

Para más información, consulte [Reemplazo del diafragma de la válvula](#) (página 13).

Tabla de la torsión de ajuste del cuerpo de la válvula a los topworks

Values given are for lubricated fasteners.

Tamaño de la válvula		Tamaño de los pernos		Diafragma PTFE		Diafragma de elastómero	
DN	Pulgada	Métrica	Imperial	N-m	in-lb	N-m	in-lb
Bio-Pure (8, 10, 15)	Bio-Pure (0.25, 0.375, 0.50)	M4	No disponible	1.7-2.0	15-18	1.4-1.7	12-15

Funcionamiento

Presión de funcionamiento del actuador

Presión máxima permitida del suministro de aire

bar	kPA	PSI
6,9	690	100

Índice de presión del actuador

El actuador podrá soportar presiones que superen el índice de presión, sin riesgo de explosión. Si se mantiene la presión de funcionamiento en el índice de presión o inferior, se garantizará la vida óptima de los componentes de funcionamiento, como el diafragma del actuador.

bar	kPA	PSI
6,9	690	100

Mantenimiento

Precauciones



ADVERTENCIA :

- Todos los procedimientos deberán ser ejecutados por personal cualificado.
- Si el líquido de proceso es peligroso, térmico (caliente o frío) o corrosivo, tome precauciones adicionales. Emplee los dispositivos de seguridad adecuados y esté preparado para controlar fugas.
- Una falla en la junta tórica en la cubierta superior de un actuador de apertura por falla o de accionamiento doble puede presurizar un paquete de interruptores, en caso de haberlos. Esto puede ocasionar una falla catastrófica del paquete de interruptores, causando que la cubierta del paquete de interruptores se libere a gran velocidad. La falla de la junta tórica puede ser causada por:
 - Daño a la junta tórica
 - Material degradante de la junta tórica
 - Desgaste de la junta tórica con el pasar del tiempo
- Siempre use ropa de protección y equipo para proteger los ojos, la cara, las manos, la piel y los pulmones contra el líquido que pueda haber en la línea.
- No desarme el actuador en el campo. El actuador contiene resortes bajo tensión que pueden causar lesiones. El producto está diseñado para ser reciclado en su totalidad.



PRECAUCIÓN :

- Desconecte la alimentación eléctrica, neumática e hidráulica antes de reparar los componentes del actuador o de automatización.

Inspección

El actuador no puede desmontarse y montarse.

Área de inspección	Qué debe buscar	Acción si se encuentra un problema
Piezas de la válvula externa	Desgaste o corrosión excesivos	<ul style="list-style-type: none"> • Reemplace las piezas afectadas • Comuníquese con ITT para obtener las piezas de repuesto o instrucciones específicas
Casquete no sellado	Fluido goteando del tapón	Reemplazo del diafragma de la válvula
Orificio de drenaje del casquete del actuador y puertos de aire	Presión de aire	Comuníquese con ITT para obtener instrucciones específicas
Topworks	Agarrotamiento del eje, ruido excesivo o lubricante seco	<ul style="list-style-type: none"> • Para casquetes de conexión manual, lubrique el eje de la válvula • Para topworks activados, comuníquese con ITT para obtener instrucciones específicas
Junta tórica para casquetes de conexión manual COP	Señales de desgaste o grietas	Reemplace la junta tórica
Diafragma y estructura de la válvula	Fuga entre el diafragma y la estructura de la válvula	Ajuste los mecanismos de ajuste del casquete.

Para más información, ver:

- [Reemplazo del diafragma de la válvula](#) (página 13)
- [Ajuste los mecanismos de ajuste del casquete.](#) (página 10)

Desmonte la válvula

1. Quite toda la presión lineal.
2. Si el modo de funcionamiento del actuador es de apertura en falla o cierre en falla, cargue el actuador con aire.

Si el modo de funcionamiento del actuador es ...	Entonces
Apertura en falla	Cargue el actuador con suficiente aire para cerrar parcialmente la válvula.
Cierre en falla	Cargue el actuador con suficiente aire para abrir parcialmente la válvula.

3. Quite todos los sujetadores del casquete.
4. Levante el ensamblaje de los topworks del cuerpo de la válvula.
5. Si el modo de funcionamiento del actuador es de apertura en falla, quite la carga de presión del actuador.

Reemplazo del diafragma de la válvula

1. Desensamble la válvula.
Para más información, consulte [Desmonte la válvula](#) (página 13).
2. Quite el diafragma rotándolo 90° de modo que se deslice fuera del compresor. El diafragma de reposición debe tener el mismo grado que el diafragma original.
3. Si reemplaza el diafragma PTFE, busque un nuevo amortiguador de refuerzo elastomérico sobre el saliente en el diafragma. Alinee el patrón del perno del amortiguador de refuerzo con el del diafragma.



4. Si tiene un actuador de apertura en falla o acción doble, añada aire a la cámara superior para exponer el compresor.
5. Invierta el diafragma presionando el centro de la cara del diafragma con los pulgares mientras sostiene el borde del diafragma con los dedos.

AVISO :

No raye la membrana del diafragma al invertirlo.



6. Inserte el diafragma en el compresor.
 - a) Inserte el perno del diafragma con una clavija cruzada en el compresor.
 - b) Rote el diafragma 90° para capturar la clavija en el compresor.

- c) Tire ligeramente del diafragma para asegurarse de que la clavija se haya enganchado en el compresor.

Esto también posiciona correctamente el patrón del perno del diafragma con el del casquete.



7. Si reemplaza un diafragma PTFE, reinviértalo.



8. Si el modo de funcionamiento del actuador es de apertura en falla o cierre en falla, seleccione uno de estos pasos.

Si el modo de funcionamiento del actuador es ...	Entonces
Apertura en falla	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conecte la línea de aire a la cámara superior del actuador. 2. Cargue la cámara con la presión completa de aire recomendada. Asegúrese de aplicar suficiente presión de aire para evitar la inversión del diafragma. 3. Reduzca la presión de aire hasta que la parte de atrás del diafragma quede plana contra el casquete.
Cierre en falla	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conecte la línea de aire al cilindro del casquete. 2. Cargue la cámara con aire suficiente para mover el diafragma hacia arriba hasta que la parte posterior del diafragma quede plana contra el casquete. No aplique presión de aire excesiva que pueda provocar la inversión del diafragma.
Acción doble	Quite la línea de aire.

9. Para más información, consulte [Ajuste los mecanismos de ajuste del casquete](#). (página 10).
10. Si el modo de funcionamiento del actuador es de cierre en falla, libere el aire y permita que se abra la válvula.
11. Si hay un tope de recorrido (cierre), restablézcalo para garantizar un cierre adecuado. Para más información, consulte [Ajuste el tope de recorrido \(cerrado\)](#) (página).

Tope de recorrido (cierre) para válvula manual

El tope de recorrido se incluye en todas las configuraciones de válvulas manuales. El objetivo del tope de recorrido es impedir el cierre excesivo de la válvula y prolongar la vida útil del diafragma. ITT recomienda ajustar el tope de recorrido:

- durante la instalación de la válvula

- después del reemplazo del diafragma
- después de cualquier otro procedimiento de mantenimiento

Utilice uno de los procedimientos siguientes para ajustar el tope de recorrido. ITT recomienda ajustar el tope de recorrido (cierre) con presión de aire cuando sea posible.

Si...	Entonces utilice este procedimiento...
Dispone de presión de aire	Ajuste el tope de recorrido (cierre) con presión de aire
No dispone de presión de aire	Ajuste el tope de recorrido (cierre) sin presión de aire

Ajuste el tope de recorrido (cierre) con presión de aire

1. Con la válvula ligeramente abierta, aplique presión de aire a 150 psig (10 bar) del lado del flujo ascendente.

AVISO :

Asegúrese de que las fugas del sello no sean excesivos en ese momento, ya que causará un efecto látigo en el tubo flexible.

2. Conecte el extremo del flujo descendente a un tubo flexible sumergido en un contenedor de agua. Las burbujas de aire deberían ser evidentes en el agua.
3. Extraiga el tornillo que asegura la rueda de mano al eje.
4. Gire la rueda de mano en el sentido de las agujas del reloj hasta que se detengan las burbujas de aire.
5. Empuje hacia abajo la rueda de mano y vuelva a colocar el tornillo. El par máximo permitido para esta junta es 32 pulg-lbs (3,6 N-m).

Ajuste el tope de recorrido (cierre) sin presión de aire

1. Con el sistema de presión ventilado, extraiga el tornillo asegurando la rueda de mano al eje a la rueda de mano.
2. Utilizando una llave aplicada a las partes planas del eje, cierre la válvula hasta el par final como sigue:

Si el diafragma es...	Entonces cierre hasta un valor de par de...
Elastómero	4 in-lb (0.45 N-m)
PTFE	6 in-lb (0.68 N-m)

3. Deslice la rueda de mano sobre el eje, empuje hacia abajo y vuelva a colocar el tornillo. El par máximo permitido para esta junta es 32 pulg-lbs (3,6 N-m).

Requisitos de lubricación

AVISO :

A continuación se indican los lubricantes estándar. Es posible que se necesiten lubricantes especiales para oxígeno u otros medios singulares. Póngase en contacto con ITT para una evaluación de lubricantes no estándares.

Las válvulas accionadas no deben relubricarse. El actuador no está diseñado para ser desmontado ni montado en el campo.

Cronograma de lubricación

Extraiga la grasa residual antes de volver a lubricar. Lubrique el eje, las juntas tóricas (para casquetes de conexión COP manual) y las superficies parejas cuando los casquetes de conexión estén desmontados.

Lubricantes aceptables

Marca	Tipo de lubricante
Chevron	FM ALC EP 2 (cumple con FDA)
Fuchs	Cassida FM CSC EP2 (en conformidad con la FDA)

Lista de componentes y diagramas transversales

Topworks manual Bio-Pure

Lista de piezas

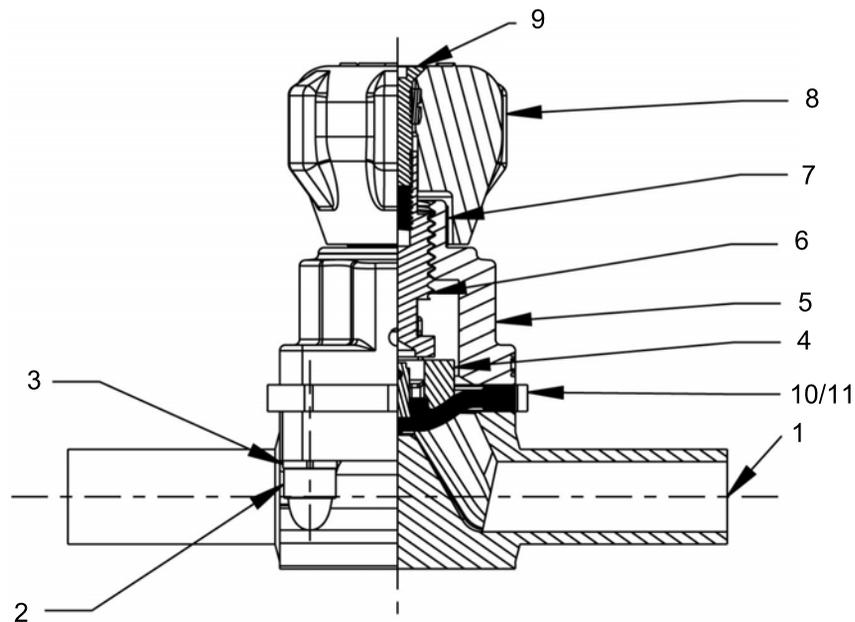


Figura 5:

Artículo	Descripción	Material	Cantidad
1	Cuerpo	Acero inoxidable	1
2	Tornillo	Acero inoxidable	4
3	Arandela	Acero inoxidable	4
4	Compresor	Acero inoxidable	1
5	Casquete	Acero inoxidable	1
6	Eje	Acero inoxidable	1
7	Etiqueta indicadora	Mylar	1
8	Rueda de mano	Plástico	1
9	Tornillo	Acero inoxidable	1
10	Diafragma	Según se necesite	1
11 ¹	Amortiguador de retroceso	Según se necesite	1

¹ Pieza de repuesto recomendada

Topworks manual Bio-Pure COP

Lista de piezas

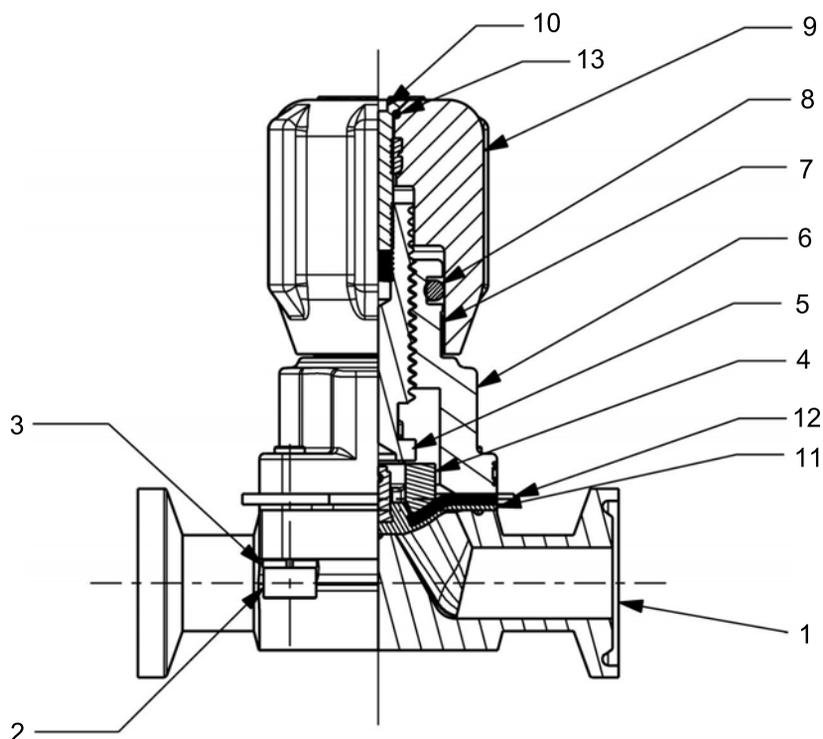


Figura 6:

Artículo	Descripción	Material	Cantidad
1	Cuerpo	Acero inoxidable	1
2	Tornillo	Acero inoxidable	4
3	Arandela	Acero inoxidable	4
4	Compresor	Acero inoxidable	1
5	Eje	Acero inoxidable	1
6	Casquete	Acero inoxidable	1
7	Etiqueta indicadora	Mylar	1
8	Junta tórica de	FKM	1
9	Rueda de mano	Plástico	1
10	Tornillo, sellado automático	Acero inoxidable, FKM	1
11	Diafragma	Según se necesite	1
12 ²	Amortiguador de retroceso	Según se necesite	1
13	Junta tórica de	FKM	1

² Pieza de repuesto recomendada

Actuador Bio-Pure AXS

Lista de piezas

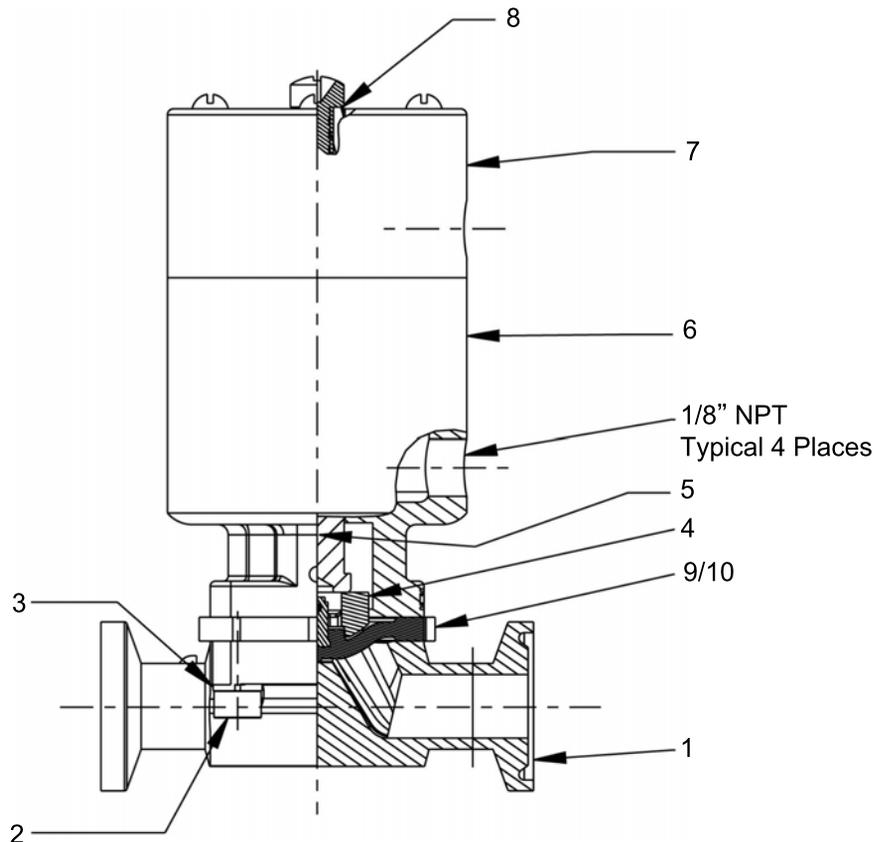
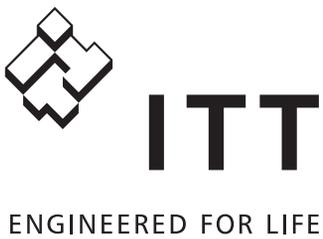


Figura 7:

Artículo	Descripción	Material	Cantidad
1	Cuerpo	Acero inoxidable	1
2	Tornillo	Acero inoxidable	4
3	Arandela	Acero inoxidable	4
4	Compresor	Acero inoxidable	1
5	Eje	Acero inoxidable	1
6	Casquete	Acero inoxidable	1
7	Cubierta superior	Acero inoxidable	1
8	Eje indicador	Acero inoxidable	1
9	Diafragma	Según se necesite	1
10 ³	Amortiguador de retroceso	Según se necesite	1

³ Pieza de repuesto recomendada

Visite nuestro sitio web para obtener la versión
más reciente de este documento y más
información:
www.engvalves.com



ITT Engineered Valves
33 Centerville Road
Lancaster, PA 17603
USA

© 2017 ITT Inc. or its wholly-owned subsidiaries
Las instrucciones originales están en inglés. Todas las instrucciones
que no están en inglés son traducciones de la instrucción original.

Formulario IOM-BP.es-la.2017-11