

Manual de Mantenimiento

Advantage® 2.1 Actuator



ITT





Índice

1	Introducción y seguridad.....	2
1.1	Niveles de avisos de seguridad.....	2
1.2	Salud y la seguridad del usuario	2
2	Descripción del producto	4
2.1	Identificación del actuador.....	4
2.2	Descripción del casquete	5
2.3	Identificación del diafragma de la válvula.....	5
3	Mantenimiento	7
3.1	Precauciones.....	7
3.2	Inspección	7
3.3	Ajuste los mecanismos de ajuste del casquete.....	7
3.3.1	Tabla de la torsión de ajuste del cuerpo de la válvula a los topworks.....	8
3.4	Desmonte la válvula	8
3.5	Reemplazo del diafragma de la válvula	8
3.6	Ajuste el tope de recorrido (cerrado).....	9
3.7	Cambie el compresor, la tuerca de tubo y el anillo a presión.....	10
3.8	Reemplace las juntas tóricas del eje.....	10
3.9	Requisitos de lubricación	11
3.10	Reemplace el diafragma y el resorte de los actuadores de falla de apertura	11
3.11	Reemplace el diafragma y el resorte de los actuadores de falla de cierre.....	12
3.12	Reemplace el diafragma del actuador para actuadores de doble acción	14
3.13	Ajuste la cubierta del actuador a los sujetadores de la cubierta.	14
3.13.1	Tabla de la torsión de ajuste para actuador de cubierta a cubierta.....	14
4	Lista de componentes y diagramas transversales	15
4.1	Advantage 2,1 partes del actuador	15
5	Certifications	16
5.1	Declaración de conformidad.....	16
5.2	Declaración de incorporación.....	18

1 Introducción y seguridad

1.1 Niveles de avisos de seguridad

Definiciones

Nivel de avisos de seguridad	Indicación
 PELIGRO:	Una situación peligrosa que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves.
 ADVERTENCIA:	Una situación peligrosa que, si no se evita, puede provocar la muerte o lesiones graves.
 PRECAUCIÓN:	Una situación peligrosa que, si no se evita, puede provocar lesiones leves o moderadas.
 PELIGRO ELÉCTRICO:	La posibilidad de que se produzcan riesgos eléctricos si las instrucciones no se siguen de manera adecuada
AVISO:	<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.

1.2 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 solo puede utilizarse según las recomendaciones 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

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.

La instrucción y formación pueden correr a cargo de ITT o del distribuidor de la válvula por orden de la empresa operadora

**ADVERTENCIA:**

Proposición 65 de California Cáncer <http://www.P65Warnings.ca.gov>. Los plásticos del producto contienen fibras de lana de vidrio, causa de cáncer conocida por el Estado de California. Lávese las manos después de manipular.

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 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.

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.

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.

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 está ausente o desgastada, póngase en contacto con ITT para conocer las instrucciones específicas.

2 Descripción del producto

2.1 Identificación del actuador

Descripción del diseño

El actuador es un actuador neumático con resorte o de doble acción.

Para determinar si tiene un actuador Advantage o un actuador Advantage 2.1, ubique la conexión del compresor del eje y determine si tiene un diseño de conexión de clavija o compresor modular.



Figura 1: Conexión de clavija para actuador Advantage



Figura 2: Compresor para actuador Advantage 2.0

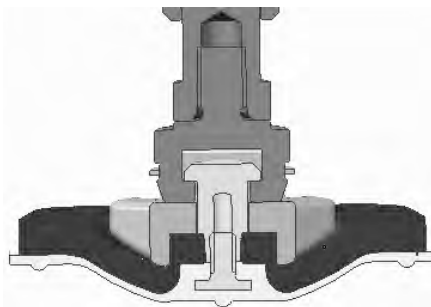


Figura 3: Compresor modular con retención mediante anillo a presión para actuador Advantage 2.1

Número de modelo

El número de modelo del actuador se encuentra en la ITT etiqueta de identificación. El número de modelo es un número de cuatro dígitos que define al actuador de la siguiente manera.

Tabla 1: Actuador

Código	Descripción
B	Actuador Advantage 2.1

Tabla 2: Modo de funcionamiento

Código	Descripción
1.	Falla de apertura (resorte para abrir, aire para cerrar) (acción directa)
2:	Falla de cierre (resorte para cerrar, aire para abrir) (acción inversa)
3"	Doble acción (aire para abrir, aire para cerrar)

Tabla 3: Series de actuadores

Código*1	Serie del actuador*2
(03-2014)	3"
(05-2014)	5.
6-09	8 pulg.
23 17	16 %

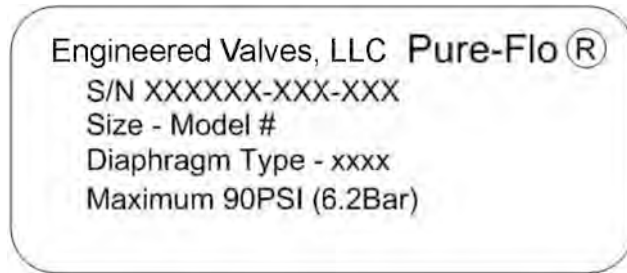
*1 Para los actuadores de falla de cierre, los códigos son combinaciones de resorte específicas.

*2 El número de serie equivale al área efectiva del diafragma tp.

Tabla 4: Ejemplos

Número de modelo	Descripción
B308	Actuador Advantage 2.1, accionamiento doble, serie 8
B216	Actuador Advantage 2.1, falla de cierre, serie 16 con conjunto de resortes

Etiqueta de identificación



Línea	Descripción
1.	Número de serie de la válvula
2:	Número de modelo y tamaño de la válvula
3"	Tipo del diafragma de la válvula
4"	Presión máxima recomendada para el actuador

2.2 Descripción del casquete

Casquete no sellado

El casquete no sellado tiene un orificio de drenaje que indica un fallo del diafragma al permitir que el líquido del proceso que se acumula en el casquete drene a través del orificio.

2.3 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.



1. Código de la fecha
2. Código del proveedor

Figura 4: Parte delantera del diafragma de elastómero



1. Tamaño de la válvula
2. Grado del diafragma

Figura 5: Parte trasera del diafragma de elastómero



1. Código del material
2. Código de la fecha

Figura 6: Diafragma PTFE

3 Mantenimiento

3.1 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.
- 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.

3.2 Inspección

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	Comuníquese con ITT para obtener instrucciones específicas
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:

- [3.5 Reemplazo del diafragma de la válvula on page 8](#)
- [3.3 Ajuste los mecanismos de ajuste del casquete. on page 7](#)

3.3 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. Use presión de aire regulada para posicionar el diagrama para que la válvula quede apenas abierta.

Es posible que necesite utilizar presión de aire para activar la válvula.

- Ajuste los sujetadores del casquete siguiendo un patrón entrecruzado.
Para más información, consulte [3.3.1 Tabla de la torsión de ajuste del cuerpo de la válvula a los topworks on page 8](#).
- 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.
- Vuelva a apretar los cierres del casquete como se indica arriba en condiciones ambientales una vez que el sistema haya funcionado la presión y temperatura de operación.
- 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	Despresurice el sistema y vuelva a apretar los cierres del casquete como se indica arriba.
Continúa	Reemplace el diafragma de la válvula.

Para más información, consulte [3.5 Reemplazo del diafragma de la válvula on page 8](#).

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

Los valores dados son para mecanismos de ajuste lubricados.

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-Tek (8, 10, 15)	Bio-Tek (0.25, 0.375, 0.50)	M4	N.º 6	2,3-2,8	20-25	2,3-2,8	20-25
15%	0,50 USD	M6	1/4"	2,8-6,8	25-60	2,3-4,5	20-40
20 %	0,75"	M6	1/4"	5,7-9,1	50-65	2,3-5,7	20-50
25 %	1.00	M8	5/16"	7,4-11,3	65-90	5,1-7,9	45-70
40 %	1.50	M10	3/8"	23-25	200-225	8,5-14,7	75-130
50	2,00 USD	M12	7/16"	25-31	225-275	11-20	100-180

3.4 Desmonte la válvula

- Quite toda la presión lineal.
- 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.

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

3.5 Reemplazo del diafragma de la válvula

- Desensamble la válvula.

Para más información, consulte [3.4 Desmonte la válvula on page 8](#).

2. Desatornille el diafragma del compresor girando el diafragma en sentido antihorario. El diafragma de reposición debe tener el mismo tamaño y grado que el diafragma original.
3. Haga girar el diafragma hasta lograr una interrupción o resistencia fuerte y la fuerza adicional no haga girar mucho al diafragma en el compresor.



4. Si reemplaza un diafragma PTFE, reinviértalo.



5. 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	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.

6. Para más información, consulte [3.3 Ajuste los mecanismos de ajuste del casquete. on page 7](#).
7. Si el modo de funcionamiento del actuador es de cierre en falla, libere el aire y permita que se abra la válvula.

3.6 Ajuste el tope de recorrido (cerrado)

El tope de recorrido está diseñado para prevenir la sobrecarga del diafragma, y de este modo, prolongar la vida útil del mismo. Los topes de recorrido están prefijados de fábrica y no requieren rutina de ajuste. No obstante, se recomienda el ajuste del tope de recorrido cuando se reemplaza una válvula del diafragma.

Hay un tope de desplazamiento opcional en los accionadores de las series 3, 5, 8 y 16.

1. Libere la presión de aire en la cubierta del actuador.

3.7 Cambie el compresor, la tuerca de tubo y el anillo a presión

2. Libere la contratuerca y retroceda un giro.
3. Si el accionador es de doble acción o se trata de un accionador abierto en fallo, aplique la presión suficiente en la cubierta superior para cerrar la válvula.
4. Para todos los modos de operación, gire la tuerca inferior en el sentido de las agujas del reloj, previniendo que los casquillos de ajuste giren hasta que la válvula empiece a filtrar.
5. Gire la tuerca inferior en el sentido opuesto a las agujas del reloj, mientras continua previniendo que el casquillo de ajuste gire hasta que la válvula deje de gotear.
6. Ajuste juntas las contratuercas.

3.7 Cambie el compresor, la tuerca de tubo y el anillo a presión

Para cambiar de tipo de diafragma entre EPDM y PTFE, debe cambiarse la tuerca de tubo. Siga los pasos a continuación antes de cambiar de tipo de diafragma.

1. Inserte un destornillador o una hoja delgada similar entre el compresor y la brida del casquete.



Figura 7: Quite el compresor

2. Aplique una leve presión en la parte posterior del dedo del compresor.
3. Extraiga el conjunto de compresor y anillo a presión.



Figura 8: Conjunto de compresor

4. Reemplace con el anillo a presión, la tuerca de tubo y el compresor nuevos (solo tamaños 0,5 y 0,75"). No vuelva a utilizar el anillo a presión.

3.8 Reemplace las juntas tóricas del eje.

1. Desconecte las vías de aire.
2. Extraiga cualquier paquete de control.
3. Desensamble la válvula.
Para obtener más información, consulte Desmontaje de la válvula en este manual.
4. Desmonte el accionador.

Para obtener más información, consulte Reemplazar el diafragma y el resorte del actuador para el modo de operación adecuado (falla de apertura, falla de cierre o doble acción) en este manual.

5. Saque del casquete el conjunto del diafragma de la válvula, el compresor y el vástago.
6. Sustituya las juntas tóricas y lubrique las nuevas.
Para obtener más información, consulte Requisitos de lubricación en este manual.
7. Vuelva a colocar el conjunto del diafragma de la válvula, el compresor y el vástago del casquete. Se debe tener cuidado con el Bio-Tek para alinear el compresor T-slot con etiquetas moldeadas en la cubierta inferior.
8. Vuelva a montar el accionador.
Para obtener más información, consulte Reemplazar el diafragma y el resorte del actuador para el modo de operación adecuado (falla de apertura, falla de cierre o doble acción) en este manual.
9. Reensamble la válvula.
10. Vuelva a conectar las vías de aire.
11. Si el modo de funcionamiento del actuador es de falla de apertura o falla de cierre, siga estos pasos:
 - a) Examine la cubierta superior del actuador para determinar que no haya fugas más allá del sello de la junta tórica del eje indicador.
 - b) Si hay fugas, reemplace las juntas tóricas del eje.

3.9 Requisitos de lubricación

Cronograma de lubricación

Extraiga la grasa residual antes de volver a lubricar. Lubrique el eje, las juntas tóricas y las superficies de acoplamiento siempre que el casquete de conexión esté desensamblado.

Lubricantes aceptables

Marca	Tipo de lubricante
Chevron	

3.10 Reemplace el diafragma y el resorte de los actuadores de falla de apertura

Existe un montaje de sujeción para los actuadores de las series 3, 5, y 8 y otro para los actuadores de la serie 16.



PRECAUCIÓN:

Las placas del actuador están bajo carga. Los actuadores de apertura por falla series 3, 5, 8 y 16 contienen poderosos resortes y no deben ser desmontados a menos que use métodos de fijación aprobados por ITT.

1. Si está presente, quite el paquete del interruptor.
2. Desconecte las vías de aire.
3. ITT recomienda que los siguientes pasos se realicen sobre una mesa de trabajo con el cuerpo separado del actuador.
 - a) Desensamble la válvula.
Para obtener más información, consulte Desmontaje de la válvula en este manual.
 - b) Desatornille el diafragma del compresor girándolo en el sentido opuesto a las agujas del reloj.
4. Remueva los sujetadores del actuador y quite la cubierta superior.
5. Desensamble el actuador con montaje de sujeción.
 - a) Coloque el actuador en el montaje de sujeción.

- b) Afloje el eje del indicador dos vueltas.
 - c) Posicione el actuador en el centro del montaje de sujeción, localizando el compresor sobre el separador correcto, dependiendo del tamaño de la válvula, en la placa inferior del montaje de sujeción.
 - d) Coloque la placa de soporte y la placa espaciadora sobre la placa superior del actuador.
 - e) Gire la rueda de mano del montaje de sujeción para quitar la presión del eje indicador.
 - f) Quite el eje y gire la rueda de mano en el sentido opuesto a las agujas del reloj hasta que la presión de los resortes sea liberada.
Tenga cuidado, ya que el eje roscado puede comprimir el diafragma del actuador y restringir la extensión del resorte.
6. Reemplace el diafragma del actuador y el resorte:
- a) Coloque el resorte en la placa inferior y fije una placa del actuador, con el lado cóncavo hacia abajo, sobre el eje de la válvula.
 - b) Posicione el actuador en el montaje de sujeción sobre el espaciador.
 - c) Coloque la placa de soporte sobre la placa del actuador.
 - d) Fije la placa espaciadora arriba.
 - e) Gire la rueda de mano en el sentido de las agujas del reloj y comprima los resortes hasta que la placa del actuador se ubique sobre el eje.
Tenga cuidado al asegurar que el eje vaya a través del agujero central de la placa del actuador.
 - f) Deslice el diafragma del actuador sobre el eje de la válvula teniendo cuidado al asegurar que la parte superior esté en la cubierta superior.
 - g) Posicione el diafragma del actuador de manera tal que los agujeros de separación de los pernos se alineen con las inserciones roscadas en la cubierta inferior.
7. Reensamble el actuador con montaje de sujeción.
- a) Coloque una placa del actuador, con el lado cóncavo hacia arriba, sobre el eje de la válvula.
 - b) Prepare la superficie de la tuerca eje con Loctite 7649 Primer N.
 - c) Aplique Blue Loctite #242 y enrosque el eje indicado en el eje de la válvula a mano.
 - d) Gire la rueda de mano en el sentido opuesto a las agujas del reloj para quitar la presión y remover el actuador de su montaje de sujeción.
 - e) Sujete la placa ranurada en un tornillo de banco y empuje de manera que el actuador se deslice libre.
 - f) Apriete el eje del indicador con una llave teniendo cuidado de asegurar que el diafragma del actuador continúe propiamente alineado.
 - g) Posicione la cubierta superior del actuador de manera tal que las entradas 1/8" NPT en las cubiertas superiores e inferiores estén alineadas.
 - h) Ajuste la cubierta del actuador a los sujetadores de la cubierta.
Para obtener mayor información, consulte Ajuste los mecanismos de ajuste del casquete en este manual.

3.11 Reemplace el diafragma y el resorte de los actuadores de falla de cierre

Existe un montaje de sujeción para los actuadores de las series 3, 5, y 8 y otro para los actuadores de la serie 16.

1. Si está presente, quite el paquete del interruptor.
2. Desconecte las vías de aire.
3. ITT recomienda que los siguientes pasos se realicen sobre una mesa de trabajo, con el cuerpo separado del actuador.

- a) Desensamble la válvula.
Para obtener más información, consulte Desmontaje de la válvula en este manual.
- b) Desatornille el diafragma del compresor girándolo en el sentido opuesto a las agujas del reloj.
4. Aplique aire a la cubierta inferior para simplificar el desensamblado del cuerpo, luego deje salir el aire.
5. Quite el diafragma de la válvula y el indicador del enchufe eje (que se encuentra en los ejes) girándolos en el sentido opuesto a las agujas del reloj.
6. Desensamble el actuador con montaje de sujeción.
 - a) Posicione el actuador en el centro del montaje de sujeción, localizando el compresor sobre el separador correcto en la placa inferior del montaje de sujeción.
 - b) Deje caer el vástago guía a través del centro de la rueda de mano del montaje de sujeción y posícionelo en el agujero #10-24 UNC (donde antes estaba el enchufe).
 - c) Gire la rueda de mano del montaje de sujeción en el sentido de las agujas del reloj hasta que el vástago se apoye en la cubierta superior del actuador.
 - d) Quite las cubiertas a todas las válvulas, sujetadores y arandelas de la cubierta.
 - e) Gire la rueda de mano del montaje de sujeción en el sentido opuesto a las agujas del reloj hasta que la presión de los resortes sea liberada.
 - f) Quite la cubierta superior del actuador, levante los resortes y desenrosque el eje del indicador.
 - g) Remueva la placa superior del actuador y el diafragma del actuador.
7. Reemplace el diafragma del actuador y el resorte:
 - a) Instale el nuevo diafragma del actuador (con la parte superior hacia arriba).
Asegúrese de que el diafragma esté posicionado de manera tal que los agujeros de los pernos se alineen con los agujeros de los pernos de la cubierta sin que el diafragma se estire.
 - b) Si es necesario reemplazar el resorte, instale un nuevo resorte.
 - c) Si no es necesario reemplazar el resorte, instale el mismo resorte.
8. Reensamble el actuador con montaje de sujeción.
 - a) Coloque el espaciador correcto, dependiendo del tamaño de la válvula, sobre el perno en la placa inferior del montaje de sujeción.
 - b) Posicione el sub-ensamblaje del actuador, incluyendo el/los resorte/s y la cubierta superior, sobre el espaciador (el compresor se apoya en el espaciador).
 - c) Deje caer el vástago guía a través del centro de la rueda de mano del montaje de sujeción, la cubierta del actuador y ubíquelo en el indicador del actuador.
 - d) Posicione la cubierta superior del actuador para que las entradas 1/8" NPT en las cubiertas superiores e inferiores estén alineadas y las varillas guías se deslicen a través de los agujeros de separación.
 - e) Gire la rueda de mano en el sentido de las agujas del reloj para comprimir el/los resorte/s hasta que las cubiertas casi se toquen.
 - f) Quite las cuatro varillas roscadas de guía.
 - g) Empiece a ajustar los sujetadores de la cubierta del actuador y continúe comprimiendo el/los resorte/s hasta que las cubiertas casi se toquen.
 - h) Coloque las arandelas restantes y los sujetadores en la cubierta superior.
 - i) Ajuste la cubierta del actuador a los sujetadores de la cubierta.
Para obtener mayor información, consulte Ajuste los mecanismos de ajuste del casquete en este manual.

3.12 Reemplace el diafragma del actuador para actuadores de doble acción

1. Retire el paquete conmutador, si es que lo tiene.
2. Desconecte las vías de aire.
3. ITT recomienda que los siguientes pasos se realicen sobre una mesa de trabajo con el cuerpo separado del actuador.
 - a) Desensamble la válvula.
Para obtener más información, consulte Desmontaje de la válvula en este manual.
4. Remueva los sujetadores del actuador y quite la cubierta superior.
5. Remueva la placa superior del actuador y el diafragma del actuador.
6. Quite el eje indicador
7. Instale el nuevo diafragma del actuador (con la parte superior hacia arriba).
Asegúrese de que el diafragma del actuador esté posicionado de manera tal que los agujeros de los pernos se alineen con los agujeros de los pernos de la cubierta sin que el diafragma se estire.
8. Reemplace la placa superior del actuador y el diafragma del actuador.
 - a) Prepare la superficie de la tuerca eje con Loctite 7649 Primer N.
 - b) Aplique Blue Loctite #242 al eje indicador.
 - c) Reemplace el eje indicador.
9. Ensamble la cubierta superior teniendo cuidado de dejar el ajuste de aire alineado con el ajuste de aire de la cubierta inferior.
10. Ajuste la cubierta del actuador a los sujetadores de la cubierta.
Para obtener mayor información, consulte Ajuste los mecanismos de ajuste del casquete en este manual.

3.13 Ajuste la cubierta del actuador a los sujetadores de la cubierta.

Ajuste los sujetadores del casquete en un patrón entrecruzado con la torsión apropiada.

1. Ajuste los sujetadores del casquete en un patrón entrecruzado en conformidad con Tabla de la torsión de ajuste para el actuador de cubierta a cubierta.
2. Realice pasos múltiples entrecruzados para aumentar la torsión al valor final de la tabla.

3.13.1 Tabla de la torsión de ajuste para actuador de cubierta a cubierta

Series de actuadores	Tamaño de los pernos	Torsión	
	Imperial	in-lb	N-m
Series 3, 5, 8	#10	20 %	2,3
Serie 16	1/4"	35 %	- 4.0

Los valores dados son para mecanismos de ajuste lubricados.

Los pares de torsión deben aplicarse en condiciones casi ambientales (menos de 100 °F/ 38 °C).

4 Lista de componentes y diagramas transversales

4.1 Advantage 2,1 partes del actuador

Lista de piezas

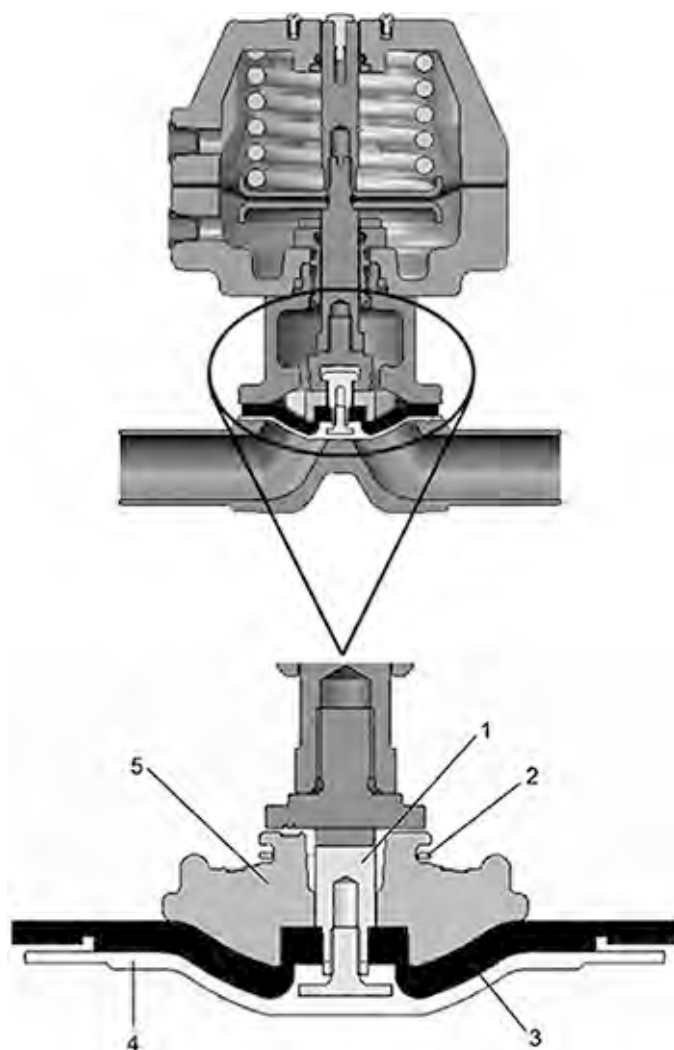


Figura 9: Actuador de falla de cierre con detalle de compresor

Artículo	Descripción
1.	Tuerca de tubo
2:	Anillo elástico de fijación
3"	Amortiguador de retroceso
4"	Diafragma PTFE
5.	Compresor

5 Certifications

5.1 Declaración de conformidad



Declaración de conformidad CE (Solo ejemplo. La declaración original firmada y aplicable se incluye en el paquete de certificación de la válvula por separado de este manual de operación)

Por la presente declaramos,

ITT Bornemann GmbH

Postfach 11 62, 31676 Obernkirchen, Alemania

Teléfono +49 (0) 5724 390-0, Fax +49 (0) 5724 390-290,

que las válvulas de la serie

Pure-Flo, EnviZion, BioviZion, Dia-Flo

cumplen con las siguientes directivas de la CE, siempre que se cumplan las condiciones del sitio para la puesta en marcha como se especifica en los documentos de ingeniería, en particular en el manual de operación:

Maquinaria - Directiva (2006/42/CE)

Si corresponde (consulte el paquete de certificación entregado con el producto), se entregará la siguiente declaración de conformidad por separado con el pedido individual:

EMC - Directiva (2014/30/UE)

ATEX - Directiva (2014/34/UE)

PED - Directiva (2014/68/UE)

Normas armonizadas utilizadas:

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• EN 19• EN 12516-3 |
|--|

Persona autorizada para elaborar el expediente técnico: Maik Spannuth – Gerente de calidad

Obernkirchen, Fecha:

Director general

Gerente técnico

05/2022, Rev. 01

<http://www.bornemann.com>





Declaración de Conformidad UKCA – (Solo ejemplo. La declaración original firmada y aplicable se incluye en el paquete de certificación de la válvula por separado de este manual de operación)

Por la presente declaramos,

ITT Bornemann GmbH
 Postfach 11 62, 31676 Obernkirchen, Alemania
 Teléfono +49 (0) 5724 390-0, Fax +49 (0) 5724 390-290,

que las válvulas de la serie

Pure-Flo, EnviZion, BioviZion, Dia-Flo

cumplen con las siguientes regulaciones del Reino Unido, siempre que se cumplan las condiciones del sitio para la puesta en marcha como se especifica en los documentos de ingeniería, en particular en el manual de operación:

Reglamento de Suministro de Maquinaria (Seguridad) 2008 No 1597

Si corresponde (consulte el paquete de certificación entregado con el producto), se entregará la siguiente declaración de conformidad por separado con el pedido individual:

Reglamento de Compatibilidad Electromagnética 2016 No 1091

Reglamentos sobre equipos y sistemas de protección destinados a uso en atmósferas potencialmente explosivas 2016 No 1107

Reglamentos de equipos a presión (Seguridad) 2016 No 1005

Normas designadas utilizadas:

- EN 19
- EN 12516-3

Persona autorizada para elaborar el expediente técnico:

Stefano Pirón
 ITT Industries Limited
 Norton House
 Stewart Road
 Basingstoke
 Hampshire RG24 8NF
 Reino Unido

Obernkirchen, Fecha:

 Director general

 Gerente técnico

05/2022, Rev. 01

<http://www.bornemann.com>



5.2 Declaración de incorporación



Declaración de incorporación CE - (Solo ejemplo. La declaración original firmada se incluye en el paquete de certificación de la válvula, por separado de este manual de operación)

según Directiva de Máquinas 2006/42 CE Anexo II B

c

ITT Bornemann GmbH

Postfach 11 62, 31676 Obernkirchen, Alemania

Teléfono +49 (0) 5724 390-0, Fax +49 (0) 5724 390-290,

que la maquinaria incompleta, solo actuadores, tipo:

Advantage 2.1, Advantage S33, ACS, Dia-Flo, ZA, ZB

Cumple con los siguientes requisitos básicos de la Directiva de Máquinas (2006/42/EC) Anexo I, artículo 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.1.6, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.3 .1, 1.3.2, 1.3.4, 1.3.7 y 1.3.9

Normas armonizadas utilizadas:

- EN 19
- EN 12516-3

La puesta en marcha está prohibida hasta que se haya establecido que la maquinaria, en la que se instalará la maquinaria mencionada anteriormente, cumple con la Directiva de Máquinas (2006/42/EC).

También declaramos que la documentación técnica pertinente para esta máquina incompleta se preparó de acuerdo con el Anexo VII, Parte B y nos comprometemos a proporcionarla en copia a pedido de las autoridades de vigilancia del mercado.

Para la elaboración de esta documentación se autoriza: Maik Spannuth (Jefe de Gestión de Calidad) Obernkirchen, Fecha:

Director general

Gerente técnico

05/2022, Rev. 01

<http://www.bornemann.com>



Declaración de incorporación UKCA - (Solo ejemplo. La declaración original firmada se incluye en el paquete de certificación de la válvula, por separado de este manual de operación)

de acuerdo con el Reglamento de Suministro de Maquinaria (Seguridad) 2008 No 1597 anexo II B por la presente declaramos,

ITT Bornemann GmbH
Postfach 11 62, 31676 Obernkirchen, Alemania
Teléfono +49 (0) 5724 390-0, Fax +49 (0) 5724 390-290,

que la maquinaria incompleta, solo actuadores, tipo:

Advantage 2.1, Advantage S33, ACS, Dia-Flo, ZA, ZB

Cumple con los siguientes requisitos básicos del Reglamento de Suministro de Maquinaria (Seguridad) 2008 No 1597: Anexo I, artículo 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.1.6, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.4, 1.3.7 y 1.3.9

Normas designadas utilizadas:

- EN 19
- EN 12516-3

La puesta en marcha está prohibida hasta que se haya establecido que la maquinaria, en la que se instalará la maquinaria mencionada anteriormente, cumple con el Reglamento del Reino Unido 2008 No 1597.

También declaramos que la documentación técnica pertinente para esta máquina incompleta se preparó de acuerdo con el Anexo VII, Parte B y nos comprometemos a proporcionarla en copia a pedido de las autoridades de vigilancia del mercado.

Para la elaboración de esta documentación se autoriza:

Stefano Pirón
ITT Industries Limited
Norton House
Stewart Road
Basingstoke
Hampshire RG24 8NF
Reino Unido

Obernkirchen, Fecha:

Director general

Gerente técnico

05/2022, Rev. 01

<http://www.bornemann.com>



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



ITT Engineered Valves
33 Centerville Road
Lancaster, PA 17603
USA

Formulario M-Adv2.1.es-la.2022-06

©2022 ITT Inc. o sus filiales de propiedad absoluta
La instrucción original está en inglés. Las instrucciones en otros idiomas son traducciones de la instrucción original.