



# ITT

## Industrial Process

---

# Manual de instalación, funcionamiento y mantenimiento

### 33 PTA - Heavy Duty Push Through Valve



*Engineered for life*



# Tabla de contenidos

<b>Introducción y seguridad</b> .....	2
Niveles de mensajes de seguridad.....	2
Seguridad y salud del usuario.....	2
<b>Transporte y almacenaje</b> .....	5
Pautas para la manipulación y el desempaque.....	5
Eleve la válvula.....	5
Requisitos para almacenamiento, eliminación y devolución.....	7
<b>Descripción del producto</b> .....	8
Descripción general.....	8
<b>Instalación</b> .....	9
Instalación previa.....	9
Instalar la válvula.....	10
<b>Mantenimiento</b> .....	12
Precauciones.....	12
Inspección.....	12
Requisitos de lubricación.....	12
Ajustar la carrera.....	13
Reemplazar la compuerta.....	14
Reemplazar el asiento.....	15
<b>Resolución de problemas</b> .....	16
Resolución de problemas de funcionamiento de la válvula de cuchilla.....	16
<b>Listas de piezas y diagramas de corte cruzado</b> .....	17
Plano y lista de piezas.....	17

# Introducción y seguridad

## Niveles de mensajes de seguridad

### Definiciones

Nivel del mensaje de seguridad	Indicación
 <p><b>PELIGRO:</b></p>	Una situación peligrosa que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves.
 <p><b>ADVERTENCIA:</b></p>	Una situación peligrosa que, si no se evita, puede provocar la muerte o lesiones graves.
 <p><b>PRECAUCIÓN:</b></p>	Una situación peligrosa que, si no se evita, puede provocar lesiones leves o moderadas.
 <p><b>PELIGRO ELÉCTRICO:</b></p>	La posibilidad de que se produzcan riesgos eléctricos si las instrucciones no se siguen de manera adecuada.
<p><b>NOTA:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una situación potencial que, si no se evita, podría llevar a resultados o estados no deseados.</li> <li>• Una práctica que no está relacionada con las lesiones personales.</li> </ul>

## Seguridad y salud del usuario

### Precauciones generales

Este producto está diseñado y fabricado con excelentes materiales y mano de obra, y cumple con los estándares aplicables de la industria. Este producto sólo debería usarse si lo recomienda un ingeniero de ITT.



#### **ADVERTENCIA:**

- El mal manejo de la válvula puede provocar lesiones o daños a la propiedad. Seleccione válvulas y componentes de válvulas que sean de los materiales adecuados y asegúrese de que correspondan con sus requisitos de rendimiento específicos. Entre las aplicaciones incorrectas del producto se incluyen, pero no se limitan a:
  - Exceder los índices de presión o temperatura
  - No mantener este producto de acuerdo con las recomendaciones
  - Usar este producto para contener o controlar medios que son incompatibles con los materiales de construcción
- El usuario final debe proporcionar contención o protección adecuadas contra los medios peligrosos de manera de proteger a los empleados y al medio ambiente de la descarga de la válvula.

### Calificaciones y capacitación

El personal responsable del montaje, el funcionamiento, la inspección y el mantenimiento de la válvula debe estar adecuadamente calificado. La compañía operadora debe realizar las siguientes tareas:

- Definir las responsabilidades y la competencia de todo el personal que manipule estos equipos.
- Proporcionar instrucción y capacitación.
- Asegurarse de que los contenidos de las instrucciones de funcionamiento hayan sido plenamente comprendidos por el personal.

La instrucción y la capacitación pueden ser llevadas a cabo por IIT o por los distribuidores de la válvula por orden de la compañía operadora.

### Riesgos de no cumplimiento

Si no se cumpliera con todas las precauciones de seguridad, podrían provocarse las siguientes condiciones:

- La muerte o lesiones graves debido a influencias eléctricas, mecánicas o químicas
- Daños ambientales debido a las fugas de materiales peligrosos
- Daños en el producto
- Daños en la propiedad
- Pérdida de todos los reclamos por daños

### Precauciones de seguridad de funcionamiento

Tenga en cuenta las siguientes precauciones de seguridad cuando haga funcionar este producto:

- No extraiga la protección de contacto de las piezas móviles cuando el producto esté en funcionamiento. Nunca haga funcionar el producto sin la protección de contacto instalada.
- No cuelgue elementos en el producto. Cualquier accesorio debe sujetarse de manera firme o permanente.
- No utilice el producto como soporte para la mano o como un peldaño.
- No pinte sobre la etiqueta de identificación, las advertencias, las notas u otras marcas de identificación asociadas con el producto.
- 33PTA es una válvula de descarga. El uso de este producto con medios que puedan ser peligrosos para la salud o para el medio ambiente debe incluir el uso de medidas de protección adecuadas para la liberación de los medios. IIT dispone de opciones de contención contra salpicaduras como accesorios para esta válvula.
- Cuando utilice accesorios para hacer funcionar las válvulas, como ruedas dentadas, consulte con las instrucciones del fabricante de los accesorios para un funcionamiento seguro.

### Precauciones de seguridad de mantenimiento

Tenga en cuenta las siguientes precauciones de seguridad cuando realice el mantenimiento de este producto:

- Debe descontaminar el producto si ha sido expuesto a sustancias dañinas como los químicos cáusticos.
- Debe colocar o reactivar todos los equipos de seguridad y protección hasta que se haya completado el trabajo.

### Uso de piezas no autorizadas

La reconstrucción o modificación del producto sólo se permite luego de la consulta con IIT. Los accesorios y las piezas de repuesto genuinas autorizadas por IIT sirven para mantener la seguridad. El uso de piezas que no sean genuinas IIT puede anular la responsabilidad del fabricante por las consecuencias. Las piezas IIT no deben utilizarse en conjunto con productos no suministrados por IIT, ya que este uso no adecuado puede anular la responsabilidad por las consecuencias.

### Modos no aceptables de funcionamiento

La fiabilidad operativa de este producto sólo se garantiza si se utiliza como se indicó. Los límites operativos que se indican en la etiqueta de identificación y la hoja de datos no deben excederse bajo ninguna circunstancia. Si la etiqueta de identificación se pierde o se desgasta, comuníquese con IIT para obtener instrucciones específicas.

El uso de este producto con medios que puedan ser peligrosos para la salud, la seguridad o el medio ambiente, debe acompañarse con las precauciones de seguridad correspondientes para contener o proteger al personal de la descarga de la válvula.

No utilice “barras falsas” para hacer funcionar válvulas manuales. Puede provocar daños en la válvula o lesiones en el personal.

# Transporte y almacenaje

## Pautas para la manipulación y el desempaque



### PRECAUCIÓN:

Siempre observe las normas y regulaciones aplicables en cuanto a la prevención de accidentes cuando manipule el producto.

### Pautas para la manipulación

Para evitar daños, siga estas pautas al manipular el producto:

- Manipule el producto con cuidado.
- Conserve las tapas y cubiertas protectoras del producto hasta la instalación.

### Pautas para el desempaque

Siga estas pautas al desempaquetar 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. Si esto ocurre, presente una demanda contra la empresa de transporte.

## Eleve la válvula



### ADVERTENCIA:

No fuerce nunca los sujetadores en el cilindro. Si las contratueras en la barra de acople del cilindro están muy ajustadas o muy flojas puede provocar daños graves.



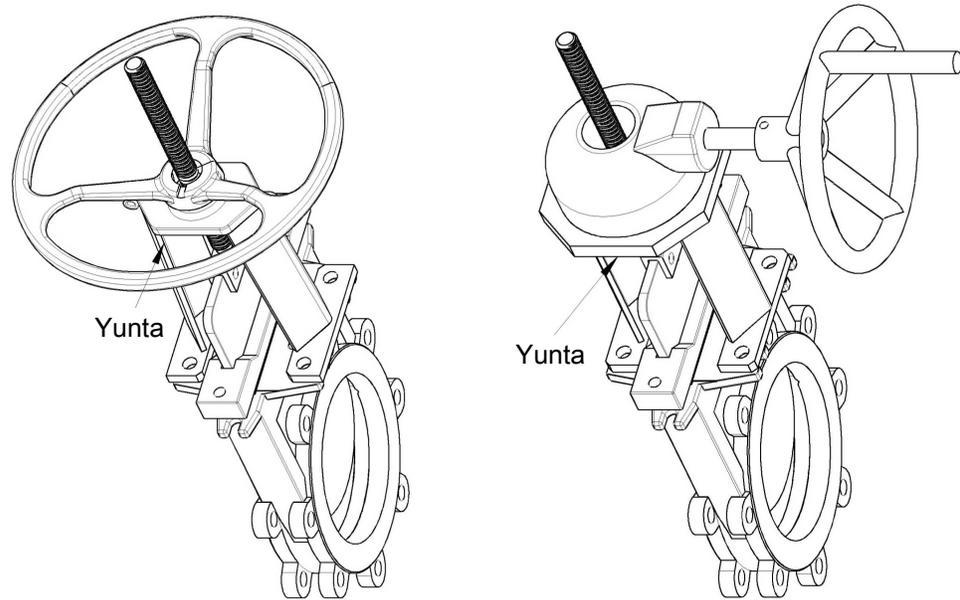
### PRECAUCIÓN:

- Los daños personales o de la válvula podrían ocurrir si se levanta la válvula por alguna parte del ensamble del engranaje de ángulo. El ensamble del engranaje de ángulo no está diseñado para soportar el peso de la válvula.
- Una persona no debe intentar elevar válvulas operadas por cilindro mayores de 6,00 pulg. (15,24 cm) o válvulas operadas por rueda de mano mayores de 12,00 pulg. (30,48 cm).
- Utilice equipos de elevación indicados para el peso del ensamble de la válvula.
- No eleve la válvula por la rueda de mano.

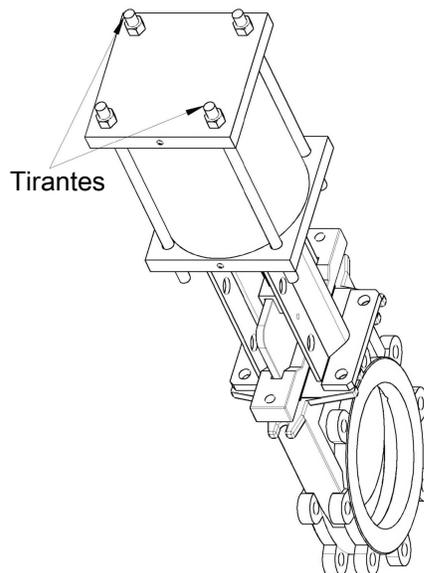
1. Eleve la válvula en posición vertical.  
Para elevar válvulas más grandes, enlace una tira alrededor de una de las patas de la horquilla.
2. Si la válvula se opera por rueda de mano, gírela de manera que un radio se alinee en forma perpendicular a la dirección del caudal (o en forma paralela a la compuerta).
3. Prepare la válvula para elevarla:

Si la válvula...	Entonces
Opera por rueda de mano	Enlace la tira de elevación debajo de la horquilla. Tenga cuidado de que la tira de izaje no se atasque ni trabe contra ninguna de las partes de la rueda de mano. Consulte la figura de la válvula que opera a rueda de mano a continuación.
Opera por engranaje de bisel	Enlace la(s) tira(s) de elevación debajo de la horquilla. Consulte la figura de la válvula que opera a engranaje de bisel a continuación.

Si la válvula...	Entonces
Opera por cilindro	Coloque las dos orejetas de elevación junto a la parte de las barras de acople del cilindro que se extiende por encima de la placa superior del cilindro. En el manual del cilindro Fabri-Valve GV pueden encontrarse las denominaciones de rosca de barras de acople. Coloque los ganchos de elevación en los ojos de elevación. Observe que todas las cadenas estén libres y no atadas antes de elevar la válvula. Consulte la figura de la válvula que opera por cilindro a continuación.



**Cifra 1: Válvula operada por rueda de mano**    **Cifra 2: Válvula operada por engranaje de ángulo**



**Cifra 3: Válvula operada por cilindro**

4. Reduzca lentamente el huelgo de las tiras de elevación para asegurarse de que estén libres y no se atasquen contra la válvula o la base de fijación de la válvula.

**ADVERTENCIA:**

No ajuste o quite las tuercas del cilindro. Los pasadores mal ajustados pueden provocar fallas en el cilindro.

## Requisitos para almacenamiento, eliminación y devolución

### Almacenamiento

El paquete está diseñado para proteger la válvula sólo durante el envío. Si no va a instalar la válvula inmediatamente después de la entrega, debe almacenarla de acuerdo a estos requisitos:

- No exponga la válvula a la luz del sol directa.
- No exponga la válvula a las condiciones climáticas.
- No exponga la válvula a temperaturas extremas.
- No apile las válvulas una sobre otra.
- Asegúrese de que la compuerta se encuentre en posición completamente abierta.

### Eliminación

Deseche este producto y los componentes asociados según las reglamentaciones federales, estatales y locales.

### Devolución

Asegúrese de cumplir con estos requisitos antes de devolver un producto a ITT:

- Comuníquese con ITT para obtener instrucciones específicas sobre cómo devolver el producto.
- Elimine todos los materiales peligrosos de la válvula.
- Complete una Hoja de datos de seguridad de materiales o una Hoja de datos de proceso en el caso de que pudiera haber quedado fluido de proceso en la válvula.
- Obtenga una Autorización de devolución de material de la fábrica.

# Descripción del producto

## Descripción general

### Generalidades de diseño

Es una válvula para lodos a medio hierro que ofrece una solución sólida para aplicaciones altamente abrasivas. Esta válvula proporciona un conducto continuo revestido en caucho no restringido que es altamente resistente a la abrasión y a la corrosión. Los revestimientos de caucho reemplazables en campo garantizan un tiempo de inactividad mínimo para mantenimiento y reparación.

Comuníquese con ITT para solicitar un manual de mantenimiento para actuadores, interruptores límites, posicionadores, controladores o accesorios de otros fabricantes.

### Características

Esta válvula tiene las siguientes características:

- Descarga una pequeña cantidad de sustancias de proceso durante el ciclo. Esto libera el asiento y las áreas de la caja de cualquier acumulación cada vez que se opera la válvula.
- Guía suavemente la compuerta en cada carrera y protege el cuerpo de la válvula del contacto con el medio con un revestimiento de polietileno de alta densidad en las cavidades de la caja de la válvula.

# Instalación

## Instalación previa

### Precauciones

#### NOTA:

- Suelde los rebordes o tuberías antes de instalar las válvulas. Si esto no es posible, proteja la válvula del calor excesivo.
- Elimine de la cañería la escoria de soldadura, barras, desechos y herramientas antes de instalar o realizar el ciclo de las válvulas.
- Siempre utilice pasadores en los orificios roscados para asegurar una fijación total de las roscas o de los pasadores de las bridas.
- No ajuste demasiado un perno de máquina que haya hecho tope. Esto puede provocar daños en la válvula y evitar el buen funcionamiento.
- Siempre utilice pasadores adecuados para el servicio, según los códigos y estándares de tuberías aplicables.
- No utilice la válvula para extraer tuberías coincidentes. La tensión excesiva provocada por las tuberías puede dañar a la válvula.
- Deben realizarse las conexiones eléctricas, neumáticas e hidráulicas después de que se instale la válvula en las tuberías.

### Sujetadores recomendados

Esta tabla contiene información detallada sobre los sujetadores recomendados para la válvula.

Tamaño, pulg. (cm)	Tamaño (DN)	Diámetro y rosca del sujetador	Total de sujetadores	Longitud mínima perno prisionero, pulg. (cm) <sup>1</sup>	Valor de par de los pernos recomendado, pies – libras	Valor de par de los pernos recomendado, n – m
3,00 (7,62)	80	5/8-11 UNC	8	2,5 (6,35)	40	50
4,00 (10,16)	100	5/8-11 UNC	16	2,5 (6,35)	40	50
6,00 (15,24)	150	3/4-10 UNC	16	2,5 (6,35)	70	95
8,00 (20,32)	200	3/4-10 UNC	16	3,0 (7,62)	70	95
10,00 (25,40)	250	7/8-9 UNC	24	3,0 (7,62)	115	155
12,00 (30,48)	300	7/8-9 UNC	24	4,0 (10,16)	115	155
14,00 (35,56)	350	1-8 UNC	24	4,5 (11,43)	170	230
16,00 (40,64)	400	1-8 UNC	32	4,5 (11,43)	170	230
18,00 (45,72)	450	1-1/8-7 UNC	32	5,5 (13,97)	240	320
20,00 (50,80)	500	1-1/8-7 UNC	40	5,5 (13,97)	240	320
24,00 (60,96)	600	1-1/4-7 UNC	40	6,0 (15,24)	350	470

### Fuga aceptable

Es normal que la válvula descargue medios de proceso durante el ciclo. La descarga de la válvula debe cesar cuando ésta se encuentra completamente abierta o completamente cerrada. Puede contener y dirigir la descarga normal de la válvula con un protector contra salpicaduras opcional.

### Fuga excesiva

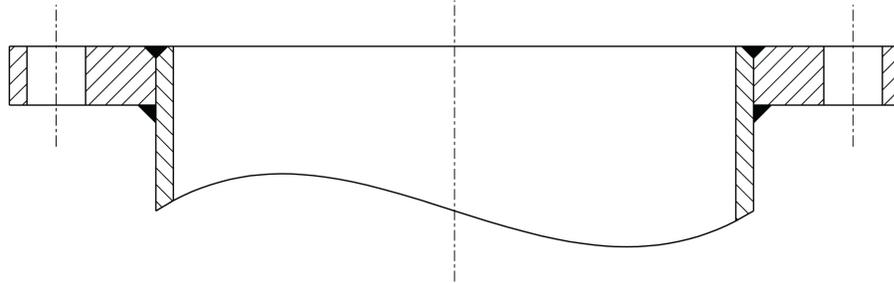
Si la válvula presenta una fuga, no hay ajustes que realizar. Consulte en el capítulo Resolución de problemas las recomendaciones para manejar una válvula que presenta fugas.

<sup>1</sup> Las arandelas estándares tipo B no se incluyen en el tamaño de los pernos o pasadores. El espesor de la brida cumple con ANSI B16.5 clase 150.

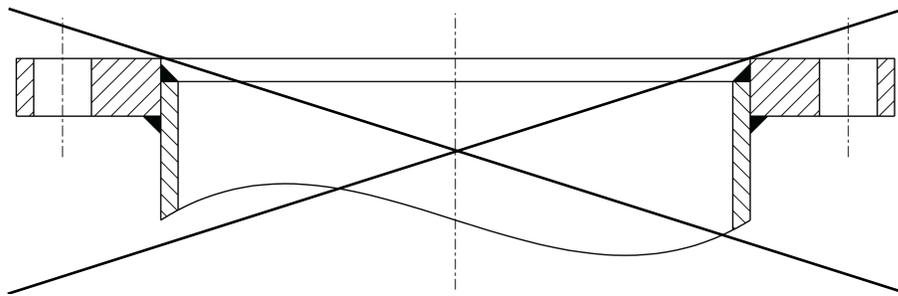
## Instalar la válvula

1. Suelde las bridas para recortar la tubería en forma de cuadrado.

Las válvulas de 10" y superiores vienen con bridas del retén del manguito revestidas en goma instaladas previamente, que sirven como juntas de las bridas. La válvula necesita bridas planas o de superficie elevada para proporcionar el soporte necesario para los manguitos.



**Cifra 4: Correcto (válvula instalada sin retenes del manguito)**



**Cifra 5: Incorrecto (válvula instalada sin retenes del manguito)**

2. Coloque la válvula en posición abierta.
 

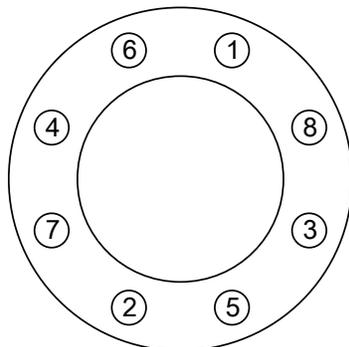
Esto reducirá la interferencia de los asientos con las bridas de acople durante la instalación.
3. Si instala una válvula con un actuador en posición horizontal, deberá apoyar el actuador. Consulte con ITT para obtener asistencia técnica.
4. Coloque los pernos en la válvula para unirla a la brida de acoplamiento utilizando los pasadores de tamaño adecuado.

Consulte la tabla Pasadores recomendados de esta sección.

- a) Lubrique los pasadores de acero inoxidable para evitar la corrosión.
- b) Ajuste la longitud de los pasadores para establecer el espesor de la brida de acoplamiento, las juntas y los anillos de soporte.

5. Ajuste los pernos de la brida en una secuencia alternativa.

Los valores de par se enumeran en la tabla Pasadores recomendados en [Instalación previa](#) (página 9)



6. Prepare la válvula para la prueba hídrica:

Si la válvula...	Entonces...
Opera por rueda de mano o por engranaje de bisel	No requiere ninguna otra acción
Activado por cilindro de aire	Conecte el suministro de aire de control al cilindro de aire (la presión requerida de una válvula configurada en forma estándar es de 60–100 psi)
Activado por cilindro hidráulico	Conecte el suministro hidráulico de control al cilindro hidráulico (la presión requerida de una válvula configurada en forma estándar es de 600–1000 psi)
Opera a electricidad	Conecte el suministro eléctrico según las instrucciones de los fabricantes

7. Realice la prueba hídrica del sistema.
8. Si la válvula presenta fugas, reemplace el asiento.  
Para más información, consulte [Reemplazar el asiento](#) (página 15).

# Mantenimiento

## Precauciones



**ADVERTENCIA:**

- Todos los procedimientos los debe realizar el personal calificado.
- Cuando el fluido del proceso es peligroso, térmico (frío o caliente) o corrosivo, tome precauciones adicionales. Emplee los dispositivos apropiados de seguridad y esté preparado para controlar una fuga de medios del proceso.
- Utilice siempre ropa y equipo protectores para resguardar ojos, rostro, manos, piel y pulmones del fluido en particular de la línea.
- No intente realizar mantenimiento de la válvula sin bloquear la fuente de alimentación del actuador de la válvula. Puede provocar lesiones graves.



**PRECAUCIÓN:**

- Desconecte la energía eléctrica, neumática e hidráulica antes de realizar cualquier actividad de mantenimiento en la válvula o en el actuador.

**NOTA:**

Asegúrese de que estén establecidos los límites de recorrido para las posiciones de abierto y cerrado en válvulas que funcionen electrónicamente.

## 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"> <li>• Reemplace las piezas afectadas</li> <li>• Comuníquese con ITT para obtener las piezas de repuesto o instrucciones específicas</li> </ul>

## Requisitos de lubricación

### Cronograma de lubricación

El vástago, la tuerca del vástago, los asientos y la compuerta se lubrican en la fábrica antes del envío.

La lubricación del vástago y de la tuerca del vástago en forma periódica durante el uso ayuda a reducir el desgaste y minimizar las fuerzas operativas. Si lubrica los asientos y la compuerta cada 100 ciclos para válvulas de 2–12 pulg. y cada 50 ciclos para válvulas de 14 pulg. y más grandes podrá maximizar la duración de la compuerta y los asientos.

Las aplicaciones individuales pueden requerir más o menos lubricación, según el proceso y los componentes químicos. Si existen ciclos de válvulas muy poco frecuentes, en menos de un mes, se recomienda lubricar antes de cada arranque.

### Lubricantes adecuados

Los lubricantes son para el vástago y la tuerca del vástago.

Marca	Tipo de lubricante
Chevron	Grasa industrial, media
Fel-Pro	Compuesto C5-A

Marca	Tipo de lubricante
Moly	XL 47-F2-75
Texaco	Grasa Molytex #2

**Lubricantes a base de silicona aceptables para la compuerta y el asiento**

**NOTA:**

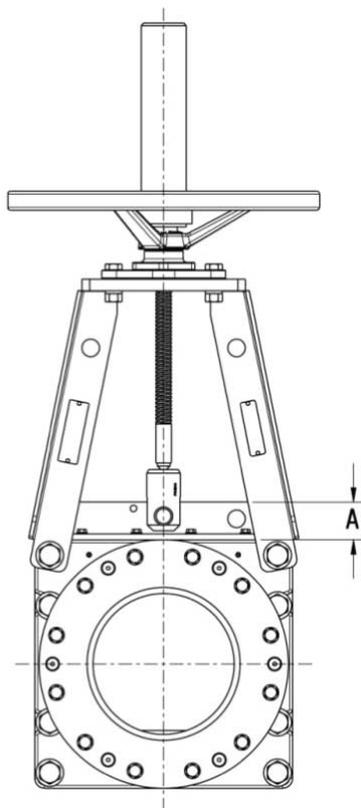
Utilice sólo lubricantes basados en silicona en los asientos y en la compuerta. Los lubricantes basados en petróleo pueden dañar los asientos y acortar la duración de la válvula.

Marca	Tipo de lubricante
Dow Corning	Dow 111
Dow Corning	Dow 44
GE	Compound G661

## Ajustar la carrera

Ajuste la carrera de la rueda de mano o las válvulas activadas por engranajes biselados.

1. Enrosque la tuerca de detención hasta el tope del conjunto del vástago.
2. Cierre la válvula.
3. Mida la distancia "A" desde la parte superior de la compuerta hasta la parte superior de la carcasa.



4. Ajuste la tuerca de detención.

Si la distancia "A" es	Entonces
Más corta que la distancia del ajuste de carrera	Ajuste la tuerca de detención hacia arriba hasta que "A" esté entre 1/8 pulg. (3 mm) de la distancia del ajuste de carrera.
Más larga que la distancia del ajuste de carrera	Ajuste la tuerca de detención hacia abajo hasta que "A" esté entre 1/8 pulg. (3 mm) de la distancia del ajuste de carrera.

**Tabla 1: Distancia del ajuste de carrera**

Tamaño de la válvula	Distancia	
	Pulgadas	mm
3	1,55	39
4	1,49	38
6	1,50	38
8	1,86	47
10	2,41	61
12	2,29	58
14	2,54	65
16	3,12	79
18	3,19	81
20	3,07	78
24	3,76	96

## Reemplazar la compuerta

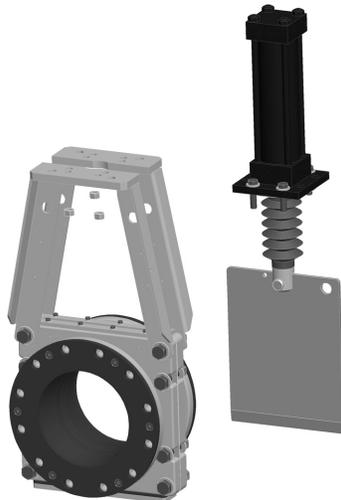
Esta válvula está diseñada para permitir el reemplazo de la compuerta sin que la válvula salga de servicio.

1. Asegúrese de que la válvula se encuentre en posición abierta.
2. Desconecte el actuador de la fuente de energía.
3. Soporte el peso del actuador mediante el uso de ojos de elevación o una tira.
4. Extraiga los pernos que aseguran el actuador o el adaptador de la rueda de mano.

**NOTA:**

No aplique presión en la válvula si se extrae alguno de los pernos de la yunta o pernos de la carcasa.

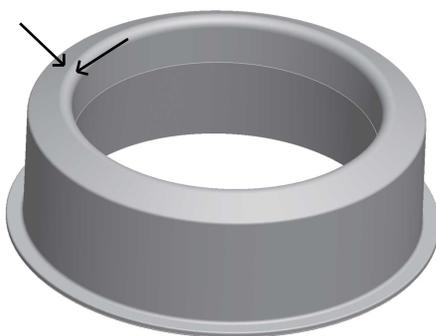
5. Eleve la compuerta de la válvula con el actuador o rueda de mano.



6. Reemplace la compuerta.
7. Reensamble la válvula y el actuador.

## Reemplazar el asiento

1. Retire la válvula de servicio.
2. Coloque la válvula en posición completamente abierta.
3. Retire la totalidad de la válvula de la tubería.
4. Extraiga los asientos y los retenedores del asiento (si se suministran) de la parte exterior de la válvula.  
No es necesario desensamblar el cuerpo de la válvula.
5. Examine el borde de entrada de la compuerta para determinar la presencia de rebabas o deterioros superficiales que puedan dañar los asientos.
6. Si la compuerta está dañada, extraiga y repare la compuerta.  
Para más información, consulte [Reemplazar la compuerta](#) (página 14).
7. Lubrique el asiento con lubricante de silicona como se muestra a continuación.



- Para más información, consulte [Requisitos de lubricación](#) (página 12).
8. Lubrique el extremo principal de la compuerta con lubricante de silicona.  
Para más información, consulte [Requisitos de lubricación](#) (página 12).

# Resolución de problemas

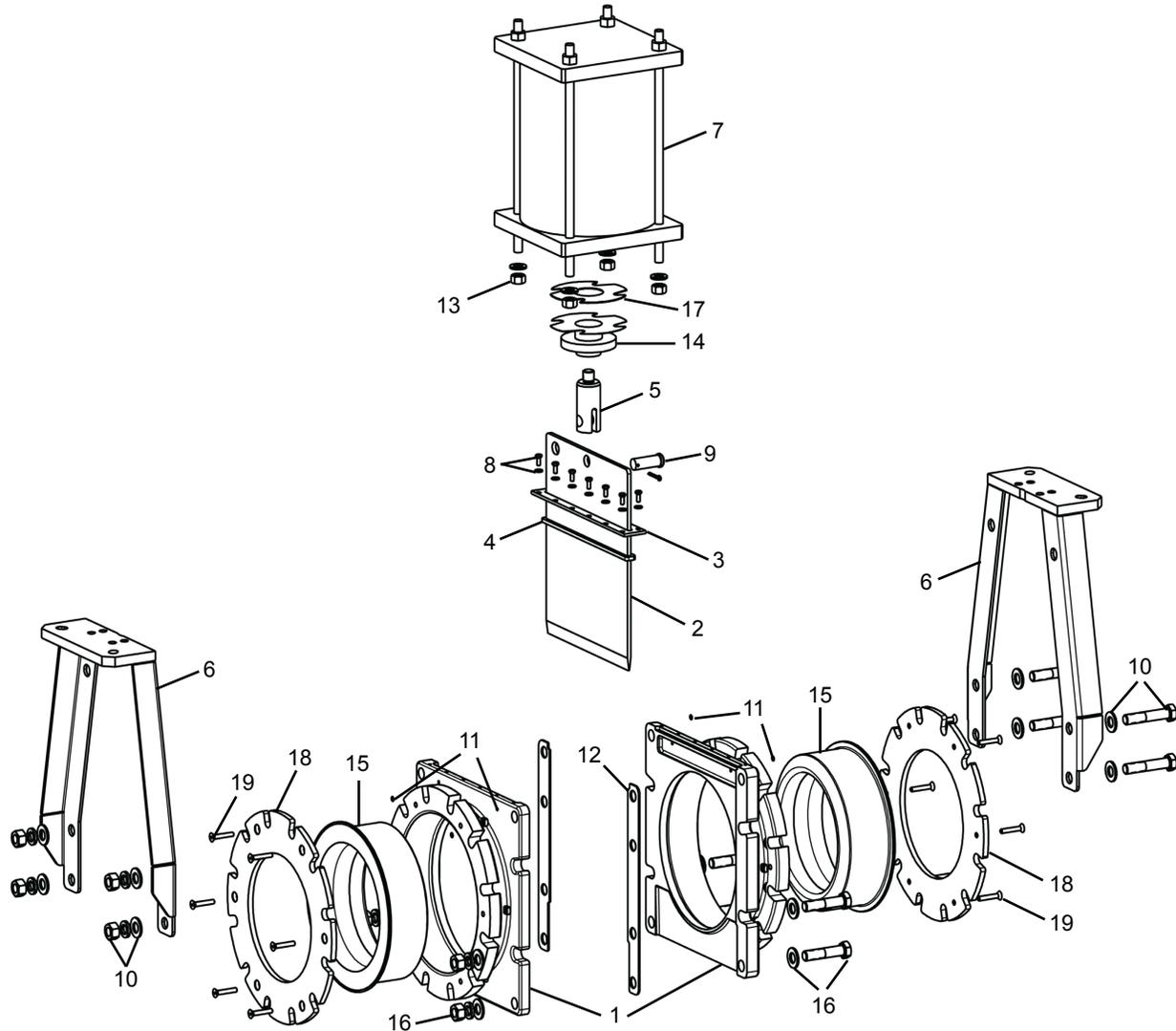
## Resolución de problemas de funcionamiento de la válvula de cuchilla

Síntoma	Causa	Solución
La válvula completamente abierta o completamente cerrada presenta una fuga.	El asiento superior podría estar dañado.	Reemplace el asiento con un asiento de reemplazo genuino de ITT.
Se necesita fuerza excesiva para abrir y cerrar la válvula.	La válvula no está lubricada correctamente.	Consulte los requisitos de lubricación en la sección Mantenimiento.

# Listas de piezas y diagramas de corte cruzado

## Plano y lista de piezas

Activado neumáticamente



### Lista de partes

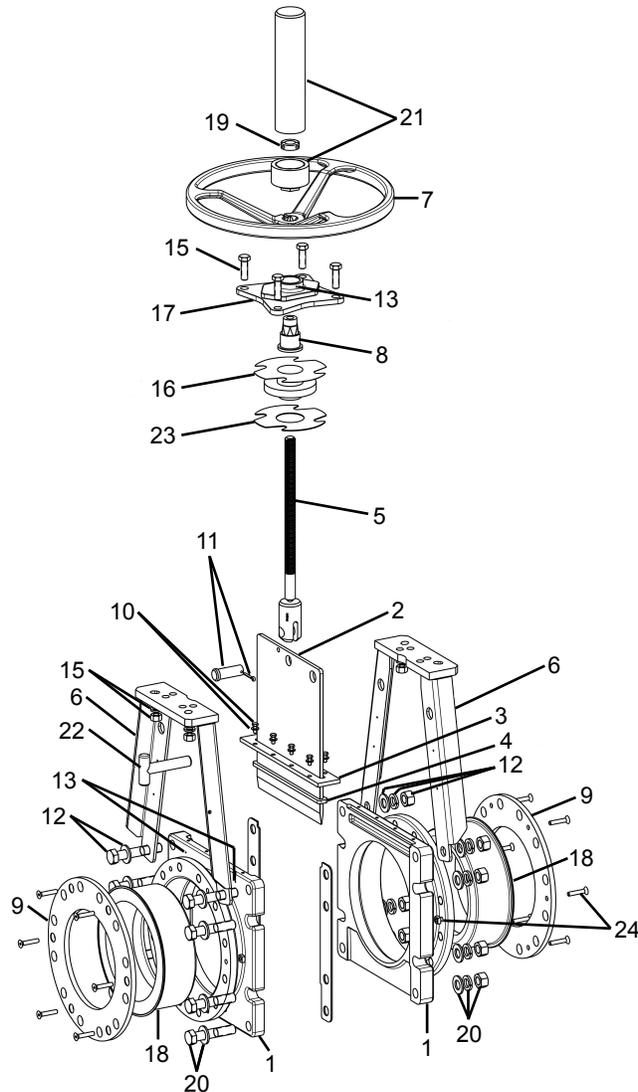
Artículo	Descripción	Material estándar	Cantidad
1	Estructura	Hierro dúctil	2
2 <sup>2</sup>	Compuerta	Acero inoxidable 316	1
3	Corona de la empaquetadura	Acero templado	1
4 <sup>2</sup>	Empaquetadura	Acrílico	Según se necesite
5	Abrazadera de compuerta	Acero templado	1

<sup>2</sup> Repuestos recomendados

Artículo	Descripción	Material estándar	Cantidad
6	Yunta	Acero templado	2
7	Actuador neumático	Según se necesite	1
8	Pasadores de la corona de la empaquetadura	Acero enchapado	Según se necesite
9	Pasadores de la compuerta	Acero enchapado	1
10	Pasadores de la yunta	Acero enchapado	Según se necesite
11	Accesorio de grasa	Acero enchapado	4
12	Espaciador del cuerpo	Acero templado	2
13	Pasadores neumáticos	Acero enchapado	4
14	Varilla de arranque	Nylon	1
15 <sup>2</sup>	Asiento	Goma natural	2
16	Pasadores del cuerpo	Acero enchapado	Según se necesite
17	Placa de soporte de la varilla de arranque	Acero inoxidable	1
18 <sup>3</sup>	Retén del asiento	Acero liviano y goma natural	2
19	Pasadores del retén del asiento	Acero enchapado	Según se necesite

<sup>3</sup> Opcional en tamaños de 8" y superiores

## Activado a rueda de mano



## Lista de partes

Artículo	Descripción	Material estándar	Cantidad
1	Estructura	Hierro dúctil	2
2 <sup>2</sup>	Compuerta	Acero inoxidable 316	1
3	Corona de la empaquetadura	Acero templado	1
4 <sup>2</sup>	Empaquetadura	Silicona de acrílico	1
5	Conjunto del vástago	Acero inoxidable 304	1
6	Yunta	Acero templado	2
7	Rueda de mano	Hierro dúctil	1
8	Tuerca de vástago	Bronce	1
9	Retén del asiento	Goma/Acero liviano	2
10	Pasadores de la corona de la empaquetadura	Acero enchapado	Según se necesite
11	Pasadores de la compuerta	Acero inoxidable 304	1

Listas de piezas y diagramas de corte cruzado

Artículo	Descripción	Material estándar	Cantidad
12	Pasadores de la yunta	Acero enchapado	Según se necesite
13	Accesorio de grasa	Acero enchapado	Según se necesite
14	Espaciador del cuerpo	Acero inoxidable	2
15	Pasadores del núcleo de la yunta	Acero enchapado	4
16	Varilla de arranque	Nylon	1
17	Núcleo de la horquilla	Acero templado	1
18	Asiento	Goma/Acero liviano	2
19	Tuerca de detención	Acero al carbón	1
20	Pasadores del cuerpo	Acero inoxidable/acero enchapado	Según se necesite
21	Cubierta del vástago	Acero templado	1
22	Pasador de bloqueo	17-4 SS	1
23	Placa del espaciador de la varilla de arranque	Acero inoxidable	1
24	Pasadores del retén del asiento	Acero inoxidable	según se necesite





# ITT

Visita nuestro sitio web para acceder a la última versión de este documento y obtener más información

**[www.engvalves.com](http://www.engvalves.com)**

---

Engineered Valves  
1110 Bankhead Avenue  
Amory, MS 38821  
EE. UU.

Tel. +1-662-256-7185  
Fax +1-662-256-7932

E-mail: [engvalves.custserv@itt.com](mailto:engvalves.custserv@itt.com)

ITT Brasil

Estrada Velha Itu-Salto km 40.4  
Salto 13324-195

Sao Paulo

Tel. 55-11 4602 9200  
Fax 55-11 4602 9215

E-mail: [vendas.sp@itt.com](mailto:vendas.sp@itt.com)