

## CROSBY VÁLVULAS DE ALIVIO SERIE BP OMNI-TRIM®

### INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN, MANTENIMIENTO Y AJUSTE

Estas instrucciones se deben leer y comprender plenamente antes de proceder a la instalación



#### 1 GENERALIDADES

Las válvulas Crosby han sido probadas y ajustadas en fábrica. Debido a la variabilidad de las condiciones del servicio, puede que sea necesario hacer algunos pequeños ajustes. Estos ajustes son fáciles si se siguen atentamente las siguientes instrucciones.

#### ADVERTENCIA

*A fin de conseguir unas prestaciones sin problemas, asegúrese de limpiar minuciosamente las entradas y salidas de las válvulas antes de proceder a su instalación.*

#### 2 ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN

De forma habitual, las válvulas se encuentran en planta meses antes de su instalación. Si la válvula no se almacena y protege adecuadamente, su rendimiento puede verse afectado de manera negativa. Una manipulación brusca y la suciedad pueden causar daños o desalinear las piezas de la válvula. Se recomienda mantener las válvulas en sus embalajes originales y guardarlas en un almacén, o al menos sobre una superficie seca con una cubierta protectora hasta que vayan a emplearse.

Las válvulas de alivio se deben manejar con cuidado, y en ningún caso se deben someter a impactos fuertes. No deben ser objeto de golpes, choques o caídas. El manejo brusco puede alterar el ajuste de presión, deformar las piezas de la válvula y afectar de manera adversa a la estanqueidad del asiento y a las prestaciones de la válvula.

#### NOTA

Si las válvulas poseen palancas, como las de fabricación superior de los tipos D y E, EN NINGÚN CASO ELEVE O TRANSPORTE LAS VÁLVULAS USANDO LAS PALANCAS.

Los protectores de las entradas y salidas deben permanecer en su lugar hasta que la válvula esté lista para su instalación en el sistema.

#### 3 INSTALACIÓN

##### 3.1 Conductos de entrada

La válvula se debe montar verticalmente en posición ascendente, bien directamente en una boquilla del recipiente a presión o en un racor de conexión corto que permita un flujo directo, sin obstrucciones, entre el recipiente y la válvula. La instalación de una válvula de alivio en una posición distinta a la recomendada puede afectar negativamente a su funcionamiento. En ningún caso, instale la válvula en un racor con un diámetro interior inferior al de la conexión de entrada de la válvula. El seguimiento de las anteriores recomendaciones asegurará una operación limpia y óptima de la válvula.

Muchas válvulas sufren daños al ponerse en servicio por primera vez por no limpiar las conexiones de manera apropiada cuando se instalan.

Es necesario limpiar minuciosamente tanto la entrada de la válvula como el recipiente y/o el conducto en el que se monta la válvula a fin de eliminar cualquier toda la suciedad y partículas extrañas.

##### 3.2 Conductos de salida

La canalización de descarga debe ser sencilla y directa. Se prefiere una conexión "rota" cerca de la salida de la válvula. El peso de la canalización de descarga debe apoyarse en un soporte separado y estar sujeta de

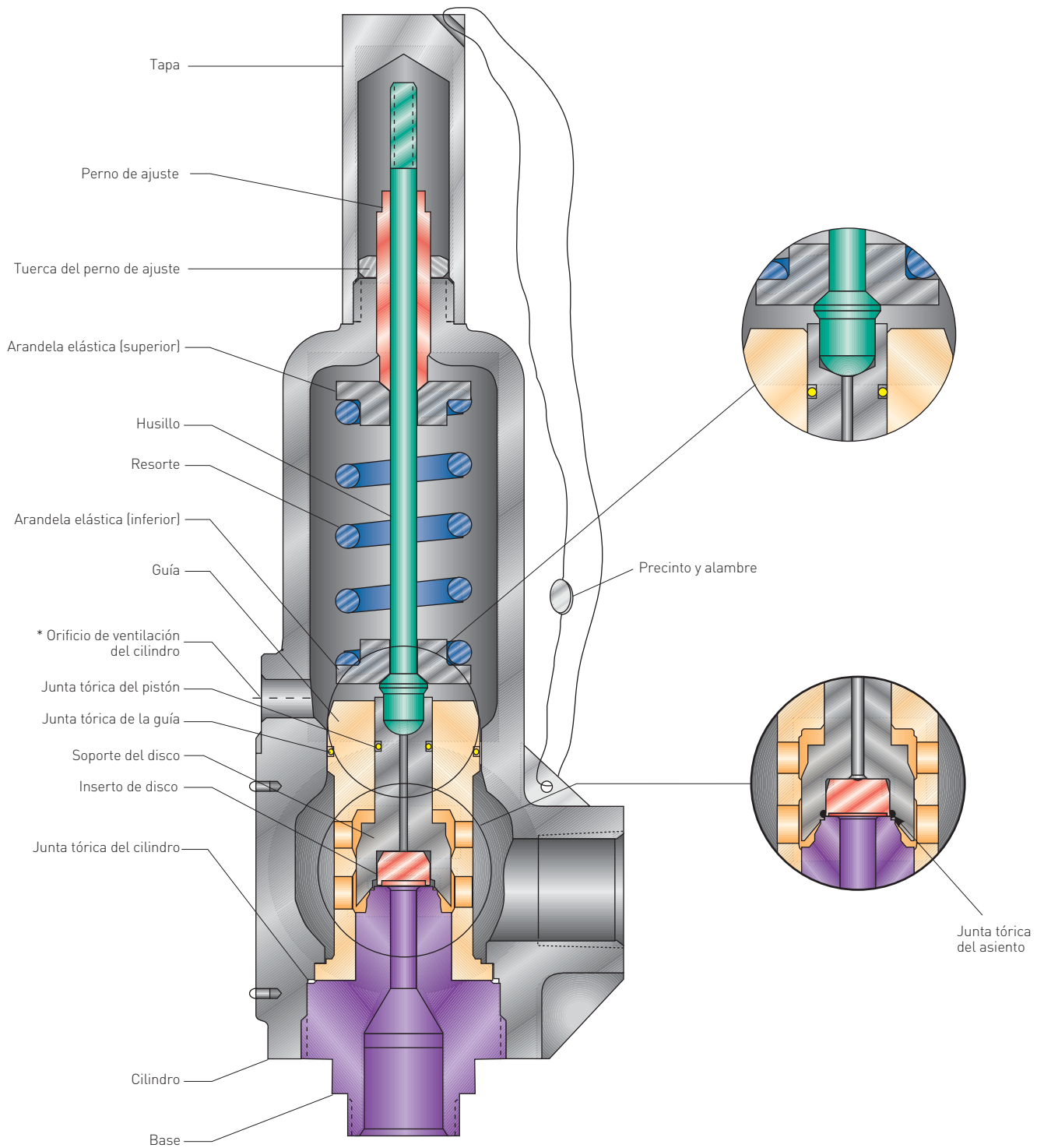
forma adecuada para resistir a oscilaciones o vibraciones.

No se deben emplear racores o conductos con un diámetro interior inferior al de las conexiones de salida de la válvula. El flujo procedente de la válvula debe descargarse a un área de desecho segura.

*La seguridad de las vidas y bienes depende a menudo del funcionamiento adecuado de las válvulas de alivio. Las válvulas precisan de un mantenimiento según las instrucciones correspondientes y deben ser probadas y reacondicionadas de forma periódica para asegurar un funcionamiento correcto.*

Las válvulas de alivio Crosby que se describen en estas instrucciones se fabrican según el Código ASME de Calderas y Recipientes a Presión, Sección VIII. Las capacidades están certificadas por la Junta Nacional de Inspectores de Calderas y Recipientes a Presión.

**CROSBY** VÁLVULAS DE ALIVIO SERIE BP OMNI-TRIM®  
INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN, MANTENIMIENTO Y AJUSTE



\* Esta ventila debe permanecer abierta

**Conexión roscada  
Serie BP**

# CROSBY VÁLVULAS DE ALIVIO SERIE BP OMNI-TRIM®

## INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN, MANTENIMIENTO Y AJUSTE

### 4 PRUEBAS

Las pruebas deben ser completadas por personal formado y siguiendo el procedimiento pertinente para dicha prueba. Siga estas indicaciones para llevar a cabo la prueba de presión de ajuste:

#### 4.1 Fluidos de prueba - prueba de la presión de ajuste

El fluido de prueba debe ser aire o nitrógeno para las válvulas usadas en servicios de gas y vapor, y agua para válvulas usadas en servicios líquidos.

#### 4.2 Corrección de temperatura

Cuando la válvula está ajustada para aire o agua a temperatura ambiente y luego se emplea a temperaturas de servicio más elevadas, se debe corregir la presión de ajuste diferencial en frío para que supere la presión de ajuste empleando la siguiente corrección de temperatura:

Temperatura de funcionamiento °F	°C	% de aumento de presión
0 a +150	-18 a +66	-
+151 a 400	+66 a +204	1%

#### 4.3 Funcionamiento de la válvula

Las válvulas diseñadas para el servicio con fluidos compresibles y probadas con aire o nitrógeno se abren de forma rápida y completa en el punto de ajuste. Las válvulas para servicios líquidos probadas con agua se consideran abiertas ante la primera corriente ininterrumpida de líquido que fluya por la válvula. En ocasiones, puede ser útil instalar un corto tramo de tubo en la salida de la válvula para determinar la apertura con agua.

### 5 CAMBIOS DE LA PRESIÓN DE AJUSTE

Los cambios de la presión de ajuste más allá del rango de resorte especificado requieren un cambio en el conjunto de resorte de la válvula, compuesto del resorte y dos arandelas.

**El resorte y las arandelas nuevas deben obtenerse de Emerson, y la válvula debe ser reajustada y la placa de datos vuelta a estampar por un centro de reparaciones autorizado.**

### 6 ESTABLECIMIENTO DE LA PRESIÓN DE AJUSTE

Antes de cualquier ajuste, reduzca la presión bajo el asiento de la válvula hasta un valor al menos un 25% inferior al de la presión de apertura estampada. Esto impedirá dañar el asiento por el giro del inserto de disco sobre el asiento de la boquilla, y minimizará la posibilidad de una apertura imprevista.

### 7 MANTENIMIENTO

#### 7.1 Desmontaje

1. Retire la tapa.
2. Antes de extraer el perno de ajuste, mida desde la parte superior del perno de ajuste hasta la parte superior del cilindro como referencia para reajustar la válvula posteriormente.
3. Afloje la tuerca del perno de ajuste y gire el perno de ajuste en sentido antihorario para liberar toda la carga sobre el resorte. De no hacerlo, se pueden producir daños innecesarios al asiento o la desalineación de los internos cuando se vuelva a montar la válvula.
4. Afloje la base del cilindro, pero no lo retire.
5. Ponga la válvula bocabajo en un tornillo de banco y retire la base.
6. Retire la guía y el conjunto de disco como un conjunto. Puede introducir un destornillador u otra herramienta adecuada por el orificio de ventilación del cilindro para facilitar el desmontaje de la guía.
7. Retire el soporte del disco de la guía.
8. Retire el cilindro del tornillo de banco y extraiga el husillo, el resorte y las arandelas elásticas.
9. Extraiga el inserto de disco introduciendo un punzón o una herramienta similar por el orificio en el soporte del disco y empuje el inserto de disco hacia fuera. Extraiga la junta tórica con una herramienta adecuada. Tenga cuidado de no dañar la ranura de la junta tórica.
10. Retire la junta tórica de la guía, la junta tórica del pistón, y la junta tórica del cilindro.

#### Limpieza

Las siguientes instrucciones ofrecen unas pautas generales. Ciertas aplicaciones pueden requerir unos procedimientos especiales de limpieza.

1. Tras haber desmontado la válvula por completo, se deben examinar los asientos tanto de la boquilla como del inserto de disco para determinar los daños, de haberlos. En caso de observar cualquier daño grave, se recomienda sustituir las piezas.
2. Las piezas externas, como el cilindro y la tapa, se pueden limpiar por inmersión en un baño en una solución caliente de oakite o equivalente.
3. Las piezas internas, excepto las juntas tóricas, pueden limpiarse usando acetona, alcohol desnaturalizado o cualquier otro disolvente apropiado. Es posible hacer una limpieza mecánica de las piezas internas, excepto los asientos, usando un papel fino de lija o tela de esmeril.

### 7.2 Ensamble

1. Antes del ensamble, se deben recubrir las siguientes superficies con níquel puro "Never-Seez": (consulte la Figura 1.)
  - Rosca de base a cilindro
  - Arandelas elásticas cónicas
  - Rosca del perno de ajuste
  - Rosca de la tapa
  - Superficies de sellado de la tapa con el cilindro
2. Antes del ensamble, se debe aplicar una capa delgada de grasa Dow Corning 3451 en la superficie de guía de la guía.
3. Todas las juntas tóricas, salvo la junta tórica del pistón y las juntas tóricas de TFE, se deben recubrir con Dow Corning 3451.
4. La junta tórica del pistón se debe recubrir con Dow Corning 3451.
5. Ponga el resorte y las arandelas en el husillo.
6. Ponga el conjunto de husillo/arandela/resorte en el cilindro. Con el husillo sobresaliendo por la parte superior del cilindro mientras invierte el cilindro, ponga el cilindro invertido en un tornillo de banco.
7. Recubra toda la junta tórica de la guía con Dow Corning 3451 e instálela en la guía.
8. Recubra toda la junta tórica del asiento (salvo asiento de TFE) con Dow Corning 3451. Inserte la junta tórica en la ranura del soporte del disco. Empuje el inserto de disco en el soporte del disco. Puede que sea necesario aplicar una ligera fuerza para instalar el inserto de disco con una junta tórica de TFE o un elastómero con un valor alto de durómetro.
9. Recubra toda la junta tórica del pistón con una pequeña cantidad de Dow Corning 3451 e instálela en el soporte del disco.
10. Instale el soporte del disco en la guía.
11. Instale el conjunto de guía/soporte del disco en el cilindro.
12. Recubra la junta tórica del cilindro con Dow Corning 3451 e instálela en el cilindro.
13. Enrosque la base en el cilindro hasta quedar apretada (bloqueada).
14. Enrosque la tuerca del perno de ajuste en el perno de ajuste e instale en el cilindro.
15. Enrosque la tapa en el cilindro utilizando una llave de ajuste adecuada hasta quedar apretada.

### 8 ENSAMBLE DE TAPAS Y DISPOSITIVOS DE PALANCA DE ELEVACIÓN

---

#### Tipo A (tapa roscada)

Aplique níquel puro Never-Seez o equivalente a la superficie de sellado de la tapa y enrosque la tapa en la parte superior del cilindro. Apriete la tapa con una llave de ajuste adecuada.

#### Tipo B (tapa roscada con vástago para pruebas)

Aplique níquel puro Never-Seez a la superficie de sellado de la tapa y enrosque la tapa en la parte superior del cilindro. Apriete la tapa con una llave de ajuste adecuada. Instale la junta tórica del tapón hueco y enrosque el tapón hueco en la tapa. El vástago para pruebas se instala solo durante la prueba hidrostática del sistema.

**Nunca instale el vástago para pruebas a no ser que esté llevando a cabo la prueba hidrostática del sistema.**

#### Tipo D (Palanca elevadora con empaquetadura)

1. Aplique Loctite 242 o equivalente a la rosca del husillo. Enrosque la tuerca del husillo en el husillo. Enrosque la tapa a mano.
2. Aplique Dow Corning 3451 o equivalente a la junta tórica de la leva e instálela en la leva. Inserte la leva en el manguito. Instale la palanca en la leva y fíjela con el pasador de la palanca.
3. Enrosque el conjunto de la palanca en la tapa. Si la leva interfiere con la tuerca del husillo, extraiga el conjunto del husillo y eleve la tuerca del husillo. Repita hasta que la tuerca del husillo esté aproximadamente a 1/16" (1,6 mm) por encima de la leva.
4. Una vez la tuerca del husillo esté en su posición, retire la tapa y enrosque la contratuerca en el husillo y, sujetando con fuerza la tuerca del husillo con unos alicates-mordaza, apriete la contratuerca.
5. Aplique níquel puro Never-Seez o equivalente a la rosca de la tapa y a la superficie de sellado de la tapa. Enrosque la tapa en la parte superior del cilindro. Apriete la tapa con una llave de ajuste adecuada.
6. Aplique Dow Corning 3451 o equivalente a la junta tórica del manguito de la leva e instale la junta tórica. Instale el conjunto de la palanca.

#### Tipo E (palanca elevadora con empaquetadura con vástago para pruebas)

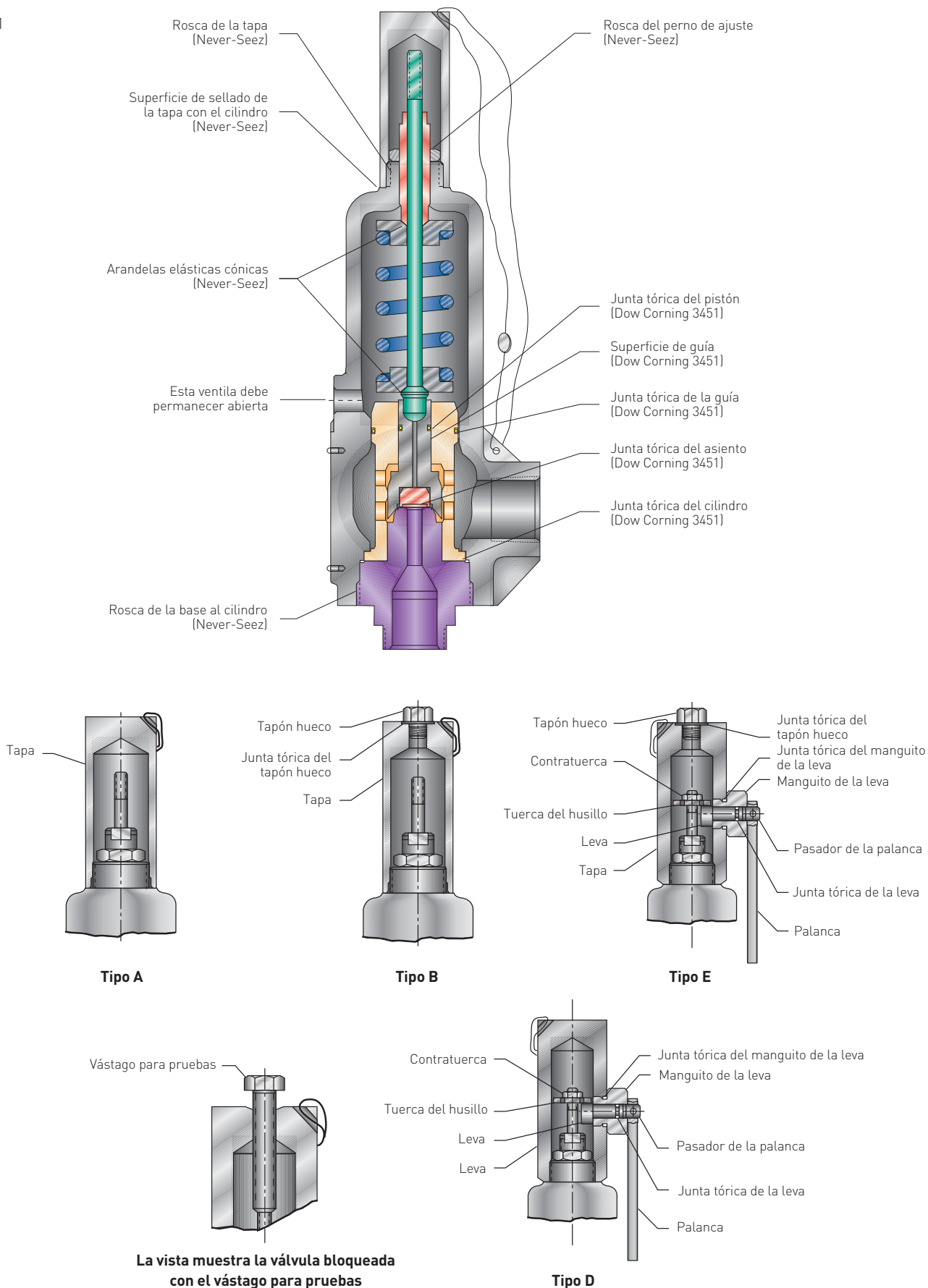
El conjunto de palanca elevadora Tipo E es idéntico al Tipo D, salvo por la adición de la junta tórica del tapón hueco y del tapón hueco. El vástago para pruebas se instala solo durante la prueba hidrostática del sistema.

**Nunca instale el vástago para pruebas a no ser que esté llevando a cabo la prueba hidrostática del sistema.**

# CROSBY VÁLVULAS DE ALIVIO SERIE BP OMNI-TRIM®

## INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN, MANTENIMIENTO Y AJUSTE

FIGURA 1



# CROSBY VÁLVULAS DE ALIVIO SERIE BP OMNI-TRIM®

## INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN, MANTENIMIENTO Y AJUSTE

---

### 9 PIEZAS DE REPUESTO

#### 9.1 Información para pedidos

Emerson recomienda mantener un inventario de repuestos suficiente para cumplir los requisitos del proceso. Asegúrese siempre de emplear repuestos originales Emerson para obtener un rendimiento óptimo y mantener la garantía del producto.

#### 9.2 Piezas

Para el pedido de piezas, siempre se debe incluir la información siguiente:

1. Cantidad
2. Nombre de la pieza, p.ej. "inserto de disco"
3. Tamaño, estilo, tipo y número de válvula
4. Número de fabricación y/o de serie
5. Número original de orden de compra (si la placa de datos ha quedado destruida)

#### NOTA

El tamaño, estilo, número de fabricación, presión de ajuste y número de serie siempre se indican en la placa de datos de la válvula.

#### 9.3 Resortes con arandelas

Para hacer un pedido de resortes con arandelas, también es necesario especificar la presión de ajuste de la válvula además de la información acerca de las demás piezas. Si durante la operación se genera contrapresión (fija o variable) o una temperatura elevada, especifique también estas condiciones.

Emerson dispone de un servicio de entrega de repuestos de "respuesta rápida" para cubrir necesidades de piezas no planificadas. Puede solicitar el servicio de entrega rápida contactando con su representante local de Emerson. [Emerson.com/FinalControl](https://www.emerson.com/FinalControl)

Para obtener más información sobre las válvulas de alivio serie BP OMNI-TRIM, consulte VCTDS-00594.

VCIOM-06202-ES © 2022 Emerson Electric Co. Todos los derechos reservados 07/22. Crosby es una marca que pertenece a una de las empresas de la unidad de negocio Emerson Automation Solutions de Emerson Electric Co. El logotipo de Emerson es una marca comercial y de servicio de Emerson Electric Co. Todas las demás marcas son propiedad de sus respectivos dueños.

El contenido de esta publicación solo se ofrece para fines informativos y se han realizado todos los esfuerzos posibles para garantizar su precisión; no se debe interpretar como garantía, expresa o implícita, respecto a los productos o servicios que describe, su utilización o su aplicabilidad. Todas las ventas están regidas por nuestras condiciones, que están disponibles a petición. Nos reservamos el derecho de modificar o mejorar los diseños o especificaciones de nuestros productos sin previo aviso.

Emerson Electric Co. no admite responsabilidad ante la elección, el uso o el mantenimiento de los productos. La responsabilidad respecto a la elección, el uso y el mantenimiento adecuados de cualquiera de los productos de Emerson Electric Co. recae absolutamente en el comprador.