

Válvula de mariposa de alto rendimiento Fisher™ 8532

Contenido

Introducción	1
Alcance del manual	1
Descripción	1
Especificaciones	2
Servicios educativos	2
Instalación	4
Orientación de la válvula	5
Antes de instalar la válvula	5
Ajuste de la carrera o de los topes de carrera del actuador	8
Instalación de la válvula	8
Ajuste de la empaquetadura y unión del eje	11
Mantenimiento	12
Extracción y reemplazo del actuador	13
Mantenimiento del empaque	13
Extracción de la válvula	15
Mantenimiento del sello	16
Sellos PTFE	17
Sellos NOVEX, Phoenix III y/o Phoenix III resistentes al fuego	18
Mantenimiento del diseño antiestallidos, empaquetadura, eje de la válvula, disco y rodamiento	19
Instalación del eje de dos piezas	21
Retén de la empaquetadura	22
Pedido de piezas	23
Lista de partes	25

Figura 1. Válvula Fisher 8532 con actuador 1061 y controlador de válvula digital FIELDVUE™ DVC6200



W9138-2

Introducción

Alcance del manual

Este manual de instrucciones proporciona información sobre la instalación, mantenimiento y partes para las válvulas de mariposa de alto rendimiento NPS 14 al 48 Fisher 8532.



No instalar, utilizar ni dar mantenimiento a una válvula 8532 sin contar con una formación sólida en instalación, utilización y mantenimiento de válvulas, actuadores y accesorios. Para evitar lesiones o daños materiales, es importante leer atentamente, entender y seguir el contenido completo de este manual, incluidas todas sus precauciones y advertencias. Ante cualquier pregunta sobre estas instrucciones, comunicarse con la [oficina de ventas de Emerson](#) antes de continuar.

Descripción

La válvula está disponible en un diseño de cuerpo de disco sin brida (sin orejetas) o de cuerpo de una sola brida (oreja individual), y diversos sellos y componentes internos. El sello asistido por presión proporciona un cierre hermético. El eje de transmisión con ranura o tipo enchavetado combina con una variedad de actuadores. Los valores nominales máximos de presión/temperatura de entrada se corresponden con las clases CL150 y 300.

Tabla 1. Especificaciones

<p>Tamaño de la válvula y estilos de conexión final</p> <p>■ Válvulas NPS 14, ■ 16, ■ 18, ■ 20, ■ 24, ■ 30, ■ 36, ■ 42 o ■ 48, en ■ disco (sin bridas), ■ con orejas (brida individual) o ■ cuerpos de válvula de brida doble con bridas de superficie levantada, CL150 o CL300</p> <p>Caída de presión máxima⁽¹⁾</p> <p>Coherentes con los valores de presión/temperatura clase 150 y 300 según ASME B16.34 NPS 30-48: La construcción CL150/150 tiene piezas de contención de presión nominal CL150 y piezas internas nominales de 150 psid</p> <p>Clasificación de cierre de acuerdo con ANSI/FCI 70-2 y IEC 60534-4</p> <p>Sello blando estándar: Cierre bidireccional de clase VI (cierre hermético)</p> <p>Sello NOVEX: cierre unidireccional clase IV (dirección de caudal recomendada solamente⁽³⁾), clase VI opcional (excluido NPS 42 y 48)</p> <p>Sello Phoenix III: Cierre bidireccional de clase VI (cierre hermético)</p> <p>Sello Phoenix III para aplicaciones resistentes al fuego: Cierre unidireccional de clase VI (solo dirección de caudal inverso) (cierre hermético). Resistente al fuego, según API 607 Rev. 4. Para obtener más información, comuníquese con la oficina de ventas de Emerson.</p> <p>Criogénico: para las aplicaciones de sello criogénico, consultar con la oficina de ventas de Emerson.</p> <p>Configuraciones de sello disponibles</p> <p>Construcciones estándar Consulte la figura 2 y la tabla 2</p> <p>Materiales de construcción estándar</p> <p>Consulte la tabla 2</p>	<p>Característica de caudal</p> <p>Igual porcentaje modificado</p> <p>Coefficientes de caudal</p> <p>Ver el catálogo 12 de Fisher</p> <p>Relación del coeficiente de caudal⁽²⁾</p> <p>100 a 1</p> <p>Niveles de ruido</p> <p>Ver el catálogo 12 de Fisher para conocer la predicción del nivel de sonido/presión</p> <p>Clasificación del cuerpo de la válvula</p> <p>Las dimensiones entre caras de disco y con orejas cumplen las normas MSS SP68 y API 609 a través de la NPS 24. Los cuerpos de la válvula de brida doble cumplen con las dimensiones cortas entre caras API 609. Los cuerpos de las válvulas están diseñados para instalarse entre bridas de cara elevada ASME B16.5 CL150 y CL300</p> <p>Rotación del disco</p> <p>En sentido horario para cerrar (visto desde el extremo del eje de transmisión) hasta rotación de 90 grados</p> <p>Diámetro del eje y peso aproximado</p> <p>Consulte las tablas 4 y 5</p> <p>Empaquetadura ENVIRO-SEAL™</p> <p>Este sistema de empaquetadura opcional mejora el sellado, la conducción y la transmisión de fuerza de carga para controlar las emisiones de gases y líquidos. Comunicarse con la oficina de ventas de Emerson para conocer la disponibilidad del empaque ENVIRO-SEAL.</p>
---	--

1. No deben excederse los límites de presión/temperatura indicados en este manual ni las limitaciones de normas o códigos aplicables.

2. La relación entre el coeficiente del caudal máximo y el coeficiente del caudal utilizable mínimo también recibe el nombre de rangeabilidad.

3. Para un rendimiento óptimo del sello, la orientación preferida de la válvula en el cierre es con el anillo de retención ubicado aguas abajo del lado de alta presión de la válvula.

Servicios educativos

Emerson
Educational Services - Registration
Teléfono: 1-800-338-8158
Correo electrónico: education@emerson.com
emerson.com/mytraining

Tabla 2. Valores nominales de temperatura del material

COMPONENTE Y MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN ⁽¹⁾		INTERVALO DE TEMPERATURAS	
		°C	°F
Cuerpo de la válvula ⁽²⁾ Acero al carbono (WCC o SA 516-70) ⁽⁷⁾ CF8M (316 SST) CF8M/CF10M (316/316H) ⁽³⁾ Doble certificado		-29 a 427 -198 a 538 sobre 538 a 816	-20 a 800 -325 a 1000 sobre 1000 a 1500
Disco CF8M (316 SST) CF8M/CF10M (316/316H) ⁽³⁾ Doble certificado		-198 a 538 sobre 538 a 816	-325 a 1000 sobre 1000 a 1500
Recubrimiento de disco Carburo de cromo Cromado Recubrimiento de cobre		-198 a 916 -254 a 427 -254 a 593	-325 a 1500 -425 a 800 -425 a 1100
Eje S20910 S17400 (17-4 pH 1025) N07718 N07750 N05500		-198 a 538 -73 a 427 -254 a 704 sobre 593 a 816 -198 a 482	-325 a 1000 -100 a 800 -425 a 1300 sobre 1100 a 1500 -325 a 900
Cojinetes ⁽⁶⁾ PEEK (estándar) S31600 ⁽⁴⁾ R30006 (Aleación 6) Bronce		-73 a 260 -198 a 816 -198 a 816 -254 a 302	-100 a 500 -325 a 1500 -325 a 1500 -425 a 575
Empaquetadura Empaquetadura PTFE y PTFE ENVIRO-SEAL Empaquetadura de grafito Empaquetadura de grafito con medios oxidantes Empaquetamiento de grafito de ENVIRO-SEAL		-148 a 232 -198 a 916 -198 a 538 -148 a 315	-325 a 450 -325 a 1500 -325 a 1000 -325 a 600
Anillo de sello y anillo de soporte	PTFE Anillo de sello Junta tórica de soporte de nitrilo Junta tórica de soporte de cloropreno Junta tórica de soporte de EPR Junta tórica de soporte de fluocarbono Junta tórica de soporte de PTFE	-29 a 93 -43 a 149 -54 a 182 -29 a 204 -73 a 204	-20 a 200 -45 a 300 -65 a 360 -20 a 400 -100 a 400
	UHMWPE ⁽⁵⁾ Anillo de sello (CL150 Only) Junta tórica de soporte de EPR Junta tórica de soporte de fluocarbono	-54 a 93 -29 a 93	-65 a 200 -20 a 200
	Phoenix III o construcción contra incendios S31600 y anillo de sello PTFE con junta tórica de soporte de nitrilo Junta tórica de soporte de cloropreno Junta tórica de soporte de EPR Junta tórica de soporte de fluocarbono	-40 a 149 -54 a 149 -62 a 204 -40 a 232	-40 a 300 -65 a 300 -80 a 400 -100 a 200
	ANILLO DE SELLO NOVEX S31600 ⁽⁴⁾ (CL150) ANILLO DE SELLO NOVEX S31600 ⁽⁴⁾ (CL300) ANILLO DE SELLO NOVEX S21800 ⁽⁴⁾ (CL300)	-29 a 538 -29 a 816 -29 a 816	-20 a 1000 -20 a 1500 -40 a 1500
	Anillo de sello criogénico	Comunicarse con la oficina de ventas de Emerson	
	Empaquetaduras Grafito flexible Aramida con neopreno	-254 a 816 -254 a 538	-425 a 1500 -425 a 1000

1. Se encuentran disponibles las construcciones internas NACE; consultar con la oficina de ventas de Emerson.
2. Se necesitan pernos retenedores de empaquetadura especial para más de 482 °C (900 °F).
3. Tornillos del anillo de retención especial para válvulas con oreja de más de 538 °C (1000 °F).
4. Para conocer una descripción completa del material, comunicarse con la oficina de ventas de Emerson.
5. UHMWPE significa polietileno de peso molecular ultra alto.
6. Se necesitan los cojinetes de empuje especiales para las aplicaciones de alta temperatura de más de 343 °C (650 °F) (con extensiones de ejes de 6- y 12-pulgadas). Las construcciones con válvulas de acero de carbón y discos SST pueden necesitar cojinetes de empuje especial a temperaturas menores de 343 °C (650 °F).
7. Grados de placa fundida o forjada que se usan de forma intercambiable, dependiendo de la disponibilidad, a menos que lo solicite el cliente.

Instalación

Esta válvula se envía normalmente integrada en un conjunto de válvula de control, con el actuador de potencia montado en la válvula. Si la válvula o el actuador se han comprado por separado, o si se ha quitado el actuador para su mantenimiento, montar el actuador en la válvula y ajustar la carrera del actuador antes de instalar la válvula en la tubería. Esto es necesario debido a las mediciones que deben efectuarse durante el ajuste de la calibración del actuador. Consultar la sección Montaje del actuador de este manual y el manual de instrucciones del actuador para ver las instrucciones de montaje y ajuste antes de proceder.

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar lesiones personales o daños materiales ocasionados por una liberación repentina de presión:

- No retirar el actuador de la válvula mientras esta siga estando bajo presión.
- Usar siempre guantes protectores, ropa adecuada y protección para los ojos cuando se realice alguna operación de mantenimiento.
- No instalar el conjunto de válvula donde las condiciones de servicio pudieran exceder los límites indicados en este manual o en las placas de identificación.
- Utilizar dispositivos de alivio de presión como requieran los códigos públicos o los aceptados por el sector y los procedimientos técnicos adecuados, para protegerse contra la sobrepresión del sistema.
- Consultar con el ingeniero de seguridad o de proceso si existen otros riesgos por exponerse al fluido del proceso.
- Si se está realizando la instalación en una aplicación existente, consultar también la ADVERTENCIA que se encuentra al principio de la sección Mantenimiento de este manual de instrucciones.

⚠ ADVERTENCIA

Cuando se la pide, la configuración de la válvula y los materiales de construcción se seleccionaron para cumplir las condiciones específicas de presión, caída de presión, temperatura y fluido controlado indicadas cuando se realizó el pedido de la válvula. Debido a que ciertas combinaciones de materiales, tanto del cuerpo como de los internos, poseen límites con respecto a los rangos de caída de presión y temperatura, no aplicar la válvula en otras condiciones sin antes contactar con la [oficina de ventas de Emerson](#).

1. Aislar la válvula de control respecto a la presión de la tubería, liberar la presión en ambos lados del cuerpo de la válvula y drenar el fluido del proceso en ambos lados de la válvula. Si se usa un actuador de potencia, cerrar todos los conductos de presión que van al actuador de potencia, liberar presión del actuador y desconectar los conductos de presión del actuador. Utilizar procedimientos de bloqueo para asegurarse de que las medidas anteriores sigan en efecto mientras se trabaja en el equipo.

Antes de retirar la válvula de la tubería, consultar la información contenida en la ADVERTENCIA que aparece al comienzo de la sección Mantenimiento.

2. Instalar una desviación de tres válvulas alrededor del conjunto de válvula de control, si se necesita funcionamiento continuo durante la inspección y mantenimiento de la válvula.
3. Inspeccionar la válvula para comprobar que está libre de material extraño.
4. Asegurarse de que las tuberías adyacentes estén libres de material extraño, como residuos de tubería o escoria de soldadura, que podría dañar las superficies de sellado de la válvula.

AVISO

Si las bridas de la tubería o la tubería conectada a la válvula estorban la rotación del disco, este sufrirá daños. Los diámetros internos mínimos para bridas o tuberías conectadas con válvulas se muestran en las tablas 4 y 5.

Orientación de la válvula

La válvula puede instalarse con cualquier orientación; sin embargo, se recomienda que su eje impulsor de la válvula esté horizontal y que el actuador esté vertical, como se muestra en la figura 4.

Instalar la válvula con el lado del cierre de alta presión en la dirección indicada por la flecha del caudal y consultar más información en la figura 4 para obtener más información.

Antes de instalar la válvula

⚠ ADVERTENCIA

Los bordes de un disco de válvula que esté girando (clave 2, figura 10 o 11) cierran con un movimiento cortante. Para evitar lesiones personales, mantener las manos, herramientas y otros objetos alejados del disco mientras se impulsa la válvula.

Si la válvula 8532 tiene un actuador de apertura por fallo, probar la válvula en forma cíclica para verificar su posición completamente cerrada. Asegurarse de que la válvula no pueda abrirse durante la instalación utilizando topes de carrera, un actuador manual, una presión de suministro constante al actuador neumático u otros pasos necesarios.

Tabla 3. Datos del cuerpo de la válvula, CL150

TAMAÑO DE VÁLVULA, NPS	DIÁM. DEL EJE EN EL RODAM. DEL YUGO	DIMENSIÓN ENTRE CARAS ⁽¹⁾		DIÁMETRO INTERNO MÍNIMO ⁽²⁾	PESO APROXIMADO, KILOGRAMOS		
		De disco y con orejas	Doble brida		Disco	Con oreja	Doble brida
		mm					
14	30,2	92,1	191	331,2	71,7	94,8	152
16	31,75	101,6	216	375,2	93,9	137,9	201
18	38,1	114,3	222	418,8	139,3	178,3	243
20	44,45	127,0	229	464,1	166,9	223,6	277
24	57,15	154,0	267	580,9	255,4	350,6	434
30	76,2	158,8	---	717	528	736	---
36	95,3	177,8	---	865,9	806	1120	---
42	101,6	228,6	---	1007,4	1302	1550	---
48	114,3	260,4	---	1147,3	1904	2248	---
TAMAÑO DE VÁLVULA, NPS	DIÁM. DEL EJE EN EL RODAM. DEL YUGO	DIMENSIÓN ENTRE CARAS ⁽¹⁾		DIÁMETRO INTERNO MÍNIMO ⁽²⁾	PESO APROXIMADO, LBS		
		De disco y con orejas	Doble brida		Disco	Con oreja	Doble brida
		Inches					
14	1-3/16	3.625	7.50	13.04	158	209	335
16	1-1/4	4	8.50	14.77	207	304	443
18	1/2	4.5	8.75	16.49	307	393	535
20	1-3/4	5	9.00	18.27	368	493	611
24	2-1/4	6.0625	10.50	22.87	563	773	956
30	3	6.25	---	28.23	1164	1623	---
36	3.75	7	---	34.09	1778	2470	---
42	4	9	---	39.66	2871	3418	---
48	4.5	10.25	---	45.17	4198	4955	---

1. Las dimensiones entre caras cumplen las normas MSS SP68 y API 609.

2. El D.I. mínimo es el D.I. mínimo de la tubería o la brida, necesario para que el disco pueda desplazarse. Aplica solamente a los cuerpos de la válvula con y sin orejas.

Tabla 4. Datos del cuerpo de la válvula, CL150/150

TAMAÑO DE VÁLVULA, NPS	DIÁMETRO DEL EJE EN EL RODAMIENTO DEL YUGO	DIMENSIÓN ENTRE CARAS ⁽¹⁾		DIÁMETRO INTERNO MÍNIMO ⁽²⁾	PESO APROXIMADO, KILOGRAMOS		
		De disco y con orejas	Doble brida		Tipo wafer	Con oreja	Doble brida
		mm					
30	63,5	120,7	---	723,9	365	525	---
36	69,9	149,4	---	871,5	626	897	---
42	82,6	209,6	---	1011,9	1100	1328	---
48	95,3	228,6	---	1158,0	1604	1907	---
TAMAÑO DE VÁLVULA, NPS	DIÁMETRO DEL EJE EN EL RODAMIENTO DEL YUGO	DIMENSIÓN ENTRE CARAS ⁽¹⁾		DIÁMETRO INTERNO MÍNIMO ⁽²⁾	PESO APROXIMADO, LIBRAS		
		De disco y con orejas	Doble brida		Tipo wafer	Con oreja	Doble brida
		Inches					
30	2,50	4,75	---	28,50	805	1157	---
36	2,75	5,88	---	34,31	1380	1978	---
42	3,25	8,25	---	39,84	2425	2928	---
48	3,75	9	---	45,59	3537	4204	---

1. El D.I. mínimo es el D.I. mínimo de la tubería o la brida, necesario para que el disco pueda desplazarse. Aplica solamente a los cuerpos de la válvula con y sin orejas.

Tabla 5. Datos del cuerpo de la válvula, CL300

TAMAÑO DE VÁLVULA, NPS	DIÁM. DEL EJE EN EL RODAM. DEL YUGO	DIMENSIÓN ENTRE CARAS ⁽¹⁾		DIÁMETRO INTERNO MÍNIMO ⁽²⁾	PESO APROXIMADO, KILOGRAMOS		
		De disco y con orejas	Doble brida		Disco	Con oreja	Doble brida
		mm					
14	44,45	117,5	290	304,3	125,2	231,3	345
16	44,45	133,4	310	346,2	189,2	300,7	563
18	57,15	149,2	330	389,4	237,7	411,4	591
20	69,9	155,6	350	442,0	370,6	551,1	706
24	69,9	181,0	390	523,2	477,2	828,7	1307
30	114,3	241,3	---	653,3	953	1406	---
36	127,0	273,1	---	810,8	1315	1989	---
42	133,4	295,4	---	916,2	2263	2726	---
TAMAÑO DE VÁLVULA, NPS	DIÁM. DEL EJE EN EL RODAM. DEL YUGO	DIMENSIÓN ENTRE CARAS ⁽¹⁾		DIÁMETRO INTERNO MÍNIMO ⁽²⁾	PESO APROXIMADO, LBS		
		De disco y con orejas	Doble brida		Disco	Con oreja	Doble brida
		Inches					
14	1-3/4	4.625	11.41	11.98	276	510	760
16	1-3/4	5.25	12.20	13.63	417	663	1240
18	2-1/4	5.875	13.00	15.32	524	907	1303
20	2-3/4	6.125	13.78	17.40	817	1215	4556
24	2-3/4	7.125	15.35	20.59	1052	1827	2881
30	4.5	9.5	---	25.72	2100	3100	---
36	5	10.75	---	31.92	2900	4385	---
42	5.25	11.63	---	36.07	4989	6009	---

1. Las dimensiones entre caras cumplen las normas MSS SP68 y API 609.

2. El D.I. mínimo es el D.I. mínimo de la tubería o la brida, necesario para que el disco pueda desplazarse. Aplica solamente a los cuerpos de la válvula con y sin orejas.

AVISO

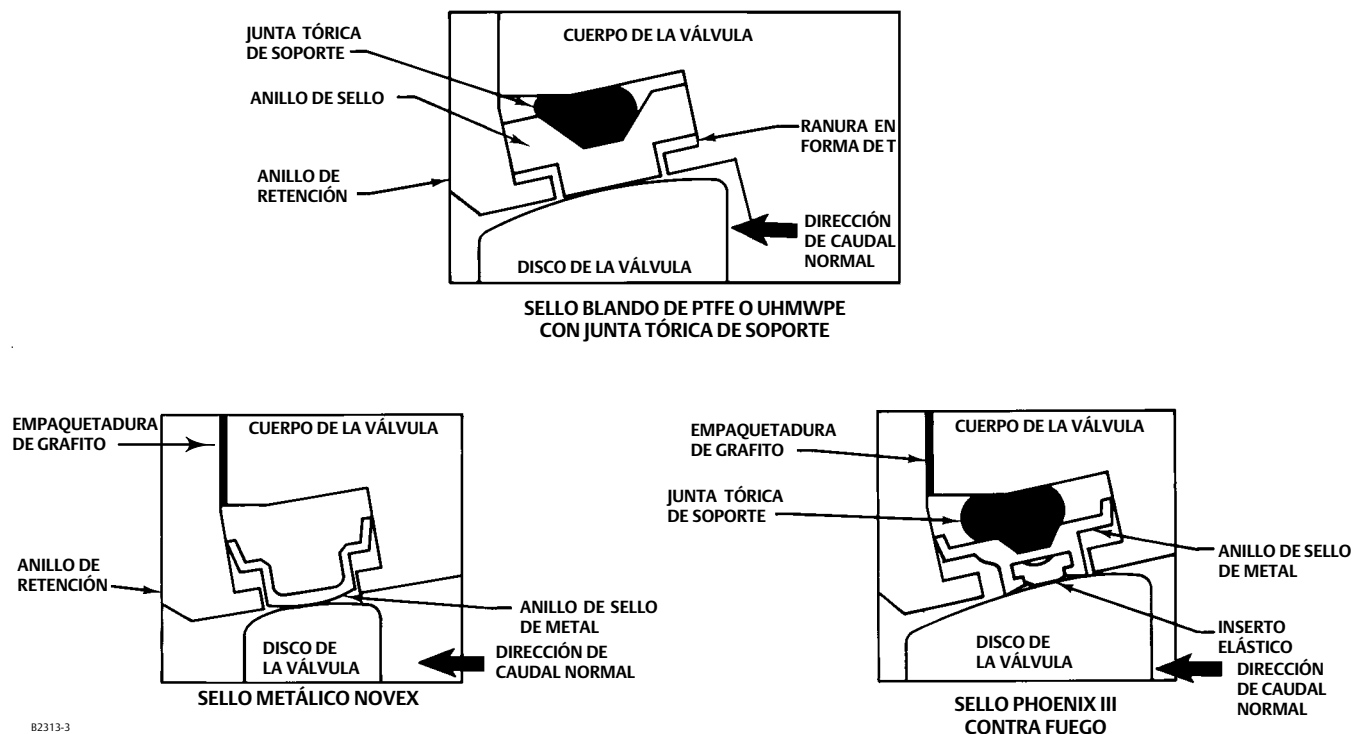
Cuando se utilice un actuador, su tope de carrera (o su carrera, en actuadores sin topes ajustables) debe ajustarse de manera que el tope del disco de la válvula no absorba la salida del actuador. Si no se limita la carrera del actuador como se explica en los pasos de Ajuste de la carrera o de los topes de carrera del actuador, la válvula, el (los) eje(s) u otros componentes de la válvula pueden sufrir daños.

Normalmente, una válvula 8532 se envía incorporada a un conjunto que comprende un actuador, un posicionador de válvula y otros accesorios. Si la válvula y el actuador se han comprado por separado, o si se ha quitado el actuador para su mantenimiento, montar el actuador correctamente y ajustar la carrera de la válvula y del actuador, junto con todos los topes de carrera, antes de insertar la válvula en la tubería.

AVISO

Si las bridas de la tubería o la tubería conectada a la válvula estorban la rotación del disco, este sufrirá daños. Asegurarse de alinear la válvula exactamente para que el disco (clave 2) no toque las bridas.

Figura 2. Configuraciones de sello disponibles



B2313-3

Ajuste de la carrera o de los topes de carrera del actuador

Las ubicaciones de las claves numéricas se muestran en las figuras 10 y 11, a menos que se indique otra cosa.

1. Consultar el manual de instrucciones del actuador para ubicar el tope de carrera del actuador que controla la posición cerrada del disco (clave 2) de la válvula. Cuando se ajusta el tope de carrera o la carrera, asegurarse de que el disco esté alejado de 0 a 0,76 mm (0 a 0.030 in.) respecto al tope interno del cuerpo de la válvula (ver la figura 5). Este ajuste es necesario para asegurarse de que el actuador o su tope de carrera absorba por completo el par de torsión del actuador. El tope de carrera interno situado en el cuerpo de la válvula no debe absorber ninguna parte del par de torsión del actuador.
2. Antes de instalar el conjunto de válvula/actuador en la tubería del proceso, probar la válvula en forma cíclica varias veces para asegurarse de que el disco de la válvula regresa a la posición correcta.

Instalación de la válvula

Las presiones de entrada máximas permisibles para las válvulas 8532 son consistentes con los valores de presión/temperatura ASME aplicables, excepto donde estén limitadas por las capacidades de los materiales, como se muestra en la tabla 2 o en la figura 2.

Consultar en la tabla 6 la cantidad y el tamaño de los pernos requeridos para instalar la válvula en la tubería.

AVISO

Para que no se dañe el disco de la válvula durante la instalación, la válvula debe hallarse en la posición totalmente cerrada. Si la válvula 8532 lleva un actuador de apertura por fallo, retirar el actuador antes de instalar el conjunto de válvula/actuador o probar la válvula en forma cíclica para verificar la posición totalmente cerrada. Luego, hacer lo necesario para impedir que el actuador abra la válvula durante la instalación.

Figura 3. Espárragos para instalación (ver también la tabla 6)

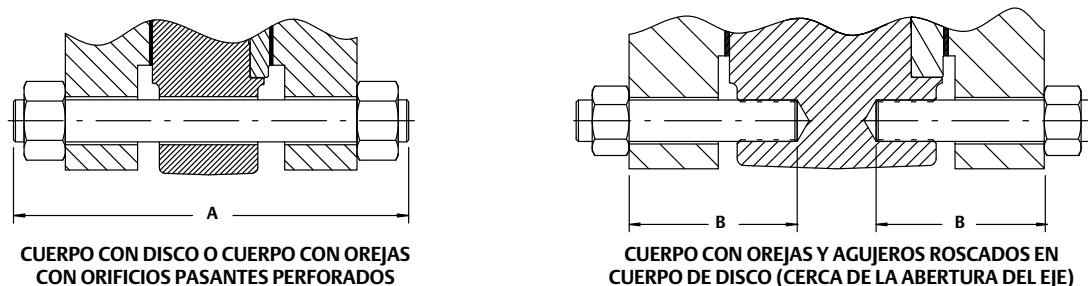


Tabla 6. Datos de los tornillos de cabeza hexagonal, espárragos y tornillos de cabeza⁽¹⁾⁽²⁾

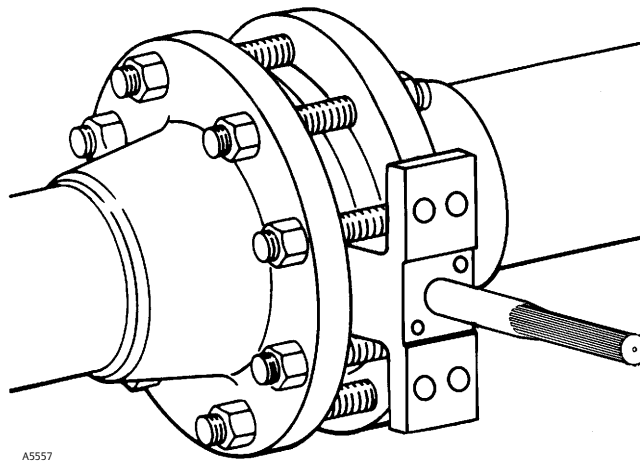
Cuerpos de disco o cuerpos con orejas con agujeros de orificios pasantes										
Tamaño de válvula, NPS	CLASIFICACIÓN DE VÁLVULA	Cantidad de orificios pasantes	Cantidad de agujeros roscados	Tamaño de la rosca	Cantidad de espárragos	Longitud de espárragos (A)		Cantidad de tornillos de cabeza	Longitud de los tornillos de cabeza (B)	
						mm	In.		mm	in.
14	150	12	0	1 - 8 UNC	12	241	9.50	0	---	---
	300	16	8	1-1/8 - 8 UNC	16	305	12.00	8	89	3.50
16	150	16	0	1 - 8 UNC	16	254	10.00	0	---	---
	300	16	8	1-1/4 - 8 UNC	16	343	13.50	8	95	3.75
18	150	16	0	1-1/8 - 8 UNC	16	279	11.00	0	---	---
	300	20	8	1-1/4 - 8 UNC	20	349	13.75	8	101	4.00
20	150	20	0	1-1/8 - 8 UNC	20	305	12.00	0	---	---
	300	20	8	1-1/4 - 8 UNC	20	368	14.50	8	101	4.00
24	150	20	0	1-1/4 - 8 UNC	20	356	14.00	0	---	---
	300	20	8	1-1/2 - 8 UNC	20	419	16.50	8	114	4.50
30	150/150	24	8	1 1/4-8 UNC	24	394	15.50	8	114	4.50
	150	24	8	1 1/4-8 UNC	24	394	15.50	8	114	4.50
	300	24	8	1 3/4-8 UNC	24	546	21.50	8	146	5.75
36	150/150	28	8	1 1/2-8 UNC	28	457	18.00	8	133	5.25
	150	28	8	1 1/2-8 UNC	28	457	18.00	8	133	5.25
	300	28	8	2.00-8 UNC	28	616	24.25	8	165	6.50
42	150/150	32	8	1 1/2-8 UNC	32	527	20.75	8	152	6.00
	150	32	8	1 1/2-8 UNC	32	527	20.75	8	152	6.00
	300	28	8	1 5/8-8 UNC	28	660	26.00	8	184	7.25
48	150/150	40	8	1 1/2-8 UNC	40	578	22.75	8	165	6.50
	150	40	8	1 1/2-8 UNC	40	578	22.75	8	165	6.50
Cuerpos con orejas con orificios pasantes										
Tamaño de válvula, NPS	CLASIFICACIÓN DE VÁLVULA	Cantidad de orificios pasantes	Cantidad de agujeros roscados	Tamaño de la rosca	Cantidad de espárragos	Longitud de espárragos (A)		Cantidad de tornillos de cabeza	Longitud de los tornillos de cabeza (B)	
						mm	In.		mm	in.
14	150	0	24	1 - 8 UNC	0	---	---	24	70	2.75
	300	0	40	1-1/8 - 8 UNC	0	---	---	40	89	3.50
16	150	0	32	1 - 8 UNC	0	---	---	32	76	3.00
	300	0	40	1-1/4 - 8 UNC	0	---	---	40	95	3.75
18	150	0	32	1-1/8 - 8 UNC	0	---	---	32	82	3.25
	300	0	48	1-1/4 - 8 UNC	0	---	---	48	101	4.00
20	150	0	40	1-1/8 - 8 UNC	0	---	---	40	89	3.50
	300	0	48	1-1/4 - 8 UNC	0	---	---	48	101	4.00
24	150	0	40	1-1/4 - 8 UNC	0	---	---	40	95	3.75
	300	0	48	1-1/2 - 8 UNC	0	---	---	48	114	4.50
30	150/150	0	28	1 1/4-8 UNC	0	---	---	28	114	4.50
	150	0	28	1 1/4-8 UNC	0	---	---	28	114	4.50
	300	0	28	1 3/4-8 UNC	0	---	---	28	146	5.75
36	150/150	0	32	1 1/2-8 UNC	0	---	---	32	133	5.25
	150	0	32	1 1/2-8 UNC	0	---	---	32	133	5.25
	300	0	32	2.00-8 UNC	0	---	---	32	165	6.50
42	150/150	0	36	1 1/2-8 UNC	0	---	---	36	152	6.00
	150	0	36	1 1/2-8 UNC	0	---	---	36	152	6.00
	300	0	36	1 5/8-8 UNC	0	---	---	36	184	7.25
48	150/150	0	44	1 1/2-8 UNC	0	---	---	44	165	6.50
	150	0	44	1 1/2-8 UNC	0	---	---	44	165	6.50

Tabla 6. Datos de los tornillos de cabeza hexagonal, espárragos y tornillos de cabeza⁽¹⁾⁽²⁾ (Cont.)

Cuerpos con brida doble										
Tamaño de válvula, NPS	CLASIFICACIÓN DE VÁLVULA	Cantidad de orificios pasantes	Cantidad de agujeros roscados	Tamaño de la rosca	Cantidad de espárragos	Longitud de espárragos (A)		Cantidad de tornillos de cabeza	Longitud de los tornillos de cabeza (B)	
						mm	in.		mm	in.
14	150	16	8	1 - 8 UNC	16	146	5.75	8	70	2.75
	300	32	8	1-1/8 - 8 UNC	32	191	7.50	8	102	4.00
16	150	24	8	1 - 8 UNC	24	152	6.00	8	76	3.00
	300	32	8	1-1/4 - 8 UNC	32	203	8.00	8	108	4.25
18	150	24	8	1-1/8 - 8 UNC	24	159	6.25	8	82	3.25
	300	40	8	1-1/4 - 8 UNC	40	216	8.50	8	108	4.25
20	150	32	8	1-1/8 - 8 UNC	32	165	6.50	8	82	3.25
	300	40	8	1-1/4 - 8 UNC	40	222	8.75	8	114	4.50
24	150	32	8	1-1/4 - 8 UNC	32	187	7.38	8	95	3.75
	300	40	8	1-1/2 - 8 UNC	40	248	9.75	8	127	5.00

1. Acoplamiento roscado de acuerdo con ASME B31.3 "Planta química y tubería de la refinería de petróleo."
 2. Las longitudes de los pernos son de acuerdo con la instalación de la válvula entre las bridas de cara elevada (RF) normales utilizando empaquetaduras de brida con un espesor de compresión final de 0,125 pulg. Cuando las empaquetaduras utilizadas tengan un espesor de compresión final inferior a 0,125 pulg, reducir las longitudes de los pernos indicadas en 0,25 pulg.

Figura 4. Instalación de las válvulas tipo disco



- Ver en la figura 4 la orientación recomendada para la válvula.
 - Para válvulas de estilo de disco: Instalar primero los pernos de la brida inferior a fin de formar un lecho para la válvula (ver la figura 5). Consultar en la tabla 6 las especificaciones de los pernos de la brida.
 - Para las válvulas con orejas: Colocar la válvula entre las bridas. Asegurarse de dejar espacio suficiente para las empaquetaduras de la brida. Instalar los pernos de la brida inferior.
- Para todas las válvulas: Seleccionar las empaquetaduras adecuadas para la aplicación. En las válvulas 8532 pueden utilizarse empaquetaduras de chapa plana, en espiral u otros tipos de empaquetadura, fabricadas según la norma ASME B16.5 o las especificaciones del usuario, en función de las condiciones de servicio de la aplicación.
- Para válvulas de estilo de disco: Orientar correctamente la válvula de acuerdo con la aplicación específica. Situar la válvula en la tubería de manera que el caudal entre en la válvula como se indica en la etiqueta de caudal. Luego, instalar la válvula y las empaquetaduras entre las bridas en el lecho formado por los pernos de la brida.
- Instalar los pernos restantes de la brida.
 - Para válvulas de estilo de disco: Asegurarse de que las empaquetaduras estén centradas en las superficies de sellado de empaquetadura de la brida y del cuerpo.

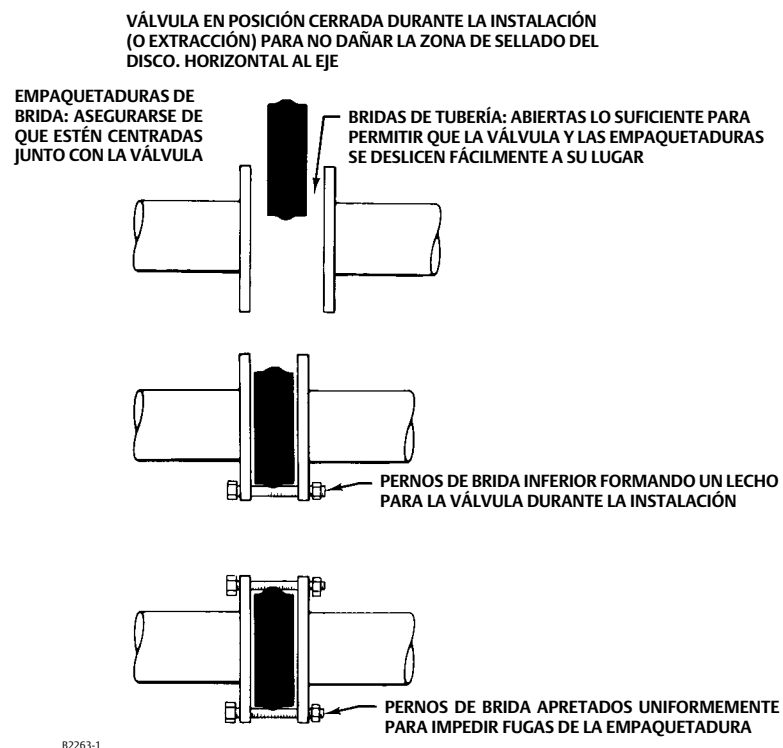
5. Para todas las válvulas: Siguiendo un patrón cruzado alternante, apretar los pernos de brida con un valor de par de torsión equivalente a la cuarta parte de su valor de par de torsión final. Repetir este procedimiento varias veces, incrementando en cada ocasión el valor de par de torsión en una cuarta parte del valor final que se desee aplicar. Cuando se haya aplicado el valor de par de torsión final, apretar de nuevo cada perno de brida para la compresión de la empaquetadura.

Ajuste de la empaquetadura y unión del eje

⚠ ADVERTENCIA

Las fugas de la empaquetadura pueden ocasionar lesiones personales. Aunque la empaquetadura de la válvula se ha apretado antes del envío, es posible que requiera algún reajuste para cumplir las condiciones específicas de la aplicación. Consultar con el ingeniero de seguridad o de proceso si existen otros riesgos por exponerse al fluido del proceso.

Figura 5. Pasos de instalación correcta



AVISO

Para empaquetaduras que no sean ENVIRO-SEAL: Apretar las tuercas del prensaestopas solo lo suficiente para impedir fugas del eje. Un apriete excesivo acelerará el desgaste de la empaquetadura y podría aumentar las cargas de la fricción en el vástago de la válvula.

1. Para empaquetadura de teflón o de grafito: Apretar las tuercas estándar del prensaestopas solo lo suficiente para evitar fugas en el eje. Un apriete excesivo de la empaquetadura acelerará el desgaste y podría aumentar las cargas de la fricción rotativa en el vástago de la válvula. Para más información, consultar la sección Mantenimiento del empaque.

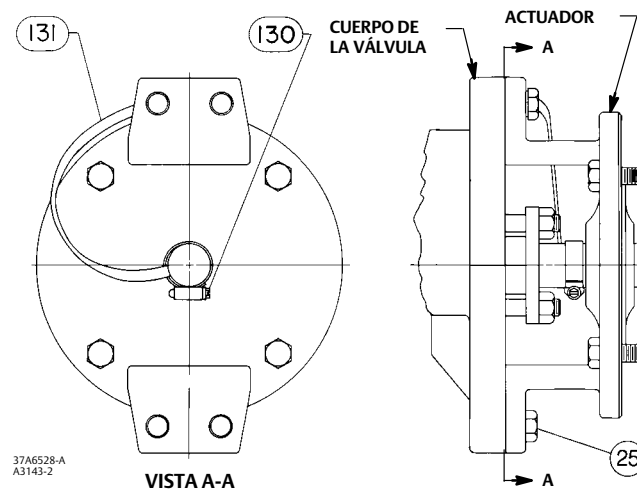
- Los sistemas de empaquetadura ENVIRO-SEAL no requerirán este reajuste inicial. Consultar los procedimientos de reparación y ajuste en el manual de instrucciones separado de Fisher, Sistema de empaque ENVIRO-SEAL para válvulas rotativas ([D101643X012](#)).
- Para entornos peligrosos o válvulas para aplicación con oxígeno, leer la Advertencia siguiente e instalar el conjunto de cinta conductora de unión que se menciona más adelante, si la válvula se utiliza en una atmósfera explosiva.

⚠ ADVERTENCIA

El eje de la válvula no siempre se conecta a tierra cuando se instala en una tubería, a menos que el eje esté unido eléctricamente a la válvula.

Para evitar lesiones o daños materiales por efecto de una descarga de electricidad estática procedente de los componentes de la válvula en un entorno peligroso o donde el fluido de proceso sea combustible, unir eléctricamente el eje de transmisión (clave 3) a la válvula como se indica a continuación.

Figura 6. Conjunto de cinta conductora de unión opcional del eje al cuerpo de la válvula



Nota

La empaquetadura estándar de PTFE está compuesto por un adaptador hembra de PTFE parcialmente conductor relleno de carbono con empaque de anillo en V de PTFE. Empaquetadura normal de grafito consta de empaque de cinta de grafito totalmente conductora. Es posible hacer una unión conductora alterna del eje al cuerpo de la válvula para usarse en áreas peligrosas donde la empaquetadura estándar no es suficiente para unir el eje a la válvula (ver el siguiente paso).

Para aplicaciones con oxígeno, proporcionar una unión conductora alterna del eje al cuerpo de la válvula de acuerdo al siguiente paso.

- Acoplar el conjunto de cinta conductora de unión (clave 131, figura 6) al eje con la abrazadera (clave 130, figura 6).
- Conectar el otro extremo del conjunto de cinta conductora de unión a los tornillos de cabeza de la brida de la válvula.
- Para más información, consultar la sección Mantenimiento del empaque, a continuación.

Mantenimiento

Las piezas de las válvulas están sujetas a desgaste normal y deben revisarse y cambiarse según sea necesario. La frecuencia de la inspección y del cambio depende de la exigencia de las condiciones de la aplicación.

Los números clave en este procedimiento se muestran en las figuras 10 y 11, a menos que se indique otra cosa.

⚠ ADVERTENCIA

Evitar lesiones personales ocasionadas por una liberación repentina de presión del proceso. Antes de realizar cualquier operación de mantenimiento:

- No retirar el actuador de la válvula mientras esta siga estando bajo presión.
- Para evitar lesiones, ponerse siempre guantes, prendas y gafas de protección al realizar cualquier operación de mantenimiento.
- Desconectar todas las líneas de operación que suministren presión de aire, potencia eléctrica o una señal de control hacia el actuador. Asegurarse de que el actuador no pueda abrir ni cerrar la válvula repentinamente.
- Usar válvulas de bypass o cerrar el proceso por completo para aislar la válvula de la presión del proceso. Aliviar la presión del proceso en ambos lados de la válvula. Drenar el fluido del proceso en ambos lados de la válvula.
- Ventilar la presión de carga del actuador de potencia.
- Usar procedimientos de bloqueo para asegurarse de que las medidas anteriores se mantengan en efecto mientras se trabaja en el equipo.
- La caja del empaque de la válvula puede contener fluidos del proceso presurizados, *incluso cuando se haya quitado la válvula de la tubería*. Los fluidos del proceso se pueden rociar a presión al quitar la tornillería o los anillos de empaquetadura, o bien al aflojar el tapón del tubo de la caja del empaque.
- Consultar con el ingeniero de seguridad o de proceso si existen otros riesgos por exponerse al fluido del proceso.

Extracción y reemplazo del actuador

Consultar en el manual de instrucciones adecuado los procedimientos de extracción y sustitución del actuador. Los topes de carrera o los topes del actuador deben limitar la rotación del eje de la válvula. Consultar la precaución a continuación.

AVISO

Cuando se utilice un actuador, su tope de carrera (o su carrera, en actuadores sin topes ajustables) debe ajustarse de manera que el tope del disco de la válvula no absorba la salida del actuador. Si no se limita la carrera del actuador, la válvula, el (los) eje(s) u otros componentes de la válvula pueden sufrir daños.

Mantenimiento del empaque

El diseño de la válvula de control 8532 permite sustituir la empaquetadura sin retirar la válvula de la tubería del proceso.

AVISO

Para empaquetaduras que no sean ENVIRO-SEAL: Apretar las tuercas del prensaestopas solo lo suficiente para impedir fugas del eje. Un apriete excesivo acelerará el desgaste de la empaquetadura y podría aumentar las cargas de la fricción en el vástago de la válvula.

Normalmente, para eliminar las fugas del empaque basta con apretar las tuercas hexagonales (clave 15) situadas por encima del prensaestopas (clave 11) mientras la válvula está en la tubería. No obstante, la empaquetadura deberá sustituirse si persisten las fugas.

Para los sistemas de empaque PTFE ENVIRO-SEAL, consultar el manual de instrucciones separado, Sistema de empaque Fisher ENVIRO-SEAL para válvulas rotativas ([D101643X012](#)) (consultar la figura 12).

⚠ ADVERTENCIA

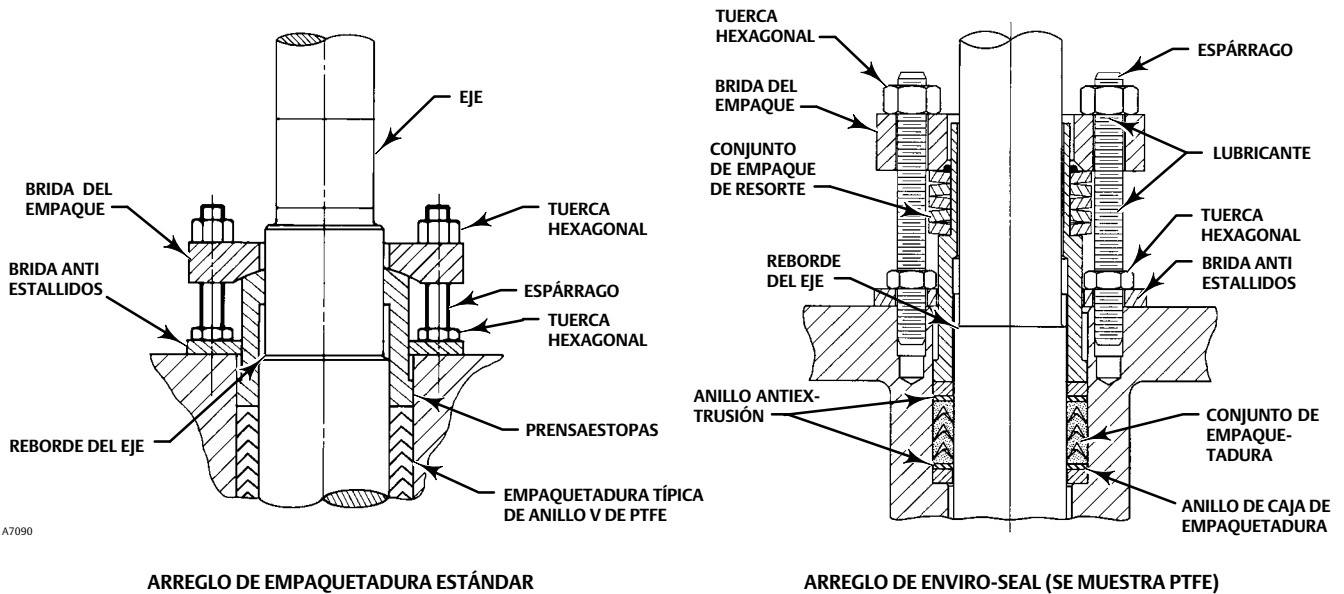
No utilizar nunca una llave inglesa ni alicates en el eje (superior) ranurado (clave 3). Un eje dañado podría cortar la empaquetadura y permitir fugas.

1. Antes de aflojar cualquiera de las piezas de la válvula, liberar la presión de la tubería. Luego, quitar las tuercas hexagonales (clave 15) y extraer el prensaestopas (clave 11).
2. Retirar las contratuercas hexagonales (clave 17) y la brida antiestallidos (clave 10). Retirar el prensaestopas (clave 12). Consultar en la figura 8 los detalles de las piezas de diseño antiestallidos.

Ahora ya puede accederse a la empaquetadura.

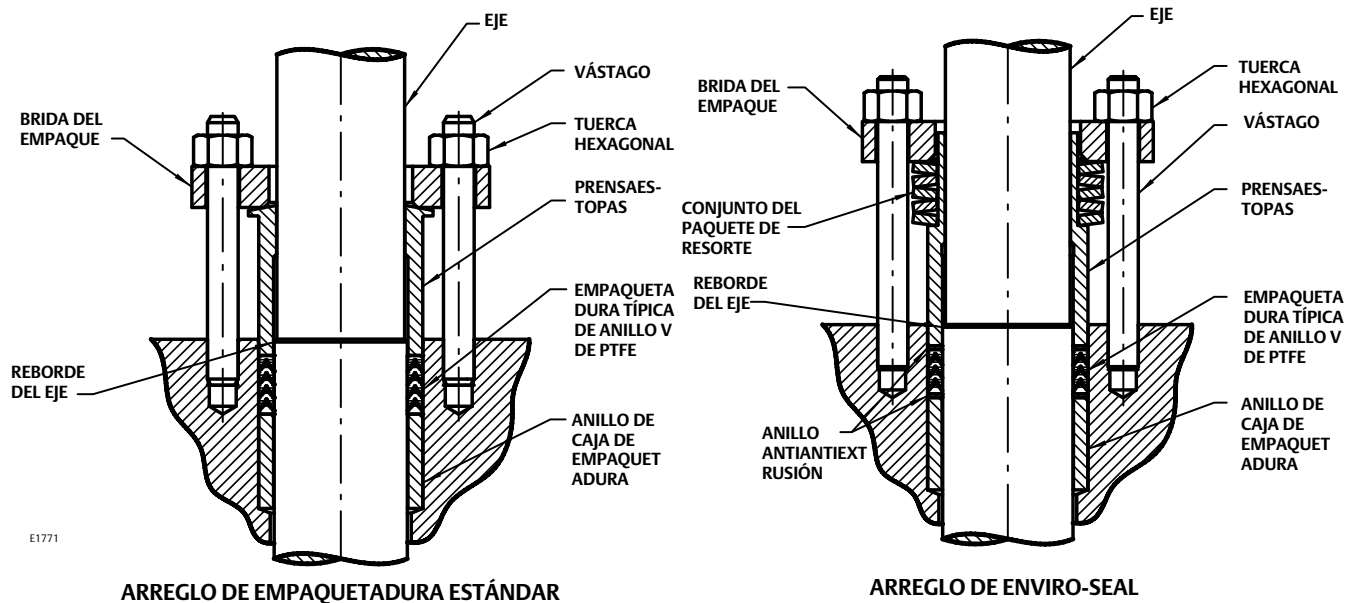
3. Retirar la empaquetadura con un extractor de empaques. Insertar el extremo de la herramienta que tiene forma de sacacorchos en la primera pieza de la empaquetadura y tirar con fuerza para extraerla. Repetir esta operación hasta extraer todas las piezas de la empaquetadura.

Figura 7. Protección antiestallidos NPS 14 a 24



A7090

Figura 8. Protección antiestallidos NPS 30 a 48

**⚠ ADVERTENCIA**

Tener cuidado al limpiar la caja del empaque. Si se ocasionan raspaduras al eje superior (clave 3) o en el diámetro interno del orificio de empaquetadura, pueden ocurrir fugas.

4. Antes de instalar la nueva empaquetadura, limpiar la caja del empaque.
5. Instalar la nueva empaquetadura (un anillo cada vez) utilizando el prensaestopos como impulsor. Si se utiliza empaquetadura de anillo dividido, acomodar las divisiones de los anillos para evitar crear una trayectoria de fugas.
6. Volver a instalar las piezas de empaquetadura. Consultar en la figura 10 y 11 la secuencia de las piezas de empaquetadura.

Extracción de la válvula

1. Desconectar todas las líneas de operación que suministren presión de aire, potencia eléctrica o una señal de control hacia el actuador. Asegurarse de que el actuador no pueda abrir la válvula repentinamente. Ventilar la presión de carga del actuador de potencia.
2. Usar válvulas de bypass o cerrar el proceso por completo para aislar la válvula de la presión del proceso. Aliviar la presión del proceso en ambos lados de la válvula. Drenar el fluido del proceso en ambos lados de la válvula.

AVISO

Se puede dañar el disco de la válvula si no está cerrado cuando se retire la válvula de la tubería. Si es necesario, impulsar el actuador para poner el disco en la posición cerrada mientras se quita la válvula de la tubería.

3. Aflojar los pernos de las bridas que sostienen la válvula. Asegurarse de que la válvula no pueda deslizarse ni torcerse mientras se aflojan y se extraen los pernos.
4. Antes de retirar la válvula de la tubería, comprobar que el disco de la válvula esté cerrado. Si se quita la válvula con el disco abierto, se puede dañar el disco, la tubería o las bridas de la tubería.

5. Una vez extraída la válvula de la tubería, moverla a una zona de trabajo adecuada. Siempre se debe apoyar la válvula adecuadamente.
6. Cuando se complete el mantenimiento de la válvula, consultar los procedimientos de instalación en este manual.

Mantenimiento del sello

Nota

Para válvulas más grandes, es posible reemplazar el sello (clave 5) mientras se monta el actuador a la válvula y se puede lograr probando la válvula en forma cíclica a 90 grados de apertura.

Los números clave en este procedimiento se muestran en las figuras 10 y 11, a menos que se indique otra cosa.

1. Una vez extraída la válvula de la tubería, retirar el actuador manual o de potencia. Girar manualmente el eje superior (clave 3) en sentido antihorario hasta que el disco se haya separado 180 grados de la posición cerrada.

⚠ ADVERTENCIA

Evitar lesiones o daños materiales causados por la caída o inclinación de una válvula grande. Soportar las válvulas grandes durante el mantenimiento.

2. Poner la válvula en forma plana en un banco de trabajo en una posición segura con el anillo de retención (clave 18) y sus tornillos (clave 19) hacia arriba. Sujetar bien la válvula sobre una mesa de trabajo adecuada para que no pueda deslizarse, torcerse o caerse durante el mantenimiento. Extraer todos los tornillos del anillo de retención.
3. Retirar el anillo de retención, introduciendo un tornillo de cabeza hueca del anillo de retención en cada uno de los dos orificios de tornillo de apoyo del anillo de retención. Girar lentamente los tornillos hasta que el anillo de retención se haya separado del cuerpo de la válvula. Retirar el anillo de retención para exponer el sello en la zona de la ranura en T del cuerpo de la válvula.

Nota

La válvula 8532 se fabrica con diversos componentes y diseños de sello. Consultar la figura 2 para identificar el diseño de sello específico.

AVISO

En el siguiente procedimiento, tener cuidado de no dañar el sello ni el área de ranura en forma de T del cuerpo de la válvula durante la extracción del sello.

4. Insertar un destornillador de tamaño mediano u otra herramienta similar bajo el borde superior del sello y extraer con cuidado el sello de la zona de la ranura en T del cuerpo de la válvula. Tener cuidado de no dañar el sello ni el área de ranura en forma de T del cuerpo de la válvula. Cuando se haya extraído el sello, limpiar la zona de la ranura en T y el anillo de retención y, si es necesario, pulir bien el disco (clave 2) con lana de acero fina u otro material adecuado.

Para instalar un sello nuevo, junta tórica (clave 6) y empaquetadura del anillo de retención, seguir las instrucciones que se proporcionan a continuación.

Tabla 7. Valores de par de torsión para sujetadores

TAMAÑO NOMINAL DE SUJETADOR	TORNILLOS DEL ANILLO DE RETENCIÓN		PERNOS DE RETENCIÓN DE LA EMPAQUETADURA ⁽¹⁾	
	Nm	In.-lb	Nm	In.-lb
N.º 10	4,6	41	4,0	35
1/4	11	100	9,2	81
5/16	25	220	19	167
3/8	45	400	33	295
	Nm	Ft.-lb	Nm	Ft.-lb
7/16	72	53	53	39
1/2	112	83	80	59
9/16	161	119	117	86
5/8	225	166	161	119
3/4	401	296	286	210
7/8	651	480	447	330
1	976	720	651	480
1-1/8	1356	1000	837	617

1. Los valores de torque proporcionados para los pernos de retención del empaque requieren lubricación de roscas con un lubricante de película seca. Si se usan otros lubricantes, las recomendaciones de torque pueden variar.
 Nota: estos valores son de acuerdo con los materiales estándar, S66286/N07718 y pernos de ASTM A193GRB6. Para otros materiales especiales de sujetadores, consultar a la [oficina de ventas de Emerson](#).

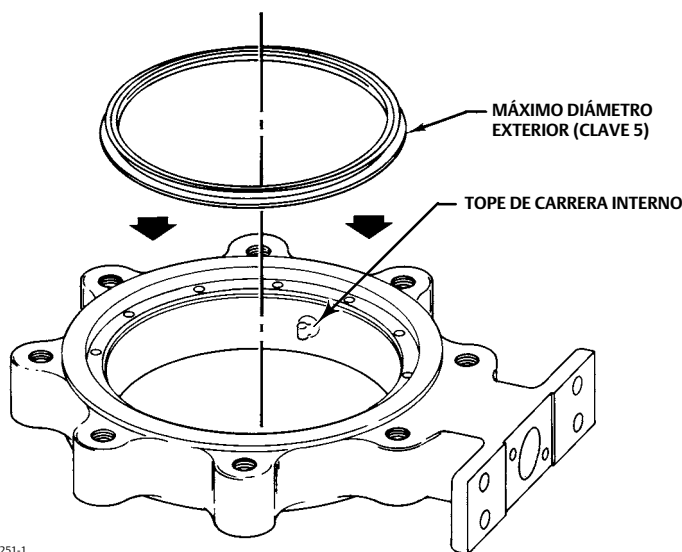
Sellos PTFE

1. Localizar el anillo de sello de repuesto (clave 5) y observar la forma del anillo. El anillo es más ancho en un diámetro del borde que en el otro. Alrededor de la circunferencia exterior hay una ranura ancha.

Antes de instalar el anillo de sello en el cuerpo de la válvula, introducir la junta tórica (clave 6) en la ranura exterior ancha del anillo de sello. Consultar la figura 9.

2. Instalar en el cuerpo de la válvula el conjunto formado por el anillo de sello y la junta tórica. El diámetro exterior ancho del anillo de sello entra en el área de ranura en forma de T del cuerpo (consultar la figura 5). Utilizando un destornillador de punta roma, introducir el borde de diámetro más ancho en la ranura en T del cuerpo de la válvula. Si se dispone de un juego de mantenimiento, utilizar las herramientas de instalación de sellos.

Figura 9. Instalación de sello típica



3. Bajar con cuidado la junta tórica por la ranura en T del cuerpo hasta que el anillo de sello quede totalmente sujeto en la ranura en T del cuerpo, y cubra por completo la junta tórica de soporte.

4. Volver a instalar el anillo de retención y los tornillos de cabeza hueca. Apretar estos tornillos solo lo suficiente para eliminar cualquier movimiento del anillo de retención. Apretar los tornillos de cabeza hueca del anillo de retención solo lo suficiente para eliminar cualquier movimiento del anillo de retención. Utilizando una herramienta de punta roma, introducir con cuidado el borde del anillo de sello bajo el anillo de retención.
5. Cuando el sello esté bajo el borde del anillo de retención, seguir apretando los tornillos de acuerdo con los procedimientos habituales. En este momento no apretar completamente los tornillos. El apriete final se realizará en el paso 7 de este procedimiento.
6. Girar manualmente el eje superior 180 grados en sentido horario para regresar el disco (clave 2) a su posición cerrada.
7. Ahora ya puede efectuarse el asentamiento final de los tornillos del anillo de retención. Los valores de par de torsión de los tornillos pueden consultarse en la tabla 7. Con esto se habrá completado la instalación del sello. Consultar los procedimientos de instalación en este manual.

Sellos NOVEX, Phoenix III y/o Phoenix III resistentes al fuego

1. Localizar el anillo de sello de repuesto (clave 5) y observar la forma del anillo. El anillo es más ancho en un diámetro del borde que en el otro, como se muestra en la figura 9. Alrededor de la circunferencia exterior hay una ranura ancha.

Instalar el anillo de sello (clave 5) en el cuerpo de la válvula, introduciendo primero el diámetro exterior más ancho del anillo de sello en la zona de la ranura en T del cuerpo de la válvula, que se muestra en la figura 2.

La junta tórica de soporte (clave 6) para el sello Phoenix III tendrá que instalarse después de colocar el anillo de sello en el cuerpo de la válvula utilizando una herramienta de punta roma. No utilizar el destornillador directamente en el asiento metálico. Utilizar solo herramientas en la junta tórica.

2. Con el anillo de sello totalmente insertado alrededor de la ranura en T del cuerpo, introducir ahora la junta tórica en la abertura situada entre el cuerpo de la válvula y el anillo de sello. Utilizar el destornillador para aplicar presión a la junta tórica e introducir con cuidado la junta tórica en la ranura en T, entre el cuerpo de la válvula y el anillo de sello.

Nota

En las válvulas de mayor tamaño, será más eficaz que una persona mantenga sujeto el anillo de sello mientras otra introduce la junta tórica en la ranura en T.

3. Cuando el anillo de sello y la junta tórica de soporte se hayan instalado por completo en la ranura en T del cuerpo, ya puede montarse la empaquetadura del anillo de retención. Esta empaquetadura consiste en un material de grafito de poco espesor. Perforar un orificio de tornillo inicial en la empaquetadura para su alineación, cuidando de no ocasionar más daño a la empaquetadura.
4. Instalar el anillo de retención y alinear los orificios de los tornillos en él con los orificios del cuerpo de la válvula. Pasar el primer tornillo del anillo de retención por el orificio perforado en la empaquetadura del anillo. Instalar los otros tornillos del anillo, pasándolos a través de la empaquetadura de grafito y enroscándolos en el cuerpo de la válvula.
5. Apretar los tornillos de cabeza hueca del anillo de retención solo lo suficiente para eliminar cualquier movimiento del anillo de retención. Apretar los tornillos de cabeza hueca del anillo de retención solo lo suficiente para eliminar cualquier movimiento del anillo de retención.

ADVERTENCIA

Evitar lesiones o daños materiales causados por la caída o inclinación de una válvula grande. Soportar las válvulas grandes durante el mantenimiento.

6. Para completar este paso, situar la válvula en posición vertical. Apoyar la válvula firmemente usando los métodos adecuados para el tamaño de la válvula. Si se utiliza un tornillo de banco u otros medios de sujeción, asegurarse de no dañar la zona de sello de la empaquetadura de brida en el cuerpo de la válvula.
7. Girar manualmente el eje superior (clave 3) para que la rotación horaria del disco lo una al sello.

8. Golpear ligeramente el disco con un mazo de goma para empujarlo contra el tope de carrera interno. Cuando el disco haga contacto con el tope, girar manualmente el disco en sentido antihorario separándolo del sello hasta una posición abierta de 90 grados. Repetir los pasos 7 y 8 tres veces.

Nota

Al acoplar el actuador a la válvula, comprobar que el disco de la válvula no haga contacto con el tope de carrera interno de la válvula (ver la figura 9). El disco de la válvula deberá situarse a una distancia de 0-0,76 mm (0-0.030 in.) del tope interno del cuerpo de la válvula (ver la figura 9).

9. Utilizar una herramienta adecuada (por ejemplo, un calibre de espesores) para situar el disco (clave 2) a una distancia de 0 - 0,76 mm (0 - 0.030 in.) del tope interno del cuerpo de la válvula.

Este ajuste es necesario para asegurarse de que el actuador o su tope de carrera absorba por completo el par de torsión del actuador. El tope de carrera interno situado en el cuerpo de la válvula no debe absorber ninguna parte del par de torsión del actuador.

10. Ahora ya puede efectuarse el asentamiento final de los tornillos del anillo de retención. Los valores de par de torsión de los tornillos pueden consultarse en la tabla 7.

Mantenimiento del diseño antiestallidos, empaquetadura, eje de la válvula, disco y rodamiento

Nota

La válvula 8532 tiene un eje de dos piezas. En estos procedimientos, el eje (con el extremo ranurado) se denomina eje superior (clave 3). El eje opuesto al eje superior se denomina eje inferior (seguidor) (clave 4).

AVISO

Cuando se utilice un actuador, su tope de carrera (o el ajuste de carrera del actuador, en actuadores sin topes ajustables) debe ajustarse de manera que el tope del disco de la válvula no absorba la salida del actuador. Si no se limita la carrera del actuador según se explica en el paso siguiente, la válvula, el (los) eje(s) u otros componentes de la válvula pueden sufrir daños.

AVISO

Al retirar el actuador de la válvula, no usar un martillo o herramienta similar para separar la palanca del eje de la válvula. Al retirar la palanca o el actuador del eje de la válvula se podrían dañar las piezas internas de la válvula.

Si es necesario, usar un extractor de ruedas para quitar la palanca o el actuador del eje de la válvula. Se puede golpear ligeramente el tornillo extractor de ruedas para aflojar la palanca o el actuador, pero si se golpea el tornillo con fuerza excesiva también se podrían dañar piezas internas de la válvula.

Los números clave en este procedimiento se muestran en las figuras 10 y 11, a menos que se indique otra cosa.

1. Retirar la válvula de la tubería. Retirar el actuador de la válvula.

⚠ ADVERTENCIA

No utilizar nunca llaves inglesas, alicates ni herramientas similares para girar el eje superior. Un eje dañado puede cortar la empaquetadura y permitir fugas.

Nota

No es necesario extraer el anillo de retención y el sello de la válvula al retirar el (los) eje(s) y el disco.

⚠ ADVERTENCIA

Evitar lesiones o daños materiales causados por la caída o inclinación de una válvula grande. Soportar las válvulas grandes durante el mantenimiento.

2. Sujetar bien la válvula sobre una mesa de trabajo adecuada para que no pueda deslizarse, torcerse o caerse durante el mantenimiento.
3. Extracción del diseño antiestallidos:
 - a. **Para empaquetadura de teflón o de grafito:** Quitar las tuercas hexagonales (clave 15) y extraer el prensaestopas (clave 11). Retirar las contratueras hexagonales (clave 17) y la brida antiestallidos (clave 10). Retirar el prensaestopas antiestallidos (clave 12). Ver la figura 8.
 - b. **Para el sistema de empaquetadura ENVIRO-SEAL:** Retirar las tuercas hexagonales (clave 101), el prensaestopas (clave 102), las contratueras (clave 17), la brida antiestallidos (clave 10) y el conjunto de empaquetadura de resorte (clave 103). Ver la figura 12.
4. Retirar la empaquetadura dispuesta alrededor del eje superior.
5. Extraer los pasadores tangenciales o pasadores de disco. Localizar los pasadores (clave 9) del eje superior (clave 3) y el pasador del eje inferior (clave 4), si la válvula tiene un eje de dos piezas.
 - a. Si se dispone de un juego de mantenimiento, utilizar el extractor de pasadores para retirar los pasadores del disco. Seleccionar la punta extractora de pasadores del tamaño correcto con tornillos cuya rosca tenga un tamaño acorde con el de la rosca de los pasadores del disco. Si no se dispone de un juego de mantenimiento, seguir las indicaciones de los pasos "c" y "d".
 - b. Enroscar la punta extractora de pasadores en el pasador hasta donde sea posible. Extraer el pasador con un movimiento deslizante recto hacia arriba. Repetir el mismo procedimiento para los otros pasadores.
 - c. Se puede utilizar una barra roscada con un espaciador (tubo) apropiado y una tuerca, como herramienta extractora. Si se utiliza una barra roscada, escoger una cuyas roscas se adapten a la rosca interna de los pasadores. La varilla debe sobresalir varias pulgadas por encima del disco cuando se enrosque en un pasador.
 - d. Después de enroscar la varilla en el pasador, deslizar el espaciador sobre la varilla y el pasador. Enroscar una tuerca en la varilla y apretarla. Al apretar la tuerca, esta empujará el espaciador contra el disco. La fuerza creciente aplicada separará el pasador del disco.
6. El retén de empaquetadura (clave 20) en el lateral de la válvula frente al eje superior debe extraerse antes de retirar el eje inferior.

Retirar los pernos de cabeza hexagonal (clave 23) y las arandelas de bloqueo (clave 22) del retén de empaquetadura, y extraer el retén de empaquetadura y la empaquetadura (clave 21) para exponer el extremo del eje inferior.

7. Antes de extraer el eje inferior (clave 4), comprobar que el disco de la válvula está bien soportado. Tirar del eje inferior y separarlo del cuerpo de la válvula. Utilizar un extractor de ejes atornillado en el orificio de extracción, en el extremo del eje inferior.
8. Antes de extraer el eje superior (clave 3), comprobar que el disco de la válvula está bien soportado. Extraer el eje superior (clave 3) manualmente o utilizando un extractor de ejes atornillado en el extremo del eje.

AVISO

Para evitar daños en el disco, el sello y la zona de la ranura en T, no forzar el disco más allá del sello o de la zona de la ranura en T. Retirar el disco desde el lado opuesto del cuerpo de la válvula.

Nota

Tanto el eje superior como el inferior tienen un rodamiento de empuje (clave 24) entre el disco y los rodamientos (clave 7). El rodamiento de empuje está fuera del orificio de rodamientos que contiene los rodamientos. Proceder con cuidado al extraer el disco de la válvula para no perder o dañar los rodamientos de empuje.

9. Después de extraer el (los) eje(s), retirar el disco. No forzar el disco más allá del sello o de la zona de la ranura en T. Recoger los rodamientos de empuje.
10. Retirar los rodamientos (clave 7). Utilizando un punzón o un extractor adecuado, empujar o tirar de los rodamientos para introducirlos en el orificio del cuerpo de la válvula desde el orificio del rodamiento del eje superior. Extraer el rodamiento del orificio del rodamiento del eje inferior.
11. Comprobar si hay daños en el orificio del cuerpo de la válvula, los rodamientos, los orificios de rodamiento y la caja del empaque.

Nota

En estas instrucciones, el eje de transmisión (con extremo ranurado) se denomina eje superior (clave 3). El eje opuesto al eje superior se denomina eje inferior (seguidor) (clave 4).

Instalación del eje de dos piezas

Los números clave en este procedimiento se muestran en las figuras 10 y 11, a menos que se indique otra cosa.

⚠ ADVERTENCIA

Evitar lesiones o daños materiales causados por la caída o inclinación de una válvula grande. Soportar las válvulas grandes durante el mantenimiento.

1. Sujetar bien la válvula sobre una mesa de trabajo adecuada para que no pueda deslizarse, torcerse o caerse durante el mantenimiento. Estar preparado para soportar el disco de la válvula.

Nota

El disco y los ejes de repuesto se suministran en forma de conjunto emparejado y deben cambiarse al mismo tiempo.

2. Comprobar si hay desgaste o daños en todas las piezas extraídas de la válvula. Cambiar las piezas desgastadas o dañadas. Limpiar el cuerpo de la válvula y todas las piezas que vayan a instalarse con un desengrasador o disolvente adecuado.

Nota

Al instalar los rodamientos, lubricar sus diámetros exteriores para facilitar el montaje.

AVISO

Una instalación incorrecta de los rodamientos, o daños en los mismos durante la instalación, pueden provocar el fallo prematuro de la válvula y la pérdida del control del proceso.

3. Al instalar los rodamientos inferiores (clave 4), insertar uno o más rodamientos en el orificio de rodamientos del eje inferior de modo que queden al ras con el orificio del cuerpo.

La cantidad de rodamientos necesarios varía según el tamaño y la construcción de la válvula. Se necesitan dos rodamientos en el eje superior y otros dos en el inferior. Si se utiliza una válvula NPS 14 CL150 con rodamientos metálicos, se necesitarán cuatro rodamientos en el eje superior y otros cuatro en el inferior.

4. Sujetar el rodamiento de empuje del eje inferior (clave 24) en el orificio del cuerpo de la válvula, contra el contraorificio del orificio de rodamientos del eje inferior. Introducir el eje inferior en el orificio de rodamientos solo lo suficiente para sujetar el rodamiento de empuje.
5. Al instalar el rodamiento superior (clave 7), insertar uno o más rodamientos en el eje superior desde el orificio del cuerpo y en el orificio de rodamientos, debajo de la caja del empaque. Proceder con cuidado para no dañar el rodamiento.
6. Sujetar el rodamiento de empuje del eje superior (clave 24) en el orificio del cuerpo de la válvula, contra el contraorificio del orificio de rodamientos del eje superior. Introducir el eje superior a través del lateral de la caja del empaque en el orificio de rodamientos, solo lo suficiente para sujetar el rodamiento de empuje.
7. Al instalar el rodamiento inferior (clave 4), insertar uno o más rodamientos en el orificio de rodamientos del eje inferior de modo que queden al ras con el orificio del cuerpo.
8. Insertar el eje inferior a través del orificio del cuerpo de la válvula que quedó al descubierto al extraer el retén de empaquetadura. Sujetar el rodamiento de empuje del eje inferior (clave 24) en el orificio del cuerpo de la válvula, contra el contraorificio del orificio de rodamientos del eje inferior. Introducir el eje inferior en el orificio de rodamientos solo lo suficiente para sujetar el rodamiento de empuje.

AVISO

Para evitar daños en el disco, el sello y la zona de la ranura en T, no forzar el disco más allá del sello o de la zona de la ranura en T. Instalar el disco del lado opuesto del cuerpo de la válvula.

9. Colocar el lateral plano del disco en una superficie plana e insertar bloques de madera para elevar el disco aproximadamente 51 mm (2 in.) sobre la superficie de la mesa de trabajo. Suspende el cuerpo de la válvula sobre el disco de manera que el sello y la zona de la ranura en T queden hacia arriba. Alinear los orificios del eje a través del disco con el eje superior y los orificios del eje inferior. Bajar el cuerpo de la válvula sobre el disco, cuidando de no desalojar ni dañar los rodamientos de empuje colocados en los extremos de los ejes.
10. Con el disco (clave 2) situado adecuadamente en el cuerpo de la válvula (clave 1), empujar el eje superior y el eje inferior el resto del camino a través de los rodamientos de empuje y al interior de los orificios del eje en el disco de la válvula.
11. Alinear los orificios de los ejes con los del disco.

AVISO

Para no dañar los pasadores tangenciales, pasadores de disco, disco de la válvula o eje(s) por aplicación de una fuerza excesiva, proceder con cuidado al introducir los pasadores en el cubo del disco y el (los) eje(s). Usar la herramienta adecuada. No aplicar una fuerza excesiva.

12. Instalar los pasadores de disco y pasadores tangenciales adecuados. Utilizar dos pasadores tangenciales a través del eje superior y un pasador de disco a través del eje inferior.
13. Consultar los procedimientos de mantenimiento del diseño antiestallidos, de empaquetadura, del eje de la válvula, del disco y del rodamiento indicados en este manual, para volver a instalar el empaque y el diseño antiestallidos.

Retén de la empaquetadura

Las válvulas con eje de dos piezas utilizan un retén de empaquetadura y una empaquetadura (claves 20 y 21) para cubrir la abertura del eje inferior en el cuerpo de la válvula. La empaquetadura se mantiene en su lugar mediante su retén y cuatro pernos de cabeza hexagonal y arandelas de seguridad (claves 23 y 22). Cuando se vuelva a montar la válvula, usar una nueva empaquetadura.

Asegurarse de centrar la empaquetadura sobre el orificio del eje inferior antes de volver a apretar los pernos. Apretar los pernos uniformemente siguiendo un patrón de cruz. Consultar la tabla 7 para conocer los valores de par de torsión adecuados.

Pedido de piezas

Las piezas típicas se muestran en las figuras 10 y 11.

En los contactos con la [oficina de ventas de Emerson](#) sobre una válvula 8532, indicar que se trata de una válvula Fisher 8532 y proporcionar el número de serie de la válvula. En las combinaciones de válvula y actuador montadas en fábrica, el número de serie de la válvula puede estar estampado en la placa de identificación adherida al actuador.

⚠ ADVERTENCIA

Utilizar solo piezas de repuestos originales de Fisher. En ninguna circunstancia, se deben usar componentes que no sean suministrados por Emerson en válvulas Fisher, porque pueden anular la garantía, podrían perjudicar el funcionamiento de la válvula y podrían ocasionar lesiones y daños materiales.

Juegos de refaccionamiento

Los juegos de refaccionamiento comprenden todas las piezas necesarias para montar el sistema de empaquetadura ENVIRO-SEAL en válvulas de mariposa de altas prestaciones ya instaladas. Estos juegos están disponibles para empaquetadura individual de PTFE.

Ver la tabla 8 para conocer los números de pieza de los juegos de refaccionamiento.

Retrofit Kit Included Parts		
Key	Description	Quantity
10	Anti-blowout follower	1
17	Jam nut	1
100	Packing stud	2
101	Packing nut	2
102	Packing flange	1
103	Spring pack assembly	1
105	Packing Set	1
106	Anti-extrusion washer	2 ⁽¹⁾
107	Packing box ring	2 ⁽²⁾
111	Tag	1
112	Cable	1

1. Not included in graphite packing kit.
2. Only 1 req'd for NPS 18 CL300, NPS 20 CL150 and NPS 24 CL150.

Nota

El conjunto de empaquetadura de resorte (clave 103) consta del bloque de resorte de empaque sujeto en su lugar por una junta tórica en el prensaestopas.

Juegos de reparación

Los juegos de reparación de PTFE comprenden un conjunto de empaquetadura de PTFE y arandelas antiextrusión. Los conjuntos de empaques de grafito comprenden anillos de empaquetadura de grafito y anillos antiextrusión de carbono. Ver la tabla 8 para conocer los números de pieza de los juegos de reparación de teflón.

Table 8. Números de pieza de los juegos de refaccionamiento y reparación

VALVE SIZE, NPS	PRESSURE RATING	SHAFT DIAMETER ⁽¹⁾⁽²⁾ , mm (Inch)	RETROFIT KITS	REPAIR KITS
			PTFE	PTFE
14	CL150	34.9 (1-3/8)	RRTYXRT0592	RRTYX000172
	CL300	50.8 (2)	RRTYXRT0602	RRTYX000182
16	CL150	38.1 (1-1/2)	RRTYXRT0612	RRTYX000192
	CL300	57.2 (2-1/4)	RRTYXRT0622	RRTYX000202
18	CL150	44.5 (1-3/4)	RRTYXRT0632	RRTYX000212
	CL300	63.5 (2-1/2)	RRTYXRT0642	RRTYX000222
20	CL150	50.8 (2)	RRTYXRT0652	RRTYX000182
24	CL150	63.5 (2-1/2)	RRTYXRT0662	RRTYX000222

1. Shaft diameter: Diameter through the packing box.
 2. For larger shaft sizes, consult your [Emerson sales office](#).

Lista de partes

Nota

Comunicarse con la [oficina de ventas de Emerson](#) para obtener información sobre el pedido de piezas.

Clave Descripción

1	Valve Body
2*	Disk
3*	Drive Shaft
4*	Follower Shaft
5*	Seal Ring
6*	Backup Ring
7*	Bearing
9*	Disk Pin
10	Anti-Blowout Flange (Not used in NPS 30-48)
11	Packing Flange
12	Packing Follower
13*	Packing Set
14	Stud (2 req'd)
15	Hex nut (2 req'd)
17	Hex Jam Nut (2 req'd)
18	Retaining Ring
19	Retaining Ring Screw (8 req'd)
20	Gasket Retainer

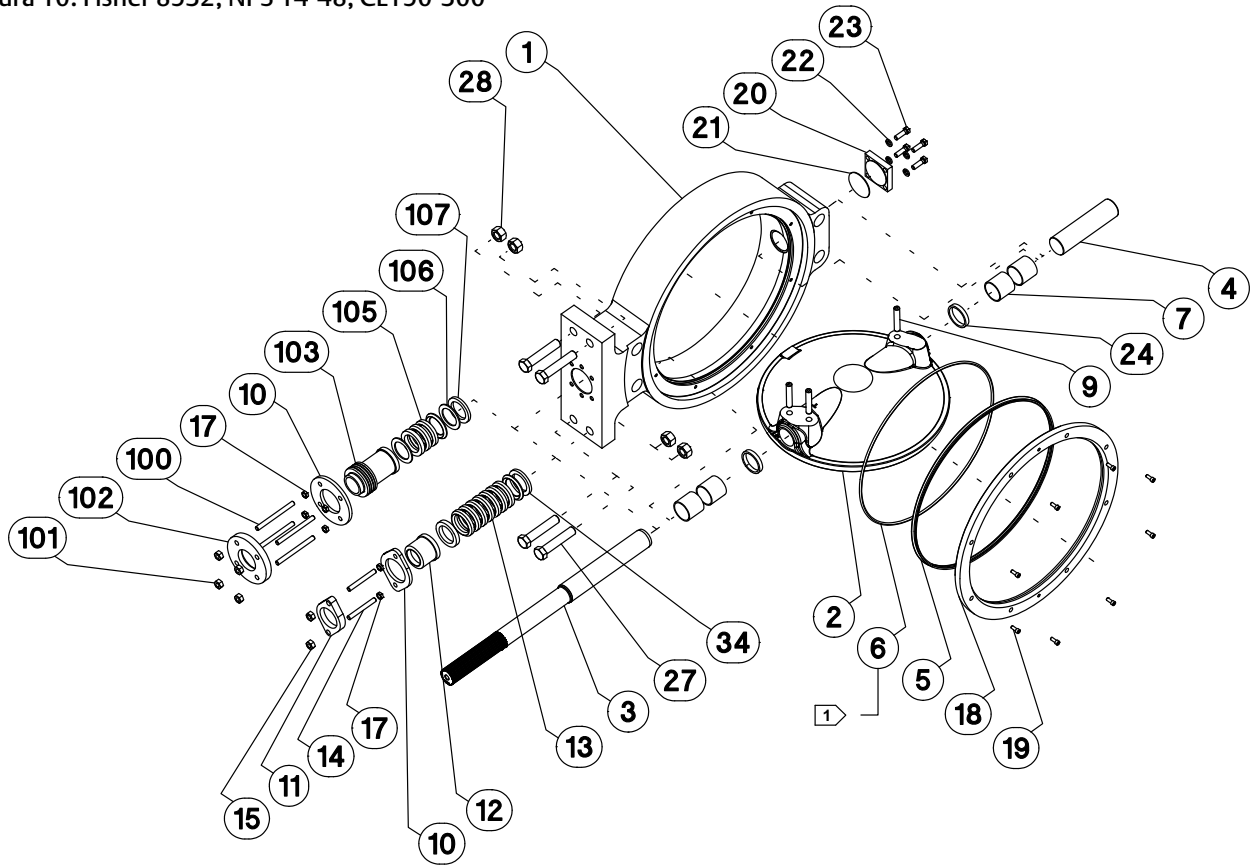
Clave Descripción

21*	Gasket
22	Lockwasher (4 req'd)
23	Cap Screw (4 req'd)
24*	Thrust Bearing
26*	Retaining Ring Gasket
27	Cap Screw - Actuator (4 req'd) (not shown)
28	Hex Nut - Actuator (4 req'd) (not shown)
29	Nameplate (not shown)
32	Drive Screw (2 req'd)
33	Flow Direction Arrow (not shown)
34	Packing Box Ring
35*	Disk/Shaft/Pin Assembly (not shown)

Sistemas de empaquetadura ENVIRO-SEAL (Ver la figura 12)

10	Anti-Blow Flange
17	Hex Jam Nut (4 req'd)
100	Packing Flange Stud (4 req'd)
101	Packing Flange Nut (4 req'd)
102	Packing Flange
103	Spring Pack Assembly
105*	Packing Set
106*	Anti-Extrusion Ring (2 req'd)
107	Packing Box Ring
111	Tag (not shown)
112	Cable Tie (not shown)
113	Lubricant

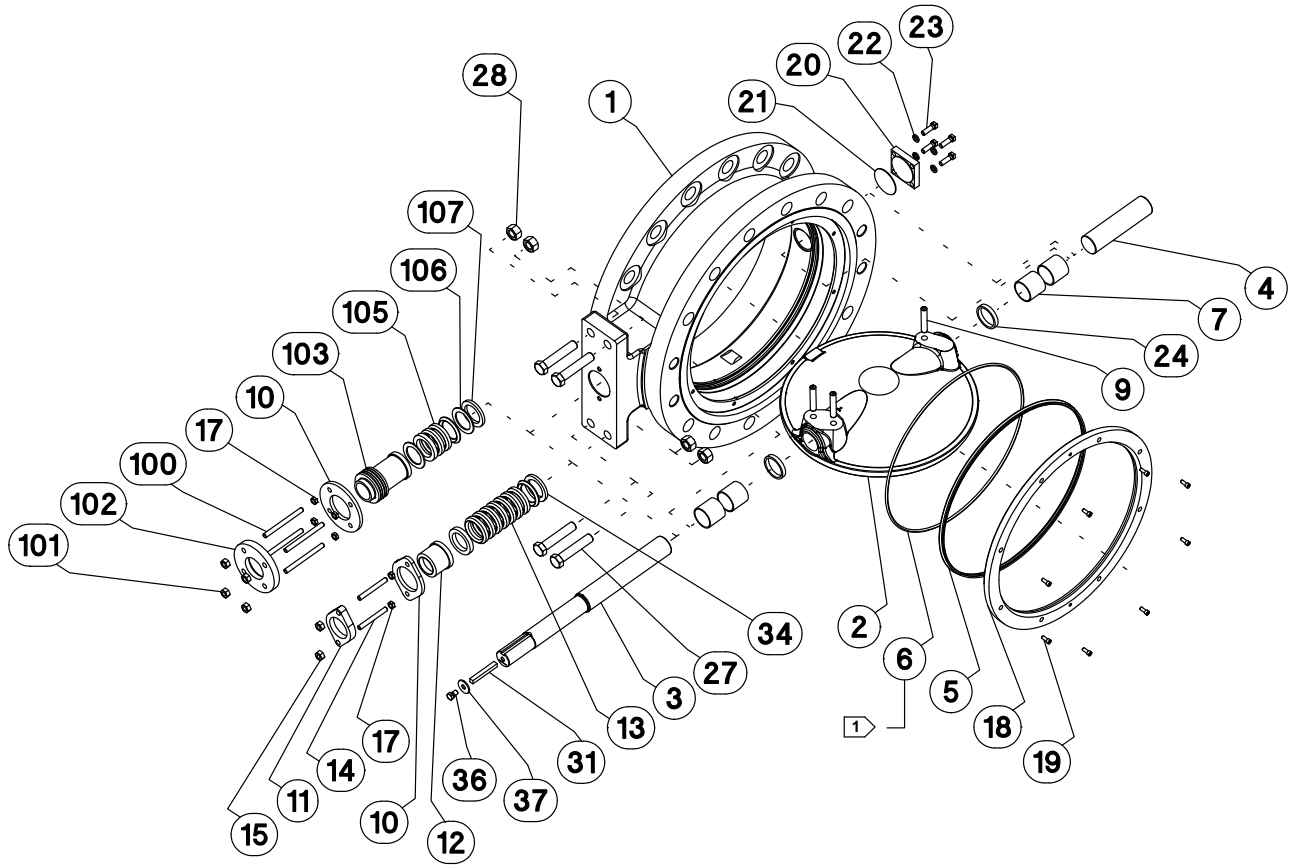
Figura 10. Fisher 8532, NPS 14-48, CL150-300



PIEZAS QUE NO SE MUESTRAN: CLAVE 26, 29, 32, 33, 38, 111, 112, 113
1 USE ÚNICAMENTE CON SELLO SUAVE Y PHOENIX III.

GES8725-A

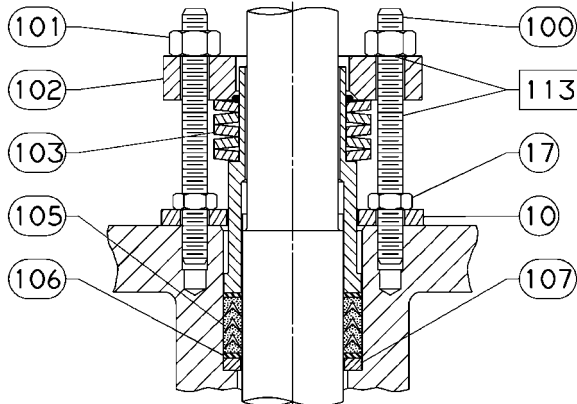
Figura 11. Fisher 8532, NPS 14-24, CL150-300, Cuerpo de la válvula de doble brida



PIEZAS QUE NO SE MUESTRAN: CLAVE 26, 29, 32, 33, 38, 111, 112, 113
1 USE ÚNICAMENTE CON SELLO SUAVE Y PHOENIX III.

GES8760-A

Figure 12. Sistemas de empaquetadura ENVIRO-SEAL



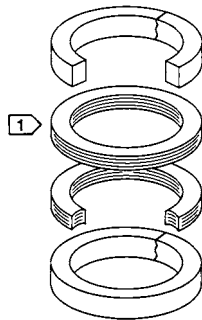
3487524-B

SISTEMA DE EMPAQUETADURA DE PTFE



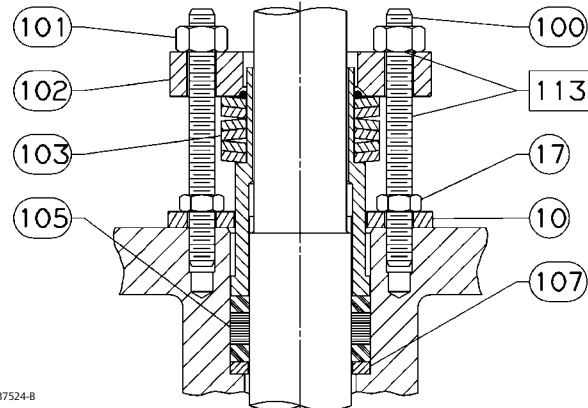
1480095-A

ORDEN DE APILADO DE LOS ANILLOS DE EMPAQUETADURA DE PTFE



1480086-A

ORDEN DE APILADO DE LOS ANILLOS DE EMPAQUETADURA DE GRAFITO



3487524-B

SISTEMA DE EMPAQUETADURA DE GRAFITO

NOTA:

1 > VÁLVULAS CON EJE MÁS GRANDES QUE 38,1 mm (1-1/2 INCH) USAN ANILLOS DE GRAFITO

Emerson y sus entidades afiliadas no se hacen responsables de la selección, del uso ni del mantenimiento de ningún producto. La responsabilidad de la selección, del uso y del mantenimiento correctos de cualquier producto es solo del comprador y del usuario final.

Fisher y ENVIRO-SEAL son marcas de una de las compañías de la unidad comercial de Emerson, parte de Emerson Electric Co. Emerson y el logotipo de Emerson son marcas comerciales y marcas de servicio de Emerson Electric Co. Todas las demás marcas pertenecen a sus respectivos propietarios.

El contenido de esta publicación se presenta con fines informativos solamente y, aunque se han realizado todos los esfuerzos posibles para asegurar su exactitud, no debe interpretarse como garantía(s), expresa(s) o implícita(s), que acogen los productos o los servicios descritos en esta publicación o su uso o aplicación. Todas las ventas se rigen por nuestros términos y condiciones, que están disponibles a pedido. Nos reservamos el derecho de modificar o mejorar los diseños o especificaciones de dichos productos en cualquier momento y sin previo aviso.

Emerson
 Marshalltown, Iowa 50158 USA
 Sorocaba, 18087 Brazil
 Cernay, 68700 France
 Dubai, United Arab Emirates
 Singapore 128461 Singapore

www.Fisher.com

