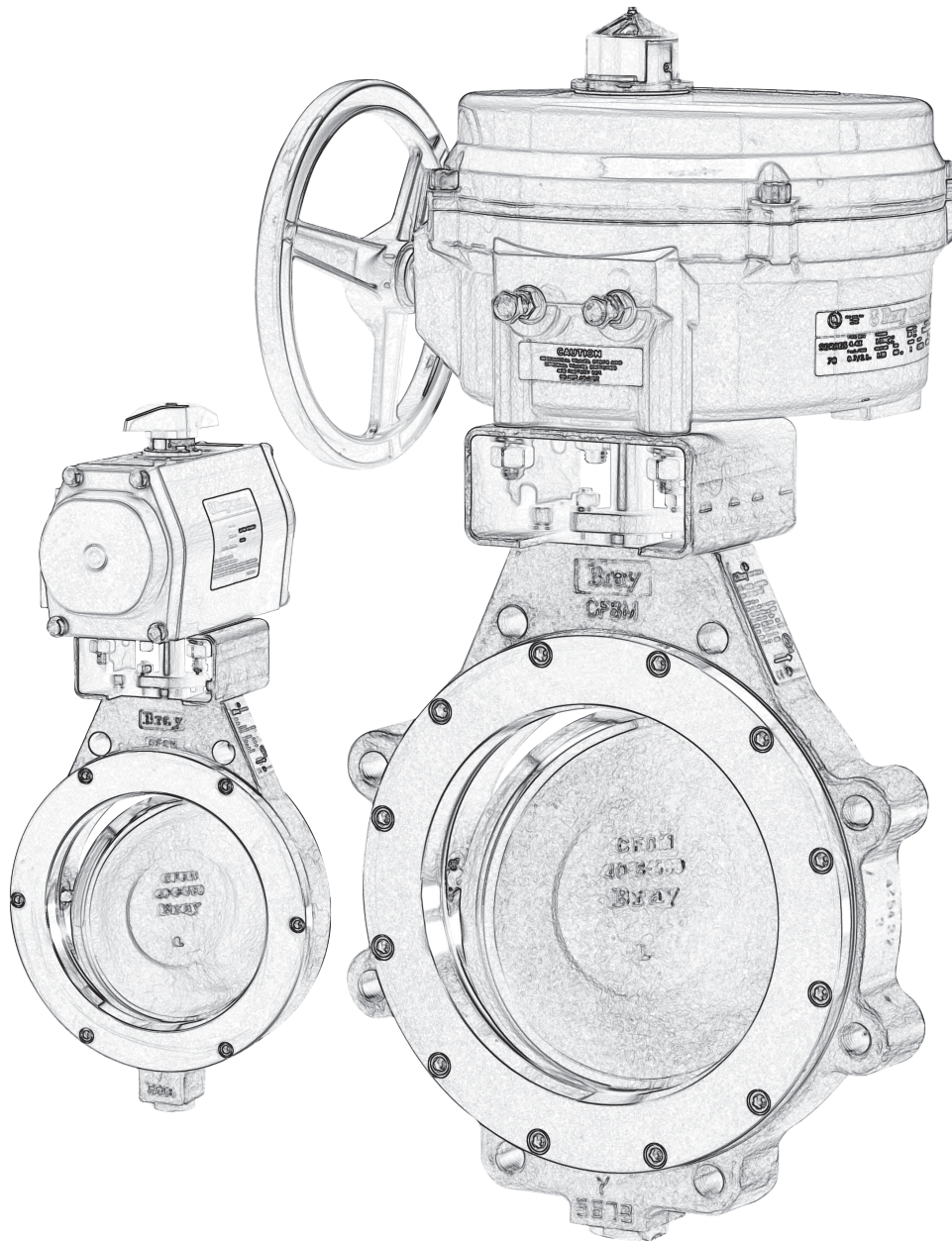


Bray McCannalok[®]

VÁLVULA DE MARIPOSA DE ALTO RENDIMIENTO

MANUAL DE FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO



ÍNDICE

INFORMACIÓN SOBRE SEGURIDAD - DEFINICIÓN DE TÉRMINOS	1
INTRODUCCIÓN	1
INSTALACIÓN	1
MANTENIMIENTO	2
REEMPLAZO DEL SELLO DEL VÁSTAGO	4
REEMPLAZO DEL ASIENTO	4
REEMPLAZO DEL DISCO Y EL VÁSTAGO	5
DIAGRAMA DE PIEZAS	7
INSTRUCCIONES ESPECIALES - INSTALACIÓN DE BRAY/McCANNALOK A PRUEBA DE INCENDIOS	8
REEMPLAZO DEL ASIENTO	8
REEMPLAZO DEL SELLO DEL VÁSTAGO	8
REEMPLAZO DEL VÁSTAGO Y DEL DISCO	9
AJUSTES EN EL CAMPO	9

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD - DEFINICIÓN DE TÉRMINOS



ADVERTENCIA

indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, **podría** tener como resultado la muerte o lesiones graves.



PRECAUCIÓN

indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede tener como resultado lesiones menores o moderadas.

AVISO

usado sin el símbolo de alerta de seguridad indica una situación potencial que, si no se evita, puede provocar un resultado o estado indeseable, incluidos daños a la propiedad.

Introducción

La válvula de mariposa de alto rendimiento Bray/McCannalok combina las ventajas de las válvulas de bola tipo muñón con el funcionamiento sencillo, el peso reducido y el bajo costo de las válvulas de mariposa. Un diseño básico es adecuado para una amplia variedad de servicios, incluidos oxígeno, cloro, gas ácido, vacío y aplicaciones de vapor.

Las características incluyen:

- Cierre hermético a lo largo de un amplia variedad de condiciones de funcionamiento.
- Adecuada para servicios de modulación y de apertura/cierre, la válvula de mariposa Bray/McCannalok se automatiza fácilmente con su elección de operadores manuales, actuadores eléctricos y neumáticos, posicionadores y controles.
- La válvula Bray/McCannalok está disponible en un modelo a prueba de incendios calificado según API 607 5.^a Edición y BS 6755 parte 2.

Se encuentra disponible información adicional sobre las válvulas de mariposa Bray/McCannalok, incluidos datos de aplicaciones, especificaciones de ingeniería y selección de actuadores a través de su distribuidor de Bray o de su representante de ventas.

Instalación

Las instrucciones especiales para válvulas a prueba de incendios figuran en la **página 8**.

1. La válvula Bray/McCannalok está diseñada para montarse entre bridas ANSI. Cuando la válvula está abierta, el disco se extiende hacia el interior de la tubería a ambos lados de la válvula, más del lado del cuerpo que del lado del retenedor del asiento de la válvula. La tubería debe ser lo suficientemente grande para permitir que el disco pase por la ella. Las tablas en la **página 2** muestran el DI de tubería mínimo que se permite, y los DI de tubería estándar. En general, las

válvulas Clase 150 pasarán por un tubo cédula 40, y las válvulas Clase 300 pasarán por un tubo cédula 80 adecuadamente. Las de Clase 600 en general pasarán por cédula 80 en tamaños de 3, 4 y 6; y cédula 100 en tamaños de 8, 10, 12, 14 y 16.



PRECAUCIÓN

2. Si la manivela o el actuador se han quitado, no gire el disco más allá de la posición completamente abierta o cerrada, ya que esto podría causar daños a las superficies de sellado.

NOTA: Las válvulas Bray/McCannalok están equipadas con limitadores de desplazamiento para evitar un cierre excesivo. La válvula se abre girándola en sentido antihorario y se cierra girándola en sentido horario. La parte plana de la “D” doble o la ranura de chaveta en la parte superior del vástago está paralela al borde del disco.

AVISO

3. Para un máximo tiempo de vida útil, instale la válvula con el retenedor del asiento corriente arriba.

Se obtendrá un cierre positivo con la válvula en cualquiera de las posiciones; sin embargo, la instalación con el retenedor del asiento corriente arriba brindará un mayor tiempo de vida útil, especialmente en servicios erosivos.

4. Con el disco en la posición cerrada, centre con cuidado la válvula entre las bridas. Oriente los orificios (válvula de patrón tipo wafer) u orificios roscados (válvulas tipo lug) para coincidir con bridas de Tubos ANSI y ayudar a la alineación positiva.
5. Use pares de apriete estándares al atornillar la válvula en la línea. El asiento está lo suficientemente comprimido por el retenedor del asiento, y no se requiere fuerza adicional mediante el ajuste con tornillos de la brida.
6. Las empaquetaduras deben cumplir con los requisitos de API Standard 601, Edición 3 para bridas clase ASME/ANSI B16.5. Las empaquetaduras devanadas en espiral, como por ejemplo, Flexitallic CG o la serie CGI, que cumplen con ASME/ANSI B16.20 son aceptables.

Mantenimiento

1. Deben tomarse precauciones razonables antes de comenzar a trabajar en una válvula. Debe usarse ropa de protección adecuada, según se necesite, de acuerdo con el fluido de la línea.

DIÁMETRO INTERNO NOMINAL DEL TUBO

Tamaño de válvula	Cédula		
	40	80	100
in			
(mm)			
2,5	2,469	2,323	
(65)	(62,713)	(59,004)	
3	3,068	2,900	
(80)	(77,927)	(73,660)	
4	4,026	3,826	
(100)	(102,260)	(97,180)	
5	5,047	4,813	
(125)	(128,194)	(122,250)	
6	6,065	5,761	
(150)	(154,051)	(146,329)	
8	7,981	7,625	7,439
(200)	(202,717)	(193,675)	(188,951)
10	10,020	9,564	9,314
(250)	(254,508)	(242,926)	(236,576)
12	11,938	11,376	11,064
(300)	(303,225)	(288,950)	(281,026)
14	13,124	12,500	12,126
(350)	(333,350)	(317,500)	(308,00)
16	15,000	14,314	13,938
(400)	(381,000)	(363,576)	(354,025)
18	16,876	16,126	
(450)	(428,650)	(409,600)	
20	18,814	17,938	
(500)	(477,876)	(455,625)	
24	22,626	21,564	
(600)	(574,700)	(547,726)	



ADVERTENCIA

2. Antes de quitar la manivela o el actuador de la válvula, o antes de quitar el retenedor del asiento de la válvula en un servicio de fin de línea, cierre la válvula y despresurice la línea.

El diseño excéntrico de Bray/McCannalok puede permitir que la presión de la línea abra la válvula si la manivela/el actuador no está en su lugar mientras la válvula se encuentra con presión.

DIÁMETRO INTERNO MÍNIMO DE TUBERÍA CON EL HUELGO RECOMENDADO

Tamaño de válvula	Clase		
	150	300	600
in			
(mm)			
2,5	2,28	2,28	
(65)	(57,91)	(57,91)	
3	2,86	2,86	2,75
(80)	(72,64)	(72,64)	(69,85)
4	3,72	3,72	3,56
(100)	(94,49)	(94,49)	(90,42)
5	4,80	4,80	
(125)	(121,92)	(121,92)	
6	5,88	5,75	5,38
(150)	(149,35)	(146,05)	(136,65)
8	7,80	7,56	6,88
(200)	(198,12)	(192,02)	(174,75)
10	9,78	9,44	8,50
(250)	(248,41)	(239,78)	(215,90)
12	11,74	11,31	10,12
(300)	(298,20)	(287,27)	(257,05)
14	12,90	11,38	10,88
(350)	(327,66)	(289,05)	(276,35)
16	14,68	14,31	12,62
(400)	(372,87)	(363,47)	(320,55)
18			14,40
(450)			(365,76)
20			15,86
(500)			(402,84)
24	22,50	20,68	
(600)	(571,50)	(525,27)	
30	28,55	27,06	
(750)	(725,17)	(687,32)	
32	30,69		
(800)	(779,53)		
36	34,50	33,63	
(900)	(876,30)	(854,20)	
40	37,55	36,59	
(1000)	(953,77)	(929,39)	
42	39,55	38,67	
(1050)	(1004,57)	(982,22)	
44		38,67	
(1100)		(982,22)	
48	51,09	45,13	
(1200)	(1297,69)	(1146,30)	
54	52,95		
(1350)	(1344,93)		
60	58,25		
(1500)	(1479,55)		



ADVERTENCIA

No presurice la línea sin una manivela o actuador en la válvula.

3. La válvula Bray/McCannalok debe estar en la posición cerrada para quitarse de la línea.
4. Comience el trabajo en una válvula que se ha quitado de la línea limpiando la válvula, eliminando cualquier tipo de arenilla o sarro.



PRECAUCIÓN

Al manejar la válvula, se debe tener cuidado de no rayar el borde del disco o el asiento.

5. Su distribuidor autorizado tiene asientos, sellos y otras piezas de repuesto a su disposición. Comuníquese con su distribuidor o representante de ventas para obtener detalles sobre precios y envíos.

NOTAS:

1. El DI mínimo de tubería con huelgos recomendados (según API 609) fue calculado añadiendo el DI mínimo con huelgo cero a un huelgo diametral mínimo recomendado para cada tamaño de tubería.
2. Estas tablas suponen que la tubería está en el lado del cuerpo de la válvula y que la tubería está perfectamente centrada. El lado del retenedor del asiento de la válvula siempre tendrá más huelgo que el lado del cuerpo.
3. Se usa una empaquetadura de un espesor mínimo de 1/16" entre la brida de la tubería y la cara del cuerpo de la válvula.
4. Al usar un tubo cuyo DI es menor que el diámetro interno mínimo recomendado del tubo con huelgo adecuado, se debe proporcionar un chaflán de 45° en el extremo del tubo, de modo que no toque el disco.

Reemplazo de los sellos del vástago

Consulte la figura en la **página 7** para la identificación de piezas

1. Si es necesario, quite el conjunto de la manivela. Quite los tornillos de cabeza hueca (21) y las arandelas de seguridad (22). Quite el soporte de montaje (20). Para válvulas con actuador, desatornille el soporte de montaje del cuerpo y saque el conjunto del actuador del vástago levantándolo.

AVISO

Recuerde las posiciones del conjunto antes de la extracción.

2. Quite las tuercas del retenedor del prensaestopas (14) y las arandelas de seguridad (13). Quite el retenedor del prensaestopas (11) el anillo de retención antiexpulsión o el anillo dividido (10) (según el tamaño de la válvula), y el anillo del prensaestopas (7).
3. Saque los sellos del vástago enganchándolos hacia afuera (8).



PRECAUCIÓN

Al manipular los sellos del vástago, se debe tener cuidado de no rayar el vástago o la pared interior del prensaestopas.

No quite la arandela de empuje (9), a menos que se requiera un desensamblaje adicional de la válvula.

4. Examine la pared interior del prensaestopas y del vástago, límpielas según sea necesario para eliminar cualquier corrosión o material extraño antes de instalar los nuevos sellos.
5. Instale los nuevos sellos en el prensaestopas uno por vez, los sellos de TFE (blanco) primero, con el anillo de fibra de carbono en la parte superior. Alterne las juntas del anillo del sello con una separación de 180° al realizar la instalación. Compacte cada anillo en la parte inferior antes de instalar el siguiente anillo.

TABLA 1

CANTIDAD TOTAL DE SELLOS DEL VÁSTAGO

Tamaño de válvula		Clase 150	Material FC / TFE	Clase 300	Material FC/TFE	Clase 600	Material FC / TFE
in	(mm)						
2,5	(65)	4	1 / 3	4	1 / 3		
3	(80)	4	1 / 3	4	1 / 3	12	2 / 10
4	(100)	4	1 / 3	4	1 / 3	12	2 / 10
5	(125)	4	1 / 3	4	1 / 3		
6	(150)	4	1 / 3	4	1 / 3	16	2 / 14
8	(200)	5	1 / 4	5	1 / 4	16	2 / 14
10	(250)	5	1 / 4	5	1 / 4	18	0 / 18
12	(300)	5	1 / 4	5	1 / 4	18	0 / 18
14	(350)	6	0 / 6	6	0 / 6	18	0 / 18
16	(400)	6	0 / 6	9	0 / 9	16	0 / 16
18	(450)					16	0 / 16
20	(500)					16	0 / 16
24	(600)	10	0 / 10	8	0 / 8		
30	(750)	8	0 / 8	9	0 / 9		
32	(800)	8	0 / 8				
36	(900)	8	0 / 8	9	0 / 9		
40	(1000)	9	0 / 9	9	0 / 9		
42	(1050)	9	0 / 9	9	0 / 9		
44	(1100)			9	0 / 9		
48	(1200)	9	0 / 9	9	0 / 9		
54	(1350)	9	0 / 9				
60	(1500)	9	0 / 9				

FC = Fibra de carbono

AVISO

En las válvulas más grandes, será necesario comprimir cada sello antes de añadir el siguiente.

6. Deslice el anillo del prensaestopas (7) por encima del vástago sobre los sellos (8). Instale el anillo retenedor antiexpulsión o el anillo dividido (10) (según el tamaño de la válvula). Deslice el retenedor del prensaestopas (11) por encima del vástago y sobre los pernos del prensaestopas (12). Coloque las arandelas de seguridad (13) y las tuercas hexagonales (14) sobre los pernos (12) y ajústelas con la mano. Ajuste las tuercas del prensaestopas (14) de manera uniforme y alternada hasta el valor de par de apriete adecuado que se proporciona en la **Tabla 2 (Pág. 5)**.
7. Vuelva a montar el actuador o el soporte de montaje (20) con las arandelas de seguridad (22) y los tornillos de cabeza (21) y el conjunto de la manivela.
8. Mueva la válvula a la posición abierta y cerrada varias veces para comprobar si está bloqueada y para ajustar los sellos del vástago. Afloje las tuercas del prensaestopas (14) y vuelva a ajustarlas hasta el valor de par de apriete proporcionado en la **Tabla 2 (Pág. 5)**.

Reemplazo del asiento

Consulte la figura en la **página 7** para la identificación de piezas. Con el disco en la posición cerrada, quite la válvula de la línea.

1. Coloque la válvula a un lado, con el disco en la posición cerrada y el lado del retenedor del asiento hacia arriba.
2. Quite los tornillos de cabeza hueca (17), el retenedor del asiento (16) y el asiento (15).
 3. Limpie con cuidado el área del asiento en el cuerpo y el retenedor del asiento. Elimine los materiales extraños, suciedad, etc. Verifique el área de asentamiento del disco para comprobar si tiene mellas o rayones.
4. Coloque el nuevo asiento (15) en el disco (2), centrándolo con cuidado en la cavidad del cuerpo.
5. Alinee los orificios del retenedor del asiento (16) con los orificios correspondientes en el cuerpo y colóquelo con cuidado en su lugar sobre el asiento (15).

PRECAUCIÓN

No desplace el retenedor para alinear los orificios. Esto puede desplazar el asiento de su posición correcta.

Engrase ligeramente las roscas del tornillo de cabeza (17) y ajuste de manera pareja, alternando de la parte superior a la inferior y de un lado al otro. Ajuste a los valores de par de apriete de la **Tabla 2 (Pág. 5)**.

6. Mueva la válvula varias veces y examine el asiento en busca de cualquier daño antes de volver a instalar la válvula en la línea.

TABLA 2

**PARES DE APRIETE DE LAS TUERCAS
RETENEDORAS DEL PRENSAESTOPAS Y DEL
RETENEDOR DEL ASIENTO. - In-lbf (Kg-Nm)**

Tamaño de válvula	Tuerca del prensaestopas			Tornillos retenedores del asiento		
	150	300	600	150	300	600
2.5 (65)	60 (7)	60 (7)		100 (11)	100 (11)	
3 (80)	60 (7)	60 (7)	80 (9)	100 (11)	100 (11)	100 (11)
4 (100)	60 (7)	60 (7)	100 (11)	175 (20)	175 (20)	175 (20)
5 (125)	80 (9)	100 (11)		100 (11)	175 (20)	
6 (150)	80 (9)	120 (14)	140 (16)	100 (11)	175 (20)	300 (34)
8 (200)	80 (9)	140 (16)	200 (23)	175 (20)	175 (20)	300 (34)
10 (250)	110 (12)	190 (21)	200 (23)	175 (20)	300 (34)	300 (34)
12 (300)	130 (15)	220 (25)	200 (23)	300 (34)	300 (34)	300 (34)
14 (350)	130 (15)	200 (23)	240 (27)	300 (34)	300 (34)	500 (56)
16 (400)	150 (17)	220 (25)	240 (27)	300 (34)	300 (34)	750 (85)
18 (450)			400 (45)			1500 (169)
20 (500)			480 (54)			1500 (169)
24 (600)	190 (21)	240 (27)		500 (56)	500 (56)	
30 (750)	210 (24)	310 (35)		500 (56)	750 (85)	
32 (800)	210 (24)			750 (85)		
36 (900)	240 (27)	360 (41)		500 (56)	1500 (169)	
40 (1000)	280 (32)	420 (47)		500 (56)	1500 (169)	
42 (1050)	280 (32)	420 (47)		500 (56)	1500 (169)	
44 (1100)		420 (47)			1500 (169)	
48 (1200)	300 (34)	600 (68)		750 (85)	1500 (169)	
54 (1350)	360 (41)				1500 (169)	
60 (1500)	500 (56)				1500 (169)	

Reemplazo del disco y el vástago

Consulte la figura en la **página 7** para la identificación de piezas.

AVISO

El vástago y el disco se suministran como un juego acoplado con pasadores cónicos, y deben reemplazarse como un juego.

- Para las válvulas operadas mediante manivela, quite el conjunto de la manivela. Quite los tornillos de cabeza hueca (21) y las arandelas de seguridad (22). Quite el soporte de montaje (20). Para válvulas con actuadores, desatornille el soporte de montaje del cuerpo y saque del vástago el conjunto del actuador levantándolo.

AVISO

Recuerde las posiciones del conjunto antes de la extracción.

- Quite las tuercas del retenedor del prensaestopas (14) y las arandelas de seguridad (13). Quite el retenedor del prensaestopas (11), el anillo de retención antiexpulsión o anillo dividido (10) (según el tamaño de la válvula) y el anillo del prensaestopas (7).
- Saque los sellos del vástago enganchándolos hacia afuera (8).



PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de no rayar el vástago o la pared interior del prensaestopas.

- Quite el tapón de localización (19) y la empaquetadura (18).
- Quite los tornillos de cabeza (17), el retenedor de asiento (16) y el asiento (15).
- Gire el disco a la posición completamente abierta y saque los puntos de soldadura en el extremo más grande de los pasadores cónicos perforándolos (4).



PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de sostener la válvula de manera que las superficies del disco no se rayen.

- Los tamaños de broca para quitar los puntos de soldadura se proporcionan en la **Tabla 3 en la página 6**. Use un punzón para marcar un hoyuelo en el centro de los puntos de soldadura antes de perforar.
- Coloque la válvula en posición horizontal, con la cara plana del disco hacia arriba. Apoye el disco y el cuerpo en bloques de madera para proteger el disco y las superficies del cuerpo. El disco descansará en una posición semiabierto.
 - Quite los pasadores cónicos (4) usando una barra o punzón en el extremo más pequeño del pasador (opuesto al del punto de soldadura). Puede ser necesario levantar el cuerpo y rotar el disco ligeramente para realizar esto. Asegúrese de que el disco esté apoyado sobre el bloque de madera, ya que

girará libremente en el vástago al extraerse los pasadores. Cuando los pasadores (4) se extraigan, asiente el cuerpo de manera que el disco y el cuerpo se encuentren apoyados uniformemente en la superficie plana.

- Usando una barra de bronce o un pasador cónico, afloje el vástago (3) y sáquelo del cuerpo. Después de un servicio prolongado o riguroso, esto puede requerir una cantidad de fuerza considerable. Tenga cuidado de no dañar los cojinetes, los espaciadores o el cuerpo.



PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de no dañar los cojinetes, los espaciadores o el cuerpo.

Los espaciadores del disco (5) se usan en la parte superior e inferior del disco para ubicar adecuadamente el disco en el cuerpo. Durante el armado inicial se seleccionaron espaciadores adecuados y estos rara vez deben reemplazarse. Debe recordarse la ubicación de estos espaciadores, y deben marcarse durante el desensamblaje de manera que se reinstalen en las mismas posiciones, en la parte superior e inferior.

9. Separe el cuerpo del disco, y quite la arandela de empuje (9) del orificio interior de la empaquetadura.
11. Examine los cojinetes del vástago (6) para ver si presentan un desgaste excesivo. Si se extrajeron del cuerpo,

AVISO

Recuerde la posición y márkuelos para reinstalarlos en el mismo lugar.

El reemplazo rara vez es necesario; sin embargo, si el recubrimiento interior del cojinete está desgastado hasta el armazón, o si es evidente un daño grave, deben reemplazarse.

12. Limpie completamente el cuerpo para eliminar toda la suciedad, materiales extraños, óxido, etc.
13. Coloque el cuerpo (1) de manera horizontal, el lado del retenedor del asiento hacia arriba y sosténgalo sobre bloques de madera lo suficientemente por encima de la superficie de trabajo, a fin de facilitar la inserción del disco (2) en la posición abierta. Baje el disco y colóquelo en su posición, alineando los orificios interiores del cuerpo y del disco.
14. Inserte el nuevo vástago (3) en el cuerpo (1) con el extremo más grande de los orificios de los pasadores cónicos hacia arriba. Arme los espaciadores del disco (5) a medida que se inserta el vástago (3), asegurándose de que los espaciadores se coloquen en sus posiciones originales como se marcó.
15. Alinee los orificios de los pasadores cónicos del disco y el vástago, e instale los pasadores cónicos (4). Introduzca los pasadores firmemente con una barra o punzón, y realice un punto de soldadura a cada pasador (4) en su extremo más grande para soldarlo al disco (2).
16. Instale la nueva empaquetadura (18) en el tapón de localización (19) e instale el tapón en el cuerpo.

17. Instale nuevos sellos del vástago, siguiendo las instrucciones en la sección "Reemplazo del sello del vástago". **(consulte la Pág. 4)**
18. Instale el nuevo asiento siguiendo las instrucciones en la sección "Reemplazo del asiento". **(consulte la Pág. 4)**
19. Vuelva a montar el conjunto de la manivela o el actuador y haga funcionar la válvula varias veces para verificar el funcionamiento adecuado. Examine el disco y el asiento para comprobar que no haya daños antes de reinstalarlos en la línea.

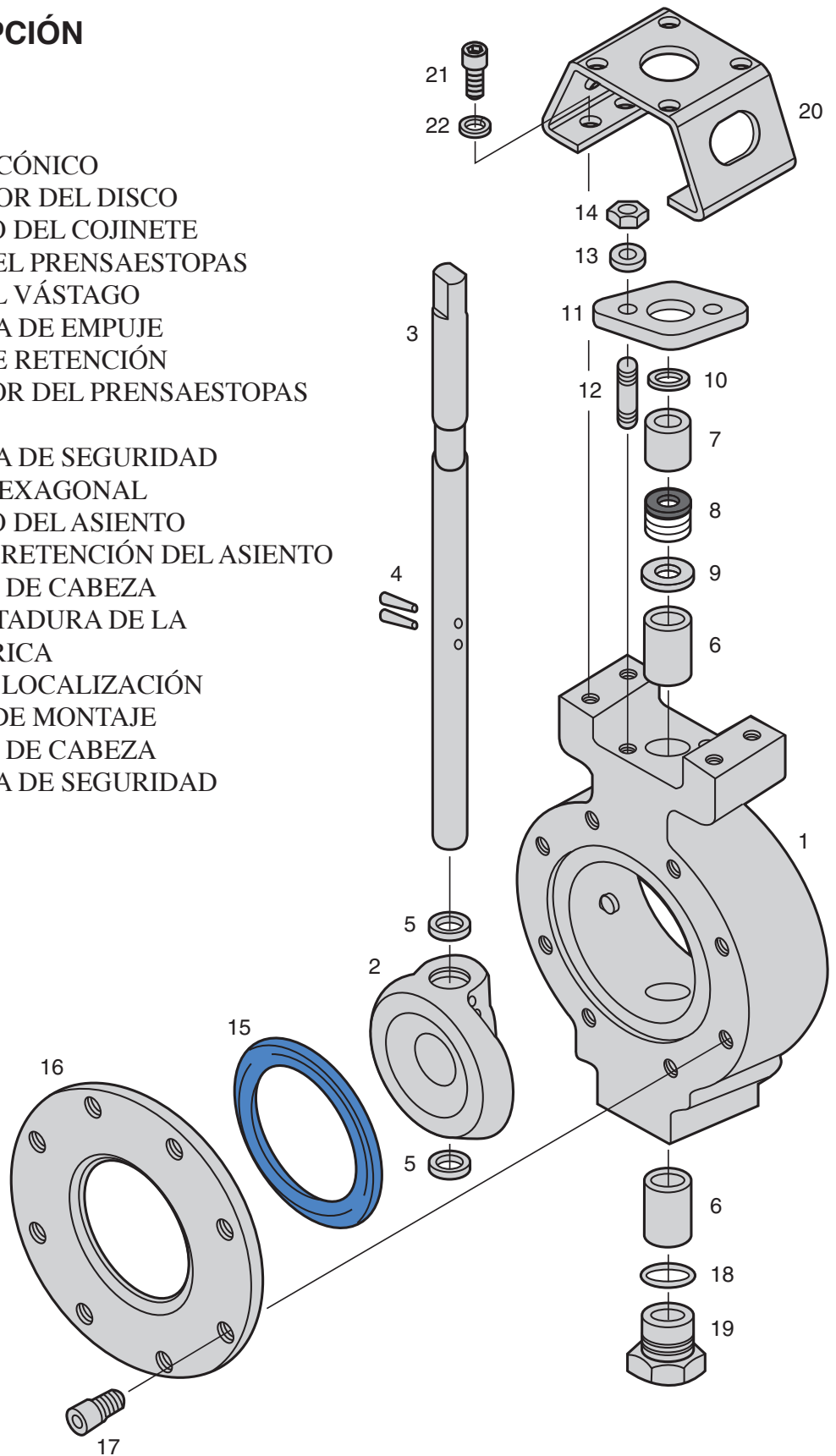
TABLA 3

TAMAÑO DE BROCA PARA QUITAR LOS PUNTOS DE SOLDADURA - In. (mm)

Tamaño de válvula in (mm)	Clase					
	150		300		600	
2,5 (65)	0,234 (5,943)	15 / 64	0,234 (5,943)	15 / 64		
3 (80)	0,234 (5,943)	15 / 64	0,234 (5,943)	15 / 64	0,250 (6,350)	1 / 4
4 (100)	0,234 (5,943)	15 / 64	0,234 (5,943)	15 / 64	0,289 (7,340)	9 / 32
6 (150)	0,234 (5,943)	15 / 64	0,234 (5,943)	15 / 64	0,341 (8,661)	1 - 1 / 32
8 (200)	0,234 (5,943)	15 / 64	0,234 (5,943)	15 / 64	0,591 (15,011)	19 / 32
10 (250)	0,234 (5,943)	15 / 64	0,234 (5,943)	15 / 64	0,706 (17,932)	45 / 64
12 (300)	0,234 (5,943)	15 / 64	0,234 (5,943)	15 / 64	0,706 (17,932)	45 / 64
14 (350)	0,234 (5,943)	15 / 64	0,234 (5,943)	15 / 64	0,706 (17,932)	45 / 64
16 (400)	0,591 (15,011)	19 / 32	0,234 (5,943)	15 / 64	1,032 (26,212)	1 - 1 / 32
18 (450)	0,706 (17,932)	45 / 64	0,706 (17,932)	45 / 64	1,032 (26,212)	1 - 1 / 32
20 (500)					1,241 (31,521)	1 - 1/4
24 (600)	0,706 (17,932)	45/64	1,032 (26,212)	1-1/32		
30 (750)	1,033 (26,238)	1-1/32	1,241 (31,521)	1-1/4		
32 (800)	1,033 (26,238)	1-1/32				
36 (900)	1,033 (26,238)	1-1/32	1,241 (31,521)	1-1/4		
40 (1000)	1,241 (31,521)	1-1/4	1,521 (38,633)	1-17/32		
42 (1050)	1,241 (31,521)	1-1/4	1,521 (38,633)	1-17/32		
44 (1100)			1,521 (38,633)	1-17/32		
48 (1200)	1,241 (31,521)	1-1/4	1,521 (38,633)	1-17/32		
54 (1350)	1,521 (38,633)	1-17/32				
60 (1500)	1,521 (38,633)	1-17/32				

Núm. DESCRIPCIÓN

1. CUERPO
2. DISCO
3. VÁSTAGO
4. PASADOR CÓNICO
5. ESPACIADOR DEL DISCO
6. CONJUNTO DEL COJINETE
7. ANILLO DEL PRENSAESTOPAS
8. SELLO DEL VÁSTAGO
9. ARANDELA DE EMPUJE
10. ANILLO DE RETENCIÓN
11. RETENEDOR DEL PRENSAESTOPAS
12. PERNO
13. ARANDELA DE SEGURIDAD
14. TUERCA HEXAGONAL
15. CONJUNTO DEL ASIENTO
16. PLACA DE RETENCIÓN DEL ASIENTO
17. TORNILLO DE CABEZA
18. EMPAQUETADURA DE LA JUNTA TÓRICA
19. TAPÓN DE LOCALIZACIÓN
20. SOPORTE DE MONTAJE
21. TORNILLO DE CABEZA
22. ARANDELA DE SEGURIDAD



Instrucciones especiales para la instalación de Bray/McCannalok a prueba de incendios

- La válvula a prueba de incendios Bray/McCannalok proporciona un cierre a prueba de incendios con flujos en cualquier dirección, satisface los criterios API 607 y British Standard 6755 parte 2, además de un cierre hermético en cualquier dirección en un servicio normal. Sin embargo, la instalación con el retenedor del asiento corriente arriba proporciona una protección máxima al asiento blando, y aumentará la vida útil del asiento, especialmente en servicios erosivos.
- La información sobre sujeción con tornillos para la instalación y los datos sobre las dimensiones proporcionados para las válvulas estándares McCannalok se aplica también a las versiones a prueba de incendios.

Reemplazo del asiento

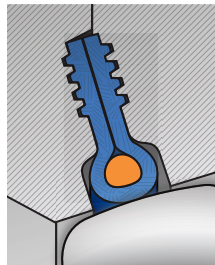
- Con el disco en la posición cerrada, quite la válvula de la línea.



ADVERTENCIA

Verifique que la línea se encuentre despresurizada antes de la extracción.

- Coloque la válvula a un lado, con el disco en la posición cerrada y el lado del retenedor del asiento hacia arriba.
- Quite los tornillos de cabeza hueca, el retenedor del asiento, el asiento de metal para incendios, las empaquetaduras y el asiento blando.
- Con cuidado quite las empaquetaduras de grafito del asiento de metal. No doble ni pliegue el asiento de metal. Se debe quitar todo rastro de las empaquetaduras anteriores.
- Limpie las superficies del retenedor del asiento y del cuerpo para eliminar cualquier material adherido a la empaquetadura, corrosión u otro material extraño. Examine las superficies del asiento del disco en busca de daños y examine la superficie de contacto del asiento de metal para comprobar si está desgastada o dañada. Reemplácelo si está dañado.
- Coloque un asiento nuevo en el disco, centrándolo con cuidado en la cavidad del cuerpo.
- Coloque una nueva empaquetadura de grafito en el cuerpo. Coloque el asiento de metal sobre el disco, con el borde hacia afuera, sobre el asiento de polímero. Coloque otra empaquetadura de grafito sobre el asiento de metal. Las empaquetaduras de grafito primero se deben acoplar al asiento de metal para simplificar el ensamblaje. Rocíe un adhesivo adecuado, como el adhesivo universal 3M Super 77 o similar en 3 o 4 lugares a ambos lados del asiento de metal para sostener las empaquetaduras en sus lugares.



PRECAUCIÓN

Manipule las empaquetaduras con cuidado, ya que son muy delgadas y pueden romperse o rayarse con facilidad.

- Alinee los orificios del retenedor del asiento con los orificios del cuerpo y del asiento, y coloque cuidadosamente el retenedor del asiento en su lugar, sobre el asiento.



PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de que el asiento no se desplace al instalar el retenedor.

Reemplazo del sello del vástago

El procedimiento para el reemplazo en la **página 4** también se aplica a las válvulas a prueba de incendios, con las siguientes excepciones:

- Los sellos de grafito del vástago se usan en las válvulas a prueba de incendios. La disposición de los dos tipos de sellos del vástago en la instalación es: sello inferior: anillo trenzado de fibra de carbono; sellos del medio: anillos de grafito; sello superior: anillo trenzado de fibra de carbono.
- Tabla 4** muestra las cantidades de sellos del vástago para las válvulas clase 150 y 300.

TABLA 4

CANTIDAD TOTAL DE SELLOS DEL VÁSTAGO						
Tamaño de válvula	Clase 150	Material FC / G	Clase 300	Material FC / G	Clase 600	
2,5	(65)	4	2 / 2	4	2 / 2	NO HAY VERSIÓN A PRUEBA DE INCENDIOS
3	(80)	4	2 / 2	4	2 / 2	
4	(100)	4	2 / 2	4	2 / 2	
5	(125)	4	2 / 2	4	2 / 2	
6	(150)	4	2 / 2	4	2 / 2	
8	(200)	5	2 / 3	5	2 / 3	
10	(250)	5	2 / 3	5	2 / 3	
12	(300)	5	2 / 3	5	2 / 3	
14	(350)	6	2 / 4	8	2 / 6	
16	(400)	6	2 / 4	9	2 / 7	
18	(450)	9	2 / 7	9	2 / 7	
20	(500)	9	2 / 7	9	2 / 7	
24	(600)	10	2 / 8	8	2 / 6	

FC = Fibra de Carbono G = Grafito moldeado

PAR DE APRIETE DE LAS TUERCAS DEL PRENSAESTOPAS - In-lbf (Kg-Nm)

Tamaño de válvula	Clase 150		Clase 300	
	in	(mm)		
2,5	(65)	35 (4)	45 (5)	
3	(80)	35 (4)	45 (5)	
4	(100)	35 (4)	45 (5)	
5	(125)	45 (5)	65 (7)	
6	(150)	45 (5)	65 (7)	
8	(200)	45 (5)	80 (9)	
10	(250)	65 (7)	100 (11)	
12	(300)	65 (7)	100 (11)	
14	(350)	80 (9)	125 (14)	
16	(400)	100 (11)	150 (17)	
18	(450)	100 (11)	150 (17)	
20	(500)	100 (11)	150 (17)	
24	(600)	150 (17)	200 (23)	

Engrase ligeramente las roscas de los tornillos de cabeza y ajústelos uniformemente en un patrón entrecruzado para garantizar un centrado adecuado y una compresión uniforme. Ajuste los tornillos de cabeza con los valores proporcionados en la **Tabla 2 (Pág. 5)**.

9. Lubrique el borde del disco con un rociador de disulfuro de molibdeno o un lubricante similar, si tiene a su disposición. Como mínimo, lubrique el borde del disco con un aceite ligero de máquina o con grasa ligera. Mueva la válvula varias veces y examine el asiento para comprobar si presenta daños antes de reinstalarla en la línea.

Reemplazo del vástago y del disco

Se aplican los mismos procedimientos para las válvulas a prueba de incendios que para las válvulas estándares, con el agregado de requisitos especiales para el reemplazo del sello del vástago y del asiento.

Ajustes en campo – Todas las válvulas

Fugas en el sello del vástago: Si ocurriera una fuga en los sellos del vástago, puede detenerse volviendo a ajustar las tuercas del retenedor del prensaestopas a los valores especificados en las **Tablas 2 (Pág. 5) o 4 (Pág. 8)**.

AVISO

No ajuste de más las tuercas del prensaestopas, ya que esto puede provocar un par de operación mayor y el funcionamiento o cierre incorrectos de la válvula.

Si la fuga no puede detenerse mediante esta acción, deberán cambiarse los sellos del vástago.

Ajuste del cierre de la válvula: Las válvulas con actuadores de engranaje o actuadores eléctricos/neumáticos pueden requerir el ajuste de los topes de carrera en el actuador para cerrar adecuadamente la válvula, a fin de lograr un cierre hermético. Debe seguirse el siguiente procedimiento para fijar los topes límite o de carrera. (Se recomienda quitar la válvula de la línea para realizar este procedimiento y para el montaje del actuador).

1. Usando un borde recto y un calibre vernier o calibre de profundidad, mida las distancias desde la cara del retenedor del asiento a la cara del disco (válvula cerrada) en las posiciones de las 3 y de las 9 en las agujas del reloj (el vástago se encuentra en la posición de las 12). Las medidas deben coincidir dentro de 1/16" (0,062").

2. Si no coinciden, el disco debe rotarse en la dirección de la dimensión mayor. Si la dimensión de las 3 es mayor, el disco no está completamente cerrado y debe rotarse en la dirección de "cierre" un poco más. Si la dimensión de las 9 es mayor, el disco se encuentra demasiado cerrado, y debe abrirse ligeramente.
3. El disco de la válvula está en la posición completamente abierta cuando el disco se encuentra perpendicular al cuerpo. Fije el tope del actuador "abierto" para esta posición.



PRECAUCIÓN

No permita que la válvula se abra de más, ya que esto puede dañar las superficies de contacto del disco al golpear el cuerpo o el tubo acoplado.

4. En operadores de engranajes, afloje y ajuste el tornillo de tope de cierre para permitir la correcta ubicación del disco. Ajuste y trabe cuando el cierre del disco esté dentro de la tolerancia medida en el paso 1. Abra y cierre la válvula; vuelva a comprobar las medidas antes de reinstalarla en la línea.

AVISO

El ajuste del tope de carrera de cierre del dispositivo de actuación es importante.

La válvula tiene un limitador de carrera interno para asegurar que el disco de la válvula no pueda cerrarse de más.

Para garantizar que el limitador de carrera de la válvula no se dañe, el perno de tope de carrera de cierre del actuador debe estar en una posición justo antes de que el disco de la válvula haga contacto con el limitador de carrera.

5. Para otros actuadores eléctricos, consulte las instrucciones del fabricante, con el objetivo de fijar los topes de carrera, ya que estos varían con el modelo y el tipo de actuador.
6. Si quitar la válvula de la línea no es práctico, como remedio rudimentario el disco puede colocarse en una posición en el asiento en el que la fuga se detenga y los topes de carrera puedan ajustarse en esta posición.



Bray CONTROLS

Una división de BRAY INTERNATIONAL, Inc.
13333 Westland East Blvd. Houston, Texas 77041
+1 281/894-5454 FAX +1 281/894-9499 www.bray.com

Bray® es una marca registrada de BRAY INTERNATIONAL, Inc.
©2010 Bray International. Todos los derechos reservados. OM-40-001 07-2010