

Válvulas de bola de muñón Neles™ serie 6D

Instrucciones de instalación,
mantenimiento y operación



Índice

CONSIDERACIONES GENERALES

Alcance	3
Descripción de la válvula	3
Marcado	3
Especificaciones	4
Homologaciones de las válvulas	4
Marcado CE y ATEX	4
Reciclaje y eliminación	4
Precauciones de seguridad	4

TRANSPORTE, RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO

INSTALACIÓN Y USO

Consideraciones generales	6
Instalación de la válvula en la tubería	7
Actuador	7
Puesta en servicio	8

MANTENIMIENTO

Mantenimiento general	8
Cambio de la empaquetadura del prensaestopas sin retirar la válvula de la tubería	8
Reparación de una válvula bloqueada o atascada mientras está en la tubería	10
Desmontar el actuador	10
Retirar la válvula de la tubería	10
Desmantelar la válvula	10
Inspección de las partes extraídas	11
Sustituir partes	11
Reensamblaje de la válvula	11

PRUEBA DE PRESIÓN DE LA VÁLVULA

INSTALAR EL ACTUADOR

Consideraciones generales	13
Instalar Operadores manuales (Caja de Engranajes)	13
Instalar actuadores neumáticos (serie B1)	13
Instalar actuadores de otras marcas	14

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

HERRAMIENTAS

PEDIDO DE REPUESTOS

VISTA DE DESPIECE Y LISTA DE PARTES

Pulgadas 2 y 3 ASME clases 150 y 300	16
Pulgadas 4 a 24 ASME clases 150 y 300	17
Pulgadas 2 a 24 ASME clase 600	18

DIMENSIONES Y PESO

Válvula sin tapas	19
Válvula con operador manual	22

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA UE PARA VÁLVULAS A PROBADAS ATEX

¿COMO ORDERNAR EL PRODUCTO?

ADVERTENCIAS GENERALES DE SEGURIDAD Y DESCARGOS DE RESPONSABILIDAD

Advertencias generales de seguridad	27
Descargos de responsabilidad generales	27

Sujeto a cambios sin previo aviso.

Todas las marcas comerciales pertenecen a sus respectivos propietarios.

¡LEA PRIMERO ESTAS INSTRUCCIONES!

Estas instrucciones proporcionan información acerca del manejo y funcionamiento seguros de la válvula.

Si necesita más ayuda, póngase en contacto con el fabricante o su representante.

¡CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES!

Las direcciones y números de teléfono están impresos en la contracubierta.

1. CONSIDERACIONES GENERALES

1.1 Alcance

Este manual de instalación, operación y mantenimiento proporciona información esencial sobre las válvulas de bola Neles serie 6D montadas sobre muñón. También se comentan brevemente los actuadores y la instrumentación que deben utilizarse con estas válvulas. Para más información, consulte los manuales de instrucciones de los actuadores y del equipo de control.

NOTA:

La selección y el uso de la válvula en aplicaciones específicas precisan de una atenta consideración de los aspectos detallados. Tome en cuenta también la posibilidad de obstrucciones/atascos si se selecciona de forma inadecuada. Debido a la naturaleza del producto, este manual no puede abarcar todas las situaciones individuales que pueden darse al instalar, utilizar o realizar el mantenimiento de la válvula.

Si tiene inquietudes acerca del uso de la válvula o de si es la adecuada para su uso previsto, póngase en contacto con Valmet para más información.

Este producto no es adecuado para servicios con oxígeno, peróxido de hidrógeno, cloro, bromo y criogénicos.

1.2 Descripción de la válvula

Las válvulas serie 6D montadas sobre muñón son válvulas de bola de paso total bridadas. El cuerpo de la válvula está formado por dos o tres partes, unidas entre sí por pernos de tapa cuerpo-cuerpo. La bola y el vástago están separados. La expulsión del vástago se evita mediante el alojamiento del vástago / bonete y un resalte mecanizado en el vástago. La válvula tiene asiento blando. El torque del vástago se transmite a la bola a través de un accionamiento de cuña/chaveta en la bola.

La válvula es hermética en una o dos direcciones dependiendo de la construcción del asiento. La dirección de la hermeticidad se indica con una flecha en las válvulas de una vía.

Los detalles de construcción de las válvulas individuales se reflejan en el código de tipo (código de pedido) que figura en la placa de características de la válvula. Para interpretar el código de tipo, consulte la leyenda de codificación de tipo de este manual. Las válvulas de bola Neles serie 6D se han diseñado especialmente para el servicio de cierre con presiones diferenciales bajas o altas.

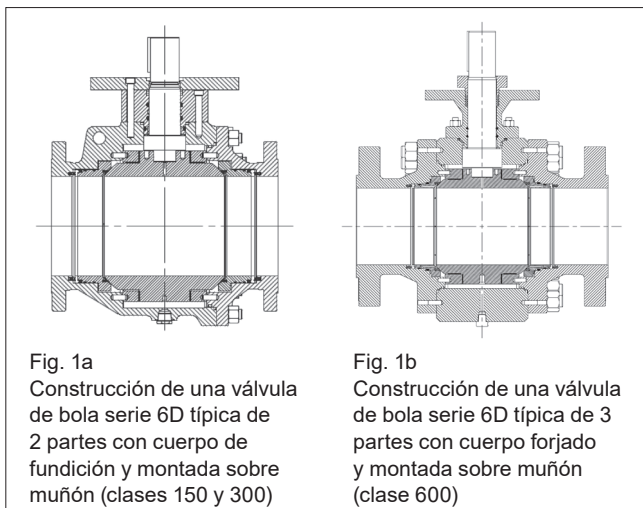


Fig. 1

1.3 Marcado

Las marcas del cuerpo se realizan en la fundición o se graban dependiendo del material del cuerpo (consulte Figura 1).

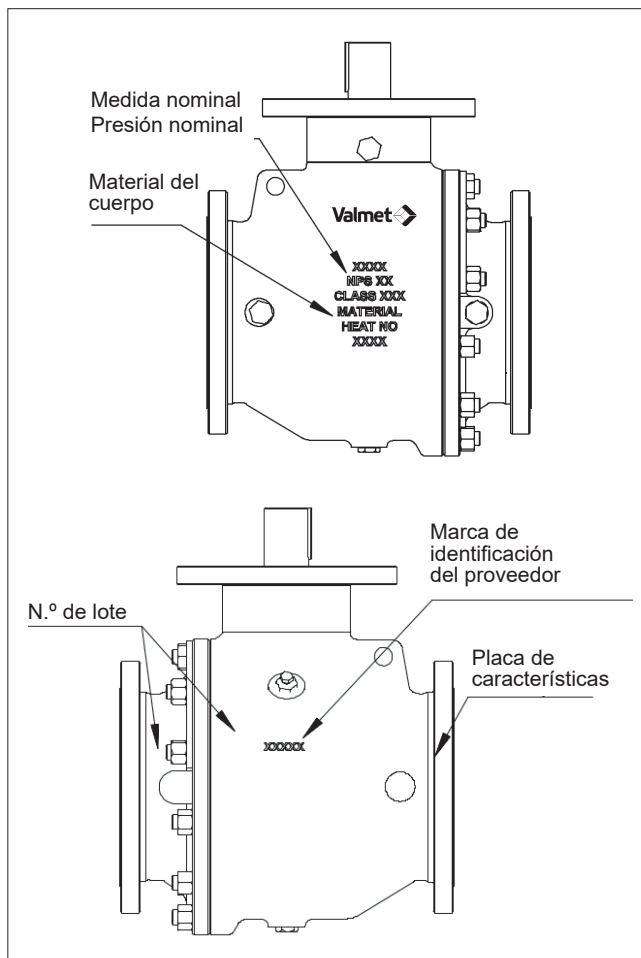


Fig. 2 Marcado de la válvula

La placa de características (Figura 3) se fija a la brida del cuerpo. Las marcas de la placa de características son:

1. Material del cuerpo
2. Material del vástago
3. Material de los componentes internos
4. Material del asiento
5. Temperaturas de operación máxima y mínima
6. Máxima presión diferencial / temperatura de cierre
7. Clase de presión
8. Designación de tipo
9. N.º de orden de fabricación de la válvula
10. Modelo

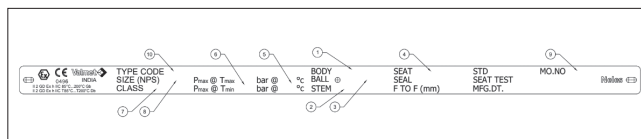


Fig. 3 Ejemplo de placa de características de la válvula

1.4 Especificaciones

Longitud entre caras:	API 6D y ASME B.16.10, patrón largo
Clasificación del cuerpo:	ASME clases 150, 300 y 600
Presión diferencial máx.:	Consulte la Fig. 4
Intervalo de temperaturas:	-29 °C...+200 °C -20 °C...+392 °F
Ajuste:	Bidireccional Asiento blando API 6D, API 598, ASME B16.34, EN 12266, ISO 5208 tasa A
Dimensiones:	consulte la Sección 11
Pesos:	consulte la Sección 11

ΔP máxima admisible en servicio On-Off

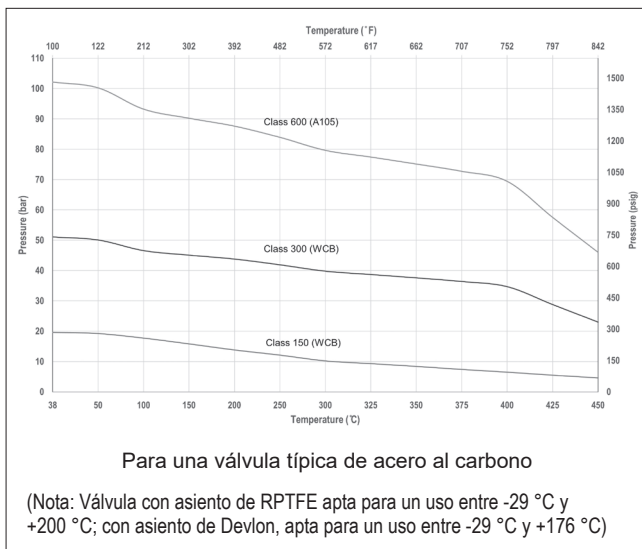


Fig. 4 Δp máxima admisible en servicio On-Off (válvula típica de acero al carbono)

1.5 Homologaciones de las válvulas

Las válvulas de bola Neles serie 6D satisfacen los requisitos de ASME B16.34, API 6D, IOGP S-562, ISO 17292. A prueba de incendios según API 607 e ISO 10497.

1.6 Marcado CE y ATEX

La válvula satisface los requisitos de la Directiva europea 2014/68/UE relativa a los equipos a presión y presenta el marcado conforme a la Directiva. Las válvulas con monograma API 6D no se ofrecen con homologación CE-DEP.

Si corresponde, la válvula satisface los requisitos de la Directiva europea 2014/34/UE relativa a los aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas y presenta el marcado conforme a la Directiva

1.7 Reciclaje y eliminación

La mayoría de partes de la válvula son reciclables, siempre que se separen según sus materiales. La mayoría de las partes presentan el marcado de su material. Junto con la válvula se suministra una lista de materiales. Además, al fabricante ofrece instrucciones de reciclaje y eliminación por separado. Las válvulas también pueden devolverse al fabricante para su reciclaje y eliminación a cambio de una tarifa.

Consulte la publicación de Valmet 10RC70en para más información.

1.8 Precauciones de seguridad

PRECAUCIÓN:

¡No sobrepase las limitaciones de desempeño de la válvula! De rebasarse las limitaciones marcadas en la válvula, existiría peligro de daños y de liberación incontrolada de la presión. Como consecuencia, podrían producirse daños o lesiones.

PRECAUCIÓN:

¡Cuando manipule la válvula o el paquete de la válvula, tome en cuenta su peso! No eleve nunca la válvula ni el paquete de la válvula por el actuador, el controlador, el interruptor de límite o sus tubos. Coloque las cuerdas de elevación firmemente alrededor del cuerpo de la válvula (consulte la Figura 5). Pueden producirse daños o lesiones por la caída de componentes. Los pesos se indican en la Sección 11.

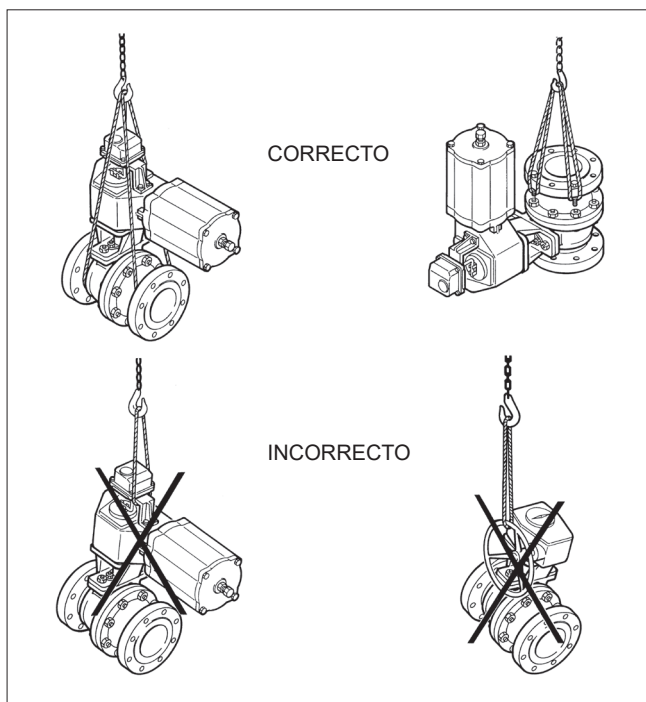


Fig. 5 Elevación de la válvula

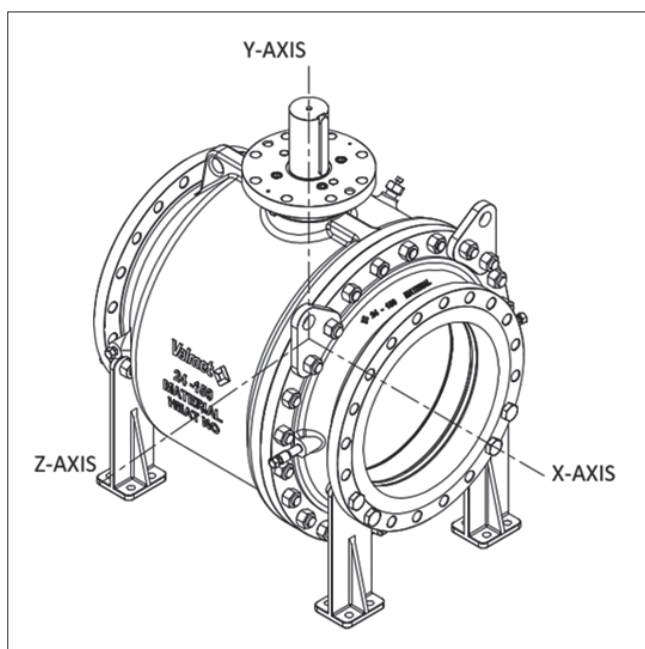


Fig. 6

Medida (pulgadas)	Clase	Trazado del centro de gravedad (CG) de la válvula en mm		
		X ±5	Y ±5	Z ±5
2	150	5	55	1
	300	4	54	1
3	150	6	54	1
	300	1	54	0
4	150	4	43	0
	300	13	24	0
6	150	8	65	0
	300	8	61	0
8	150	6	64	0
	300	9	59	0
10	150	8	51	0
	300	11	58	0
12	150	7	70	0
	300	13	39	0
14	150	18	45	-1
	300	16	52	0
16	150	15	62	0
	300	9	81	0
18	150	21	63	0
	300	22	75	0
20	150	24	40	0
	300	28	55	0
24	150	18	58	0
	300	27	55	0

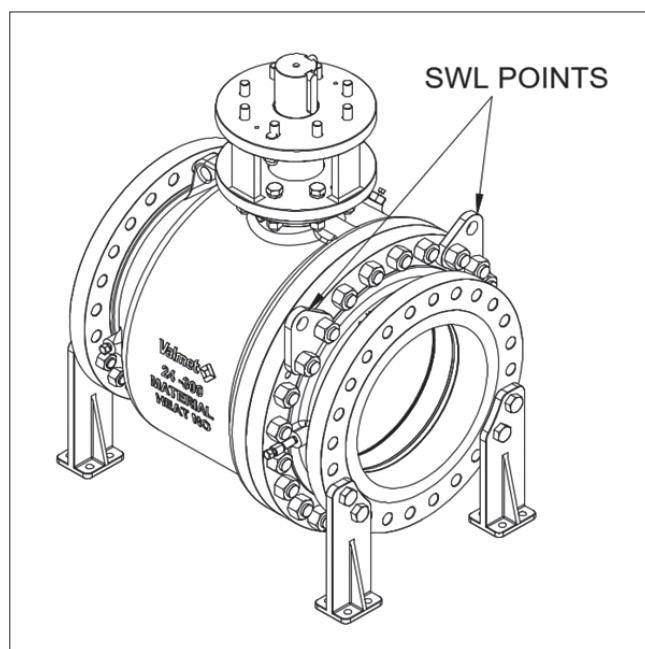


Fig. 7

Medida (pulgadas)	Clase	Trazado del centro de gravedad (CG) de la válvula en mm		
		X ±2	Y ±2	Z ±2
2	600	-0,04	10,44	1,46
3	600	-0,01	14,45	0,48
4	600	0,06	12,14	0,30
6	600	-0,26	9,38	-0,04
8	600	-0,02	16,14	0,10
10	600	-0,13	13,67	-0,12
12	600	-0,11	12,81	-0,05
14	600	-0,02	13,01	-0,08
16	600	-0,04	7,04	0,01
18	600	-0,42	12,56	-0,07
20	600	-0,03	12,81	0,02
24	600	0,03	16,86	-0,06

Medida (pulgadas)	Clase	Carga de trabajo segura (SWL) en kg
4	150	700
	300	800
6	150	800
	300	900
8	150	1300
	300	1300
10	150	1350
	300	1650
12	150	1950
	300	1700
14	150	1950
	300	2200
16	150	2650
	300	3350
18	150	3350
	300	4450
20	150	4000
	300	4450
24	150	8350
	300	8350

Medida (pulgadas)	Clase	Carga de trabajo segura (SWL) en kg
2	600	250
3	600	350
4	600	450
6	600	900
8	600	750
10	600	1700
12	600	2450
14	600	2950
16	600	3200
18	600	3650
20	600	4500
24	600	8500

PRECAUCIÓN:

Siga los procedimientos apropiados al manipular y mantener las válvulas que requieren una limpieza o un procedimientos especiales.

PRECAUCIÓN:

¡No desmantele la válvula ni la retire de la tubería mientras la válvula esté presurizada! El desmantelamiento o la retirada de una válvula presurizada provocará una liberación incontrolada de la presión. Aísle siempre la parte correspondiente de la tubería, libere la presión de la válvula y retire el fluido antes de desmantelar la válvula. Tome en cuenta el tipo de fluido utilizado. Proteja a las personas y al medio ambiente de cualquier sustancia nociva o tóxica. Asegúrese de que no pueda entrar ningún fluido en la tubería durante el mantenimiento de la válvula. De lo contrario, podrían producirse daños o lesiones.

PRECAUCIÓN:

La válvula presenta una bola endurecida de una pieza con acabado de espejo y orificio de alivio interno para evitar la sobrepresurización de la cavidad en condiciones de válvula abierta. Sin embargo, esto no supone que la válvula sea unidireccional.

PRECAUCIÓN:

¡Cuidado con el movimiento cortante de la bola! Mantenga las manos, otras partes del cuerpo, herramientas y otros objetos fuera de la zona de flujo abierta. No deje ningún objeto extraño dentro de la tubería. Cuando se acciona la válvula, la bola funciona como un dispositivo de corte. Cierre y desconecte la tubería de suministro de presión del actuador antes del mantenimiento de la válvula. De lo contrario, podrían producirse daños o lesiones.

PRECAUCIÓN:

¡Cuidado con la emisión de ruido! La válvula puede producir ruido en la tubería. El nivel de ruido depende de la aplicación. Puede medirse o calcularse con el programa de dimensionamiento Nelprof de Valmet. Respete la normativa pertinente del ambiente laboral acerca de las emisiones de ruido.

PRECAUCIÓN:

¡Cuidado con las temperaturas extremas! El cuerpo de la válvula puede estar muy caliente o muy frío durante su uso. Proteja a las personas frente a las lesiones por frío o las quemaduras.

Seguridad ATEX/Ex

PRECAUCIÓN:

Riesgo de descarga electrostática: asegure la protección (toma de tierra, etc.) en el proceso.

PRECAUCIÓN:

La temperatura real de la superficie de la válvula depende de la temperatura del proceso. El usuario final debe considerar la protección frente a las temperaturas altas o bajas antes de poner en servicio la válvula.

PRECAUCIÓN:

Asegure la protección del proceso en general y de los trabajadores frente a la electricidad estática en las instalaciones.

2. TRANSPORTE, RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO

Compruebe que la válvula y el dispositivo de acompañamiento no hayan sufrido daños durante el transporte. Almacene la válvula tomando precauciones. Recomendamos almacenarla a cubierto y en un lugar seco.

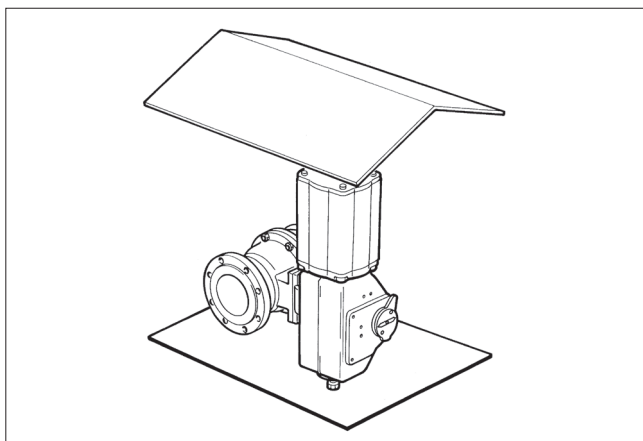


Fig. 8 Almacenamiento de la válvula

No retire los protectores de las paso interno de flujo hasta el momento de instalar la válvula. Traslade la válvula al lugar previsto justo antes de la instalación. Normalmente, la válvula se suministra en la posición abierta.

3. INSTALACIÓN Y USO

3.1 Consideraciones generales

Retire los protectores de los orificios de paso y compruebe que el interior de la válvula está limpio. Limpie la válvula en caso necesario.

3.2 Instalación de la válvula en la tubería

PRECAUCIÓN:

¡Al manejar la válvula o el paquete de válvula en su conjunto, tenga en cuenta el peso de la válvula o del paquete completo!

Limpie cuidadosamente la tubería antes de instalar la válvula. Asegúrese de que la válvula está completamente abierta al realizar la limpieza. Las partículas extrañas, como arena o trozos de electrodo de soldadura, dañarían la bola y los asientos.

Consulte las instrucciones de elevación en la publicación de Valmet 10LIFT70en.

NOTA:

Centre con cuidado las juntas de las bridas cuando monte la válvula entre las bridas.

NOTA:

No intente corregir la desalineación de la tubería mediante los pernos de las bridas.

La válvula puede instalarse en cualquier posición y ofrece hermeticidad de 1 o 2 vías; consulte las secciones 1.2 y 1.4. Sin embargo, no recomendamos instalar la válvula con el actuador en la parte inferior, ya que la suciedad transportada por la tubería podría entrar en la cavidad del cuerpo y dañar la empaquetadura del prensaestopas. La posición que debe evitarse se muestra en la Figura 9.

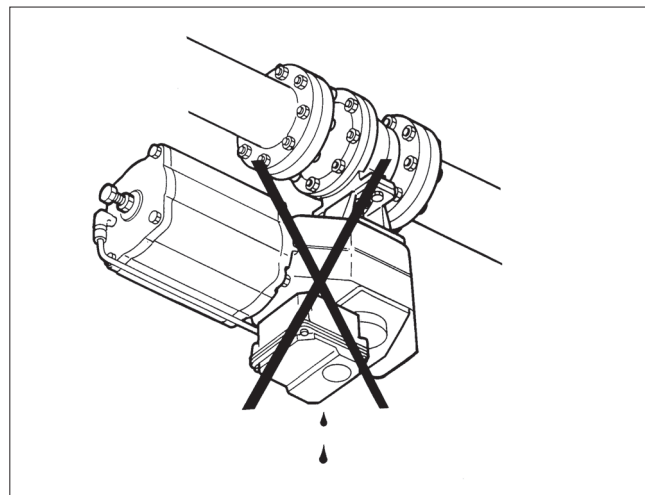


Fig. 9 Evite esta posición de montaje

Podría ser necesario apoyar firmemente la tubería para proteger la válvula de los esfuerzos excesivos. Un apoyo suficiente también reducirá las vibraciones de la tubería y asegurará así el funcionamiento apropiado del controlador montado en la parte superior de la válvula.

Para facilitar el mantenimiento, es preferible sostener la válvula por el cuerpo de esta mediante abrazaderas y soportes. No fije los soportes a los pernos de las bridas ni al actuador; consulte la Figura 10.

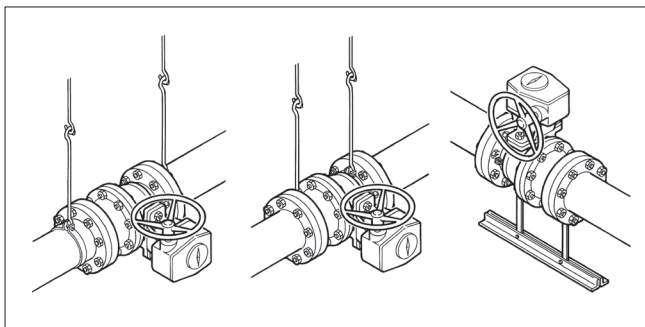


Fig. 10 Apoyo de la válvula

Aislamiento de la válvula

En caso necesario, la válvula se puede aislar. El aislamiento no debe continuar por encima del nivel superior del cuerpo de la válvula; consulte la Figura 11.

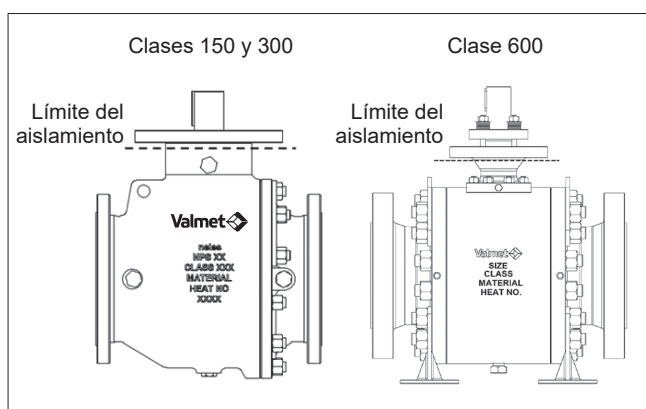


Fig. 11 Aislamiento de la válvula

3.3 Actuador

NOTA:

Al instalar el actuador en la válvula, asegúrese de que el paquete de válvula funcione apropiadamente. Encontrará información detallada acerca de la instalación del actuador en la Sección 6 o en las instrucciones del actuador por separado.

La posición abierta/cerrada de la válvula se indica de la siguiente manera:

- por un indicador del actuador o
- por la chaveta o cuña del vástago de la válvula del vástago de la válvula

En caso de inquietudes acerca del indicador, compruebe la posición de la bola por el chavetero del vástago. Si el chavetero del vástago está en el lado del cuerpo o en el de la tapa del cuerpo, la válvula está en posición abierta (consulte la Figura 12).

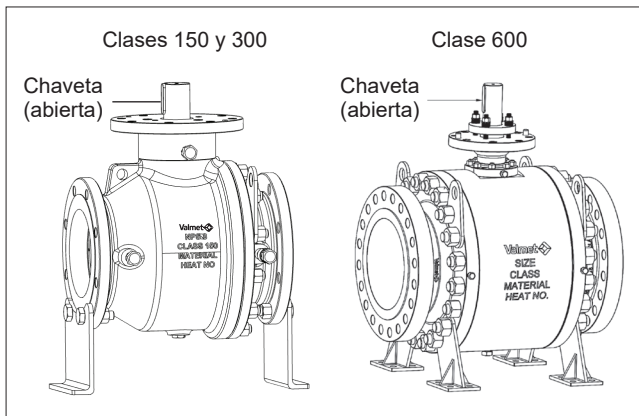


Fig. 12 Indicación de válvula abierta/cerrada por la chaveta o cuña del vástago

El actuador se debe instalar de forma que quede espacio suficiente para su desmontaje. Se recomienda la posición vertical para el cilindro del actuador. El actuador no debe tocar la tubería, ya que la vibración de esta puede interferir en su funcionamiento.

En ciertos casos, puede considerarse ventajoso proporcionar apoyo adicional al actuador. Normalmente, estos casos estarán asociados a actuadores de gran tamaño o ejes prolongados, o cuando existan fuertes vibraciones. Contacte con el centro Valmet más cercano para recibir asesoramiento.

3.4 Puesta en servicio

Asegúrese de que no haya suciedad ni objetos extraños en el interior de la válvula ni de la tubería. Limpie la tubería con cuidado. Asegúrese de que la válvula está completamente abierta al realizar la limpieza. Asegúrese de que todas las tuercas, tuberías y cables estén apropiadamente sujetos. Compruebe que el actuador, el posicionador y el interruptor están ajustados correctamente. El ajuste del actuador se explica en la Sección 6. Para ajustar el dispositivo de acompañamiento, consulte los manuales de instrucciones separados de los equipos de control.

4. MANTENIMIENTO

PRECAUCIÓN:

¡Observe las precauciones de seguridad mencionadas en la Sección 1.8 antes de realizar el mantenimiento!

PRECAUCIÓN:

¡Al manejar la válvula o el paquete de válvula en su conjunto, tenga en cuenta el peso de la válvula o del paquete completo!

4.1 Mantenimiento general

Aunque las válvulas se diseñan para trabajar en condiciones agresivas, un mantenimiento preventivo apropiado puede ayudar significativamente a evitar paradas imprevistas y, en términos reales, a reducir el coste total de propiedad (TCO). Valmet recomienda inspeccionar las válvulas al menos cada *cinco* años. Consulte los documentos específicos de recomendación de servicio en caso necesario. El intervalo de inspección y mantenimiento depende de la aplicación real y de las condiciones del proceso. Los intervalos de inspección y mantenimiento pueden especificarse con la ayuda de sus expertos locales de Valmet. Durante esta inspección periódica, se deben sustituir las partes detalladas en el conjunto de repuestos. El tiempo de almacenamiento debe incluirse en el intervalo de inspección.

El mantenimiento puede realizarse como se presenta a continuación. Si necesita asistencia para el mantenimiento, contacte con su oficina local de Valmet. Las referencias de las partes en el texto se refieren a la vista de despiece y a la lista de partes de la Sección 10, a menos que se indique lo contrario.

NOTA:

Cuando envíe cualquier equipo al fabricante para su reparación, no lo desensamble. Limpie la válvula con cuidado y enjuague las partes internas de la válvula. Por razones de seguridad, informe al fabricante del tipo de fluido utilizado en la válvula (incluya las fichas de datos de seguridad (FDS)).

NOTA:

Para asegurar un funcionamiento seguro y eficaz, utilice siempre repuestos originales para asegurarse de que la válvula funcione según lo previsto.

NOTA:

Por razones de seguridad, sustituya los pernos de retención de presión si las roscas están dañadas o si se recalentaron, estiraron o sufrieron corrosión.

4.2 Cambio de la empaquetadura del prensaestopas sin retirar la válvula de la tubería

PRECAUCIÓN:

¡No desmonte la válvula ni la retire de la tubería mientras la válvula o la tubería estén presurizadas!

NOTA:

Si la válvula no está instalada en tuberías que contengan fluidos mortales o peligrosos, abra la válvula de purga (40) para aliviar completamente la presión de la cavidad, si la hubiera, antes de intentar sustituir la empaquetadura del prensaestopas.

La válvula contiene un conjunto de sellado del vástago de triple barrera. El sello primario es la arandela de empuje del vástago (23), el sello secundario son los anillos "O" (22) y el sello terciario son los anillos de empaquetadura del prensaestopas de grafito (31). La fuga a través del sello del vástago solo puede producirse tras la avería de los tres elementos de sellado. Para detener las fugas por el prensaestopas en las válvulas clasificadas con las clases 150 y 300, se deben apretar los tornillos con Entrada Hexagonal (Allen) (33) hasta que la brida de montaje (32) se apoye completamente contra el alojamiento del vástago (26). La empaquetadura del prensaestopas (31) se debe sustituir si la fuga continúa incluso después de apretar los tornillos con Entrada Hexagonal (Allen) (33) (consulte la Tabla 2). Para detener las fugas por el prensaestopas en las válvulas clasificadas con la clase 600, se debe apretar la tuerca hexagonal (52) al torque como en la tabla 3. La empaquetadura del prensaestopas (31) se debe sustituir si la fuga continúa tras el apriete.

NOTA:

Si no se puede drenar la presión del interior de la válvula, bombee sellador de vástago de emergencia a través del niple de engrase (39) de inyección de sellador y evite la operación de la válvula hasta el siguiente programa de mantenimiento disponible.

Tabla 1 Torque de apriete de los tornillos para series pulgadas (con compuesto antiadherente aplicado)

Material	ASTM A193 B7	ASTM A193 B8M clase 1
Medida de perno (pulgadas)	Torque de apriete (Nm)	Torque de apriete (Nm)
3/8"-16TPI	38	15
1/2"-13TPI	87	34
5/8"-11TPI	173	65
3/4"-10TPI	301	113
1"-8TPI	719	267
1,1/8"-8TPI	1043	380
1,1/4"-8TPI	1451	541
1,3/8"-8TPI	1953	728
1,5/8"-8TPI	3276	1221
1,3/4"-8TPI	4126	1539
1,7/8"-8TPI	5102	1903
2"-8TPI	6230	2323
2,1/4"-8TPI	8956	3338
2,1/2"-8TPI	12348	4603

PRECAUCIÓN:

El bombeo de sellador de emergencia es una medida temporal y las empaquetaduras del prensaestopas deben sustituirse lo antes posible. La válvula nunca debe ser operada una vez que se haya utilizado el sellador de emergencia. De lo contrario, volverá a haber fugas.

- Asegúrese de que la válvula no está presurizada
- Desmonte el actuador y el soporte de montaje siguiendo las instrucciones de la sección 4.4.
- Retire la chaveta/cuña (25)
- Para las válvulas de clase 150 y 300, retire los tornillos con Entrada Hexagonal (Allen) (33) y la brida de montaje (32). En las válvulas con clasificación 600, retire la tuerca hexagonal (52), las arandelas planas (59), los muelles de disco empleados para la carga constante (59) y el prensaestopas (32). Preste atención al conjunto de la pila de muelles de disco.
- Retire los anillos usados de la empaquetadura del prensaestopas (31) utilizando las herramientas adecuadas para ello (consulte la Figura 13). No dañe las superficies del avellanado del anillo de empaquetadura ni del vástago.

Tabla 2 Torque de apriete de los tornillos para series métricas (con compuesto antiadherente aplicado)

Material	ASTM A193 B7	ASTM A193 B8M clase 1
Medida de perno	Torque de apriete (Nm)	Torque de apriete (Nm)
M10	50	16
M12	88	28
M14	140	44
M16	214	68
M18	296	93
M20	420	132
M22	560	176
M24	727	228
M27	1055	330
M30	1418	443
M33	1925	601
M36	2488	778
M39	3195	1000
M45	4895	1532

Tabla 3 Torque de apriete de prensaestopas para la clase 600 (con compuesto antiadherente aplicado)

Torque de apriete de prensaestopas				
Medida (pulgadas)	Medida del espárrago del prensaestopas	Cantidad por válvula	Torque	
			ft-lbs	N-m
2	3/8"	2	11	15
3	1/2"	2	14	19
4	5/8"	2	38	52
6	1/2"	4	19	26
8	5/8"	2	68	92
10	5/8"	4	36	49
12	5/8"	4	45	61
14	3/4"	4	61	83
16	3/4"	4	61	83
18	3/4"	4	64	87
20	3/4"	4	70	95
24	3/4"	4	105	143



Fig. 13 Herramienta típica de extracción de empaquetadura del prensaestopas

- Limpie el avellanado del anillo de empaquetadura



- Coloque los nuevos anillos de empaquetadura del prensaestopas (31) sobre el vástago (21)
- Cuando se utilizan 2 juegos de anillos y cada uno de ellos tiene un corte o hendidura, inserte el segundo anillo de forma que el corte o la hendidura estén separados 180° en comparación con el primer anillo. Consulte la Figura 14.

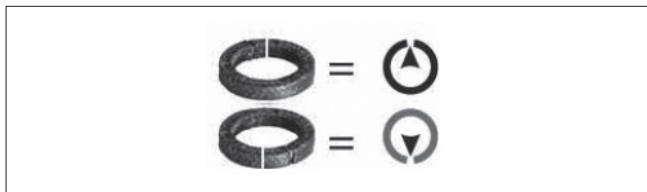


Fig. 14 Orientación de la empaquetadura del prensaestopas

- No dañe los anillos de empaquetadura en el chavetero del vástago
- La brida de montaje o prensaestopas (32) debe utilizarse para introducir los anillos en el avellanado
- Consulte la Figura 15 para más detalles

- Para las válvulas de clase 150 y 300, instale los tornillos con Entrada Hexagonal (Allen) (33) y apriételos (consulte la Tabla 2). En las válvulas con clasificación 600, instale el prensaestopas (32), los muelles de disco empleados para la carga constante (57), las arandelas planas (59) y la tuerca hexagonal (52) y apriete (consulte la Tabla 3). Consulte a continuación una figura indicativa del conjunto de muelles de disco. El número real de muelles puede variar, pero a continuación se muestra un conjunto general.

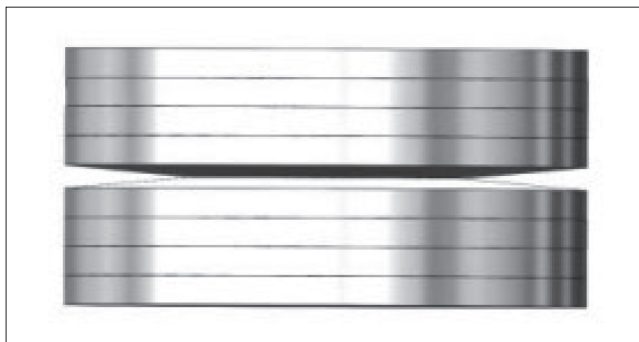


Fig. 15 Vista indicativa de la pila de muelles de disco

- Opere la válvula de 3 a 5 ciclos utilizando el conjunto adecuado
- No es necesario cerrar o abrir completamente la válvula durante la operación
- Si la fuga sigue produciéndose cuando la válvula está presurizada, vuelva a apretar los tornillos con Entrada Hexagonal (Allen) de forma que la brida de montaje (32) descansa completamente sobre el alojamiento del vástago (26)

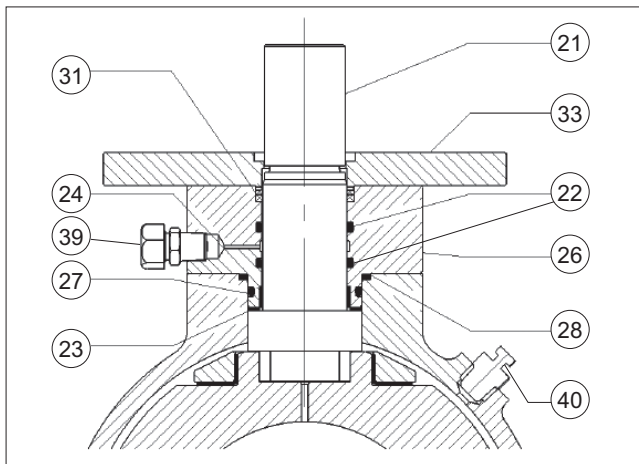


Fig. 16 Vista del conjunto de sello del vástago de triple barrera en válvulas de clase 150 y 300

4.3 Reparación de una válvula bloqueada o atascada mientras está en la tubería

El atasco puede deberse a que la bola (9) y los asientos (10) se obstruyen con el fluido. Pueden limpiarse girando la bola a la posición parcialmente abierta y limpiando la tubería. Si esto no le ayuda, siga las instrucciones de las secciones siguientes.

4.4 Desmontar el actuador

PRECAUCIÓN:

¡Al manejar la válvula o el paquete de válvula en su conjunto, tenga en cuenta el peso de la válvula o del paquete completo!

PRECAUCIÓN:

No desmonte un actuador de retorno por muelle a menos que un tornillo de tope soporte la fuerza del muelle.

NOTA:

Antes de dismantelar, observe cuidadosamente la posición de la válvula con respecto al actuador y al posicionador/interruptor de límite para asegurarse de que el paquete puede volver a montarse adecuadamente.

Por lo general, lo más conveniente es separar el actuador antes de retirar la válvula de la tubería. Si la válvula es pequeña o si resulta difícil acceder a ella, puede resultar más práctico extraer todo el paquete al mismo tiempo.

- Cierre y desconecte la tubería de suministro de presión del actuador y retire los cables de control
- Desenrosque el tornillo del soporte
- Desmonte el actuador. El actuador puede desmontarse a mano o con una herramienta especial (para los actuadores de la serie B), según corresponda.
- Puede pedir esta herramienta especial al fabricante (consulte la Sección 8).
- Retire el soporte de montaje y las fijaciones correspondientes

4.5 Retirar la válvula de la tubería

PRECAUCIÓN:

¡No desmantele la válvula ni la retire de la tubería mientras la válvula esté presurizada!

- Asegúrese de que la válvula no está presurizada y de que la tubería está vacía. Asegúrese de que el fluido no pueda pasar a la sección en la que se va a realizar el mantenimiento.
- Apoye la válvula cuidadosamente con un polipasto. Consulte las instrucciones de elevación en la publicación de Valmet 10LIFT70en. Coloque las cuerdas con cuidado y desatornille los pernos de la brida del tubo. Consulte la Figura 5 para comprobar que las cuerdas están colocadas correctamente.

4.6 Desmantelar la válvula

- Coloque la válvula en una posición tal que la brida del extremo del cuerpo quede en la parte inferior. Utilice una superficie nivelada que no raye la brida del extremo del cuerpo. Asegúrese de que las tuercas hexagonales (5) del cuerpo estén orientadas hacia arriba. Sujete firmemente la válvula antes de continuar.
- Marque las mitades del cuerpo para orientarlas correctamente durante el reensamblaje
- Gire la bola a la posición cerrada
- Retire la chaveta/cuña (25)
- Para las válvulas de clase 150 y 300, desenrosque los tornillos con Entrada Hexagonal (Allen) (33). Retire la brida de montaje (32). Para las válvulas de clase 600, desenrosque los tornillos con Entrada Hexagonal (Allen) del prensaestopas (52). Retire las arandelas planas (59), la pila de muelles de disco utilizada para la carga constante (57) y el prensaestopas (52).

- Desenrosque las tuercas hexagonales (5) del cuerpo
- Retire la tapa del cuerpo (2). Si el asiento (10) no está apoyado sobre la bola (9), evite que el asiento se caiga de la tapa del cuerpo y sepárelo después. ¡No ponga los dedos entre la tapa del cuerpo y la superficie!
- Coloque la tapa del cuerpo extraída en su brida final

NOTA:

No retire ni dañe los pasadores (8) (20) (30) (82). Déjelos "como están"; volverán a utilizarse durante el remontaje.

PRECAUCIÓN:

Compruebe si el usuario de la válvula ha bombeado sellador de emergencia durante el servicio. Si es así, limpie a fondo esas partes metálicas de la válvula para eliminar los restos de sellador de emergencia antes de volver a utilizarlas.

- Retire el asiento (10), el retenedor del asiento (14), la junta del asiento (13) y los muelles (15 y 16) de la tapa del cuerpo (2) si aún están dentro. Deseche los anillos "O" del asiento (11), la junta del asiento (13), los anillos "O" del cuerpo (6) y la junta del cuerpo (7). Durante este proceso no deberá haber arañazos ni marcas de abolladuras en las zonas de sellado.
- Desenrosque los tornillos con Entrada Hexagonal (Allen) del alojamiento del vástago (29) para las válvulas de clase 150 y 300. Desenrosque las tuercas hexagonales (56) del alojamiento del vástago para las válvulas de clase 600.
- Utilice los orificios roscados previstos en el alojamiento del vástago (26) y separe toda la pieza del cuerpo (1). Tenga cuidado para no dañar las zonas de sellado del vástago.
- Golpee el alojamiento del vástago (26) con un trozo de madera y un martillo, si es necesario
- Retire con cuidado los anillos de empaquetadura del prensaestopas (31) según la sección 4.2, el anillo "O" del alojamiento del vástago (27), la junta (28) y los anillos "O" del sello del vástago (22). Deseche todas estas piezas blandas. Durante el proceso de extracción no deberá haber arañazos ni marcas de abolladuras en las zonas de sellado.
- Retire y deseche la arandela de empuje (23) del vástago
- Marque la orientación del chavetero del vástago de la válvula / la posición del accionamiento de cuchilla con bola
- Retire el vástago (21) de la válvula

Solo para pulgadas 2 y 3 ASME clases 150 y 300

- Retire el tornillo con Entrada Hexagonal (Allen) (43) y tire del muñón (17)
- Golpee el muñón (17) con un trozo de madera y un martillo, si es necesario
- Retire y deseche el anillo "O" (44) del muñón y la junta (42) del muñón. Durante el proceso de extracción no deberá haber arañazos ni marcas de abolladuras en las zonas de sellado.
- Retire la arandela de empuje (18) y el cojinete (19) del muñón
- Retire la bola (9) y colóquela sobre una superficie blanda
- Levante la bola (9) junto con las placas del muñón (17) para extraerlas del cuerpo
- Coloque la bola sobre una superficie blanda
- Retire el asiento (10), el retenedor del asiento (14), la junta del asiento (13) y los muelles (15 y 16) de la tapa del cuerpo (1). Deseche los anillos "O" del asiento (11) (12) y la junta del asiento (13). Durante este proceso no deberá haber arañazos ni marcas de abolladuras en las zonas de sellado.

- Retire las placas de muñón (17) de los cubos de la bola (9)
- Retire el cojinete (19) del muñón y la arandela de empuje (18) del muñón del muñón (17). Para las válvulas de clase 600, retire las tapas del cuerpo del otro lado y todas las partes asociadas según las instrucciones anteriores.

4.7 Inspección de las partes extraídas

- Limpie todas las partes de la válvula y los cojinetes y asegúrese de eliminar completamente toda la suciedad, grasa, residuos, etc.
- Compruebe si el vástago (21) y el cojinete del vástago (24) están dañados
- Compruebe si la arandela de empuje (18) del muñón y el cojinete (19) del muñón están dañados.
- Compruebe si la bola (9) o los asientos (10) están dañados (rayados), examinándolos bajo una luz brillante. La bola y el asiento pueden sustituirse en caso necesario.
- Compruebe si las superficies de sellado de la unión del cuerpo, la junta del alojamiento del vástago y la junta externa del muñón están dañadas

4.8 Sustituir partes

Recomendamos sustituir las partes de material blando siempre que se desmonte la válvula para su mantenimiento. Otras partes pueden sustituirse en caso necesario. Utilice siempre repuestos originales para asegurar el funcionamiento apropiado de la válvula (consulte la sección "Pedido de piezas de repuesto").

4.9 Reensamblaje de la válvula

- Coloque el cuerpo de la válvula (1) para las clases 150 y 300, y la tapa del cuerpo (2) para las válvulas de clase 600, en una posición tal que la brida final quede en la parte inferior. Utilice una superficie nivelada que no raye la brida del extremo del cuerpo. Asegúrese de que el lado de la unión del cuerpo quede hacia arriba. Sujete firmemente el cuerpo antes de continuar.
- Aplique una fina capa de compuesto antiadherente como 'Never Seez NS-160' o equivalente en todas las superficies roscadas de los elementos de fijación, los orificios roscados de los elementos de fijación en las partes de la válvula, las superficies de apoyo de las tuercas, la superficie de accionamiento del vástago a la bola y las superficies de transmisión de potencia de los componentes de montaje externos (superficies laterales del cuadrado de accionamiento del acoplador o del chavetero u otras zonas similares) para evitar el gripado.
- Aplique una fina capa de Molykote-111 o grasa de silicona equivalente en los anillos "O", los sellos de grafito, la empaquetadura del prensaestopas, las juntas y las superficies de cojinete del muñón para facilitar el montaje.
- Atornille a fondo los espárragos (3) en los orificios roscados del cuerpo (1) que están en el lado de la tapa del cuerpo
- Introduzca los muelles (15 y 16) en las cavidades para muelles taladradas en el cuerpo (1) o en la tapa del cuerpo (2), según corresponda
- Instale los dos anillos "O" del asiento (11) (12) en el asiento (10) e inserte los muelles (15) en los orificios del asiento

NOTA:

Puede utilizar grasa de alta densidad para sujetar los muelles en el orificio y asegurarse de que no se caigan durante el proceso de montaje.

- Inserte la junta del asiento (13) y el retenedor del asiento (14) en el asiento (10) teniendo cuidado con la superficie de sellado inclinada de la junta del asiento (13) y el retenedor del asiento (14).
- Sujete el asiento (10), la junta del asiento (13) y el retenedor del asiento (14) con la ayuda de un elemento de fijación e inserte con cuidado el conjunto en la cavidad del asiento del cuerpo (1) o de la tapa del cuerpo (2). Para las válvulas de clase 600, instale las tuercas hexagonales (5) en el lado de la tapa del cuerpo (2).

Solo para pulgadas 2 y 3 ASME clases 150 y 300

- Inserte la bola (9) en el cuerpo (1) teniendo cuidado de que la doble "D" o el accionamiento de corte esté en el lado del vástago de la válvula, y el lado inferior circular de la bola esté en el muñón (17).
- Inserte los muelles (16) en los orificios de la cavidad del asiento de la tapa del cuerpo (2)

NOTA:

Puede utilizar grasa de alta densidad para sujetar los muelles en el orificio y asegurarse de que no se caigan durante el proceso de montaje.

- Inserte la junta del asiento (13) y el retenedor del asiento (14) en el asiento (10) teniendo cuidado con la superficie de sellado inclinada de la junta del asiento (13) y el retenedor del asiento (14).
- Sujete el asiento (10), la junta del asiento (13) y el retenedor del asiento (14) con la ayuda de un elemento de fijación e inserte con cuidado el conjunto en la cavidad del asiento de la tapa del cuerpo (2)
- Instale el anillo "O" (11) y la junta (7) en la tapa del cuerpo (2). Monte la tapa del cuerpo (2) junto con el conjunto del asiento haciendo coincidir los pasadores (8) fijos y los orificios de los pasadores.
- En su caso, deben instalarse ganchos de elevación (34) en la unión del cuerpo
- Apriete las tuercas hexagonales (5) siguiendo un patrón en cruz (consulte la Tabla 2)
- Instale la junta (42), el anillo "O" (44), el cojinete (19) y la arandela de empuje (18) en el muñón (17) e introdúzcalo a través del orificio cuerpo-muñón hasta que toque con el cojinete
- Fije el muñón (17) en el cuerpo (1) atornillando los tornillos con Entrada Hexagonal (Allen) (43)

Para pulgadas 4 a 24 ASME clases 150 y 300

- Coloque la bola (9) sobre una superficie plana y aplique una fina capa de Molykote-111 o grasa de silicona equivalente en la zona donde el cojinete (19) del muñón y la arandela de empuje (18) del muñón se encuentran con la bola y las placas del muñón (17).
- Monte la arandela de empuje (18) del muñón en los lados superior e inferior de la bola (9), y los cojinetes (19) del muñón en ambas placas del muñón (17)
- Monte las dos placas del muñón (17) en la bola (9)
- Coloque la bola junto con las placas de muñón en el interior del cuerpo de la válvula (1) teniendo cuidado con el lado del vástago de la válvula
- Coloque los pasadores (20) de las placas del muñón (17) dentro de los orificios de los pasadores del cuerpo de la válvula (1)
- Inserte los muelles (16) en los orificios de la cavidad del asiento de la tapa del cuerpo (2)
- Instale los dos anillos "O" (11) (12) en el asiento (10) e inserte los muelles (15) en los orificios de la cavidad del asiento

- Inserte la junta del asiento (13) y el retenedor del asiento (14) en el asiento (10) teniendo cuidado con la superficie de sellado inclinada de la junta del asiento (13) y el retenedor del asiento (14).
- Sujete el asiento (10), la junta del asiento (13) y el retenedor del asiento (14) con la ayuda de un elemento de fijación e inserte con cuidado el conjunto del asiento en la cavidad del asiento de la tapa del cuerpo (2)
- Si procede, apriete la placa de cierre con ayuda de tornillos con Entrada Hexagonal (Allen) o pernos hexagonales según la medida de la válvula (consulte la Tabla 2)
- Instale el anillo "O" (11) (12) y la junta del cuerpo (7) en la tapa del cuerpo (2)
- Monte la tapa del cuerpo (2) junto con el conjunto del asiento haciendo coincidir los pasadores (8) fijos y los orificios de los pasadores
- En su caso, se instalarán ganchos de elevación (34) y soportes de montaje (35)
- Apriete las tuercas hexagonales (5) de la unión del cuerpo siguiendo un patrón en cruz (consulte las Tablas 1 y 2)

Para todas las válvulas

- Coloque la válvula sobre el soporte de forma que la dirección del eje de flujo sea horizontal
- Instale el vástago (21) dentro del cuerpo (1). Asegúrese de que la parte plana transversal del vástago está alineada con la doble D del cuerpo / ranura de accionamiento de cuchilla de la bola. Asegúrese de que el chavetero del vástago está en el lado del cuerpo.
- Inserte la arandela de empuje (23) del vástago en el vástago (21)
- Aplique una fina capa de Molykote-111 o grasa de silicona equivalente en las superficies de los cojinetes y anillos "O" del alojamiento del vástago (26)
- Instale los anillos "O" del sello del vástago (22) en el alojamiento del vástago (26). Instale también el anillo "O" de sellado del alojamiento del vástago (27) y la junta (28) en el alojamiento del vástago (26).
- Coloque el cojinete del vástago (24) e instálelo en el alojamiento del vástago (26)
- Coloque los dos pasadores (30) en los orificios para pasadores del cuerpo (1) y coloque el alojamiento del vástago (26) en el cuerpo (1)
- Inserte el conjunto del alojamiento del vástago a través del vástago (21) y fíjelo con el cuerpo (1) mediante pernos (29)
- Para la empaquetadura del prensaestopas, consulte la sección 4.2
- Aplique una fina capa de sellador de roscas a base de PTFE LOCTITE 567 o equivalente en las superficies roscadas de la conexión de drenaje (38), el niple de engrase (39) y la válvula de purga (40) y, a continuación, enrósquelos en las respectivas paso interno de la válvula.
- Cuando proceda, fije el niple de engrase (39) junto con el conector (45) en el alojamiento del vástago y el cuerpo (1) y la tapa del cuerpo (2)

Tabla 4 Torques de apriete de roscas NPT

Tamaño de rosca	Torque	
	ft-lbs	N-m
¼" NPT	20	28
½" NPT	50	68
¾" NPT	55	75
1" NPT	65	88

5. PRUEBA DE PRESIÓN DE LA VÁLVULA

PRECAUCIÓN:

¡Los pruebas de presión de la válvula deben realizarse con equipos que se ajusten a la clase de presión correcta!

Recomendamos que el cuerpo de la válvula se someta a una prueba de presión una vez montada la misma. El prueba de presión de la válvula debe realizarse de acuerdo con una norma aplicable utilizando la presión nominal requerida por la clase de presión o la clasificación de la brida de la válvula. La válvula debe estar en posición semiabierto durante el prueba de presión de la válvula. Si también desea probar la hermeticidad del elemento de cierre, contacte con el fabricante para obtener instrucciones.

6. INSTALAR EL ACTUADOR

6.1 Consideraciones generales

PRECAUCIÓN:

¡Cuidado con el movimiento de cierre de la bola!

Los diferentes actuadores Neles pueden montarse utilizando los componentes de montaje adecuados. La válvula puede ser accionada por un actuador manual o neumático o por actuadores de cualquier otro tipo / marca.

6.2 Instalar Operadores manuales (Caja de Engranajes)

- Consulte las instrucciones de instalación, mantenimiento y operación de los engranajes de la serie MGR en la publicación de Valmet IMO-554EN
- Asegúrese de que la chaveta del vástago (25) de la válvula está instalada en el chavetero
- Gire la válvula a la posición cerrada
- Aplique una fina capa de compuesto antiadherente Neverseez NS-160 o equivalente en la conexión inferior del accionamiento del engranaje MGR
- Inserte el acoplador (parte de los componentes de montaje) en el vástago (21) alineándolo con la chaveta del vástago (25) y el chavetero del acoplador
- Instale un soporte de montaje a través del acoplador (63) y fije el soporte con el cuerpo de la válvula utilizando el perno correcto, arandelas de muelle / arandela dividida según corresponda
- Inserte la chaveta en el chavetero de un cople, si procede
- Monte los engranajes MGR en la parte superior del soporte de montaje y fíjelo utilizando el perno correcto, arandelas de muelle / arandela dividida según corresponda
- Una vez instalado la caja de engranes, es necesario ajustar los topes de recorrido para la posición apropiada de apertura y cierre total de la válvula (consulte la Figura 17)

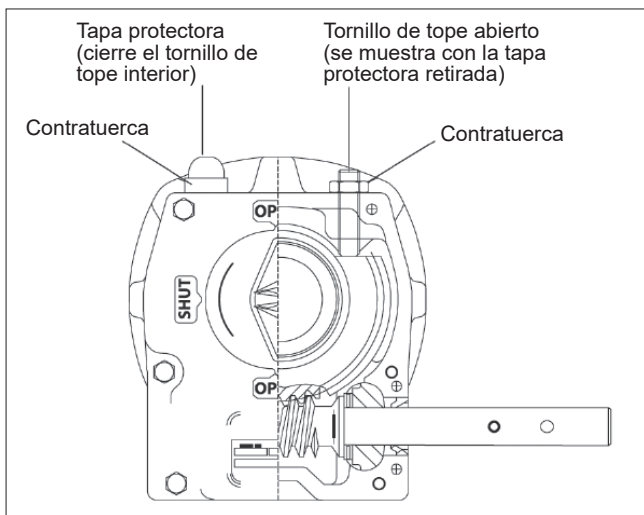


Fig. 17 Ajuste del tope de recorrido

- Para ajustar cualquiera de los dos tornillos de tope, hay que retirar el capuchón protector de plástico y aflojar primero la contratuercas. Al girar cualquiera de los dos tornillos hacia dentro se reduce el recorrido de la válvula. Al girar cualquiera de los dos tornillos hacia fuera se aumenta el recorrido de la válvula.
- Afloje el tornillo en caso necesario, gire la válvula hasta la posición correcta de apertura o cierre y, a continuación, gire el tornillo de tope hasta que contacte con el segmento de engranaje. Mientras sujete el tornillo para evitar que gire, apriete la contratuercas.
- Gire completamente el actuador y la válvula en ambas direcciones girando el volante. Compruebe que se alcanzan las posiciones de apertura y cierre apropiadas y que la aguja indicadora señala correctamente, es decir, cerrado cuando la válvula está cerrada. Repase y reajuste según sea necesario. Monte el capuchón protector.

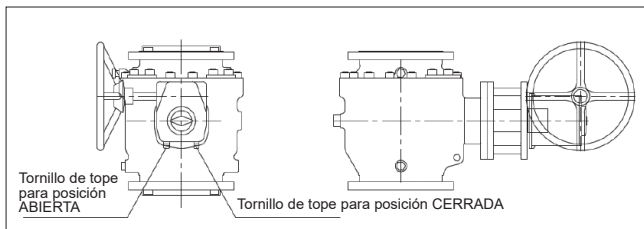


Fig. 18 Montaje manual del operador

6.3 Instalar actuadores neumáticos (serie B1)

- Consulte las instrucciones de instalación, mantenimiento y operación de los actuadores de la serie B1 en las publicaciones de Valmet 6BJ71EN y 6BC71EN
- Asegúrese de que la chaveta del vástago (25) de la válvula está instalada en el chavetero
- Gire la válvula a la posición cerrada
- Aplique una fina capa de compuesto antiadherente Neverseez NS-160 o equivalente en la conexión inferior del accionamiento del actuador B1
- Inserte el acoplador (parte de los componentes de montaje) en el vástago (21) alineándolo con la chaveta del vástago (25) y el chavetero del acoplador
- Instale un soporte de montaje a través del acoplador (63) y fije el soporte con el cuerpo de la válvula utilizando el perno correcto, arandelas de muelle / arandela dividida según corresponda

- Inserte la chaveta en el chavetero de un acoplador, si procede
- Monte el actuador B1 en la parte superior del soporte de montaje y fíjelo utilizando el perno correcto, arandelas de muelle / arandela dividida según corresponda
- Una vez instalado el actuador, es necesario ajustar los topes de recorrido para la posición apropiada de apertura y cierre total de la válvula (consulte las Figuras 19, 20 y 21)

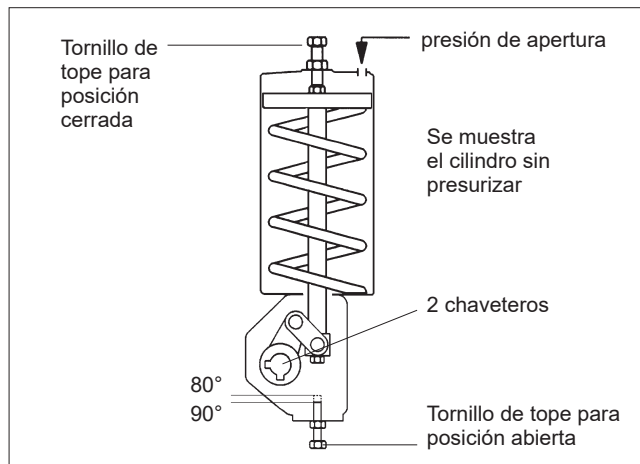


Fig. 19 Ejemplo de ajuste del tornillo de tope del actuador neumático de cierre por muelle en la serie B1J

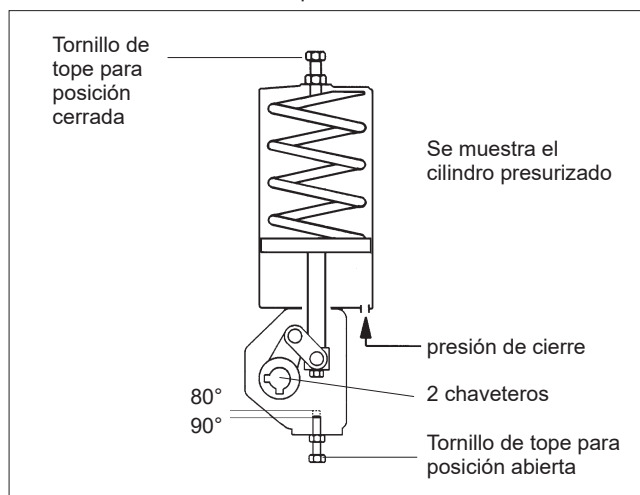


Fig. 20 Ejemplo de ajuste del tornillo de tope del actuador neumático con muelle en la serie B1J

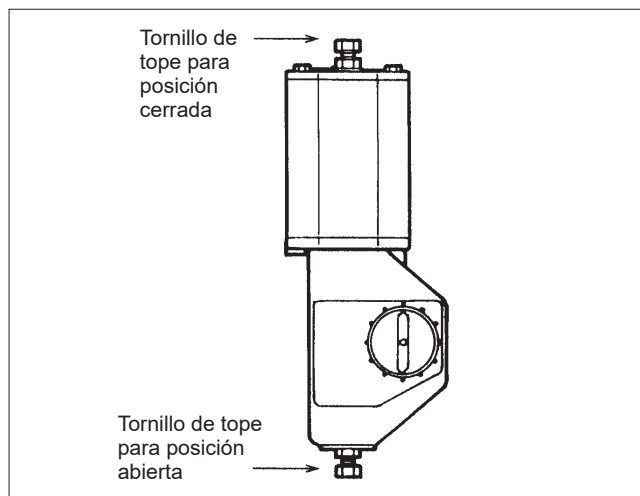
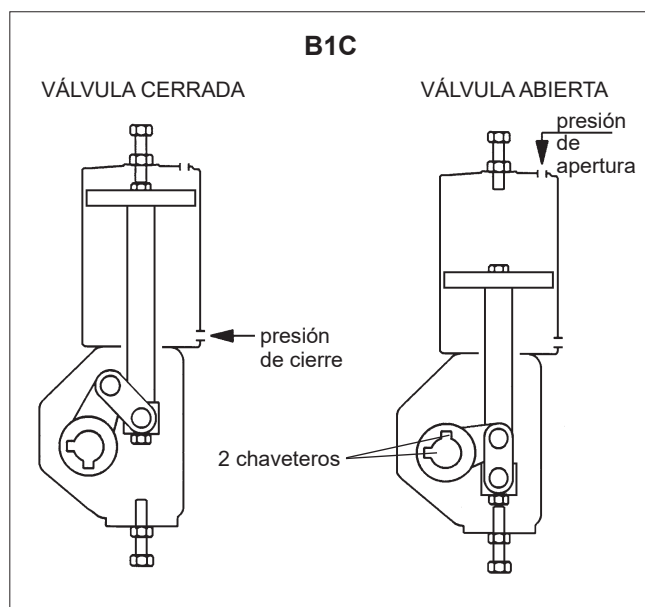
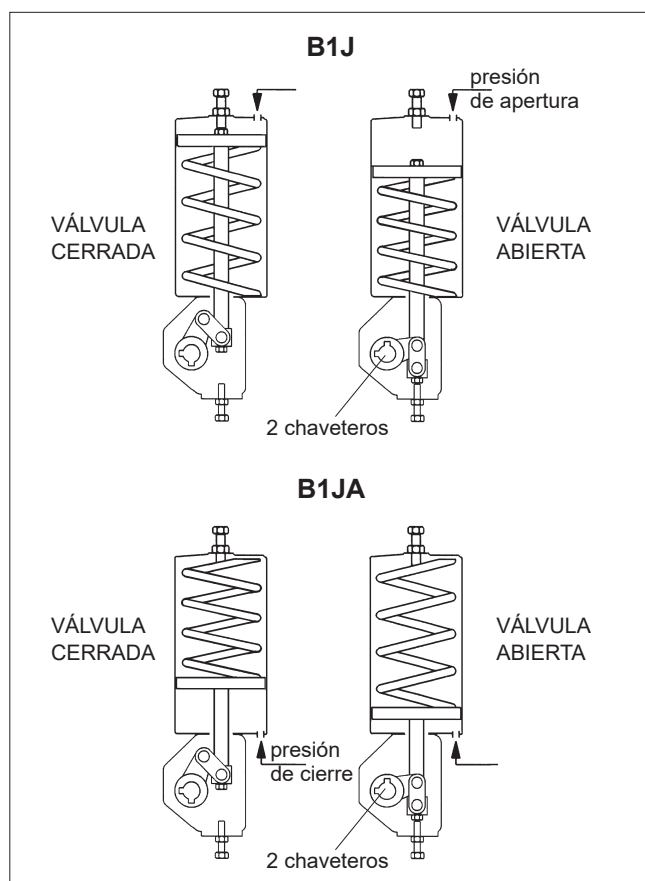


Fig. 21 Ejemplo de ajuste del tornillo de tope de un actuador neumático de doble acción de la serie B1C

Principio de operación de la serie B1



6.4 Instalar actuadores de otras marcas

NOTA:

Valmet no se hace responsable de la compatibilidad de los actuadores no instalados por Valmet.

7. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

La siguiente tabla enumera las averías que podrían producirse tras un uso prolongado.

NOTA:

Puede haber casos en los que el usuario haya bombeado sellador de emergencia a través del niple de engrase (39) de inyección de sellador. Dichos selladores solo proporcionan una protección temporal contra fugas hasta el siguiente programa de mantenimiento disponible.

PRECAUCIÓN:

La válvula no debe ser operada después de utilizar el sellador de emergencia. En estos casos, el mantenimiento debe realizarse lo antes posible.

NOTA:

Cada válvula puede ser especificada para una aplicación y son muchos los factores que deben considerarse a la hora de elegir una válvula para una aplicación determinada. En consecuencia, algunas de las aplicaciones en las que se emplean las válvulas quedan fuera del ámbito de este documento. En caso de cualquier inquietud acerca del uso, la aplicación o la compatibilidad de la válvula con el servicio previsto, contacte con la oficina de ventas Valmet más cercana para obtener más información.

Síntoma	Posible falla	Acción recomendada
Fuga del asiento a través de una válvula cerrada	Ajuste incorrecto del tornillo de tope del actuador	Ajuste el tornillo de tope para la posición cerrada
	Ajuste a cero defectuoso del controlador	Ajuste el controlador
	Asiento dañado	Reemplace el asiento
	Miembro de cierre dañado	Reemplace el miembro de cierre
	Miembro de cierre en una posición incorrecta respecto al actuador	Seleccione el chavetero correcto en el actuador
Fuga a través de la unión del cuerpo o de la conexión de drenaje / purga	Junta dañada	Reemplace la junta
	Junta floja	Apriete las tuercas o tornillos
Movimiento irregular o nulo de la válvula	Avería del actuador o del posicionador	Compruebe la operación del actuador y del posicionador
	Fluido de proceso acumulado en la superficie de sellado	Limpie las superficies de sellado
	Miembro de cierre o asiento dañado	Reemplace el miembro de cierre o el asiento
	Ingreso de fluido cristalizante en los espacios de los cojinetes	Lave los espacios de los cojinetes
Fugas a través del sello del vástago	Empaquetadura del prensaestopas desgastada o dañada	Reemplace la empaquetadura del prensaestopas o inyecte sellador de emergencia

8. HERRAMIENTAS

Además de las herramientas estándar, podrían necesitarse las siguientes herramientas especiales cuando se utilice un actuador de la serie B en la válvula.

- Para desmontar el actuador:
 - extractor (tabla de códigos de identificación en el manual IMO del actuador)

9. PEDIDO DE REPUESTOS

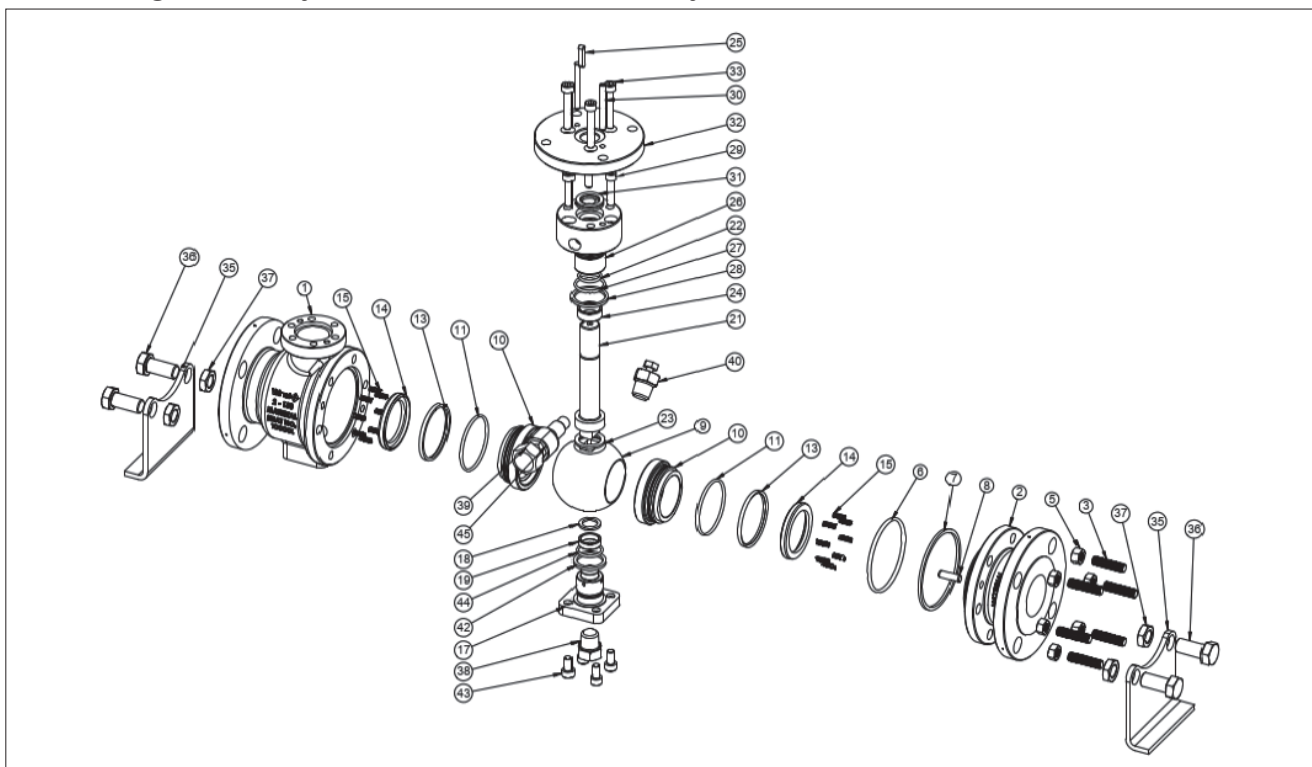
Al pedir repuestos, indique siempre la siguiente información:

- Código de tipo, número de pedido de venta, número de serie
- Número de la lista de partes, número de la parte, nombre de la parte y cantidad requerida

Esta información puede aparecer en la placa de características o en los documentos.

10. VISTA DE DESPIECE Y LISTA DE PARTES

10.1 Pulgadas 2 y 3 ASME clases 150 y 300



Artículo	Cant.	Descripción	Categoría de repuestos
1	1	Cuerpo	
2	1	Tapa del cuerpo	
3		Espárrago	
5		Tuerca hexagonal	
6	1	Anillo "O"	1
7	1	Junta	1
8	2	Pasador	
9	1	Bola	3
10	2	Asiento	2
11	2	Anillo "O"	1
13	2	Junta del asiento	1
14	2	Retenedor del asiento	
15		Muelle	2
17	1	Muñón	
18	1	Arandela de empuje	3
19	1	Cojinete	3
21	1	Vástago	3
22	2	Anillo "O"	1
23	1	Arandela de empuje (sello del vástago)	1
24	1	Cojinete	3
25	1	Chaveta	3
26	1	Alojamiento del vástago (bonete)	
27	1	Anillo "O"	1
28	1	Junta	1
29		Tornillo con Entrada Hexagonal (Allen)	
30	2	Pasador	
31	2	Empaquetadura del prensaestopas	1
32	1	Brida de montaje (prensaestopas)	
33		Tornillo con Entrada Hexagonal (Allen)	
35	2	Soporte de montaje	
36		Perno	
37		Tuerca	
38	1	Conexión de drenaje	
39	1	Niple de engrase	
40	1	Válvula de purga	
42	1	Junta	1
43		Tornillo con Entrada Hexagonal (Allen)	
44	1	Anillo "O"	1
45	1	Conector	

Repuesto (conjunto de repuestos): Piezas blandas recomendadas, siempre necesarias para la reparación. Se suministra como un conjunto.

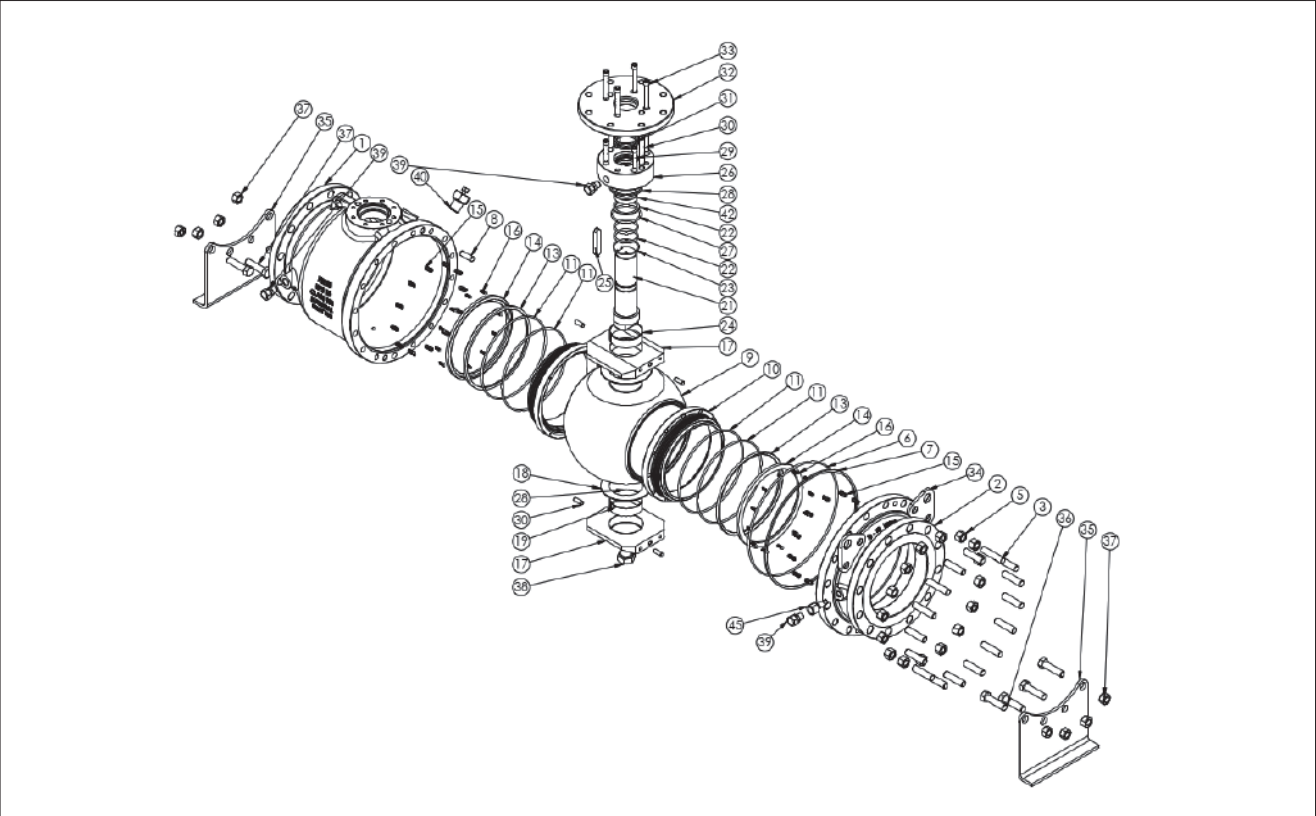
Categoría de repuestos 1: Piezas blandas

Categoría de repuestos 2: Partes para la sustitución del asiento. También disponibles como un conjunto.

Categoría de repuestos 3: Partes para la sustitución del elemento de cierre.

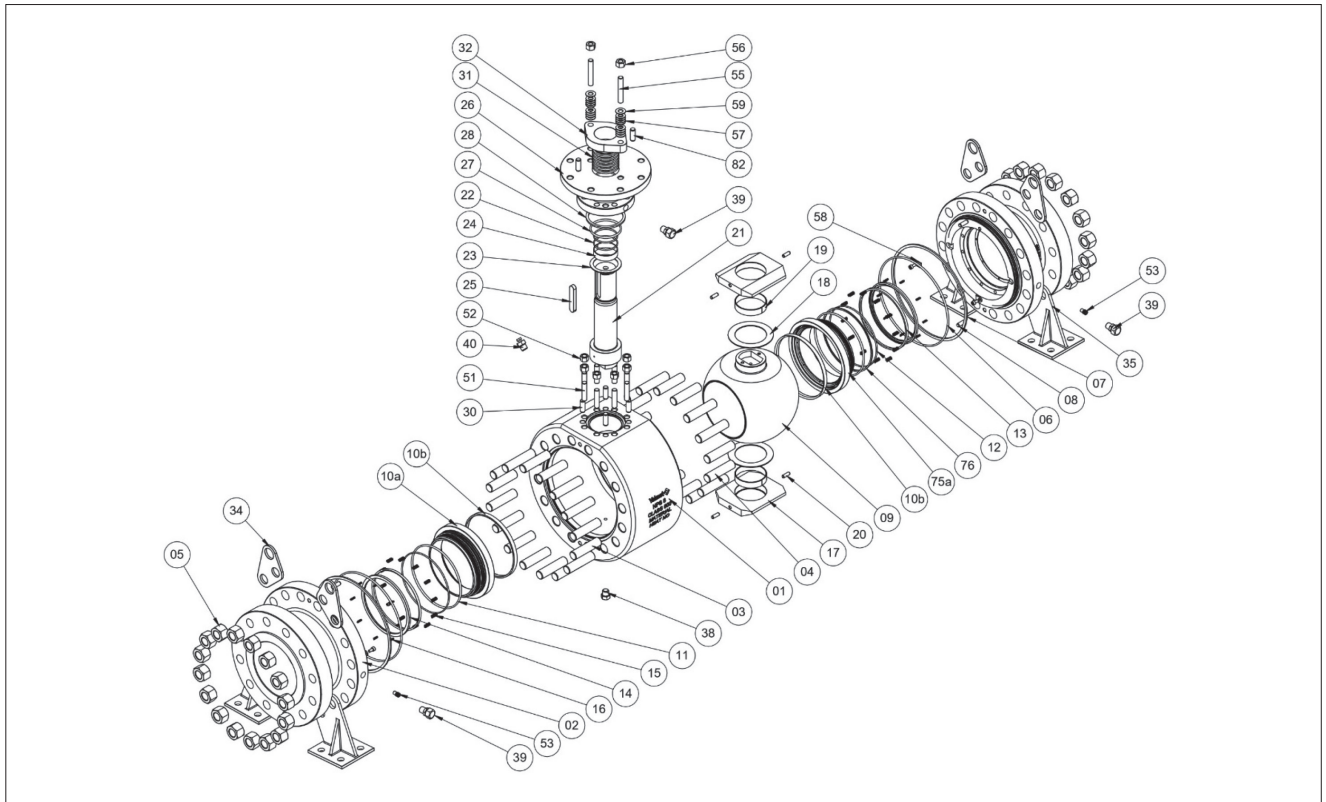
Repuestos para la revisión completa: Todas las partes de las categorías 1, 2 y 3.

10.2 Pulgadas 4 a 24 ASME clases 150 y 300



Artículo	Cant.	Descripción	Categoría de repuestos
1	1	Cuerpo	
2	1	Tapa del cuerpo	
3		Espárrago	
5		Tuerca hexagonal	
6	1	Anillo "O"	1
7	1	Junta	1
8	2	Pasador	
9	1	Bola	3
10	2	Asiento	2
11	2	Anillo "O"	1
13	2	Junta del asiento	1
14	2	Retenedor del asiento	
15		Muelle	2
16		Muelle	2
17	2	Muñón (placa de muñón)	
18	2	Arandela de empuje	3
19	2	Cojinete	3
20	4	Pasador	
21	1	Vástago	3
22	2	Anillo "O"	1
23	1	Arandela de empuje (sello del vástago)	1
24	1	Cojinete	3
25	1	Chaveta	3
26	1	Alojamiento del vástago (bonete)	
27	1	Anillo "O"	1
28	1	Junta	1
29		Tornillo con Entrada Hexagonal (Allen)	
30	2	Pasador	
31	2	Empaquetadura del prensaestopas	1
32	1	Brida de montaje (prensaestopas)	
33		Tornillo con Entrada Hexagonal (Allen)	
34	2	Gancho de elevación	
35	2	Soporte de montaje	
36		Perno	
37		Tuerca	
38	1	Conexión de drenaje	
39	3	Niple de engrase	
40	1	Válvula de purga	
45	1	Conector	

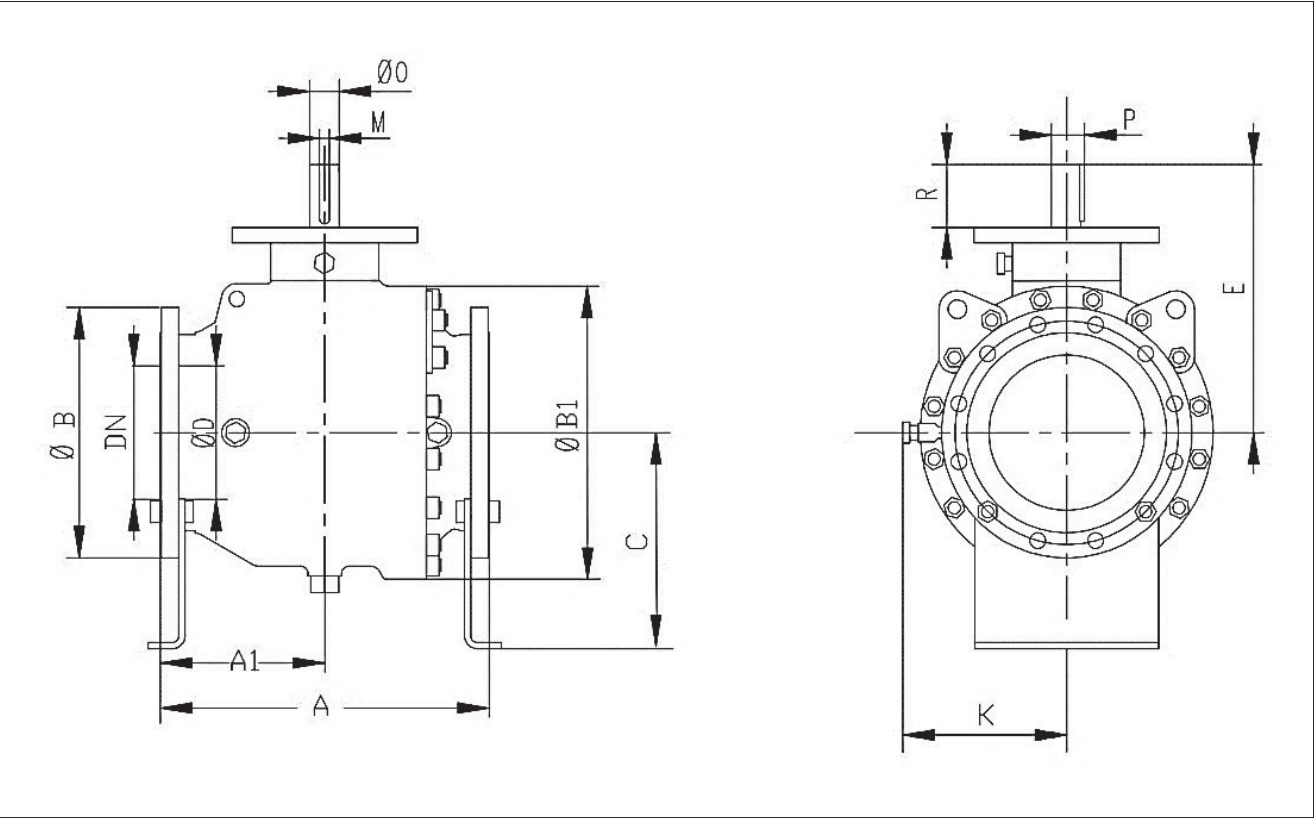
10.3 Pulgadas 2 a 24 ASME clase 600



Artículo	Cant.	Descripción de la parte	Categoría de repuestos
1	1	Cuerpo	
2	2	Tapa del cuerpo	
3, 4		Espárrago	
5		Tuerca hexagonal	
6	2	Anillo "O"	1
7	2	Junta	1
8		Pasador	
9	1	Bola	3
10	2	Asiento	2
11	2	Anillo "O"	1
12	2	Anillo "O"	1
13	2	Junta del asiento	1
14	2	Retenedor del asiento	
15		Muelle	2
16		Muelle	2
17	2	Muñón (placa de muñón)	
18	2	Arandela de empuje	3
19	2	Cojinete	3
20		Pasador	
21	1	Vástago	3
22	2	Anillo "O"	1
23	1	Arandela de empuje (sello del vástago)	1
24	1	Cojinete	3
25	1	Chaveta	3
26	1	Alojamiento del vástago (bonete)	
27	1	Anillo "O"	1
28	1	Junta	1
30		Pasador	
31	1 conjunto	Empaquetadura del prensaestopas	1
32	1	Prensaestopas	
34	4	Gancho de elevación	
35	2	Soporte de montaje	
38	1	Conexión de drenaje	
39	3	Niple de engrase	
40	1	Válvula de purga	
42		Conector	
51		Espárrago	
52		Tuerca hexagonal	
53	3	Válvula antirretorno interna	
55		Espárrago	
56		Tuerca hexagonal pesada	
57		Muelle de disco (carga constante)	
58		Tornillo con Entrada Hexagonal (Allen)	
59		Arandela plana	
82		Pasador	

11. DIMENSIONES Y PESO

11.1 Válvula sin tapas



Nota: Dimensión entre caras de la válvula según Tabla C-2 de API 6D

Unidades SI

ASME clase 150

Pulgadas	DIMENSIONES, mm												PESO kg
	A	A1	ØB	ØB1	C	ØD	E	K	M	ØO	P	R	
2	178	84	152	136,5	131	49	172	125	6	22	24,5	34	21
3	203	94,5	190	180	164	74	206,5	170	12	30	33	43,5	37
4	229	114,5	229	230	181	100	243	170	10	38	41	55	53
6	394	197	279	324	210	150	292,5	170	14	45	48,5	62,5	153
8	457	228,5	343	403	313	201	381	250	18	60	64	80	257
10	533	266,5	406	475	350	252	437,5	275	18	64	68	105	380
12	610	305	483	566	410	303	489	345	20	73	77,5	114	575
14	686	343	533	631	400	334	525,5	350	25	87	90	130,5	795
16	762	381	597	726	500	385	615	415	25	92	97	153,5	1195
18	864	432	635	800	500	436	689,5	435	28	100	106	158	1410
20	914	457	698	900	570	487	715	485	32	110	117	172,5	1850
24	1067	533,5	813	1040	620	589	860	550	32	122	129	220	2800

ASME clase 300

Pulgadas	DIMENSIONES, mm												PESO kg
	A	A1	ØB	ØB1	C	ØD	E	K	M	ØO	P	R	
2	216	103	165	136,5	116	49	172	125	6	22	24,5	34	25
3	283	137,5	210	190	182	74	206,5	170	12	30	33	43,5	52
4	305	142,5	254	236	156	100	243	170	10	38	41	55	76
6	403	201,5	318	338	228,5	150	292,5	170	14	45	48,5	62,5	182
8	502	251	381	420	315	201	381	280	18	60	64	80	340
10	568	284	444	490	360	252	437,5	310	18	64	68	105	460
12	648	324	521	587	410	303	489	350	20	73	77,5	114	690
14	762	381	584	631	400	334	525,5	350	25	87	90	130,5	850
16	838	435,8	648	740	500	385	615	420	25	92	97	153,5	1205
18	914	457	711	822	500	436	689,5	445	28	100	106	158	1645
20	991	495,5	775	920	570	487	715	495	32	110	117	172,5	2255
24	1143	571,5	914	1070	620	589	860	550	32	122	130	220	3430

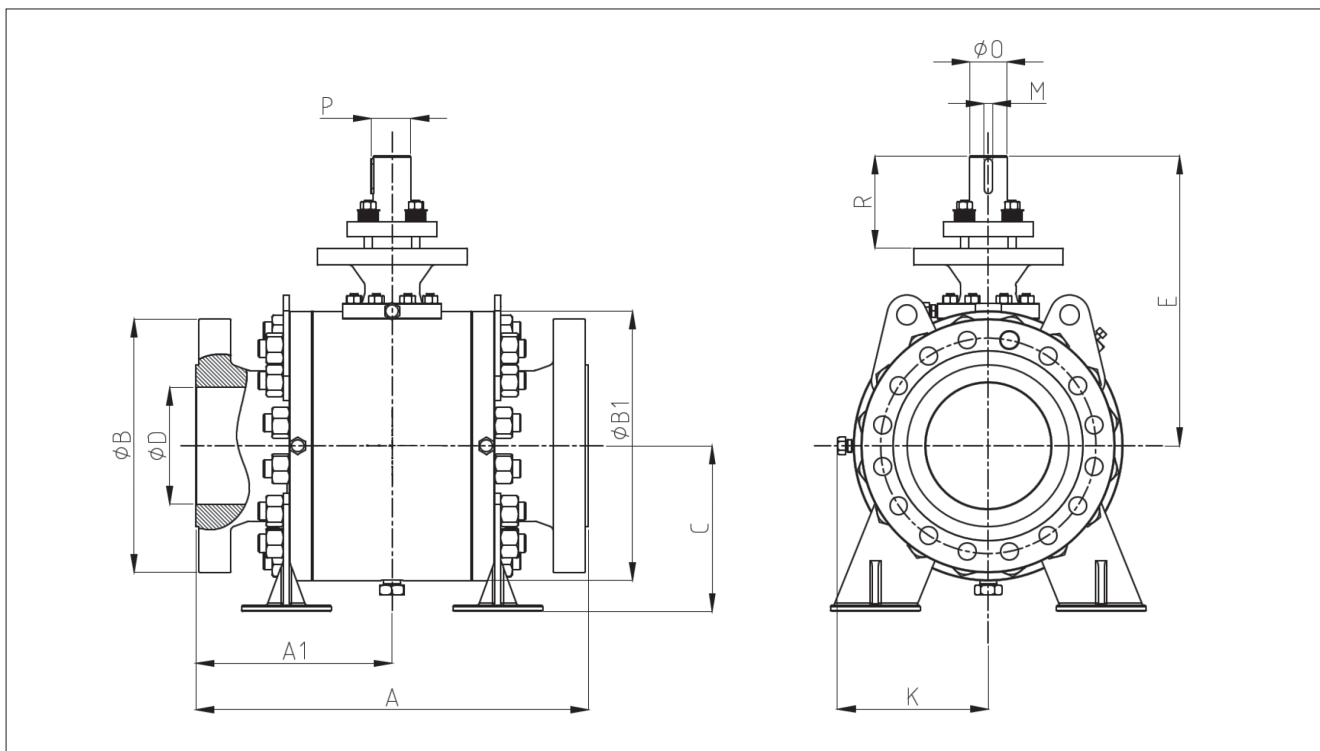
Unidades Anglosajonas

ASME clase 150

Pulgadas	DIMENSIONES, pulg.												PESO lbs
	A	A1	ØB	ØB1	C	ØD	E	K	M	ØO	P	R	
2	7,01	3,31	5,98	5,37	5,16	1,93	6,77	4,92	0,24	0,87	0,96	1,34	46
3	7,99	3,72	7,48	7,09	6,46	2,91	8,13	6,69	0,47	1,18	1,30	1,71	82
4	9,02	4,51	9,02	9,06	7,13	3,94	9,57	6,69	0,39	1,50	1,61	2,17	117
6	15,51	7,76	10,98	12,76	8,27	5,91	11,52	6,69	0,55	1,77	1,91	2,46	337
8	17,99	9,00	13,50	15,87	12,32	7,91	15,00	9,84	0,71	2,36	2,52	3,15	567
10	20,98	10,49	15,98	18,70	13,78	9,92	17,22	10,83	0,71	2,52	2,68	4,13	838
12	24,02	12,01	19,02	22,28	16,14	11,93	19,25	13,58	0,79	2,87	3,05	4,49	1268
14	27,01	13,50	20,98	24,84	15,75	13,15	20,69	13,78	0,98	3,43	3,54	5,14	1753
16	30,00	15,00	23,50	28,58	19,69	15,16	24,21	16,34	0,98	3,62	3,82	6,04	2635
18	34,02	17,01	25,00	31,50	19,69	17,17	27,15	17,13	1,10	3,94	4,17	6,22	3109
20	35,98	17,99	27,48	35,43	22,44	19,17	28,15	19,09	1,26	4,33	4,61	6,79	4079
24	42,01	21,00	32,01	40,94	24,41	23,19	33,86	21,65	1,26	4,80	5,08	8,66	6173

ASME clase 300

Pulgadas	DIMENSIONES, pulg.												PESO lbs
	A	A1	ØB	ØB1	C	ØD	E	K	M	ØO	P	R	
2	8,50	4,06	6,50	5,37	4,57	1,93	6,77	4,92	0,24	0,87	0,96	1,34	55
3	11,14	5,41	8,27	7,48	7,17	2,91	8,13	6,69	0,47	1,18	1,30	1,71	115
4	12,01	5,61	10,00	9,29	6,14	3,94	9,57	6,69	0,39	1,50	1,61	2,17	168
6	15,87	7,93	12,52	13,31	9,00	5,91	11,52	6,69	0,55	1,77	1,91	2,46	401
8	19,76	9,88	15,00	16,54	12,40	7,91	15,00	11,02	0,71	2,36	2,52	3,15	750
10	22,36	11,18	17,48	19,29	14,17	9,92	17,22	12,20	0,71	2,52	2,68	4,13	1014
12	25,51	12,76	20,51	23,11	16,14	11,93	19,25	13,78	0,79	2,87	3,05	4,49	1521
14	30,00	15,00	22,99	24,84	15,75	13,15	20,69	13,78	0,98	3,43	3,54	5,14	1874
16	32,99	17,16	25,51	29,13	19,69	15,16	24,21	16,54	0,98	3,62	3,82	6,04	2657
18	35,98	17,99	27,99	32,36	19,69	17,17	27,15	17,52	1,10	3,94	4,17	6,22	3627
20	39,02	19,51	30,51	36,22	22,44	19,17	28,15	19,49	1,26	4,33	4,61	6,79	4971
24	45,00	22,50	35,98	42,13	24,41	23,19	33,86	21,65	1,26	4,80	5,12	8,66	7562



Nota: Dimensión entre caras de la válvula según la tabla C-2 de API 6D

Unidades SI

ASME clase 600

Pulgadas	DIMENSIONES, mm												PESO kg
	A	A1	B	B1	C	D	E	K	M	ØO	P	R	
2	292	146	165	180	125	49	235,5	-	6	22	24,5	83,5	40
3	356	178	210	225	155	74	299,5	142	8	26	29	107	74
4	432	216	273	314	205	100	341	172	12	40	43	100,5	160
6	559	279,5	356	370	240	150	451,5	220	14	45	48,5	158,5	290
8	660	330	419	500	308	201	557,5	261	20	70	74,5	200,5	545
10	787	393,5	508	540	332	252	580,5	304	20	75	79,5	184,5	800
12	838	419	559	635	442	303	658	345	22	80	85	206	1130
14	889	444,5	603	705	412	334	717	385	22	85	90	234,5	1490
16	991	495,5	686	780	495	385	749,5	425	22	85	90	234,5	1980
18	1092	546	743	870	555	436	847	468	25	90	95	252	2640
20	1194	597	813	960	565	487	884	514	28	100	106	238,5	3345
24	1397	698,5	940	1120	715	589	1009	593	32	120	127	259	5100

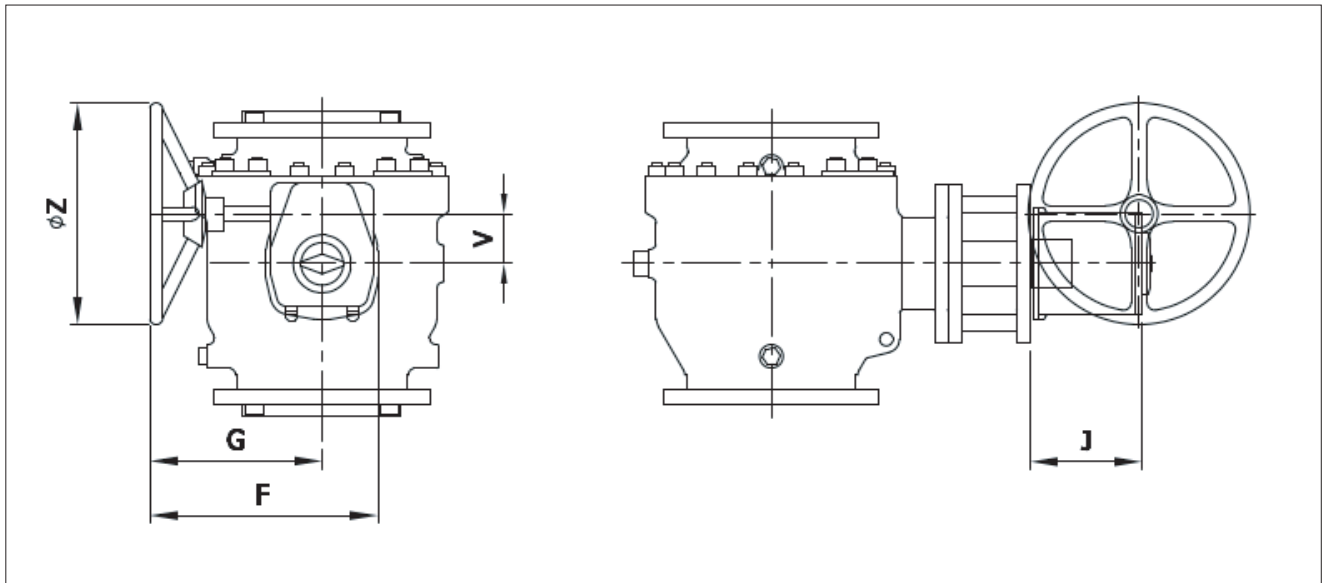
Unidades Anglosajonas

ASME clase 600

Pulgadas	DIMENSIONES, pulg.												PESO lbs
	A	A1	B	B1	C	D	E	K	M	ØO	P	R	
2	11,5	5,75	6,50	7,09	4,92	1,93	9,27	-	0,24	0,87	0,96	3,29	88
3	14,0	7,0	8,25	8,86	6,10	2,91	11,79	5,59	0,31	1,02	1,14	4,21	163
4	17,0	8,5	10,75	12,36	8,07	3,94	13,43	6,77	0,47	1,57	1,69	3,96	353
6	22,0	11	14,00	14,57	9,45	5,91	17,78	8,66	0,55	1,77	1,91	6,24	639
8	26,0	13	16,50	19,69	12,13	7,91	21,95	10,28	0,79	2,76	2,93	7,89	1202
10	31,0	15,5	20,00	21,26	13,07	9,92	22,85	11,97	0,79	2,95	3,13	7,26	1764
12	33,0	16,5	22,00	25,00	17,40	11,93	25,91	13,58	0,87	3,15	3,35	8,11	2492
14	35,0	17,5	23,75	27,76	16,22	13,15	28,23	15,16	0,87	3,35	3,54	9,23	3285
16	39,0	19,5	27,00	30,71	19,49	15,16	29,51	16,73	0,87	3,35	3,54	9,23	4366
18	43,0	21,5	29,25	34,25	21,85	17,16	33,35	18,43	0,98	3,54	3,74	9,92	5821
20	47,0	23,5	32,00	37,80	22,24	19,17	34,80	20,24	1,10	3,94	4,17	9,39	7376
24	51,0	25,5	37,00	44,09	28,15	23,19	39,72	23,35	1,26	4,72	5,00	10,20	11246

11.2 Válvula con operador manual

Serie MGR



Unidades SI

ASME clase 150

Pulgadas	Engranaje	ISO Montaje	Dimensiones, mm					PESO kg
			F	G	J	V	øZ	
2	MGR 5/QA	F05	255	226	56	42	102	23
3	MGR 5/QA	F05	255	226	56	42	102	39
4	MGR7/QA	F07	268	217	61	52	200	57
6	MGR10/QA	F10	303	252	61	52	305	157
8	MGR12/QA	F14	369	304	87	71	508	266
10	MGR14/QA	F16	381	306	92	86	813	394
12	MGR14/QA	F16	381	306	92	86	813	589
14	MGR16/QA	F25	422	348	119	53	813	819
16	MGR16/QA	F25	422	348	119	53	813	1219
18	MGR20/K85A	F25	539	430	131	140	610	1459
20	MGR20/K85A	F25	539	430	131	140	610	1899
24	MGR30/K105A	F30	620	470	131	182	711	2864

ASME clase 300

Pulgadas	Engranaje	ISO Montaje	Dimensiones, mm					PESO kg
			F	G	J	V	øZ	
2	MGR5/QA	F05	255	226	56	42	102	27
3	MGR7/QA	F07	268	217	61	52	200	56
4	MGR10/QA	F10	303	252	61	52	305	80
6	MGR14/QA	F16	381	306	92	86	813	196
8	MGR14/QA	F16	381	306	92	86	813	354
10	MGR15/QA	F16	437	346	103	104	813	482
12	MGR16/QA	F25	422	348	119	53	813	714
14	MGR20/K85A	F25	539	430	131	140	610	899
16	MGR30/K105A	F30	620	470	131	182	711	1269
18	MGR30/K105A	F30	620	470	131	182	711	1709
20	MGR30/K105A	F30	620	470	131	182	711	2319
24	MGR40/K135A	F35	662	490	169	209	711	3564

Unidades Anglosajonas

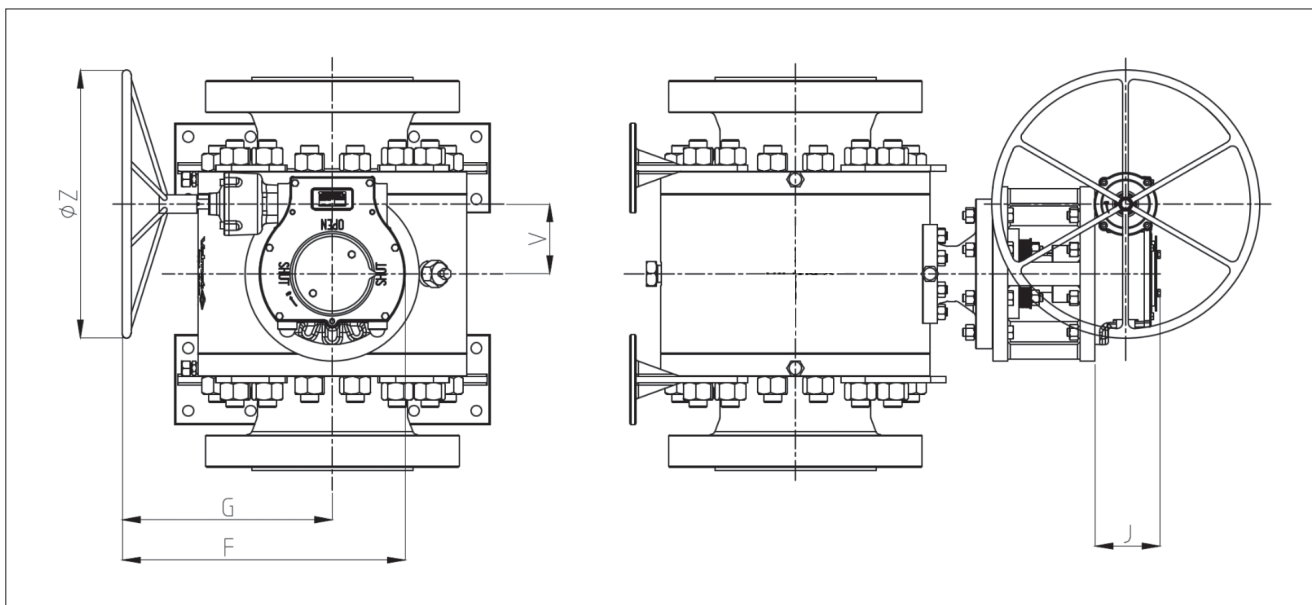
ASME clase 150

Pulgadas	Engranaje	Dimensiones, pulg.					øZ	PESO lbs
		ISO Montaje	F	G	J	V		
2	MGR 5/QA	F05	10,04	8,90	2,20	1,65	4,02	51
3	MGR 5/QA	F05	10,04	8,90	2,20	1,65	4,02	86
4	MGR7/QA	F07	10,55	8,54	2,40	2,05	7,87	126
6	MGR10/QA	F10	11,93	9,92	2,40	2,05	12,01	346
8	MGR12/QA	F14	14,53	11,97	3,43	2,80	20,00	587
10	MGR14/QA	F16	15,00	12,05	3,62	3,39	32,01	869
12	MGR14/QA	F16	15,00	12,05	3,62	3,39	32,01	1299
14	MGR16/QA	F25	16,61	13,70	4,69	2,09	32,01	1806
16	MGR16/QA	F25	16,61	13,70	4,69	2,09	32,01	2688
18	MGR20/K85A	F25	21,22	16,93	5,16	5,51	24,02	3217
20	MGR20/K85A	F25	21,22	16,93	5,16	5,51	24,02	4187
24	MGR30/K105A	F30	24,41	18,50	5,16	7,17	27,99	6315

ASME clase 300

Pulgadas	Engranaje	Dimensiones, pulg.					øZ	PESO lbs
		ISO Montaje	F	G	J	V		
2	MGR5/QA	F05	10,04	8,90	2,20	1,65	4,02	60
3	MGR7/QA	F07	10,55	8,54	2,40	2,05	7,87	123
4	MGR10/QA	F10	11,93	9,92	2,40	2,05	12,01	176
6	MGR14/QA	F16	15,00	12,05	3,62	3,39	32,01	432
8	MGR14/QA	F16	15,00	12,05	3,62	3,39	32,01	781
10	MGR15/QA	F16	17,20	13,62	4,06	4,09	32,01	1063
12	MGR16/QA	F25	16,61	13,70	4,69	2,09	32,01	1574
14	MGR20/K85A	F25	21,22	16,93	5,16	5,51	24,02	1982
16	MGR30/K105A	F30	24,41	18,50	5,16	7,17	27,99	2798
18	MGR30/K105A	F30	24,41	18,50	5,16	7,17	27,99	3768
20	MGR30/K105A	F30	24,41	18,50	5,16	7,17	27,99	5113
24	MGR40/K135A	F35	26,06	19,29	6,65	8,23	27,99	7859

*Peso de todo el conjunto



Nota: Los componentes de montaje estándar entre la válvula y el operador de engranajes cumplen la norma API 6DX

Unidades SI

ASME clase 600

Pulgadas	Engranaje	Montaje ISO	Dimensiones, mm					PESO kg
			ϕZ	G	F	V	J	
2	MGR7/QA	F10	200	217	268	52	61	48
3	MGR10/QA	F12	300	252	303	52	61	92
4	MGR12/QA	F14	500	304	369	71	87	185
6	MGR14/QA	F16	700	306	381	86	92	354
8	MGR16/QA	F25	800	348	422	53	119	645
10	MGR20/K85A	F25	600	430	539	140	131	950
12	MGR20/K85A	F25	600	430	539	140	131	1240
14	MGR30/K105A	F30	700	470	620	182	172	1715
16	MGR30/K105A	F30	700	470	620	182	172	2225
18	MGR40/K135A	F35	700	490	662	209	215	3040
20	MGR40/K135A	F35	700	490	662	209	215	3770

Unidades Anglosajonas

ASME clase 600

Pulgadas	Engranaje	Montaje ISO	Dimensiones, pulg.					PESO lbs
			ϕZ	G	F	V	J	
2	MGR7/QA	F10	7,9	8,54	10,55	2,05	2,40	106
3	MGR10/QA	F12	11,8	9,92	11,93	2,05	2,40	203
4	MGR12/QA	F14	19,7	11,97	14,53	2,80	3,43	408
6	MGR14/QA	F16	27,6	12,05	14,98	3,39	3,62	781
8	MGR16/QA	F25	31,5	13,70	16,63	2,09	4,69	1423
10	MGR20/K85A	F25	23,6	16,93	21,21	5,51	5,16	2095
12	MGR20/K85A	F25	23,6	16,93	21,21	5,51	5,16	2735
14	MGR30/K105A	F30	27,6	18,52	24,41	7,17	6,77	3782
16	MGR30/K105A	F30	27,6	18,52	24,41	7,17	6,77	4907
18	MGR40/K135A	F35	27,6	19,31	26,10	8,23	8,46	6704
20	MGR40/K135A	F35	27,6	19,31	26,10	8,23	8,46	8313

12. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA UE PARA VÁLVULAS APROBADAS ATEX



EU DECLARATION OF CONFORMITY for ATEX approved valves



Manufacturer:
Valmet Flow Control Private Limited
E-61, Additional MIDC Area, Anand Nagar,
421506 Ambarnath (East)
Maharashtra, India

EU Authorised Representative: Valmet Flow Control Oy, Vanha Porvoontie 229, 01380
Vantaa, Finland. Contact details: [+358 10 417 5000](tel:+358104175000)

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Product:	Neles Ball valves
Type:	6D-series
ATEX group and category:	II 2 GD, II 3 GD
Ex GAS:	Ex h IIC 85°C...Tmax Gb/Gc
Ex DUST:	Ex h IIIC T85°C...T(Tmax) Db/Dc
Tmax= valve max. temperature in name plate	

Manufacturer's certificates:

Standard / Directive	Notified Body and NoBo number	Certificate No.
ISO 9001:2015	LRQA (Certification body)	10531829
PED 2014/68/EU Module H	DNV DNV Business Assurance Italy S.r.l. 0496	142306-2013-CE-FIN-ACCREDIA
ATEX 2014/34/EU Annex IV	DNV Product Assurance AS Norway 2460	Presafe 18 ATEX 91983Q Issue 6
ATEX 2014/34/EU Annex VIII technical files are archived by Notified Body number 0537		

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:

PED 2014/68/EU	Valve
ATEX 2014/34/EU	Non-electrical equipment

Main components:

Valve:
The valve is suitable for service up to PED Cat III
Valve design standard: ASME B16.34

Installation, Maintenance and Operating instructions manual (IMO) must be followed before installation in order to ensure proper and safe mounting and usage of equipment.

The product above is manufactured in compliance with the applicable European directives and technical specifications/standards EN10204. The product is in conformity with the customer order.

Instrumentation and accessories having equal protection concept, level and performance specification with the original can be presumed to be in conformity with this Declaration of Conformity.

Protection from e.g. static electricity caused by the process or connected equipment must be considered by the user (EN 60079-14 § 6). EN 60079-19 applies for modifications.

Non-electrical equipment is according EN 80079-37:2016 and EN 80079-36:2016. The actual surface temperature of non-electrical equipment is depended on the process and ambient conditions (EN 80079-36:2016 § 6.2.5 and 6.2.7). The protection from high or low temperature must be considered by the end user before put into service.

The product does not possess any residual risk according to hazard analysis conducted under the applicable directives providing that the procedures stated by the IMO are followed and the product is used under conditions mentioned in the technical specifications.

Documents with digital and/or e-signature conveyed by Valmet Flow Control conform to the Regulation (EU) No 910/2014 as well as the national code on e-signatures. In order to secure the integrity of the document, the authenticity of the sender, and indisputableness of the dispatch the identification is covered by individual ID codes, passwords, and by regularly changing passwords. The authorization to sign documents is based on organizational position and/or is task related. The impartial third party in the company bestows the access right with predefined authorities to particular databases.

Ambarnath 10.9.2024

Juha Virolainen, Global Quality Director

13. ¿COMO ORDENAR EL PRODUCTO?

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.
6D	F	06	C	W	B1	G1	J2	AA	M4	AA	R	V1	A	A	-

1.	Descripción de la serie de válvulas
6D	Paso total, con bridas, muñones, patrón largo

2.	Tipo de paso interno
F	Paso total (apertura circular)

3.	Tamaño de válvula
02	Pulgadas 2 o DN 50
03	Pulgadas 3 o DN 80
04	Pulgadas 4 o DN 100
06	Pulgadas 6 o DN 150
08	Pulgadas 8 o DN 200
10	Pulgadas 10 o DN 250
12	Pulgadas 12 o DN 300
14	Pulgadas 14 o DN 350
16	Pulgadas 16 o DN 400
18	Pulgadas 18 o DN 450
20	Pulgadas 20 o DN 500
24	Pulgadas 24 o DN 600

4.	Clase de presión
C	ASME clase 150
D	ASME clase 300
F	ASME clase 600

5.	Estilo de conexión final
W	Cara elevada, ASME B16.5 (Ra 3,2~6,3)

6.	Construcción y aplicación			
	Tipo de asiento	Inyección de sellador de emergencia		Drenaje y ventilación de la cavidad
		Asiento	Vástago	
B1 ^{a)}	DBB*		Incluido	Incluido
B2 ^{b)}	DBB*	Incluido	Incluido	Incluido

*Configuración de asiento con efecto doble de bloqueo y purga

^{a)} Para las válvulas de las medidas pulgadas 2 a 6 en las clases 150 y 300 y NP 2 en la clase 600 - Elija la opción B1

^{b)} Para las válvulas de las medidas $\geq$ pulgadas 8 en las clases 150 y 300 y $\geq$ pulgadas 3 en la clase 600 - Elija la opción B2

7.	Sello del vástago / empaquetadura del prensaestopas		
	Sello de vástago	Intervalo de temperaturas	Empaquetadura del prensaestopas
G1	Anillo "O"	-29 °C a +200 °C	Grafito
**G2	Anillo "O"	-29 °C a +176 °C	Grafito+carga constante

**Solo clase 600

8.	Material del cuerpo	
J2	ASTM A216 Gr. WCB (acero al carbono)	Clases 150 y 300
S6	ASTM A351 Gr. CF8M (acero inoxidable)	Clases 150 y 300
AA	ASTM A105 (acero al carbono)	Clase 600
SP	ASTM A182 Gr. F316 (acero inoxidable)	Clase 600

9.	Material de la bola
AA	^{c)} ASTM A105 + ENP
SP	316 SS

^{c)} Solo se utiliza en válvulas con cuerpo de acero al carbono

10.	Material del vástago
M4	^{c)} 410 SS (13 % Cr)
PH	17-4PH SS

^{c)} Solo se utiliza en válvulas con cuerpo de acero al carbono en las clases 150 y 300

11.	Material del asiento
AA	^{c)} ASTM A105 + ENP
SP	316 SS

^{c)} Solo se utiliza en válvulas con cuerpo de acero al carbono

12.	Material del inserto del asiento
R	PTFE reforzado (RPTFE) para las clases 150 y 300
D	Devlon® para la clase 600

13.	Material de los anillos "O"
V1	^{d)} FKM (fluoroelastómero) en las clases 150 y 300 y FKM AED en la clase 600

^{d)} La selección abarca todos los anillos "O" utilizados en el interior de la válvula

14.	Material de los pernos
A	B7/2H
D	^{e)} B8M/8M
F	^{f)} L7M/7M

El material de los pernos del cuerpo y el prensaestopas es el mismo

^{e)} Se utiliza en las válvulas con cuerpo de acero inoxidable

^{f)} Pernos NACE en las válvulas con cuerpo de acero al carbono

15.	Código de modelo
A	Para todas las válvulas
I	Cumplimiento con el diseño IOGP S-56

16.	Código de opción / modificador
	En blanco, opción estándar con la Directiva de equipos a presión 2014/68/UE (DEP)
A	Válvula con monograma API 6D

14. ADVERTENCIAS GENERALES DE SEGURIDAD Y DESCARGOS DE RESPONSABILIDAD

Advertencias generales de seguridad

Elevación

1. Utilice siempre un plan de elevación creado por una persona cualificada para elevar este equipo. En este IMO (manual de instalación, mantenimiento y operación) se proporcionan orientaciones sobre la elevación para ayudar en el desarrollo del plan de elevación. Piense en el centro de gravedad (CG) del equipo a elevar. Asegúrese de que el CG esté siempre por debajo del punto de elevación central.
2. Las válvulas pueden estar equipadas con roscas de elevación en el cuerpo o en las bridas. Están destinadas a ser utilizadas con el plan de elevación.
3. Utilice únicamente dispositivos de elevación correctos y homologados. Asegúrese de que los dispositivos y correas de elevación estén bien sujetos al equipo antes de elevarlo.
4. Compruebe, antes de su uso, que los dispositivos de elevación no están dañados y se encuentran en buen estado con un sello de verificación válido.
5. Los trabajadores deben recibir capacitación para levantar y manipular las válvulas.
6. Nunca levante un conjunto por la instrumentación (electroválvula, posicionador, interruptor de límite, etc.) ni por las tuberías de instrumentación. Deben colocarse correas y dispositivos de elevación para evitar daños en la instrumentación y en las tuberías de instrumentación. Si no se siguen las instrucciones de elevación proporcionadas, pueden producirse daños y lesiones por la caída de objetos.

Actividades laborales en la válvula

1. Lleve puesto su equipo de protección personal. El equipo de protección personal incluye, entre otros, calzado de protección, ropa de protección, lentes de seguridad, casco, protección auditiva y guantes de trabajo.
2. Siga siempre las instrucciones de seguridad locales además de las instrucciones de Valmet. Si las instrucciones de Valmet entran en conflicto con las instrucciones de seguridad locales, detenga el trabajo y contacte con Valmet para obtener más información.
3. Antes de iniciar el mantenimiento del equipo, asegúrese de que el actuador está desconectado de cualquier tipo de fuente de alimentación (neumática, hidráulica o eléctrica) y de que no hay energía almacenada aplicada sobre el actuador (muelle comprimido, volúmenes de aire comprimido, etc.). No intente desmontar un actuador de retorno por muelle a menos que el tornillo de tope esté soportando la fuerza del muelle.
4. Asegúrese de que existe un procedimiento LOTOTO (bloqueo, etiquetado y prueba) en vigor para el sistema en el que está instalada la válvula y sígalo estrictamente.
5. Asegúrese siempre de que la tubería está despresurizada y en condiciones de temperatura ambiente antes de iniciar los trabajos de mantenimiento.
6. Mantenga las manos y otras partes del cuerpo fuera de la paso interno de flujo cuando se esté realizando el mantenimiento de la válvula y el actuador esté conectado a la misma. Existe un alto riesgo de lesiones graves en las manos o los dedos debido a un funcionamiento incorrecto si la válvula empieza a funcionar de repente.

7. Tenga cuidado con el movimiento de los componentes internos (disco, bola u obturador) incluso cuando la válvula esté desmontada. Los componentes internos pueden moverse simplemente debido al peso de la parte o al cambio de posición de la válvula. Mantenga las manos u otras partes del cuerpo alejadas de los lugares donde puedan lesionarse por el movimiento de los componentes internos. No deje cerca de la paso interno de la válvula ni dentro de ella objetos que puedan caer dentro y haya que recuperarlos.

Descargos de responsabilidad generales

Recepción, manipulación y desembalaje.

1. ¡Respete las advertencias de seguridad anteriores!
2. Las válvulas son componentes críticos de las tuberías para controlar los fluidos a alta presión, por lo que deben manipularse con cuidado.
3. Almacene las válvulas y el equipo en un lugar seco y protegido hasta que se instale el equipo.
4. No supere las temperaturas máximas de almacenamiento indicadas en las IMO (instrucciones de instalación, mantenimiento y operación).
5. Conserve el empaque original de la válvula el mayor tiempo posible para evitar la contaminación ambiental por polvo, agua, suciedad, etc.
6. Retire las tapas de las válvulas justo antes de montarlas en la tubería.
7. POR SU SEGURIDAD ES IMPORTANTE QUE SIGA ESTAS PRECAUCIONES ANTES DE RETIRAR LA VÁLVULA DE LA TUBERÍA O DE CUALQUIER DESMONTAJE:
 - Asegúrese de saber qué fluido hay en la tubería. En caso de inquietudes, confirme con el supervisor apropiado.
 - Lleve cualquier equipo de protección personal (EPP) necesario para trabajar con el fluido implicado, además de cualquier otro EPP normalmente necesario.
 - Despresurice la tubería, llévela a temperatura ambiente y drene el fluido de la tubería.
 - Haga girar la válvula para aliviar cualquier presión residual en la cavidad del cuerpo.
 - Después de extraerla, pero antes de desmontarla, haga girar la válvula de nuevo hasta que no quede ninguna evidencia de presión atrapada.
 - Las válvulas con eje desplazado (mariposa, obturador rotativo excéntrico) tienen mayor superficie de componentes internos en un lado del eje. Esto hará que la válvula se abra cuando se presurice desde la dirección preferida sin que haya una palanca de bloqueo o un actuador instalado.
 - **ADVERTENCIA: ¡NO PRESURICE LA VÁLVULA EXCÉNTRICA SIN UNA OPERADOR MANUAL O UN ACTUADOR MONTADO EN ELLA!**
 - **ADVERTENCIA: ¡NO DESMONTE UNA OPERADOR MANUAL O UN ACTUADOR DE UNA VÁLVULA EXCÉNTRICA MIENTRAS ESTÉ PRESURIZADA!**
 - Antes de instalar o retirar la válvula excéntrica de la tubería, cierre la válvula en ciclo. Las válvulas excéntricas deben estar en posición cerrada para que los componentes internos queden dentro de la cara de la válvula. El incumplimiento de estas instrucciones provocará daños en la válvula y puede causar lesiones personales.

Operación

8. La placa de identificación (placa de identificación, placa de tipo, placa de características o marcas grabadas) de la válvula proporciona la información de las condiciones máximas del proceso a la válvula.
9. (Para asientos blandos) El uso práctico y seguro de este producto viene determinado tanto por la temperatura como por la presión nominales del asiento y del cuerpo. Lea la placa de características y compruebe ambas clasificaciones. Este producto está disponible con una variedad de materiales de asiento. Algunos materiales de los asientos tienen presiones nominales inferiores a las del cuerpo. Todos los valores nominales del cuerpo y del asiento dependen del tipo de válvula, del tamaño y del material del cuerpo y del asiento. No supere nunca el valor nominal marcado.
10. Las temperaturas y presiones nunca deben superar los valores marcados en la válvula. Si se superan estos valores puede producirse un escape incontrolado de presión y fluido de proceso. Como consecuencia, podrían producirse daños o lesiones.
11. El torque de operación de la válvula puede aumentar con el tiempo debido al desgaste, partículas u otros daños del asiento. No sobrepase nunca los valores predeterminados de torque del actuador (suministro de aire, posición). La aplicación de un torque excesivo puede dañar la válvula.
12. Las válvulas Valmet suelen diseñarse para utilizarse en condiciones atmosféricas. No utilice las válvulas en condiciones de presión externa a menos que estén diseñadas específicamente y marcadas de forma explícita para este servicio.
13. Evite los golpes de ariete o de presión. Los sistemas con válvulas de alta presión deben estar equipados con una derivación para reducir la presión diferencial antes de abrir la válvula para evitar el choque de presión.
14. Evite el choque térmico. Las válvulas de alta temperatura, baja temperatura y criogénicas deben operarse de forma que se limite la tasa de aumento o disminución de la temperatura. La válvula debe estabilizarse térmicamente antes de ser presurizada.
15. Los materiales de la válvula se seleccionan cuidadosamente para las condiciones del proceso. Los cambios en los fluidos de proceso pueden tener un gran impacto en el funcionamiento y la seguridad de la válvula. Confirme siempre que los materiales son adecuados para el servicio antes de la instalación.
16. Dado que el uso de la válvula es específico de cada aplicación, deben tomarse en consideración varios factores a la hora de seleccionar una válvula para una aplicación determinada. Por lo tanto, algunas situaciones en las que se utilizan las válvulas quedan fuera del ámbito de este manual.
17. Es responsabilidad del usuario final confirmar la compatibilidad de los materiales de la válvula con el servicio previsto; no obstante, si tiene alguna inquietud sobre el uso, la aplicación o la compatibilidad de la válvula para el servicio previsto, contacte con Valmet para obtener más información.
18. No utilice nunca una válvula con oxígeno enriquecido o puro si la válvula no se ha diseñado y limpiado explícitamente para el oxígeno. Los materiales seleccionados y el diseño tienen un gran impacto en la seguridad para operar la válvula con oxígeno.
19. Las válvulas destinadas a ser utilizadas en o con atmósferas explosivas deben estar equipadas con un dispositivo de puesta a tierra y marcadas según ATEX (o normas internacionales equivalentes).
20. Hay mandos manuales disponibles para medidas específicas de válvulas de mariposa y presiones máximas de línea. No opere una válvula con una manivela o llave fuera de los límites

de medida y presión indicados en el manual IMO. Una presión elevada en la línea puede crear una fuerza lo suficientemente grande como para arrancar la empuñadura de las manos del operario. Como consecuencia, podrían producirse daños o lesiones.

Mantenimiento

21. ¡Respete las advertencias de seguridad anteriores!
22. Planifique las acciones de servicio y mantenimiento y que las piezas de repuesto, los dispositivos de elevación y el personal de servicio estén disponibles.
23. Mantenga la válvula dentro de los intervalos mínimos de mantenimiento recomendados o dentro de los ciclos máximos de operación recomendados.
24. Asegúrese siempre de que la válvula y la tubería están despresurizadas antes de iniciar cualquier tipo de trabajo de mantenimiento en una válvula.
25. Compruebe siempre la posición de la válvula antes de iniciar los trabajos de mantenimiento. Siga las normas de bloqueo y etiquetado (LOTO) en el lugar de trabajo antes de iniciar cualquier actividad de mantenimiento.
 - Consulte el manual IMO para conocer la posición correcta del vástago.
 - Considere que el posicionador puede dar señales erróneas.
26. Los materiales de sellado (partes blandas de sellado) deben cambiarse cuando la válvula esté en mantenimiento. Utilice siempre repuestos de los fabricantes de equipo original (OEM) para asegurar un desempeño apropiado de la válvula reparada.
27. Todas las partes que contengan presión deben inspeccionarse visualmente en busca de daños o corrosión. Las partes dañadas deben ser sustituidas.
28. Las partes retenedoras de presión de la válvula y todas las partes internas deben inspeccionarse para detectar corrosión o erosión que pueda provocar una reducción del grosor de la pared en las partes retenedoras de presión. Las partes retenedoras de presión dañadas deben ser sustituidas por repuestos del fabricante de equipos originales (OEM) o reparadas según las especificaciones de fábrica por un servicio técnico autorizado Valmet para mantener la garantía.
29. No utilice herramientas afiladas, amoladoras ni limas para trabajar en superficies funcionales como las de sellado, asiento o cojinete, ya que podría dañarlas.
30. Compruebe el estado de las superficies de sellado de los asientos, los componentes internos (disco, bola, tapón, etc.), el cuerpo y la tapa del cuerpo. Sustituya las partes si presentan un desgaste significativo, arañazos o daños.
31. Compruebe el desgaste de los cojinetes y de las superficies de contacto de los cojinetes en el eje y sustituya las partes dañadas en caso necesario.
32. No suelde las partes retenedoras de presión sin un procedimiento y personal cualificado por ASME y DEP.
33. Las partes retenedoras de presión de las válvulas en aplicaciones de alta temperatura deben examinarse cuidadosamente para detectar los efectos de la fluencia y la fatiga del material.
34. Asegúrese de que la válvula está colocada en la dirección de flujo correcta dentro de la tubería.
35. Si las válvulas están marcadas como aptas para atmósferas explosivas, deberá ensayarse el correcto funcionamiento del dispositivo de descarga antes de volver a ponerlas en servicio.
36. Trabaje siempre en un ambiente limpio. Evite que entren partículas en el interior de la válvula debido al mecanizado, amolado o soldadura en las proximidades.
37. Nunca almacene una válvula en mantenimiento sin protección de la paso interno de flujo.

38. Cuando realice un prueba de presión de la válvula de presión en los asientos de las válvulas, no supere nunca la presión máxima de operación del sistema o la presión máxima de cierre marcada en la placa de características de la válvula.
39. Montaje y desmontaje del actuador:
- Antes de instalar el actuador en la válvula, asegúrese de que el actuador indica adecuadamente la posición de la válvula. Si no se montan de forma que indiquen la posición correcta de la válvula, pueden producirse daños o lesiones.
 - Cuando instale o desmonte un kit de varillaje, la mejor práctica es desmontar todo el conjunto del varillaje, incluidos los acoplamientos que puedan caerse de la válvula durante la elevación o cuando cambie de posición.
 - Los conjuntos de montaje se han diseñado para soportar el peso del actuador Valmet y los accesorios recomendados, tal cual o con un soporte adicional para el actuador. El uso del elevador para soportar equipos o pesos adicionales como personas, escaleras, etc. puede provocar daños en el equipo o lesiones personales.
40. La válvula debe instalarse entre bridas utilizando juntas y elementos de fijación adecuados que sean compatibles con la aplicación, y de acuerdo con los códigos y normas de tuberías aplicables. Centre con cuidado las juntas cuando monte la válvula entre las bridas. No intente corregir la desalineación de la tubería mediante los pernos de las bridas.
41. Las reparaciones en válvulas para servicios especiales como oxígeno, cloro y peróxido tienen requisitos especiales.
- Las partes deben limpiarse de forma adecuada al servicio y protegerse de la contaminación antes del montaje.
 - Las zonas de montaje y las herramientas deben estar limpias y secas para evitar la contaminación de las partes durante el montaje.
 - El equipo de un prueba de presión de la válvula debe estar limpio y seco para evitar la contaminación durante la prueba de presión de la válvula. Esto incluye los componentes internos del equipo de un prueba de presión de la válvula que pueden permitir la entrada de partículas u otro tipo de contaminación en el fluido de un prueba de presión de la válvula durante el mismo.
 - La lubricación solo se utilizará si se requiere específicamente en las instrucciones. Cuando se requiera lubricación, el lubricante debe estar aprobado para el servicio por el usuario final.

Valmet Flow Control Oy

Vanha Porvoontie 229, 01380 Vantaa, Finland.

Tel. +358 10 417 5000.

www.valmet.com/flowcontrol

Sujeto a cambios sin previo aviso.

Neles, Neles Easyflow, Jamesbury, Stonel, Valvcon y Flowrox y otras marcas comerciales son marcas comerciales registradas o marcas comerciales de Valmet Oyj o sus filiales en Estados Unidos o en otros países.

