

DIA-FLO®

Manual de mantenimiento para válvulas de diafragma vertedor y paso recto operadas con volante.

Este manual proporciona las instrucciones de instalación y mantenimiento para las válvulas de diafragma DIA-FLO operadas manualmente. Si se requiere información adicional, o si las válvulas son de activación neumática, eléctrica o de cualquier otro tipo, póngase en contacto con:

Engineered Valves
33 Centerville Road
Lancaster, PA 17603, EE.UU.
(717) 509-2200
Atención: Departamento de Ventas

ADVERTENCIA
LAS VÁLVULAS Y LOS ACTUADORES PARA VÁLVULAS DE ITT INDUSTRIES ESTÁN DISEÑADOS Y FABRICADOS USANDO MANO DE OBRA CAPACITADA Y MATERIALES IDÓNEOS, Y CUMPLEN CON TODAS LAS NORMAS APLICABLES DE LA INDUSTRIA. ESTAS VÁLVULAS ESTÁN DISPONIBLES CON COMPONENTES DE DIVERSOS MATERIALES Y SE DEBEN UTILIZAR SOLAMENTE EN SERVICIOS RECOMENDADOS EN NUESTRO CATÁLOGO DE PRODUCTOS O POR UN INGENIERO DE VÁLVULAS DE LA EMPRESA. UNA APLICACIÓN INCORRECTA DEL PRODUCTO PUEDE OCASIONAR LESIONES O DAÑOS A LA PROPIEDAD. LA APLICACIÓN CORRECTA REQUIERE UNA SELECCIÓN DE COMPONENTES DE LAS VÁLVULAS FABRICADOS CON LOS MATERIALES APROPIADOS, DE ACUERDO CON LOS REQUISITOS DE RENDIMIENTO PARTICULARES.

ALGUNOS EJEMPLOS DE UNA APLICACIÓN INCORRECTA O UN USO INDEBIDO DE LAS VÁLVULAS DE ITT INDUSTRIES INCLUYEN EL USO EN UNA APLICACIÓN EN LA QUE SE SOBREPASA EL VALOR NOMINAL DE PRESIÓN/TEMPERATURA O NO SE MANTIENEN LAS VÁLVULAS DE ACUERDO CON LAS RECOMENDACIONES.

SI UNA VÁLVULA PRESENTA CUALQUIER INDICIO DE FUGAS, NO LA OPERE. AÍSLE LA VÁLVULA Y REPÁRELA O REEMPLÁCELA.

Aviso: Se deben ajustar los sujetadores del bonete antes de la instalación.

VÁLVULAS OPERADAS CON VOLANTE

1.0 INSTALACIÓN

ADVERTENCIA

Las válvulas no suministradas con un piñón de cadena diseñado y montado en la fábrica no son apropiadas para el montaje en terreno de un operador de piñón de cadena. Si se desea un piñón de cadena, póngase en contacto con la fábrica para obtener los repuestos de conversión necesarios. Si no se utilizan las piezas de conversión, se podrían ocasionar lesiones personales o muerte.

NOTA: VÁLVULAS CON EXTREMO SOLDADO

Las válvulas con extremo soldado para las tuberías Schedule 10 o más pesadas requieren el desmontaje del bonete y diafragma antes de soldarlas en línea. Consulte los pasos 1-3 y 6-10 de la Sección 3.4. Las tuberías y líneas Schedule 5 o más livianas se pueden soldar con equipo automático sin desmontar el diafragma. La soldadura manual requiere el desmontaje del diafragma para todas las dimensiones de tubería.

NOTA: CUERPOS REVESTIDOS CON VIDRIO

Los cuerpos revestidos con vidrio tienen instrucciones de instalación especiales - consulte la Sección 1.3.

NOTA: VÁLVULAS DE PLÁSTICO SÓLIDO

No se recomienda el uso de válvulas de plástico sólido para instalación en sistemas de tuberías revestidas en plástico. Observe además que se suministran separadores roscados en la base del cuerpo de la válvula que se deben utilizar para soportar las válvulas de acuerdo con los cGMP.

- 1.1 En líneas verticales, las válvulas de diafragma Dia-Flo se pueden instalar en cualquier posición.

En las líneas horizontales, donde la capacidad de drenaje es crítica, las válvulas Dia-Flo se deben instalar con el punto de drenaje o marca de control, situados en la conexión del extremo cercano a la brida del cuerpo del bonete, en la posición de las 12 (como si fuera el reloj). Este ángulo es exclusivo para cada tamaño de válvula. Póngase en contacto con la fábrica si no hay un punto de drenaje o marca de control.

En las líneas horizontales, donde la capacidad de drenaje es de interés, pero no es crítico (por lo general, para procesos que no pertenecen a la industria farmacéutica, de bioprocesamiento, alimentos o bebidas), la válvula debe estar colocada con el vástago a 90 grados de la vertical.

En todas las líneas, el conjunto del bonete se debe colocar con el orificio de drenaje (un pequeño orificio en el lado del bonete empleado como puerto de detección de fugas del diafragma) mirando hacia abajo.

- 1.2 Antes de la presurización (con la válvula abierta), apriete las tuercas del bonete en un patrón entrecruzado, de acuerdo con la Tabla 1. Vuelva a apretar 24 horas después de que el sistema alcance la temperatura y presión recomendadas. Si ocurren fugas en el área de asentamiento del cuerpo/diafragma, despresurice el sistema de inmediato y apriete las tuercas del bonete tal como se indica más arriba. Si continúan las fugas, será necesario reemplazar el diafragma. Consulte la Sección 3.4.

- 1.3 INSTALACIÓN - CUERPOS DE LA VÁLVULA REVESTIDOS CON VIDRIO

Es extremadamente importante que se instalen todas las válvulas revestidas con vidrio con las empaquetaduras de las bridas de extremo correctas y que se aplique el torque correcto a los pernos en la secuencia correcta. Se recomienda el uso de empaquetaduras con sobres de plástico de PTFE con materiales de inserción blandos. Consulte la Tabla 1 para conocer el torque apropiado y la secuencia correcta para los pernos.

- 1.4 El tope de desplazamiento (consulte la Figura 2), si está presente, está fijado en la fábrica y no debe requerir ajuste en el momento de la instalación. Sin embargo, en caso de requerirse un ajuste, consulte la Sección 2.3.

2.0 OPERACIÓN Y AJUSTE

- 2.1 Bonete estándar (Fig. 3)

El bonete estándar estará equipado con un vástago indicador de la posición o de tope de desplazamiento. La válvula está cerrada con una rotación hacia la derecha del volante. Consulte la Tabla 2 para obtener información sobre la longitud del desplazamiento y el número de vueltas.

ADVERTENCIA

Cuando el fluido de proceso es un material peligroso o corrosivo, se deben tomar precauciones adicionales. El usuario debe estar preparado para controlar una fuga o derrame externos de proceso al utilizar un tapón de ventilación con orificio en V (consulte la descripción que aparece más abajo). Además, los componentes internos y sellos del bonete se deben construir de materiales apropiados para ser expuestos al fluido o gas de proceso. En caso de cualquier duda, póngase en contacto con ITT Industries para obtener una evaluación de su caso en particular.

El bonete sellado funciona de la misma manera que el bonete estándar. Sin embargo, el bonete sellado está equipado con sellos anulares/ "O" Rings que impiden las fugas externas en caso de un fallo del diafragma.

El bonete sellado está equipado con un tapón de ventilación especial de "orificio en V" que permite una inspección segura de ruptura de la válvula. Simplemente afloje el tapón de ventilación de orificio en V 2 a 3 vueltas. El drenaje de fluido indica que ha ocurrido un fallo del diafragma. Reemplace el diafragma inmediatamente. Si no se siguen estas instrucciones al pie de la letra, se podrían producir lesiones personales graves o muerte, así como daños a la propiedad.



ITT Industries
Engineered for life

2.2 BONETE SELLADO (Fig. 2)
2.3 TOPE DE DESPLAZAMIENTO

El propósito del tope de desplazamiento es impedir un cierre excesivo de la válvula, prolongando de este modo la vida útil del diafragma. El tope de desplazamiento está fijado en la fábrica y no debe requerir un posterior ajuste; sin embargo, si es necesario un ajuste, se debe seguir el procedimiento siguiente:

VERTEDOR (diafragmas de elastómero y PTFE - consulte la Fig. 2):

La primera opción (preferida) es instalar la válvula en un accesorio de prueba (Figura 7). Suministre una presión de aire equivalente a la presión operativa del sistema a un lado de la válvula. Tape el otro lado de la válvula e instale un tubo de ventilación de caucho o plástico. Sujete el tubo en un recipiente de agua. Las burbujas de agua indican fugas. Apriete la válvula hasta detener las fugas. Ajuste la tuerca del tope de desplazamiento hasta que quede bien apretada contra el espaciador.

Si no se dispone de un accesorio de prueba, se puede utilizar el siguiente procedimiento **EXCLUSIVAMENTE PARA DIAFRAGMAS DE ELASTÓMERO:**

1. Elimine la presión de la línea que contiene la válvula.
2. Retire los pernos y las tuercas del bonete. Retire el bonete y destornille el diafragma del compresor.
3. Reemplace el bonete en el cuerpo de la válvula (sin un diafragma).
4. Reemplace dos pernos y tuercas del bonete a lados opuestos del bonete y apriételes manualmente.
5. Gire el volante hasta que el compresor toque el vertedor. La válvula no se cerrará más.
6. Ajuste la tuerca del tope de desplazamiento hasta que quede bien asentada contra el espaciador. Ahora está ajustado el tope de desplazamiento.
7. Retire el bonete del cuerpo de la válvula. Atornille un diafragma en el compresor, apretándolo manualmente. Seguidamente, desapriete hasta que coincidan los orificios de los pernos en el diafragma y la brida del bonete.
8. Gire el volante hacia la izquierda lo suficiente como para permitir que el área de la brida del diafragma descansa plano contra el área de la brida del bonete.
9. Reemplace el bonete, que ahora incluye el diafragma, en el cuerpo de la válvula. El bonete se debe abrir de media vuelta a una vuelta entera del volante. Apriete las tuercas del bonete tal como se describe en la Sección 1.2

Si no se dispone de un accesorio de prueba para las válvulas de vertedor con diafragmas de PTFE, utilice el procedimiento siguiente:

1. Afloje la contratuerca.
2. Gire el volante hacia la derecha hasta que sienta la resistencia inicial del asiento del diafragma. A partir de este momento, gire el volante otros 5/8 de vuelta.
3. Gire la contratuerca hacia abajo hasta que toque fondo en el espaciador.

PASO DIRECTO (consulte la Fig. 4):

El único método disponible es probar la válvula contra fugas en un accesorio. Consulte el procedimiento para el caso de válvulas de vertedor, descrito más arriba.

3.0 MANTENIMIENTO

ADVERTENCIA

En los conjuntos de bonete plástico serie 900, el volante de plástico está diseñado para fallar antes de que falle el bonete cuando se lo aprieta excesivamente. El propósito de este modo de fallo es asegurar la seguridad del operador de la válvula. Se debe tener cuidado de asegurarse de utilizar únicamente el volante plástico correcto en un conjunto de bonete plástico. Es decir, los materiales del volante y del bonete deben coincidir. La identificación del material del bonete (PP o PAS) aparece impresa en el mismo. La identificación del material del volante (PP o PAS) aparece grabada debajo del borde del volante. Si no se siguen estas instrucciones al pie de la letra, se podrían producir lesiones personales graves o muerte, así como daños a la propiedad.

- 3.1 Inspeccione periódicamente la condición de las piezas externas de la válvula. Reemplace todas las piezas que presenten un desgaste o corrosión excesivos. En el caso de válvulas de bonete sellado, desapriete el tapón de ventilación del orificio en V 2 ó 3 vueltas.

ADVERTENCIA

Cuando el fluido de proceso es peligroso o corrosivo, se deben tomar precauciones adicionales. El usuario debe emplear los dispositivos de seguridad apropiados y debe estar preparado para controlar una fuga del fluido de proceso. El drenaje del fluido desde el tapón indica un fallo del diafragma. Reemplace el diafragma inmediatamente. Si no se siguen estas instrucciones al pie de la letra, se podrían producir lesiones personales graves o muerte, así como daños a la propiedad.

- 3.2 Si hay fugas en el área del asiento del cuerpo del diafragma, despresurice el sistema y abra la válvula ligeramente. Apriete las tuercas del bonete tal como se describe en la Sección 1.2. Si continúan las fugas, será necesario reemplazar el diafragma.
- 3.3 Si ocurren fugas alrededor del volante, vástago o a través de un orificio de drenaje del bonete, el diafragma ha sufrido ruptura y deberá ser reemplazado.

- 3.4 Reemplazo del diafragma
Vertedor (consulte la Fig. 3):

1. Elimine la presión de la línea que contiene la válvula. Gire el volante hacia la derecha para apenas cerrar la válvula.
2. Retire las tuercas del bonete.
3. Quite el bonete y destornille el diafragma del compresor girando hacia la izquierda.
4. Instale la nueva empaquetadura de la placa de protección (si la tuviera).
5. El diafragma de reemplazo debe ser de tamaño y grado idénticos al diafragma original. Consulte la Figura 6 para conocer el tamaño y grado requeridos. Enrosque un nuevo diafragma en el compresor hasta que quede apretado manualmente, y después desapriétele hasta que coincidan los

orificios del perno en el diafragma y de la brida del bonete.

NOTA: En el caso de diafragmas plásticos de PTFE (Figura 2), retire la almohadilla de respaldo elastomérico con el diafragma plástico. Reemplace la almohadilla de respaldo elastomérico con cada diafragma plástico nuevo. Los diafragmas de PTFE se moldean en la posición cerrada, pero se deben invertir a la posición abierta antes de la instalación para cerciorarse de un enganche completo (correcto) de las roscas. Para invertir, presione con los pulgares en la porción inferior central del diafragma mientras sujeta los bordes del diafragma con los dedos.

6. Gire el volante hacia la izquierda lo suficiente como para permitir que el área de la brida del diafragma descansa plana contra el área de la brida del bonete.
7. Reemplace el bonete de la válvula en el cuerpo, y apriete las tuercas del bonete manualmente.
8. Cierre la válvula completamente girando el volante hacia la derecha; luego, desapriete media vuelta a una vuelta entera del volante. Apriete las tuercas del bonete de manera uniforme con una llave (consulte la Sección 1.2).
9. Abra la válvula y verifique que las tuercas del bonete estén apretadas de manera uniforme.
10. Si el diafragma tiene fugas en la junta del cuerpo/bonete después de alcanzar la temperatura y presión deseadas, despresurice el sistema y reapriete las tuercas de acuerdo con las instrucciones de la Sección 1.2.

PASO DIRECTO:

- Realice los pasos 1 a 7, de manera similar al caso de una válvula de vertedor.
8. Abra la válvula 2 a 3 vueltas y apriete las tuercas del bonete de manera uniforme con una llave (consulte la Sección 1.2).
 9. Si el diafragma tiene fugas en la junta del cuerpo/bonete después de alcanzar la temperatura y presión deseadas, despresurice el sistema y reapriete las tuercas de acuerdo con las instrucciones de la Sección 1.2.

3.5 LUBRICACIÓN

NOTA: Los lubricantes estándar se explican a continuación. Es posible que se requieran lubricantes especiales para oxígeno u otros servicios especiales. Póngase en contacto con ITT Industrias para realizar una evaluación de los lubricantes no estándar.

3.5.1 Bonetes con tapas transparentes.

Estos bonetes no están equipados con graseras y se deben desarmar para su lubricación. Bajo una operación normal, la lubricación no es necesaria.

3.5.2 Bonetes no sellados, válvulas de paso directo y vertedor, sin tapas transparentes.

Los accesorios de enjuague son estándar para los tamaños de válvula de 1/2" a 1-1/4" (en el caso de válvulas de paso directo, de 1/2" a 1-1/2"). Los accesorios hidráulicos son estándar para los tamaños de válvula de 1-1/2" y mayores (en el caso de válvulas de paso directo, de 2" y mayores). Basta con colocar una aplicación de grasa cada seis meses.

3.5.3 Bonetes sellados, válvulas de paso directo y vertedor, con tapas transparentes.

Los bonetes sellados no están equipados con graseras y se deben desarmar para su lubricación. Bajo una operación normal, la lubricación no es necesaria.

3.5.4. Cuando las válvulas están expuestas a atmósferas corrosivas o condiciones climáticas, se deben lubricar las superficies del volante y el casco del bonete.

3.5.5. Lubricantes estándar - DIA-FLO: Sun Oil Co. Sunaplex 991EP.
PURE-FLO: Chevron FM #2 en la válvula. Dow III en el tapón de ventilación de orificio en V (sellador).

3.6 REEMPLAZO DEL SELLO ANULAR (BONETES SELLADOS, Fig. 2)

1. Retire las tuercas del bonete y quite el bonete. Retire la tapa de plástico transparente y la tuerca de tope de carrera (si la tuviera).
2. Afloje los tornillos de fijación del volante y retire el volante del bonete.
3. Retire el conjunto del diafragma/vástago/buje extrayéndolo por el fondo del bonete.

Bonetes sin tapas transparentes.

4. Retire el sello anular de la ranura en el orificio del bonete.
5. Destornille el conjunto del diafragma/vástago del buje del volante.
6. Retire el sello anular de la ranura en el interior del buje.
7. Lubrique el cojinete de empuje o la arandela tal como se describe en la Sección 3.5. Instale en el reborde del buje.
8. Seleccione el tamaño correcto para los sellos anulares 1 y 2 (Figura 5). Lubrique los sellos anulares nuevos de acuerdo con la Sección 3.5 e insérteles en las ranuras del bonete y buje.

Bonetes con tapas transparentes

4. Retire el sello anular de la ranura en el diámetro exterior del buje.
5. Destornille el conjunto del diafragma/vástago del buje del volante.
6. Retire el sello anular/"O" Ring de la ranura en el diámetro exterior del vástago.
7. Lubrique el cojinete de empuje o la arandela tal como se describe en la Sección 3.5. Instale en el reborde del buje.
8. Cubra las roscas del vástago con cinta aisladora para proteger el sello anular durante la instalación. Después de instalar el sello anular, cerciórese de eliminar la cinta completamente. Seleccione el tamaño correcto para los sellos anulares 1 y 2 (Figura 5). Lubrique los sellos anulares nuevos de acuerdo con la Sección 3.5 e insérteles en las ranuras del buje y vástago.

Todos los bonetes:

9. Atornille el conjunto del diafragma/vástago en el buje.
10. Instale el conjunto del diafragma/vástago/buje en el bonete.
11. Verifique que se haya instalado la arandela del calzo. Instale el volante y apriete los tornillos de fijación, cerciorándose de que el extremo de los tornillos de fijación se enganchen en los orificios del buje. Se recomienda utilizar un compuesto de bloqueo de roscas (salvo para el caso de volante de plástico).

Bonetes con tapas transparentes

12. Seleccione el tamaño correcto para el sello anular/"O" Ring 3 e instálolo. Atornille la tapa en el buje manualmente.

TABLA I

TORQUES DEL SUJETADOR DEL BONETE EN PULGADAS-LIBRAS.

Bonete		Metal				Plástico
Cuerpo		Todas las válvulas de vertedor y paso directo (salvo aquellas revestidas con vidrio)		Válvulas de vertedor y paso directo revestidas con vidrio		Todas
Diafragma		Elastómero	PTFE	Elastómero	PTFE	Todas
Tamaño PULG.	DN.					
1/2	15	40	80	40	40	18
3/4*	20	48	80	48	80	18
1	25	48	100	48	80	25
1 1/4	32	48	100	48	80	—
1 1/2	40	48	220	48	110	75
2	50	96	275	96	170	100
2 1/2	60	192	575	192	200	—
3	80	300	1000	300	300	420
4	100	192	575	192	360	180
6	150	480	1200	480	600	—
8	200	480	1200	480	600	—
10	250	480	1200	480	—	—
12	300	480	1200	480	—	—

NOTAS:

- 1) Se puede sobrepasar el torque en hasta un 10%.
- 2) La tensión del perno aplicada con llaves de torque puede variar ampliamente dependiendo de las condiciones del sujetador, de la precisión de la llave, del grado de lubricación y de la técnica. En caso de ser aparente la excoiación o deformación del sujetador, reduzca el torque según corresponda y reemplace los sujetadores.
- 3) Los pasadores/pernos de acero inoxidable con tuercas de acero inoxidable deben tener Carbowax® 3350 aplicada en la fábrica. Los pasadores/pernos de acero inoxidable con tuercas de latón no tienen lubricante. No es necesario una subsiguiente lubricación en terreno.

* Para el caso de 3/4" con extremos bridados, utilice los datos para 1" salvo para plástico sólido.

TABLA 2

DESPLAZAMIENTO DEL VÁSTAGO Y NÚMERO DE VUELTAS

VÁLVULAS DE VERTEDOR															
Tamaño (pulg) de la válvula (DN)	1/4-3/8	1/2	3/4‡	1	1 1/4✧	1 1/2	2	2 1/2	3	4	6	8	10	12	14
Desplazamiento (pulg)* 1/4	1/4	3/8	1/2	5/8	13/16	1 1/8	1 3/8	1 5/8	2 1/8	3 1/8	4 5/8	15 3/8	6 1/2	7 3/4	
del vástago (mm)	6.4	6.4	9.5	12.7	15.9	20.6	28.6	34.9	41.3	54.0	79.4	117.5	142.9	165.1	196.9
Vueltas*	3 1/2	2	3	4	3 3/4	4 7/8	6 3/4	6 7/8	8 1/8	10 5/8	15 5/8	15 3/8	19 11/16	22 3/4	27 5/8

VÁLVULAS DE PASO DIRECTO															
Tamaño (pulg) de la válvula (DN)	1/2	1	1 1/2	2	2 1/2	3	4	6	8	10	12				
Desplazamiento (pulg)*	15/32	15/16	1 1/4	1 7/8	2	2 5/16	2 13/16	4 1/4	6 1/4	7 1/2	7 1/2				
del vástago (mm)	11.9	23.8	31.89	47.6	50.1	58.7	71.4	108.0	158.8	190.5	190.5				
Vueltas*	4	5 3/4	7 3/4	11 1/2	10 1/4	11 3/4	14 1/4	21 1/2	22 1/4	26 1/2	26 1/2				

*Entre las posiciones abierta y cerrada (aproximadas). ‡ Para el caso de líneas de 3/4" con extremos bridados, utilice los datos para 1" salvo para plástico sólido. ✧ Utilice los datos para 1 1/2" para plástico sólido y todas las válvulas que tengan conjuntos de diafragma y bonete de 1 1/2".

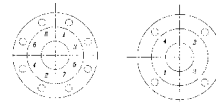
FIGURA 1

INSTALACIÓN - CUERPOS REVESTIDOS CON VIDRIO

Importante

Es extremadamente importante que se instalen todas las válvulas revestidas con vidrio con las empaquetaduras de las bridas de extremo correctas y que se aplique el torque correcto a los pernos en la secuencia correcta. Se recomienda el uso de empaquetaduras con sobres de plástico de PTFE con materiales de inserción blandos. Consulte A CONTINUACIÓN para conocer el torque apropiado y la secuencia correcta para los pernos.

SECUENCIA CORRECTA DE EMPERNADO



(BRIDA DEL EXTREMO DE LA VÁLVULA)

TORQUE RECOMENDADO

VÁLVULAS	(libras-pies)
00.50"-01.50"	20-30
02.00"-02.50"	30-60
03.00"-04.00"	40-70
06.00"	55-110
08.00"	60-110

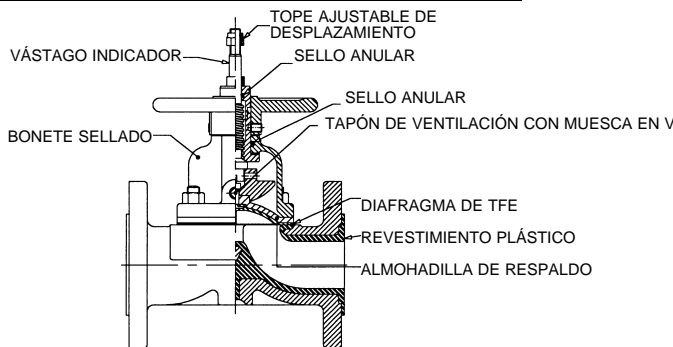


FIGURA 2 (A)

BONETE SIN TAPA TRANSPARENTE

ESTE BONETE MUESTRA LA CARACTERÍSTICA OPCIONAL "SELLADA" Y LOS "TOPES DE DESPLAZAMIENTO" OPCIONALES.

* EN EL CASO DE CONJUNTOS DE BONETES MÁS NUEVOS (PEDIDOS DESPUÉS DEL 1-4-95), LA PLACA DE PROTECCIÓN ES UNA PARTE INTEGRAL DEL CASCO DEL BONETE Y NO ES UN ELEMENTO SEPARADO.

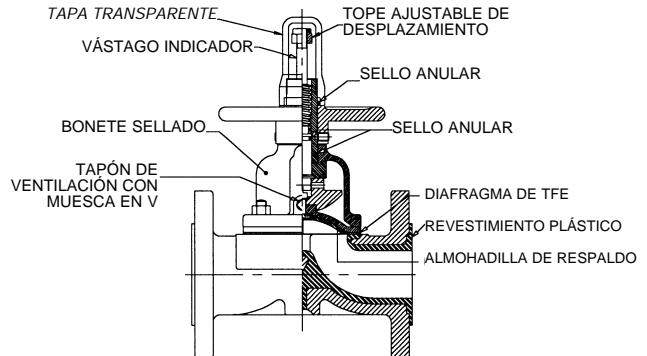


FIGURA 2 (B)

BONETE CON TAPA TRANSPARENTE

ESTE BONETE MUESTRA LA CARACTERÍSTICA OPCIONAL "SELLADA" (ES DECIR, EL TAPÓN DE VENTILACIÓN CON ORIFICIO EN V).

* EN EL CASO DE CONJUNTOS DE BONETES MÁS NUEVOS (PEDIDOS DESPUÉS DEL 1-4-95), LA PLACA DE PROTECCIÓN ES UNA PARTE INTEGRAL DEL CASCO DEL BONETE Y NO ES UN ELEMENTO SEPARADO.

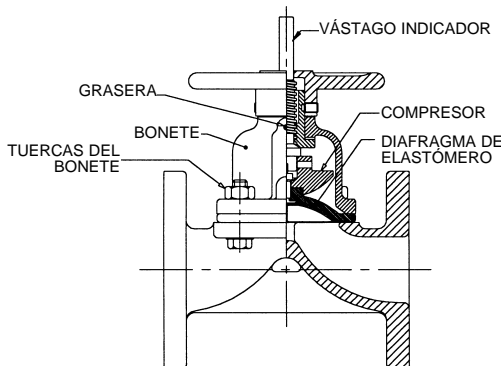


FIGURA 3

BONETE ESTÁNDAR SIN TAPA TRANSPARENTE

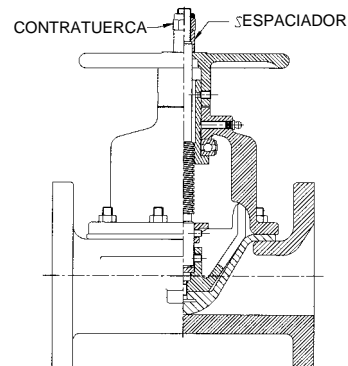


FIGURA 4

VÁLVULA DE PASO DIRECTO CON BONETE ESTÁNDAR Y "TOPE DE DESPLAZAMIENTO" OPCIONAL.

VÁLVULAS DE VERTEDOR DE 1/2"-4"
SELLOS ANULARES PARA BONETE ESTÁNDAR Y SELLADO

TAMAÑO VÁLVULA	TAMAÑO DEL SELLO ANULAR			
	1	2	3	4
1/2"	0.445x0.063	#107	#118‡	—
3/4"*	0.571x0.036	#109	#119	—
1"	0.634x0.063	#110	#121	—
1 1/4"☆	0.728x0.063	#111	#118	—
1 1/2"	#119	#112	#122	—
2"	#119	#112	#122	—
3"	#218	#209	#128	#212
4"	#220	#210	#130	#214

* Para el caso de válvulas de 3/4" con extremos bridados, utilice sellos anulares para el tamaño de 1" salvo para plástico sólido.

‡ Utilice el volante de polipropileno número 212.

☆ Utilice los datos para 1 1/2" para plástico sólido y todas las válvulas que tengan conjuntos de diafragma y bonete de 1 1/2".

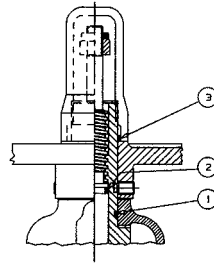


FIGURA 5 (B.1)
1/2"-2"

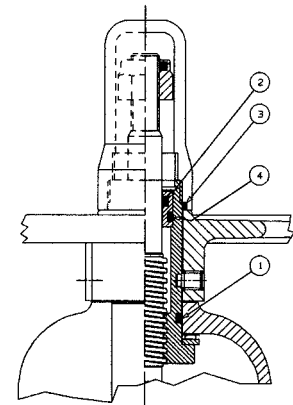


FIGURA 5 (B.2)
3" Y 4"

SELLOS ANULARES DE LAS VÁLVULAS DE VERTEDOR PARA BONETE SELLADO

* Para el caso de válvulas de 3/4" con extremos bridados, utilice sellos anulares para el tamaño de 1" salvo para plástico sólido.

Tamaño válvula	1	2
6"	Dash-#212	Dash-#328
8"	Dash-#218	Dash-#333

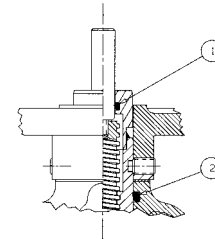


FIGURA 5 (A)

SELLOS ANULARES DE LAS VÁLVULAS DE PASO DIRECTO PARA BONETE SELLADO

TAMAÑO DE LA VÁLVULA	1	2
1/2"	011	115
1"	012	212
1 1/2"	111	216
2"	111	216
2 1/2"	115	222
3"	115	222
4"	116	326
6"	212	328
8"	218	333
10"	218	333
12"	218	333

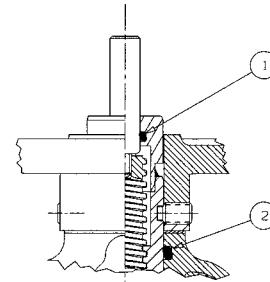
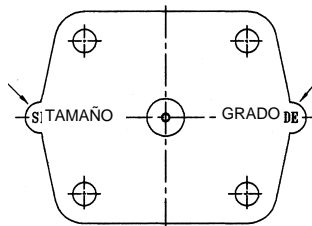


FIGURA 5 (C)

IDENTIFICACIÓN DEL DIAFRAGMA DE LA VÁLVULA

ELASTÓMERO - 1 PIEZA, FABRICADA DE CAUCHO, CON PASADOR MOLDEADO.
(CONSULTE LAS FICHAS CORRESPONDIENTES)

DESIGNACIÓN DE TAMAÑO IGUAL AL TAMAÑO DE LA VÁLVULA * +



DESIGNACIÓN DEL GRADO DE UNA O DOS LETRAS (POR EJEMPLO, "M" O "SS"). ORIFICIO PERFORADO PARA GRADO TM

R2, TM (PTFE)
ESTOS DIAFRAGMAS SON DE DOS PÍEZAS, PLÁSTICO BLANCO, CON UN RESPALDO DE ELASTÓMERO NEGRO.

* Para 00.75 con extremos bridados, utilice un diafragma 01.00, salvo para el caso de plástico sólido.
+ Para 01.25 de plástico sólido, utilice un diafragma 01.50.

FIGURA 6

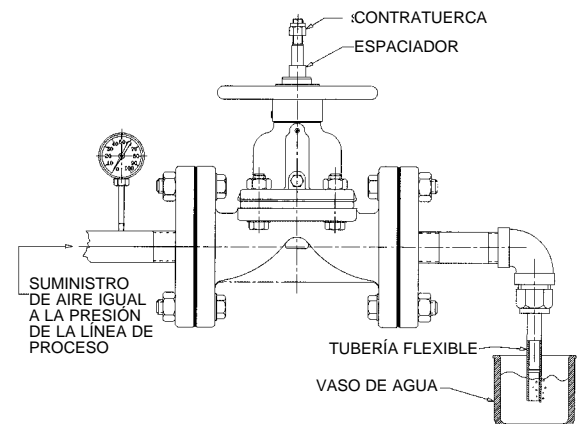


FIGURA 7