

SERIE RVDT/RVDTM

INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE VÁLVULAS DE ALIVIO, DERIVACIÓN, CONTRAPRESIÓN Y ANTISIFÓN • INSTRUCCIONES DEL KIT DE JUNTAS

A. ANTES DE LA INSTALACIÓN

1. Cuando se instalan correctamente y se utilizan dentro de los rangos recomendados de presión, temperatura y compatibilidad química, las válvulas de la serie RVDT/RVDTM se abren cuando la presión de entrada excede la presión establecida. La determinación definitiva de la compatibilidad del material es el uso previo exitoso en la misma aplicación. Llame a nuestro soporte técnico para obtener información sobre su aplicación.

Clasificaciones de presión y temperatura del agua*

MATERIAL DE LA PIEZA	77 °F (25 °C)	105 °F (40 °C)	a TEMP. MÁX.
PVC	150 PSI; 10 bar	100 PSI; 7 bar	40 PSI a 140 °F, 3 bar a 60 °C
CPVC	150 PSI; 10 bar	120 PSI; 8 bar	40 PSI a 180 °F, 3 bar a 82 °C
PP	150 PSI; 10 bar	125 PSI; 8 bar	40 PSI a 180 °F, 3 bar a 82 °C
PVDF	150 PSI; 10 bar	120 PSI; 8 bar	30 PSI a 280 °F, 2 bar a 138 °C
PTFE	150 PSI; 10 bar	140 PSI; 9 bar	10 PSI @ 280°F; 69 KPa @ 138°C
ACERO INOXIDABLE	150 PSI; 10 bar	100 PSI; 7 bar	40 PSI a 140 °F, 3 bar a 60 °C

* o producto químico compatible. La clasificación puede reducirse para algunas aplicaciones.

La presión de ruptura típica es 4 veces la clasificación nominal o más.

2. Temperatura mínima 40 °F (5 °C)

B. INSTALACIÓN

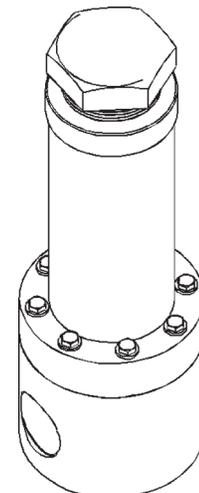
1. Debe instalarse la válvula en la dirección de flujo adecuada como lo indica la etiqueta de flujo. Todas las orientaciones, horizontales y verticales, son adecuadas. Las válvulas de alivio deben instalarse lo más cerca posible del recipiente o tubería que están protegiendo.
2. **Precaución:** La serie RVDT/RVDTM no es una válvula de alivio de "seguridad contra explosiones". No está diseñada para servicio de aire o gas. No regula la presión aguas abajo de la válvula. Precaución: Los materiales plásticos se pueden degradar en luz ultravioleta (UV) o luz del sol.

3. Visual Identification of Material

MATERIAL DE LA PIEZA	COLOR
"PV" (Geon) (PVC)	GRIS OSCURO
"CP" (Corzan) (CPVC)	GRIS CLARO
"PP" (Polipropileno)	BLANCO TRANSLÚCIDO
"PF" (Kynar) (PVDF)	BLANCO/AMARILLO TRANSLÚCIDO
"TF" (Teflón)	BLANCO OPACO
"SS" (Acero inoxidable 316 L)	METÁLICO

Precaución: El polipropileno y el PVDF (Kynar) a menudo parecen similares y puede ser difícil distinguirlos por el color. No los instale en su sistema si no está seguro.

4. Conexiones roscadas: un sellador de roscas adecuado (p. ej., cinta de teflón) debe aplicarse a roscas cónicas macho para asegurar un sellado "hermético". Solo debe hacerse el ensamblaje "ajustado a mano" seguido de un cuarto (1/4) de vuelta con una llave de correa. No sobreajuste ni use llaves



Stilson en tuberías y componentes plásticos. Precaución: La cinta de teflón se "deshilachará" a medida que se unan las roscas de las tuberías.

Pueden quedar "hilos" sueltos sobre la superficie de asiento e impedir que se cierre por completo la válvula. Para evitar este problema, retire los restos de cinta vieja y no aplique cinta a la primera rosca.

Las conexiones deben realizarse únicamente a accesorios de plástico; las tuberías de metal solo deben instalarse con una boquilla de plástico intermedia. Las tuberías de metal y con rosca recta tienden a cortar, estirar y distorsionar las piezas de plástico, lo que puede provocar grietas o fugas con el tiempo.

5. Conexiones sin rosca: para cementación solvente o fusión térmica, comuníquese con su distribuidor.

C. FUNCIONAMIENTO Y CONFIGURACIÓN

1. Operaciones de la válvula de alivio: la función de una válvula de alivio es proteger contra una presión excesiva una tubería, un recipiente u otro sistema similar presurizado. Cuando la presión de entrada excede el punto de ajuste, la válvula se abre para purgar el exceso de presión.
2. Operaciones de contrapresión: una válvula de contrapresión mantiene la presión de una línea o sistema. El exceso de presión abre la válvula y mantiene la presión de entrada en el punto de ajuste.
3. Operaciones de derivación: se instala una válvula de derivación en una T en la tubería de salida de una bomba para evitar el funcionamiento en vacío y/o controlar la presión de salida de la bomba. Cuando la presión excede el punto de ajuste, se abre la válvula para permitir que el líquido se recicle (se derive) a la entrada de la bomba.



SERIE RVDT/RVDTM

INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE VÁLVULAS DE ALIVIO, DERIVACIÓN, CONTRAPRESIÓN Y ANTISIFÓN • INSTRUCCIONES DEL KIT DE JUNTAS

C. FUNCIONAMIENTO Y CONFIGURACIÓN, continuación

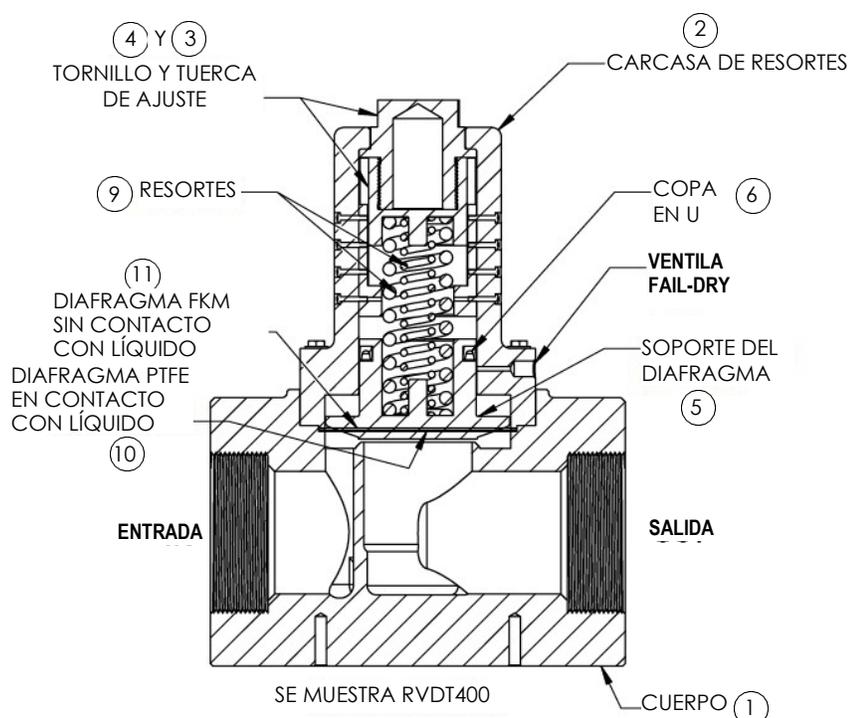
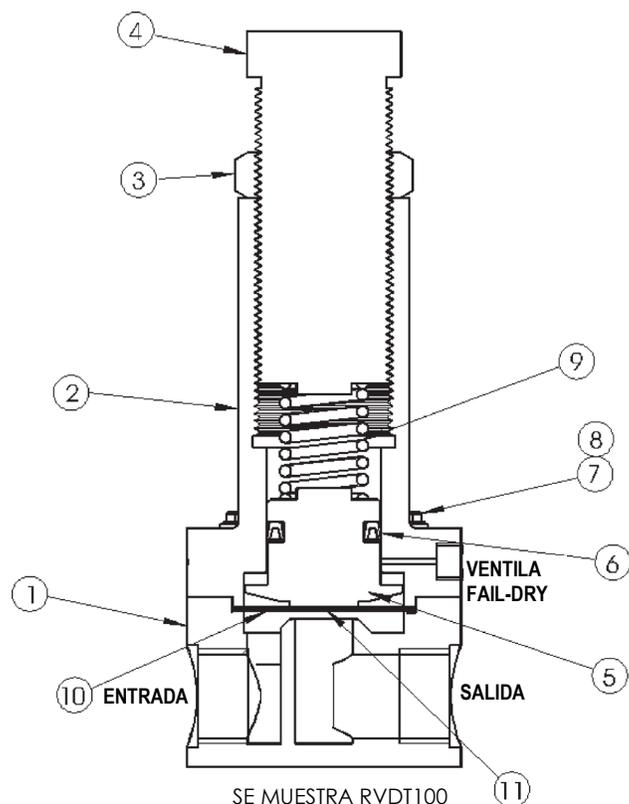
Configuración de presión para alivio o contrapresión

1. Conecte la entrada de la válvula a una línea presurizada que esté en el punto de ajuste deseado y calibrada.
2. Cuando se usa aire presurizado para la configuración, coloque una línea desde la salida de la válvula hasta un recipiente con agua o llene el puerto de salida con agua. Caso contrario, instale una línea hacia un desagüe.
3. Si se detecta un flujo, gire el tornillo de ajuste hasta que se detenga.
4. Gire el tornillo de ajuste lentamente hasta que se detecte un flujo leve.

Precaución: la presión de la línea en la salida de la válvula (la entrada de la bomba) puede abrir la válvula, lo que permite el flujo inverso.

Configuración de la presión para la derivación

1. Instale la válvula. Gire el tornillo de ajuste completamente hacia adentro.
2. Cuando la bomba esté funcionando normalmente en una presión por encima del punto deseado, gire el tornillo de ajuste hacia afuera para alcanzar la presión deseada.



D. PIEZAS E ILUSTRACIÓN

N.º	CANT.	DESCRIPCIÓN	MATERIAL
1	1	CUERPO	Material del cuerpo
2	1	CARCASA DE RESORTES	PVC
3	1	ANILLO DE BLOQUEO	HDPE (N/A en 4 in)
4	1	TORNILLO DE AJUSTE	HDPE (SS en 4 in)
5	1	SOPORTE DEL DIAFRAGMA	PVC
6	1	SELLO DE COPA EN U	VITON FKM
7	4	TORNILLO DE CABEZA HEXAGONAL	SS
8	4	ARANDELA DE BLOQUEO	SS
9	X	RESORTE(S) ver tabla p.3	ACERO*
10	1	DIAFRAGMA DE SELLO	PTFE
11	1	DIAFRAGMA DE SOPORTE	VITON FKM

* Los resortes de 1/2 in, 2 in, 3 in y 4 in están recubiertos de poliuretano

El aspecto exacto varía por tamaño y/o estilo del cuerpo.



SERIE RVDT/RVDTM

INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE VÁLVULAS DE ALIVIO, DERIVACIÓN, CONTRAPRESIÓN Y ANTISIFÓN • INSTRUCCIONES DEL KIT DE JUNTAS

E. MANTENIMIENTO

A. Kits de juntas: Plast-O-Matic recomienda tener disponible un kit de juntas de repuesto para reparaciones. La vida útil de las juntas varía en las aplicaciones debido a los ciclos, temperaturas, presiones, productos químicos y concentración. En función de la aplicación, debe establecerse un plan de inspección y mantenimiento periódico.

El número de pieza para el kit de juntas es SK más el número de pieza de la válvula sin el sufijo correspondiente al material, por ejemplo, RVDT050V-PV necesita un kit de juntas SKRVDT050V. Las instrucciones para los kits de juntas de tamaño 1/4 in a 2 in están en las páginas 4 y 5. Las instrucciones para los kits de juntas de tamaño 3 in a 4 in están en las páginas 6 y 7.

N.º DE PIEZA	TAMAÑO DE LA TUBERÍA	RANGO DE AJUSTE	RESORTES
RVDT025T	1/4 in	5-125	LC112L-2 & LC112J-4
RVDT050T RVDTM050T	1/2 in"	5-125	LC135M-0 & LC112J-4
RVDT075T	3/4 in"	5-125	LC112J-7 & LHC162N-0
RVDT100T o RVDTM100T	1 in	5-125	LC135M-3 LHC234T-2
RVDT150T	1½ in	5-125	LHL2000A-4
RVDT200T	2 in	5-125	LHL1000A-8 & LHL2000B-4
RVDT300T	3 in	5-100	LHL2000A-8 & LHL1000C-13
RVDT400T	4 in	5-100	LHL2000C-07 LHL1000C-12

**LAS INSTRUCCIONES DEL KIT DE JUNTAS
CONTINÚAN EN LAS PÁGINAS 4 A 7**



Instrucciones de reemplazo del kit de juntas de la serie RVDT/RVDTM, tamaños de ¼ in a 2 in

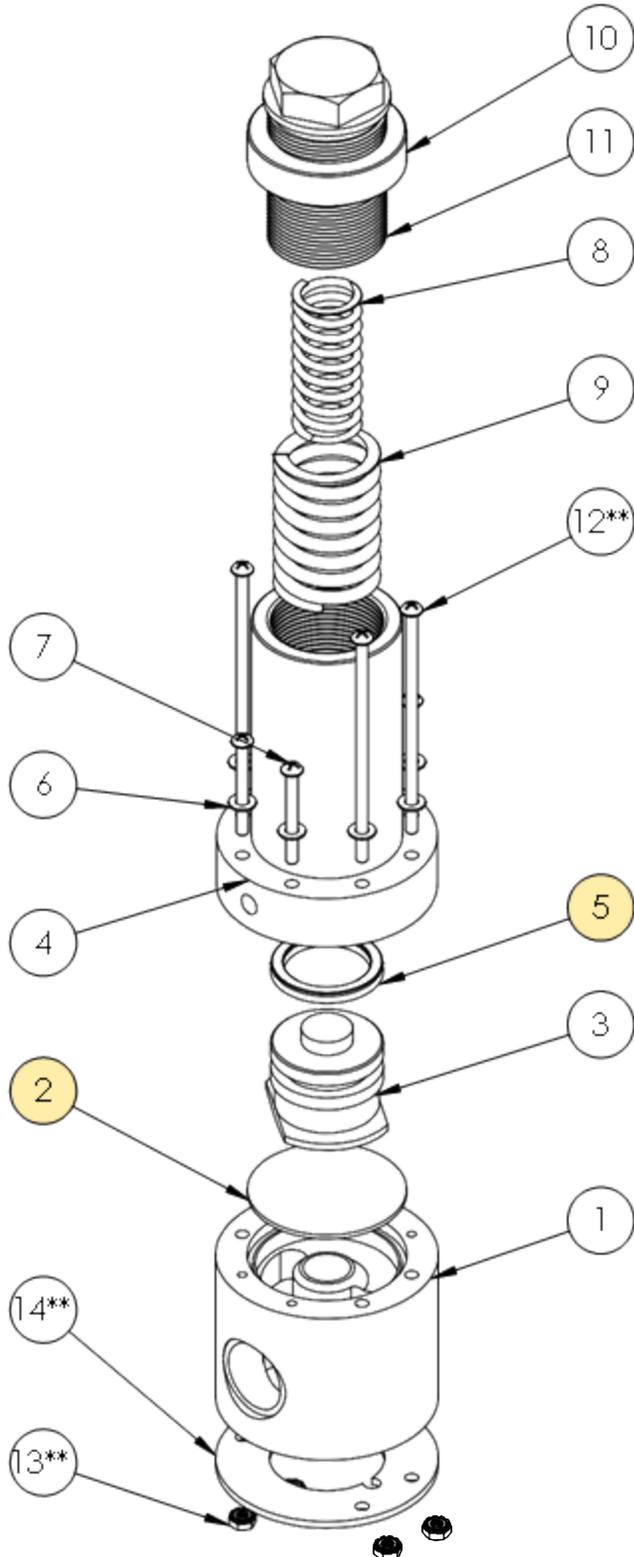
- Antes de desmontar, alivie la presión y drene el líquido de la válvula y la tubería que se va a abrir. Tome las precauciones adecuadas para proteger a las personas y el equipamiento de cualquier líquido residual.
- Desmonte la válvula en un ambiente limpio. Evite que entre suciedad, arenilla o fibras en las superficies de sellado o en las piezas móviles.
- Se debe usar una sonda que no raye, como un palito de naranja o un palillo dental con punta de bola (bruñidor), para quitar e instalar juntas tóricas, copas en U y sellos de empaque.
- No se recomienda el uso de llaves de tubo ni de tornillos de banco para válvulas de plástico. Se pueden usar las llaves de correa en la mayoría de los casos.

Procedimiento de reemplazo de sello, consulte el diagrama de la página 5

1. Detenga el flujo del sistema y despresurice las tuberías.
 2. Desbloquee la contratuerca (10) en sentido antihorario, luego retire el tornillo de ajuste (11) y los resortes (8, 9) para que no ejerzan ninguna presión. En el caso de las válvulas de 1/4 in, no se pueden retirar los resortes de esta manera, pero se deben aflojar la contratuerca y el tornillo de ajuste para aliviar la presión del resorte.
 3. Retire los tornillos (7) X 4 y (12) X 4, y las arandelas (6) X 8 que sujetan la carcasa de resortes al cuerpo de la válvula. Algunas válvulas de PTFE tienen una placa de acero inoxidable (14) en la parte inferior de la válvula que se sale cuando se retiran los tornillos. Las válvulas de PTFE, polipropileno y de PVC, CPVC y PVDF de 1-1/2 y 2 in tienen tuercas (13) en la parte inferior de las unidades que se deben quitar.
 4. Levante la carcasa de resortes (4) de la parte superior de la válvula y retire el soporte del diafragma (3) del interior de la carcasa de resortes.
 5. Retire y reemplace con cuidado la copa en U (5) en el soporte del diafragma (3). El extremo abierto de la copa en U (5) baja hacia la brida del soporte del diafragma (3). En otras palabras, baja hacia el cuerpo (1). Asegúrese de no rayar la ranura de la copa en U. Limpie todas las partes a medida que avanza antes del reensamblaje.
 6. Retire el diafragma original (2) y reemplácelo con el nuevo. Tenga cuidado de no rayar ni dañar el anillo de sellado en el cuerpo que sella el diafragma para evitar que la unidad tenga fugas. Limpie cualquier residuo antes de instalar el diafragma nuevo. El lado de teflón del diafragma mira hacia abajo, hacia el cuerpo y el líquido de proceso.
 7. Coloque el soporte del diafragma (3) sobre el diafragma nuevo y vuelva a colocar la carcasa de resortes (4). Para las unidades de 1/4 in, deben colocarse los resortes (8, 9) sobre el soporte del diafragma (3) antes de colocar la carcasa de resortes (4). Cada diafragma (2) tiene teflón de un lado y elastómero en el otro. Coloque el diafragma (2) con el lado de teflón hacia abajo hacia el asiento en el cuerpo (1).
 8. Si trabaja en una unidad de PTFE que tiene una placa de refuerzo de SS (14), alinee los orificios de la placa inferior de acero inoxidable (14) con los orificios de los tornillos de montaje en la parte inferior del cuerpo. Coloque una arandela plana (6) en cada uno de los tornillos largos (12) y pase los tornillos a través de los orificios libres en la carcasa de resortes (4), el cuerpo (1) y la placa de respaldo (14). Fije ligeramente los tornillos (12) con las 4 tuercas (13), pero no las apriete del todo.
Si trabaja en una unidad de polipropileno, coloque una arandela plana (6) en cada uno de los tornillos largos (12) y pase los tornillos a través de los orificios libres en la carcasa de resortes (4) y el cuerpo (1). Fije ligeramente los tornillos (12) con las 4 tuercas (13), pero no las apriete del todo.
- En las unidades de PVC, CPVC y PVDF, las válvulas de 1 in y de menor tamaño tienen tornillos de sujeción enroscados en el cuerpo de plástico. Las unidades de más de 1 in tienen tornillos que se enroscan en el plástico y otros que lo atraviesan completamente y tienen tuercas de acero inoxidable en la parte inferior. Use una arandela plana (6) debajo de la cabeza de cada tornillo (7, 12).
9. Ajuste los tornillos largos (12) con las tuercas (13) primero. Apriételos secuencialmente en un patrón de estrella.
 10. A continuación, ajuste los tornillos (7) que van en el cuerpo de plástico. Ajústelos secuencialmente en un patrón de estrella.
 11. Vuelva a ajustar los tornillos largos (12) con las tuercas (13) secuencialmente.
 12. Vuelva a ajustar los tornillos (7) que se enroscan en el cuerpo de plástico secuencialmente.
 13. **ADVERTENCIA:** No apriete demasiado ninguno de los tornillos porque el plástico se agrietará: apretarlos firmemente con la mano es suficiente.
 14. Reemplace los resortes y el tornillo de ajuste (si se requiere).
 15. Configure la válvula a la presión deseada (si se requiere).



Instrucciones de reemplazo del kit de juntas de la serie RVDT/RVDTM, tamaños de ¼ in a 2 in



NOTAS	
2, 5	PIEZAS DE REEMPLAZO DEL KIT DE JUNTAS

N.º DE ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN
1	CUERPO
2	DIAFRAGMA
3	SOPORTE DEL DIAFRAGMA
4	CARCASA DE RESORTES
5	COPA EN U
6	ARANDELA PLANA N.º 10
7	TORNILLO MAQUINADO
8	RESORTE
9	RESORTE
10	CONTRATUERCA
11	TORNILLO DE AJUSTE
12**	TORNILLO MAQUINADO
13**	TUERCA
14**	PLACA DE RESPALDO

**ARTÍCULOS 12 Y 13: EL PRODUCTO VARIA SEGUN EL TAMAÑO DE LA VÁLVULA Y SU MATERIAL, CONSULTE LAS NOTAS 2 Y 3 A CONTINUACIÓN.

**ARTÍCULO 14: SOLO SE USA EN UNIDADES DE PTFE, CONSULTE LA NOTA 1 A CONTINUACIÓN.

NOTAS ADICIONALES:

1. LAS UNIDADES DE PTFE TIENEN PLACAS DE REFUERZO DE ACERO INOXIDABLE EN LA PARTE INFERIOR DEL CUERPO.
2. LAS UNIDADES DE POLIPROPILENO Y PTFE TIENEN ORIFICIOS PASANTES EN EL CUERPO PARA LOS TORNILLOS DE SUJECIÓN. ESTAS UNIDADES TIENEN TUERCAS EN LA PARTE INFERIOR EN LAS QUE SE ENROSCAN LOS TORNILLOS DE SUJECIÓN.
3. LAS UNIDADES DE MAYOR TAMAÑO TIENEN TORNILLOS DE SUJECIÓN QUE ATRAVESAN EL CUERPO Y TIENEN UNA TUERCA EN LA PARTE INFERIOR Y TORNILLOS DE SUJECIÓN QUE SE ENROSCAN EN EL CUERPO DE PLÁSTICO.
4. LA VÁLVULA RVDT200 USA UN DIAFRAGMA DE DOS PARTES (ARTÍCULO 2).



Instrucciones de reemplazo del kit de juntas de la serie RVDT, tamaños de 3 in y 4 in

NOTA: Si se tiene que retirar la carcasa de resortes por cualquier motivo, se deben reemplazar los diafragmas. No reinstale diafragmas usados. Si la válvula está conectada a una tubería vertical, será necesario retirarla del sistema y reemplazar las juntas en una mesa de trabajo o los diafragmas no estarán centrados correctamente.

- Antes de desmontar, alivie la presión y drene el líquido de la válvula y la tubería que se va a abrir. Tome las precauciones adecuadas para proteger a las personas y el equipamiento de cualquier líquido residual.
- Desmonte la válvula en un ambiente limpio. Evite que entre suciedad, arenilla o fibras en las superficies de sellado o en las piezas móviles.
- Se debe usar una sonda que no raye, como un palito de naranjo o un palillo dental con punta de bola (bruñidor), para quitar e instalar juntas tóricas, copas en U y sellos de empaque.
- No se recomienda el uso de llaves de tubo ni de tornillos de banco para válvulas de plástico. Se pueden usar las llaves de correa en la mayoría de los casos.

DESMONTAR LA VÁLVULA

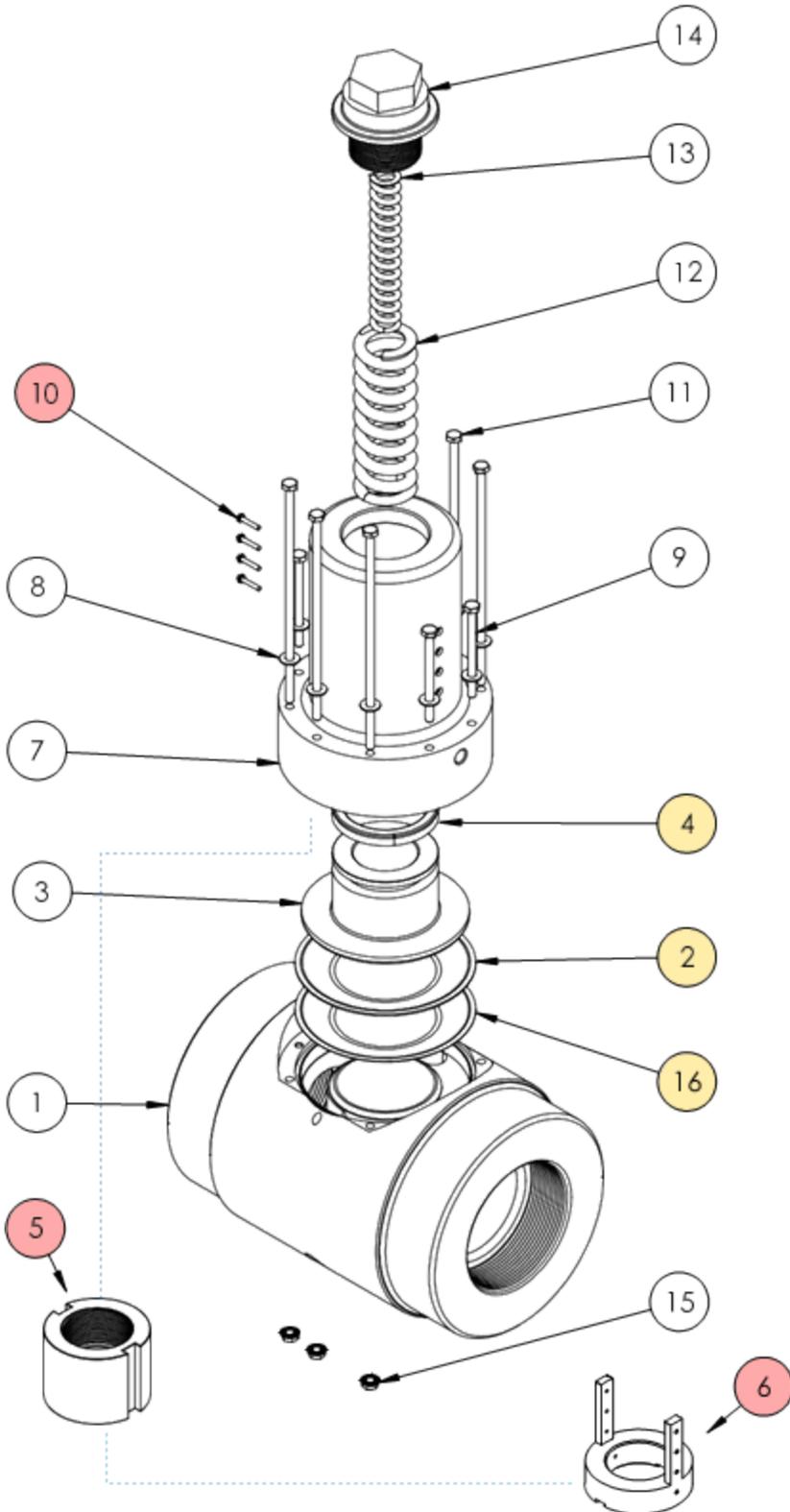
1. Afloje el tornillo de ajuste para liberar toda la presión de los resortes.
2. Primero afloje todos los tornillos de la carcasa de resortes al menos una media vuelta, y luego retire todos los tornillos de la carcasa de resortes.
3. Retire la carcasa de resortes y los resortes.
4. Retire la copa en U del soporte del diafragma. Retire los diafragmas. Limpie cualquier astilla o residuo con un paño suave.

REEMPLAZAR LAS JUNTAS Y REENSAMBLAR LA VÁLVULA

1. Lubrique la copa en U y el interior de la carcasa de resortes con el lubricante adecuado. Plast-O-Matic recommends silicone.
2. Instale la copa en U en el soporte del diafragma con el extremo abierto de la copa en U apuntando hacia abajo, hacia el diámetro más grande del soporte del diafragma.
3. Inspeccione el borde del sello en el cuerpo donde se asientan los diafragmas. Cualquier abolladura o rayón provocará fugas en la válvula.
4. Anide el diafragma de PTFE en el cuerpo al que pertenece. Coloque el diafragma de FKM sobre el diafragma de PTFE.
5. Coloque con cuidado el soporte del diafragma, centrado sobre los diafragmas. Coloque los resortes dentro del soporte del diafragma. Compruebe que los diafragmas estén centrados y no se hayan descentrado.
6. Alinee la carcasa de resortes para que el puerto Fail-Dry® en la carcasa de resortes quede del lado descendente del cuerpo. Coloque la carcasa de resortes sobre los resortes y el soporte del diafragma.
7. Atornille los cuatro tornillos de sujeción más cortos sobre los puertos, pero no los ajuste por completo; solo que queden "firmes" para evitar que el conjunto se mueva mientras se instalan los otros tornillos.
8. Coloque los tornillos de sujeción más largos a través del conjunto y enrosque las tuercas en los extremos. Antes de ajustar los tornillos, compruebe que los diafragmas estén centrados y no sobresalgan por ningún lado. En el RVDT de 4 in, se pueden ver los diafragmas en los lados debajo de la carcasa de resortes.
9. Primero ajuste los tornillos largos con las tuercas. Apriete las tuercas en un patrón de estrella (la tuerca más alejada de la última que apretó). Apriete los tornillos en incrementos, ajustando los tornillos más cortos que se enroscan en el plástico a medida que avanza. En los tornillos largos, el par de ajuste se mide en la tuerca, no en la cabeza.
10. Apriete todos los tornillos de sujeción de la carcasa del resorte a 60 pulgadas-libras, dejando para el final los tornillos más cortos que se enroscan en el plástico. Siempre apriete en un patrón de estrella y no ajuste completamente ningún tornillo mientras los demás tornillos estén flojos.



Instrucciones de reemplazo del kit de juntas de la serie RVDT, tamaños de 3 in y 4 in



NOTAS	
2, 4, 16	PIEZAS DE REEMPLAZO DEL KIT DE JUNTAS
5, 6, 10*	NO RETIRAR

N.º DE ARTÍCULO	DESCRIPCIÓN
1	CUERPO
2	DIAFRAGMA VITON
3	SOPORTE DEL DIAFRAGMA
4	COPA EN U
5*	TOPE
6*	TUERCA DE AJUSTE
7	CARCARA DE RESORTES
8	ARANDELA PLANA
9	TORNILLO MAQUINADO
10*	TORNILLO MAQUINADO
11	TORNILLO MAQUINADO
12	RESORTE
13	RESORTE
14	TORNILLO DE AJUSTE
15	TUERCA CON BRIDA
16	DIAFRAGMA DE TEFLÓN

* Los artículos de la carcasa de resortes 5, 6, 10 están incluidos en el tamaño de 4 in y no se deben quitar.

El tamaño de 3 in difiere levemente en apariencia, tiene un tornillo de ajuste más largo con tuerca de seguridad (no se muestra) y no incluye 5, 6, 10.



DIAGRAMA DE FLUJO RVDT(M) 1/4 in – 1 in PROBADO CON AGUA DE CIUDAD*

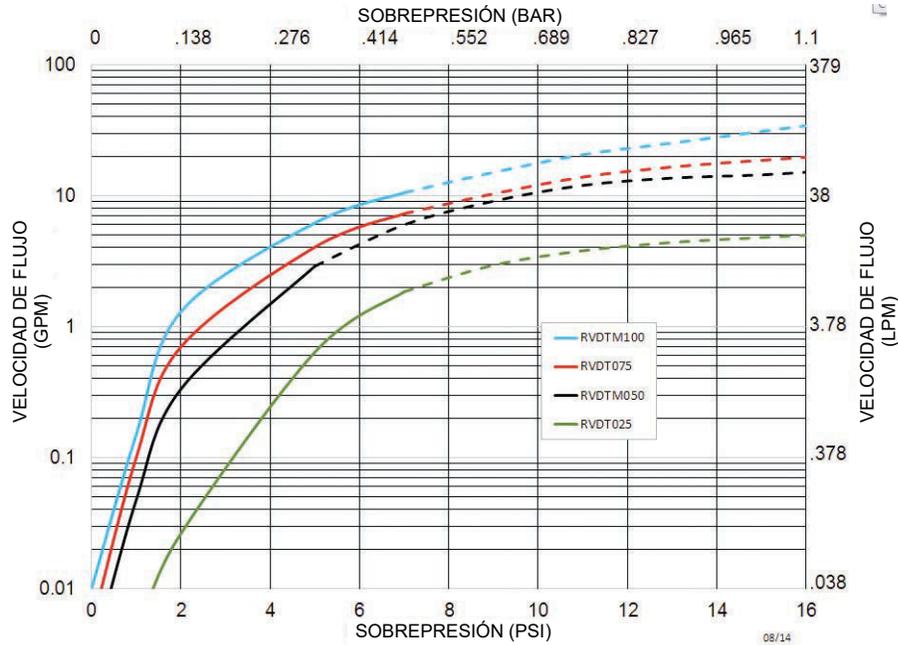
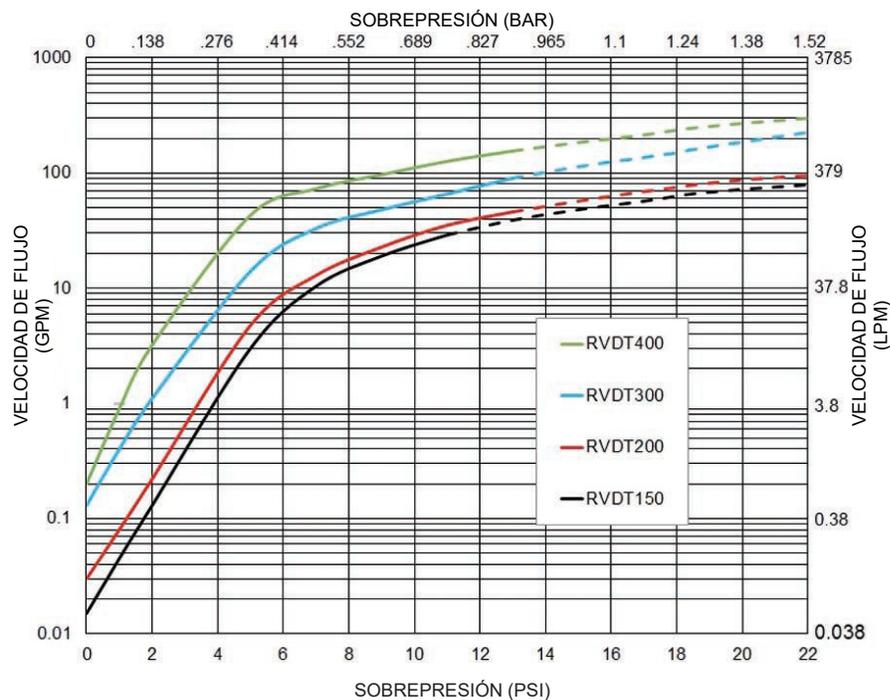


DIAGRAMA DE FLUJO RVDT 1-1/2 in, 2 in, 3 in y 4 in PROBADO CON AGUA DE CIUDAD*



* Probado en condiciones de laboratorio, sus resultados pueden variar. Las líneas sólidas representan el rango de flujo recomendado para ese tamaño de tubería.

