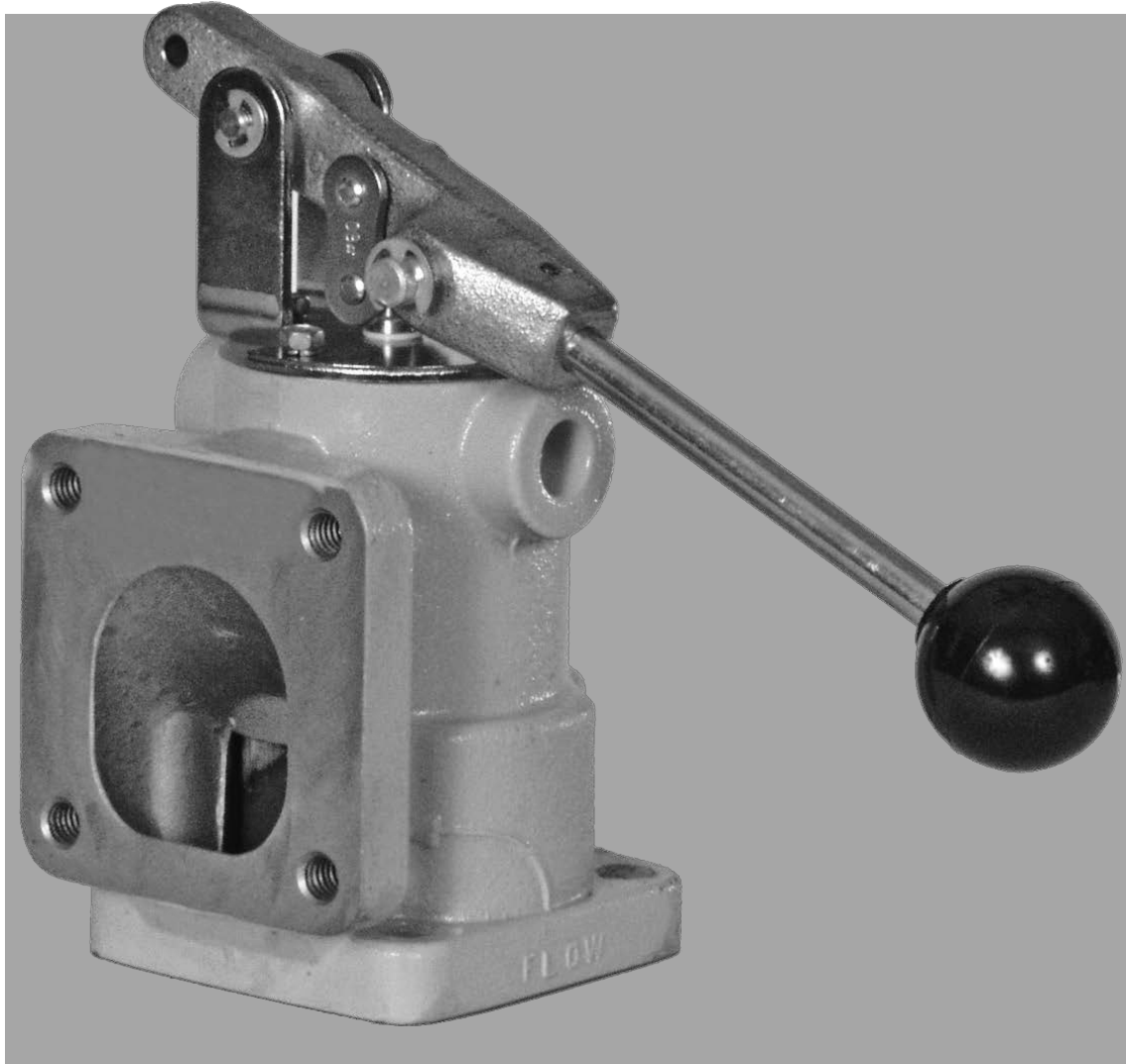


Válvulas V-7

Instalación y piezas



LIQUID CONTROLES®

Una empresa de IDEX Energy & Fuels

INSTALACIÓN: M400-10: V2: 17/03

ÍNDICE

Descripción.....	Número de página
Información general.....	2
Descripción de la clase de aplicación.....	2
Especificaciones	3
Cómo funcionan las válvulas V-7	3
Accesorios	4
Nuevas instalaciones	5
Instalaciones de modernización.....	5-7
Ajuste del tiempo de permanencia	8
Ajuste del cierre a cero	9
Desmontaje	10-11
Reensamblaje	11
Desglose ilustrado de las piezas	12-15



ADVERTENCIA

- Antes de utilizar este producto, lea y comprenda las instrucciones.
- Guarde estas instrucciones para futuras consultas.
- Todos los trabajos deben ser realizados por personal cualificado y formado en la aplicación, instalación y mantenimiento adecuados de los equipos y/o sistemas, de conformidad con todos los códigos y normativas aplicables.
- El incumplimiento de las instrucciones establecidas en esta publicación podría provocar daños materiales, lesiones personales o la muerte a causa de un incendio y/o una explosión, u otros riesgos que puedan estar asociados a este tipo de equipos.

ACTUALIZACIONES Y TRADUCCIONES DE LAS PUBLICACIONES

Las versiones en inglés más recientes de todas las publicaciones de Liquid Controls están disponibles en nuestra página web, www.lcmeter.com. Es responsabilidad del distribuidor local

proporcionar la versión más actualizada de los manuales, instrucciones y hojas de especificaciones de LC en el

del país o en el idioma del usuario final al que se envían los productos. Si tiene alguna duda sobre el idioma de cualquier manual, instrucción o ficha técnica de LC, póngase en contacto con su distribuidor local.

INFORMACIÓN GENERAL

Las válvulas V-7 de Liquid Controls están diseñadas para una amplia gama de aplicaciones y caudales, y presentan una pérdida de presión mínima. Su cuidadoso diseño y fabricación garantizan un funcionamiento fluido, preciso y controlado.

Las válvulas de pistón de accionamiento mecánico de la serie V-7 están disponibles en tamaños de 1½" y 2", y están diseñadas para montarse en la salida del contador con el fin de proporcionar un cierre hermético con un funcionamiento suave y sencillo, independientemente de la presión de la línea del sistema. Las válvulas pueden accionarse manualmente o conectarse mediante un enlace mecánico a un contador preajustado en el contador para un cierre en una sola etapa (para aplicaciones de bajo caudal) o un cierre en dos etapas con un periodo de pausa para eliminar el choque hidráulico. Las válvulas se pueden orientar en incrementos de 90° para que la salida quede orientada hacia arriba, hacia abajo o hacia un lado.

Las válvulas de la serie V-7 ofrecen la importante ventaja de un diseño con amortiguador de presión equilibrada que garantiza una respuesta precisa de la válvula y un cierre suave al cortarla. El funcionamiento es suave y sencillo independientemente de la presión de la línea, ya que las fuerzas vectoriales se dirigen en ángulo recto respecto al mecanismo de apertura de la válvula y nunca se oponen a él.

Dependiendo del ajuste preestablecido, la válvula puede funcionar como una válvula de dos etapas con cierre con periodo de pausa, o como una válvula de una sola etapa con cierre brusco. Se recomiendan las válvulas de una sola etapa cuando los caudales de la aplicación son bajos.

Aplicaciones Descripción de la clase	Número de clase
Productos petrolíferos refinados	1
Combustible de aviación y para aviones a reacción	2
Variedad de productos, entre los que se incluyen: azúcares líquidos, edulcorantes, siropes y aceites vegetales	3
Aguas tratadas y disolventes en los que no se permiten metales rojos	4
Disolventes clorados	7
Líquidos de pH ácido, entre los que se incluyen: ácido nítrico, fosfórico y acético glacial, zumos cítricos y vinagre	8
Petróleo crudo	14
Productos de látex a base de aceite y de agua, poliéster, resinas, herbicidas y fertilizantes nitrogenados	15
Disolventes generales, alcohol de 200 grados	16
Servicio de contadores de agua para procesos por lotes	20
Líquidos alcalinos con pH elevado, entre los que se incluyen: productos de látex, adhesivos y fertilizantes líquidos	27
Herbicidas	30
Soluciones de hidróxido de sodio, petróleo crudo con alto contenido en azufre y líquidos de pH alcalino	37

ESPECIFICACIONE

S

Modelo	Material del cuerpo y de la junta	Bridas complementarias	Presión de trabajo	Clase de aplicación*
V-7 (serie A2600) Se utiliza con los medidores M-5, M-7 y M-10			150 PSI (10,3 BAR)	
A2621	Aluminio con junta de Viton	1½" y 2"	150 PSI (10,3 BAR)	1, 2, 14
A2623	Aluminio con junta de teflón	1½" y 2"	150 PSI (10,3 BAR)	1, 2, 3, 4, 14, 15, 16, 30
A2631	Aluminio con junta de Viton	1½" y 2"	150 PSI (10,3 BAR)	1, 3, 14, 15
A2651	Aluminio con junta de Viton	1½" y 2"	150 PSI (10,3 BAR)	3, 4, 14, 15, 16
A2652	Aluminio con junta de Buna N	1½" y 2"	150 PSI (10,3 BAR)	1, 2, 16, 20
A2655 1	Aluminio con junta de Viton y Teflón	½" y 2"	150 PSI (10,3 BAR)	1, 30
A2684	Latón con junta de Viton	1½" y 2"	150 PSI (10,3 BAR)	20
A2690	Latón con junta de Viton	1½" y 2"	150 PSI (10,3 BAR)	20
A2693 1	Latón con junta de teflón	½" y 2"	150 PSI (10,3 BAR)	20
A2670	Hierro fundido con junta de Viton	1½" y 2"	150 PSI (10,3 BAR)	7, 37
A2671	Hierro fundido con junta de teflón	1½" y 2"	150 PSI (10,3 BAR)	7, 27
A2672	Hierro fundido con junta de Viton	1½" y 2"	150 PSI (10,3 BAR)	7, 27, 37
A2681	Acero inoxidable con junta de Viton	1½" y 2"	150 PSI (10,3 BAR)	8
A2682	Acero inoxidable con junta de teflón	1½" y 2"	150 PSI (10,3 BAR)	8

CÓMO FUNCIONAN LAS VÁLVULAS V-7

pistón, lo que permite que el pistón entre en contacto con la junta anular de entrada y complete su cierre,

En el interior de la carcasa de la válvula, un orificio cilíndrico conecta la entrada y la salida de la válvula. Dentro de dicho orificio se encuentra un conjunto de pistón. El pistón y la junta impiden que el líquido medido que sale de la salida del contador entre por la entrada de la válvula.

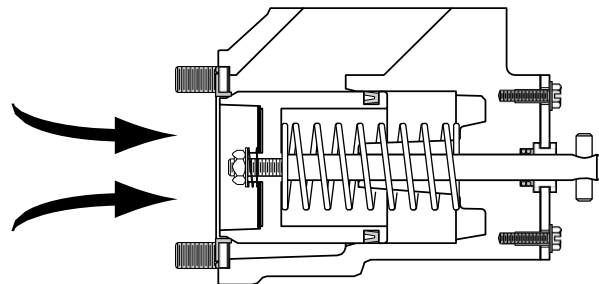
Cuando el operador del medidor coloca la palanca en la posición de apertura, un sistema de articulación mecánica que conecta la válvula con el anillo de disparo del contador preajustado hace que un pestillo se enganche y mantenga la válvula abierta, permitiendo que el líquido fluya.

En la posición abierta, el conjunto de la palanca de la válvula comprime el resorte del pistón y aleja el vástago y el pistón de la entrada de la válvula. Al alejarse el pistón, se separa de la junta de entrada, permitiendo que el líquido fluya.

En la mayoría de las aplicaciones de dosificación, el cierre de la válvula es un proceso en dos etapas. Tras un periodo de espera predeterminado, el contador preajustado, mientras realiza la cuenta atrás hasta «0», libera un mecanismo de enclavamiento, lo que permite que el varillaje de la válvula se cierre hasta aproximadamente el 10 % del caudal total. Este cierre inicial hace que el pistón dentro de la válvula se deslice hacia la entrada, restringiendo el flujo del producto.

A medida que el pistón bloquea el líquido, parte del producto pasa a través de los orificios de purga de la arandela amortiguadora, creando la función de equilibrio hidráulico de las válvulas V-7 que permite que la válvula se cierre de forma lenta y suave. El periodo de pausa evita el choque hidráulico al tiempo que permite que el contador preajustado registre el caudal restante.

Cuando el contador preajustado alcanza el «0», el anillo de disparo del contador preajustado se desacopla de la posición de pausa y pasa a la posición de cierre total. Esta acción libera la maneta de la válvula y relaja el resorte del



detener el flujo del producto. Este proceso se ilustra en la figura 2.

Figura 2: Funcionamiento de la válvula

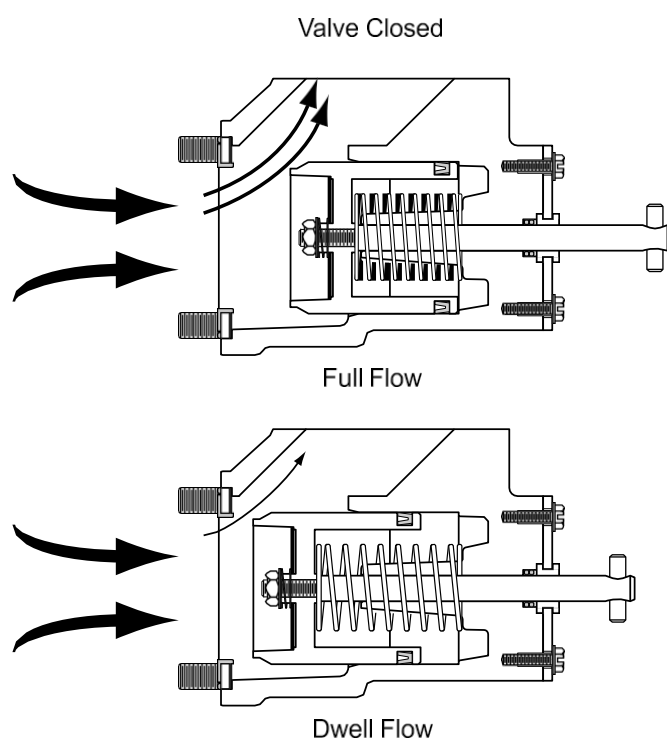




Figura 3a: Hierro fundido o aluminio



Figura 3b: Acero inoxidable



Figura 3c: Latón

ACCESORIOS

Arandelas amortiguadoras

Las válvulas V-7 se ofrecen con una variedad de arandelas de amortiguación. Están disponibles en latón o acero inoxidable. Hay cuatro configuraciones diferentes de orificios de purga (Figura 4) para garantizar un cierre adecuado independientemente de la viscosidad. Para viscosidades superiores a 20 000 SSU, no utilice una arandela de amortiguación.

Bridas

Las bridas (Figura 5) se ofrecen en tamaños BSPT y NPT de 1½ y 2 pulgadas y en versiones para soldar. Los materiales de fabricación son aluminio, latón, hierro fundido y acero inoxidable. Hay disponibles juntas y sellos de teflón, Viton y Buna.

Mecanismos de articulación y manetas de válvula

La maneta de la válvula (Figura 6) y los conjuntos de varillaje son accesorios que se utilizan cuando se desea un funcionamiento manual normal de la válvula (apertura y cierre). Se pueden pedir por separado diferentes configuraciones de manetas y varillajes para instalaciones in situ.

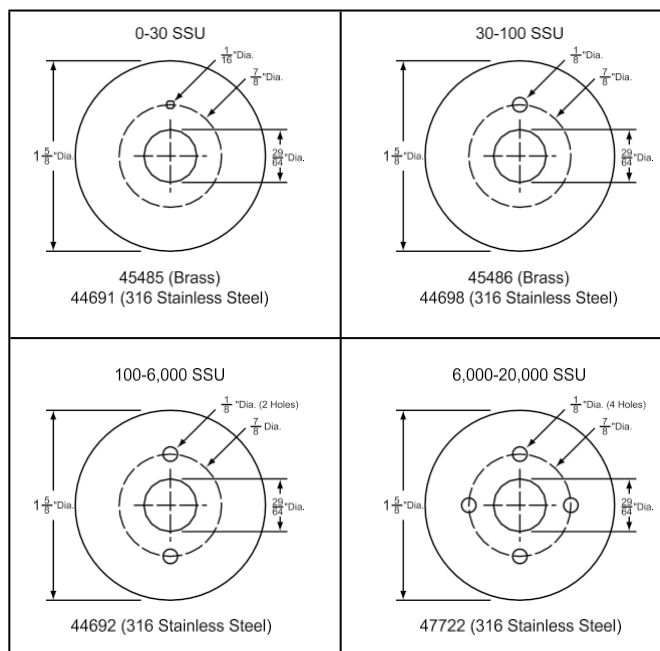


Figura 4: Arandelas amortiguadoras



Figura 5: Bridas

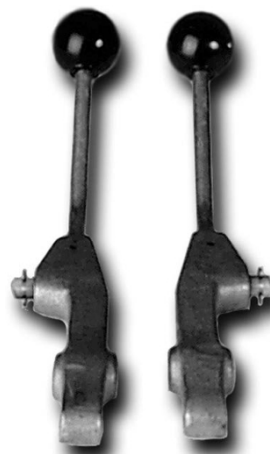


Figura 6: Manetas de válvula izquierda y derecha

VÁLVULAS V-7 - INSTALACIÓN

Nuevas instalaciones de

Cuando se solicita junto con un nuevo sistema de medición, la válvula de la serie V-7 se suministra montada en el lado de salida del contador, tal y como se muestra a la derecha. Debe conectarse una tubería de líquido a la brida del lado de salida de la válvula o a la válvula de retención de aire que la acompaña. La conexión de brida de la válvula V-7 es de 1½" o 2" BSPT o NPT, o de tipo soldado.

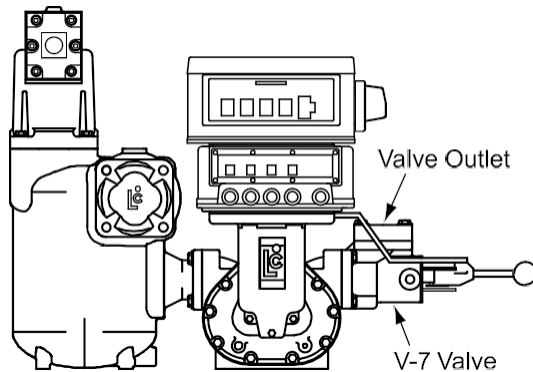


Figura 7: Válvula V-7 instalada

ADVERTENCIA

Purgar la presión interna

- Se debe liberar toda la presión interna hasta llegar a presión cero antes de desmontar o inspeccionar el contador o cualquiera de sus accesorios.
- El mantenimiento de un sistema que no haya sido correctamente despresurizado y evacuado podría provocar lesiones graves o la muerte a causa de un incendio o una explosión.



Instalaciones de modernización de la serie « »

Dependiendo de la configuración existente, la instalación de una válvula V-7 puede requerir una modificación de la tubería de salida.

Una vez liberada la presión interna del sistema, se puede desconectar la tubería de salida del medidor.

A continuación, se puede conectar el nuevo conjunto de válvula al lado de salida del medidor de desplazamiento positivo.

Instalación de la válvula

Las válvulas V-7 pueden montarse en cuatro posiciones posibles (figuras 8a-8d) en función de la dirección requerida de la salida de la válvula. La salida puede ser frontal o trasera, superior o inferior. La posición estándar de la válvula se configura con una conexión de salida superior para un flujo de izquierda a derecha y una maneta horizontal con un conjunto de articulación descentrado.

Colocación del anillo de sellado

Cada válvula V-7 se suministra con un anillo de sellado. El labio de sellado interior debe quedar orientado hacia la carcasa de la válvula y no hacia el medidor.

Coloque la junta en la válvula y monte la válvula en el contador utilizando los cuatro pernos suministrados. Enrosque los cuatro pernos en la carcasa del contador, pero no los apriete.

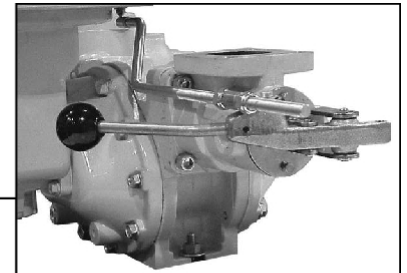


Figura 8a:
Salida superior
estándar
Salida

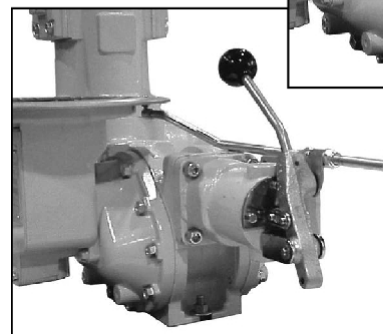


Figura 8b: Salida
orientada hacia
la parte trasera

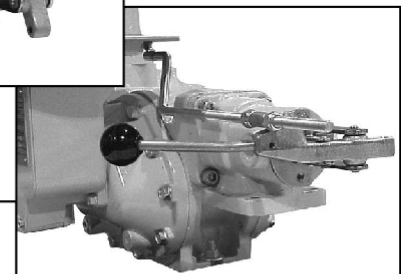


Figura 8c:
Salida inferior

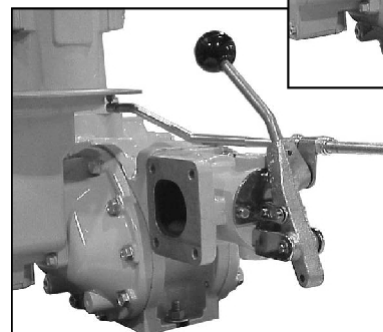


Figura 8d: Salida
orientada hacia
delante

Instalaciones de adaptación (continuación)

Fijación de la maneta de la válvula

Existen varias opciones de manetas para la válvula. Los sistemas que no utilizan un preajuste emplean un kit de válvula de grifo (número de referencia A2755).

Para los sistemas que utilizan un preselector, se ofrecen manetas de válvula curvas para el flujo de izquierda a derecha o de derecha a izquierda, o bien se puede utilizar una maneta recta. Las opciones de manetas de válvula se enumeran en la tabla siguiente.

- 1. Alinee el orificio de la maneta de la válvula con los orificios del soporte de elevación.
- 2. Inserte el eje de la maneta de la válvula a través del soporte de elevación y la maneta de la válvula. Fijelo con un anillo de retención a cada lado del soporte de elevación.
- 3. Inserte el eslabón de la cadena de rodillos en el eje de la válvula y en la maneta de la válvula.
- 4. Deslice el eslabón plano sobre los extremos del eslabón de la cadena de rodillos. Fije el eslabón de la cadena de rodillos con el clip de retención.

El pistón de la válvula debe quedar al ras o ligeramente introducido en la válvula para garantizar una instalación correcta. Utilice el mango de un destornillador (Figura 10) o una varilla de madera para mantener la maneta de la válvula en posición abierta. Esta acción comprimirá el muelle del pistón, haciendo que este se introduzca en la carcasa y permitiendo que la válvula quede montada a ras del contador. Con la válvula mantenida abierta, apriete los cuatro pernos en cruz.

La figura 11 muestra la maneta de la válvula montada de dos formas diferentes. La válvula de la izquierda se abre tirando de la maneta, mientras que la de la derecha se abre empujando la maneta. Independientemente de la orientación de la válvula o de la maneta, el muñón de pivote del eslabón debe quedar orientado hacia arriba para instalar correctamente el conjunto de articulación.

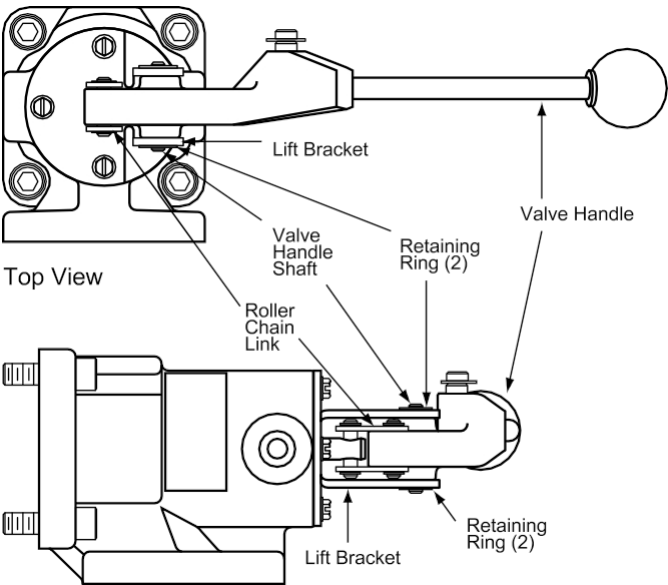


Figura 9: Vistas de la maneta de la válvula

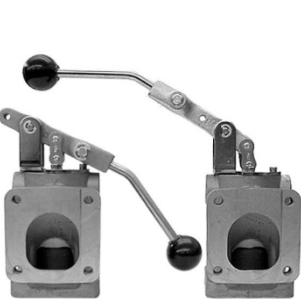


Figura 11: Orientaciones de la maneta

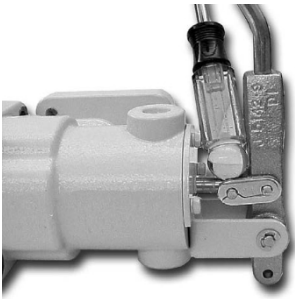


Figura 10: Maneta en posición abierta

Manetas de válvula V-7 para válvulas de aluminio, latón y hierro fundido	
Número de referencia	Descripción
43614	Conjunto de maneta de válvula, curvada, flujo de derecha a izquierda
43617	Conjunto de maneta de válvula, curvada, flujo de izquierda a derecha
44685	Conjunto de maneta de válvula, recta
Mangos de válvula V-7 para válvulas de acero inoxidable	
N.º de referencia	Descripción
46335	Conjunto de maneta para válvula, recta
45336	Conjunto de maneta de válvula, curvada, flujo de derecha a izquierda
45337	Conjunto de maneta de válvula, curvada, flujo de izquierda a derecha

VÁLVULAS V-7 - INSTALACIÓN

Instalación del conjunto de varillaje

Los conjuntos de varillaje se utilizan con los preajustes. El varillaje proporciona la conexión entre la maneta de la válvula y el anillo de disparo preajustado montado en el contador mecánico.

El conjunto de varillaje se selecciona en función de la configuración del contador o del registro. Los conjuntos de varillaje están disponibles en versiones rectas o descentradas. Estos se enumeran en la tabla siguiente.

1. Monte el conjunto de articulación en el anillo de preajuste enroscando el extremo roscado de la rótula en el anillo de preajuste. Fije el extremo de la articulación a la rótula (Figura 13a).
2. Monte el otro extremo del conjunto de varillaje en la maneta de la válvula. Para ello, retire el anillo de retención del perno de pivote de la maneta de la válvula.
3. Coloque el soporte del varillaje sobre el perno de pivote, asegurándose de que el lado plano del soporte quede orientado hacia la maneta de la válvula (figuras 13b y c). Fíjelo con el anillo de retención.

Continúa con el ajuste de la pausa.



Figura 12: Conjuntos de varillaje

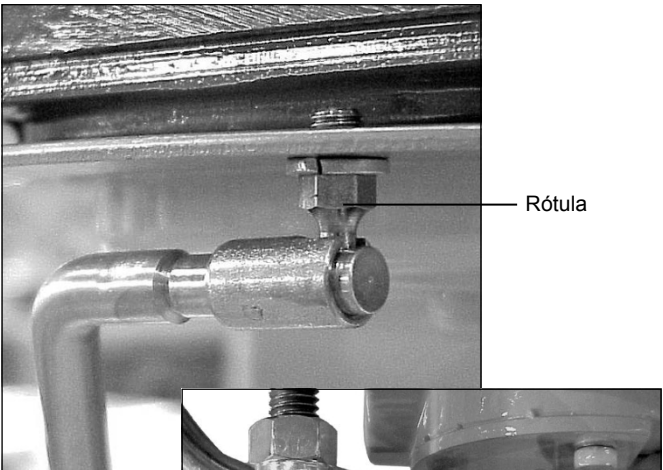


Figura 13a

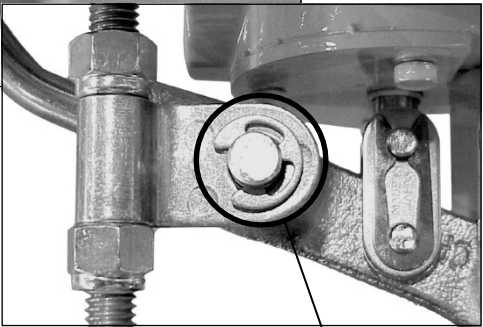


Figura 13b

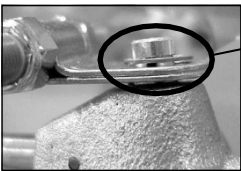


Figura 13c:

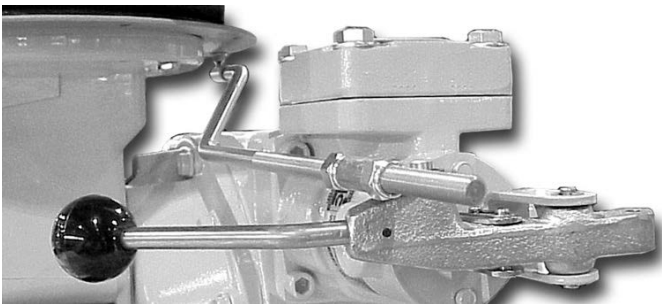


Figura 13d: Varillaje instalado

Conjuntos de varillaje de la válvula V-7 para válvulas de aluminio		, latón y hierro fundido
Número de pieza	Modelo	Descripción
49925	Descentrada	Para su uso en medidores M-7 con TVC y preajuste V-R
A2712	Recto	Conjunto de varillaje para preajuste LC
A2714	Descentrado	Conjunto de varillaje para preajuste LC
A2728	Desplazamiento	Caudal de derecha a izquierda con TVC y preajuste de LC
A2730	Recto	Para todos los contadores con extensión de contador y preajuste LC
Conjuntos de varillaje de válvulas V-7 para válvulas de acero inoxidable		
49922	Descentrado	De acero inoxidable, para uso con medidores M-5 y M-7 con preajuste V-R
A2725	Recto	Conjunto de varillaje de acero inoxidable para preajuste LC
A2726	Descentrado	Conjunto de varillaje de acero inoxidable para preajuste LC

Ajuste del tiempo de permanencia del « »

Un ajuste correcto de los varillajes evita el golpe hidráulico.

El golpe hidráulico se produce cuando un volumen (masa) de líquido que se desplaza a gran velocidad por una tubería es detenido por una válvula que se cierra repentinamente. Cuando el flujo se detiene bruscamente, la masa de líquido actúa como un ariete, provocando un efecto de choque dentro del sistema de medición.

La carcasa del contador y sus piezas internas reciben todo el impacto, ya que la válvula se encuentra en la salida del contador. Cuanto mayor sea la masa, la longitud de la tubería o la velocidad, mayor será el golpe hidráulico y mayores serán las posibilidades de que se produzcan daños.

Para evitar daños causados por el choque hidráulico, se debe utilizar con el contador una válvula de cierre lento en dos etapas y un preselector. En algunos casos, la masa, la longitud de la tubería o la velocidad son de tal magnitud que el uso de una válvula en dos etapas resulta ineficaz. En este caso, se debe utilizar como accesorio adicional un dispositivo amortiguador de impactos con colchón de aire.

La articulación entre la válvula y el preselector se puede ajustar para aumentar o disminuir el caudal del producto durante el periodo de reposo. Para realizar los ajustes, coloque la palanca de la válvula en la posición de caudal lento o de reposo. (Consulte el manual del contador del preselector para obtener más detalles).

Gire las dos tuercas de la articulación de 9/16 pulgadas (Figura 14) situadas a ambos lados del soporte para ajustar la articulación y conseguir una pausa adecuada.

- En un caudalímetro de flujo de derecha a izquierda, las tuercas se mueven hacia la derecha para aumentar el caudal de reposo y hacia la izquierda para disminuirlo.
- En un caudalímetro de flujo de izquierda a derecha ocurre lo contrario. Al mover las tuercas hacia la derecha se reduce el caudal de reposo y al moverlas hacia la izquierda se aumenta dicho caudal.

Mientras se ajustan las tuercas, es importante sujetar firmemente la varilla de la articulación para que no se mueva.

El ajuste adecuado se consigue cuando la rueda situada más a la derecha del contador preajustado (Figura 15) se ralentiza hasta alcanzar una velocidad legible y se oye el característico silbido de permanencia. El silbido de permanencia es un sonido grave y resonante causado por el lento desplazamiento del producto a través de la válvula.

Una vez logrado esto, apriete las tuercas de ajuste asegurándose de que el soporte de la varilla de articulación se pueda mover libremente, pero que haya poco juego entre dicho soporte y las tuercas de ajuste.

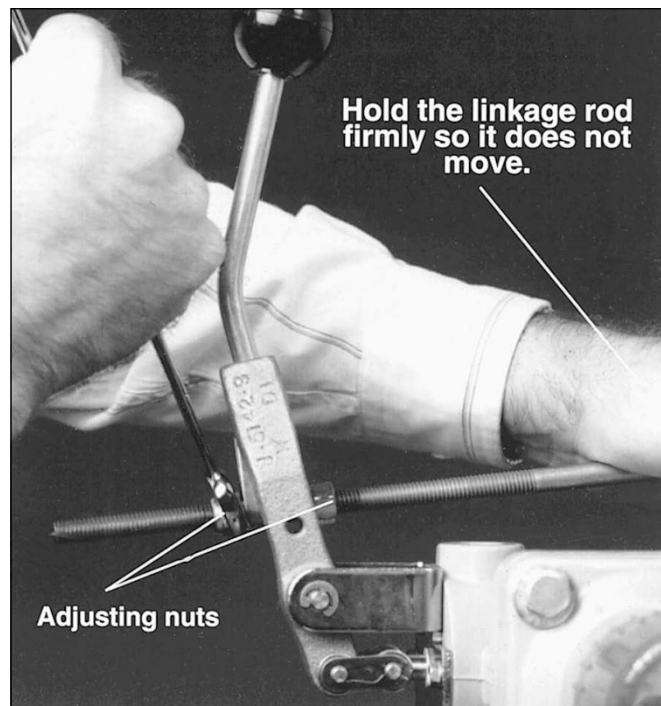


Figura 14: Ajuste de la articulación



Figura 15: Contador de preajuste

Ajuste del cierre a cero (preajuste LC)

Debido a la interacción entre la válvula y el contador preajustado, puede ser necesario realizar algún ajuste en este último para que los componentes funcionen con una eficiencia óptima. Los contadores preajustados montados con medidores

en fábrica están ajustados para un tiempo de cierre adecuado. Debido a las variaciones del sistema de medición, como el caudal y la viscosidad, puede ser necesario realizar ajustes del cierre a cero.

Se deben realizar al menos dos pruebas de funcionamiento antes de efectuar cualquier ajuste. En todos los preajustes, realice una prueba de funcionamiento utilizando un valor lo suficientemente alto como para permitir que el medidor alcance su caudal normal. Si tras la prueba se determina que existe un error en el cierre a cero, corríjalo de la siguiente manera.

1. Comience retirando los ocho tornillos que fijan el bisel al contador de preajustes.
2. Retire el bisel (Figura 16a).
3. Pulse el botón de preajuste situado justo debajo de la rueda de unidades hasta que el tornillo de fijación aparezca en la abertura.
4. Utilice un destornillador para aflojar el tornillo de fijación del anillo dentado situado en el lado izquierdo de la rueda de unidades (Figura 16b). Esto permite reubicar el anillo dentado y la rueda de unidades.

5a. Parada prematura

Para corregir un apagado prematuro, sujete el anillo de muescas en su sitio (Figura 16c) y desplaza la rueda de números hacia abajo lo suficiente como para corregir la desalineación.

5b. Cierre tardío

Para corregir un cierre tardío, sujete el anillo de muescas en su sitio (Figura 16c) y mueva la rueda de números hacia arriba lo suficiente como para corregir la desalineación.

6. Después de cada ajuste, apriete con cuidado el tornillo de fijación. Tenga cuidado de no estropear la rosca con un par de apriete excesivo.
7. Tras realizar dos pruebas de funcionamiento, el cero debería quedar centrado en la ventana. Si no es así, vuelve a colocar el anillo de muescas y repite el procedimiento.
8. Asegúrese de que el tornillo de fijación esté bien apretado y vuelva a montar el bisel.



Figura 16a: Desmontaje del bisel

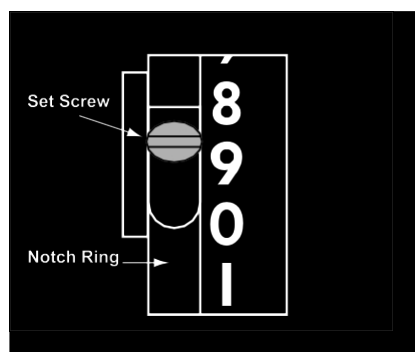


Figura 16b: Tornillo de fijación y anillo de muescas

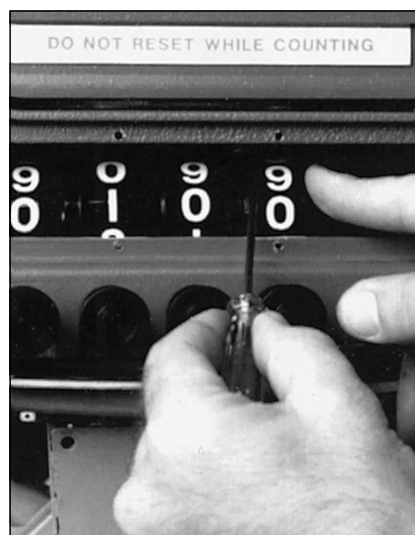


Figura 16c: Ajuste del tornillo de fijación

Desmontaje de la válvula



ADVERTENCIA

Purgue la presión interna

- Se debe liberar toda la presión interna hasta llegar a presión cero antes de desmontar o inspeccionar el medidor o cualquiera de sus accesorios.
- El mantenimiento de un sistema que no haya sido correctamente despresurizado y evacuado podría provocar lesiones graves o la muerte a causa de un incendio o una explosión.

Para realizar el mantenimiento o la reparación de una válvula V-7, es necesario desmontarla del medidor. Tome nota de la orientación de la válvula para poder volver a colocarla en la posición correcta. Vacíe todo el fluido del sistema de medición antes de desmontar la válvula.

1. Retire los cuatro tornillos y arandelas que fijan la válvula al contador.
2. Retire la válvula de la conexión de la tubería.

NOTA: El pistón de la válvula está sometido a la presión ejercida por el muelle de compresión de la válvula. Se recomienda actuar con precaución al desmontar la válvula.
3. Coloque la válvula sobre una superficie plana con el pistón de la válvula mirando hacia abajo (Figura 17a).
4. Retire el clip de retención del eslabón de conexión. Es posible que necesite un destornillador para hacer palanca y sacar el clip de retención (Figura 17b).
5. Presione hacia abajo la carcasa de la válvula para que el pistón de la válvula se introduzca en ella, alejando el eje y la maneta de la carcasa.
6. Mientras se mantiene la presión sobre la válvula, retire las dos piezas del enlace de conexión (Figura 17c-d).
7. Suelte lentamente la válvula hasta que el muelle de compresión deje de ejercer presión. A medida que se levanta la carcasa de la válvula, el conjunto del pistón y el muelle de compresión deberían deslizarse fácilmente fuera de la carcasa (Figura 17e). Ahora se pueden inspeccionar, limpiar y sustituir el pistón y las juntas según sea necesario.

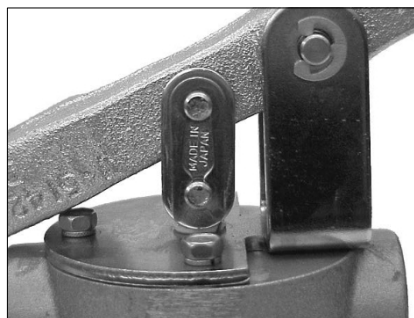


Figura 17a

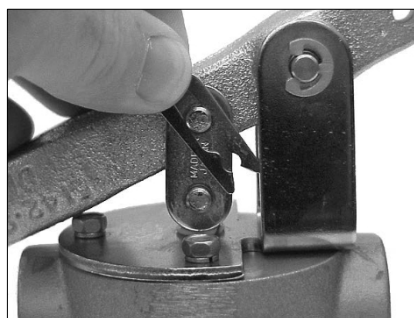


Figura 17b



Figura 17c

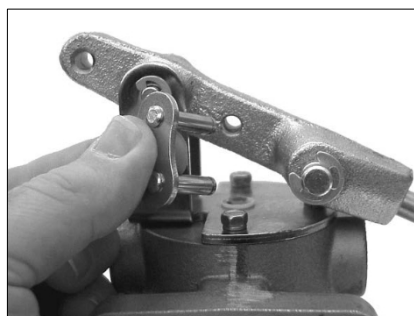


Figura 17d



Figura 17e: Conjunto del pistón extraído

Desmontaje de la válvula (continuación)

Desmontaje del conjunto del pistón

8. Utilice una llave de 7/16" para retirar la tuerca del eje de la válvula (Figura 18a).
9. Retire la tuerca, la arandela, el muelle, la arandela del amortiguador y el pistón del eje de la válvula (Figura 18b).

Montaje de la válvula

1. Coloque el pistón en el eje de la válvula
2. Coloque la arandela del amortiguador, el muelle y la arandela en el eje de la válvula y fíjelos colocando la tuerca en el extremo del eje de la válvula.
3. Coloque el muelle de compresión en la carcasa de la válvula.
4. Inserte el conjunto del eje de la válvula y el pistón en la carcasa de la válvula. El pistón descansará sobre el muelle de compresión.
5. Coloque el conjunto sobre una superficie plana con el pistón mirando hacia abajo.
6. Presione hacia abajo sobre la carcasa de la válvula, comprimiendo el muelle de compresión y haciendo que el extremo del eje de la válvula sobresalga de la carcasa.
7. Mientras se mantiene la presión sobre el conjunto de la válvula, inserte el conector de enlace a través de la abertura del eje de la válvula y la abertura de la palanca de la válvula.
8. Cuando el conector de enlace esté completamente insertado a través de estos dos elementos, coloque el extremo plano del conector de enlace sobre los dos pernos y fíjelo con el clip de retención.

Una vez completado el montaje de la válvula V-7, esta puede volver a ponerse en servicio. Siga las instrucciones de instalación que comienzan en la página 5.



Figura 18a: Conjunto del pistón

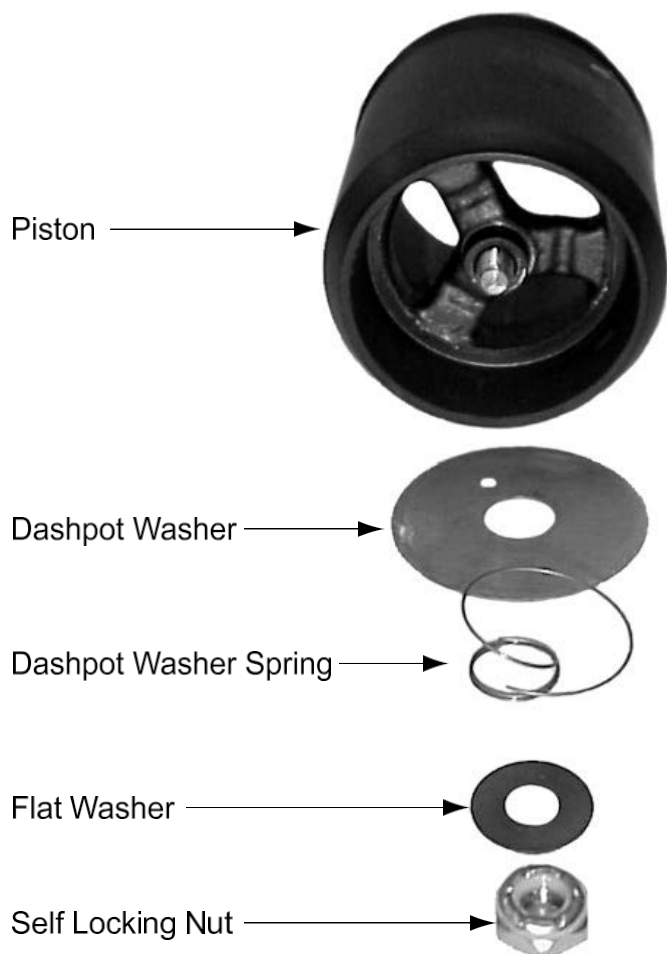
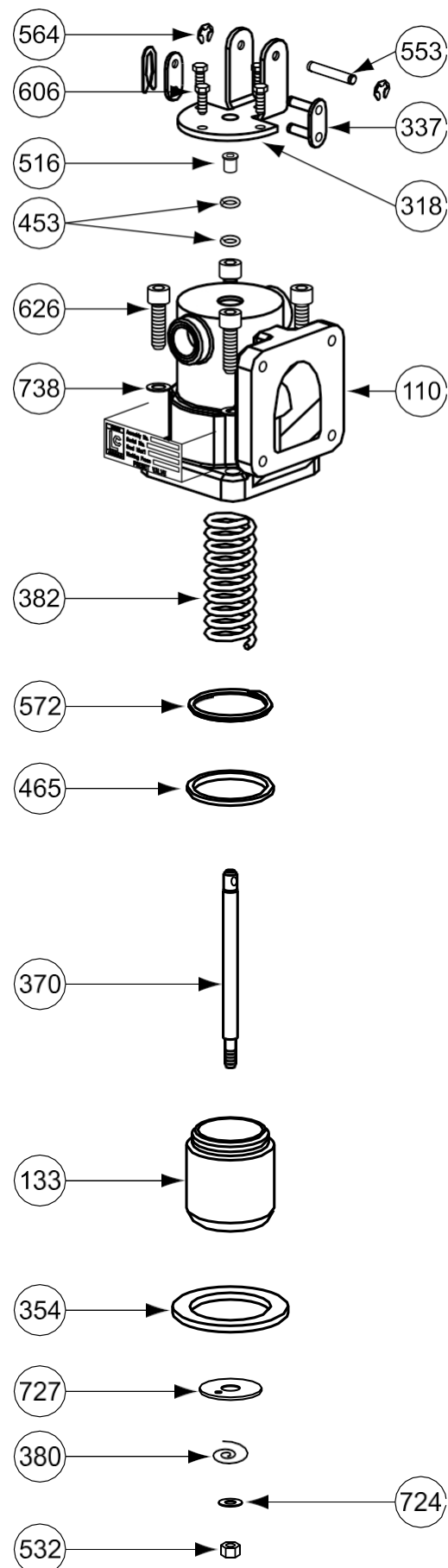


Figura 18b: Conjunto del pistón desmontado

DESGLOSE ILUSTRADO DE PIEZAS - VÁLVULAS DE ALUMINIO V-7

A2655 n		
Mostrar		
N.º de artículo	Descripción	N.º de pieza
110	Carcasa de la válvula	43605
133	Pistón	43607
220	Subconjunto del pistón	49808
318	Soporte de elevación	43652
337	Eslabón de cadena de rodillos	07103
354	Anillo de sellado inferior	43626
370	Eje de la válvula	43612
380	Resorte de la arandela del amortiguador	43620
382	Resorte de compresión	43678
453	Junta tórica (2)	09275
465	Junta cuadrada, Viton	07832
516	Cojinete de manguito	07102
532	Tuerca autoblocante	06050
553	Eje de la maneta de la válvula	45345
564	Anillo de retención (2)	07304
572	Anillo de retención	06044
606	Tornillo, n.º 10-24 x 0,625 (4)	09079
626	Tornillo, 0,375-16 x 1,25 (4)	06991
724	Arandela plana	06635
727	Arandela amortiguadora (véase la página 4)	
738	Arandela plana (4)	04607

N.º de modelo	A2621	A2623	A2631	A2651	A2652	A2655
N.º de artículo	N.º de pieza					
110	43605	44695	43605	43605	43605	43605
133	44658	43607	43602	43602	43602	43607
220	N/S	49808	N/S	N/S	N/S	49808
318	43652	43652	43652	43652	43652	43652
337	07103	07103	07103	07103	07103	07103
354	43626	43674	43626	43626	43608	43626
370	43612	43612	43612	43612	43612	43612
380	43620	43620	N/A	43620	43620	43620
382	N/A	43678	43678	43678	43678	43678
388	N/A	06943	N/A	N/A	N/A	N/A
424	N/A	45 818	N/A	N/A	N/A	N/A
446	N/A	44696	N/A	N/A	N/A	N/A
453	09275	N/A	09275	09275	07443	09275
465	07822	07832	07253	07253	06848	07832
516	07102	07102	07102	07102	07102	07102
532	06050	06050	06050	06050	06050	06050
553	45345	45345	45345	45345	45345	45345
564	07304	07304	07304	07304	07304	07304
572	N/A	06044	N/A	N/A	N/A	06044
606	09079	09079	09079	09079	09079	09079
626	06991	06991	06991	06991	06991	06991
724	06635	06635	N/A	06635	06635	06635
738	04607	04607	04607	04607	04607	04607
780	N/A	43672	N/A	N/A	N/A	N/A



DESGLOSE ILUSTRADO DE LAS PIEZAS - VÁLVULAS DE LATÓN V-7

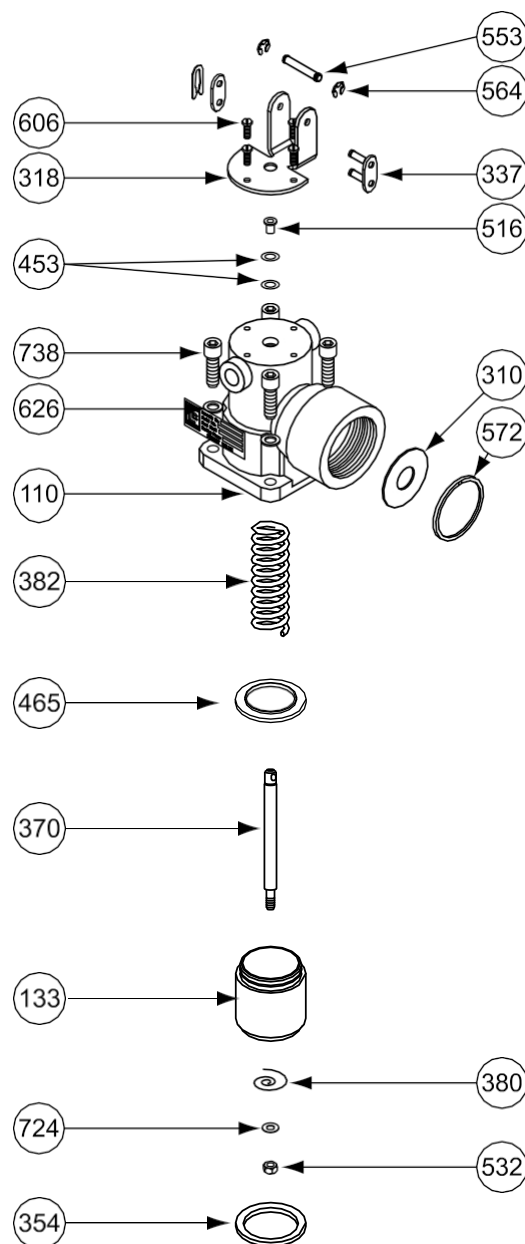
N/A = No está a la venta

DESGLOSE ILUSTRADO DE PIEZAS - VÁLVULAS DE ALUMINIO V-7

A2690 n		
Mostrar		
N.º de artículo	Descripción	N.º de pieza
110	Carcasa de la válvula	45481
133	Pistón	45483
220	Subconjunto de pistón	N/S*
310	Placa de orificios de la válvula	45099
318	Soporte de elevación	43652
337	Eslabón de cadena de rodillos	07103
354	Anillo de sellado inferior	43626
370	Vástago de la válvula	45484
380	Resorte de la arandela del amortiguador	43620
382	Resorte de compresión	43678
453	Junta tórica (2)	09275
465	Anillo cuádruple	07253
516	Cojinete de manguito	07102
532	Tuerca de retención	07401
553	Eje de la maneta de la válvula	45345
564	Anillo de retención (2)	07304
572	Anillo de retención	07925
606	Tornillo, n.º 10-24 x 0,625 (4)	07295
626	Tornillo, 0,375-16 x 1,25 (4)	07690
738	Arandela plana (4)	06166
724	Arandela plana	06635

N.º de modelo	A2684	A2690	A2693
N.º de artículo	N.º de pieza		
110	N/S*	45481	N/S
133	45483	45483	45454
220	N/S	N/S	N/S
310	45099	45099	45099
318	43652	43652	43652
337	07103	07103	07103
354	43626	43626	43674
370	45 484	45484	45484
380	43 620	43620	43620
382	43678	43678	43678
388	N/A	N/A	44696
424	N/A	N/A	45818
446	N/A	N/A	06943
453	09275	09275	N/A
465	07253	07253	07832
516	07102	07102	07102
532	07401	07401	07401
553	45345	45345	45345
564	07304	07304	07304
572	N/A	07925	06044
573	07925	N/A	07925
606	07295	07295	07295
626	07690	07690	07497
738	04607	06166	04607
724	06635	06635	06635

N/A = No está a la venta

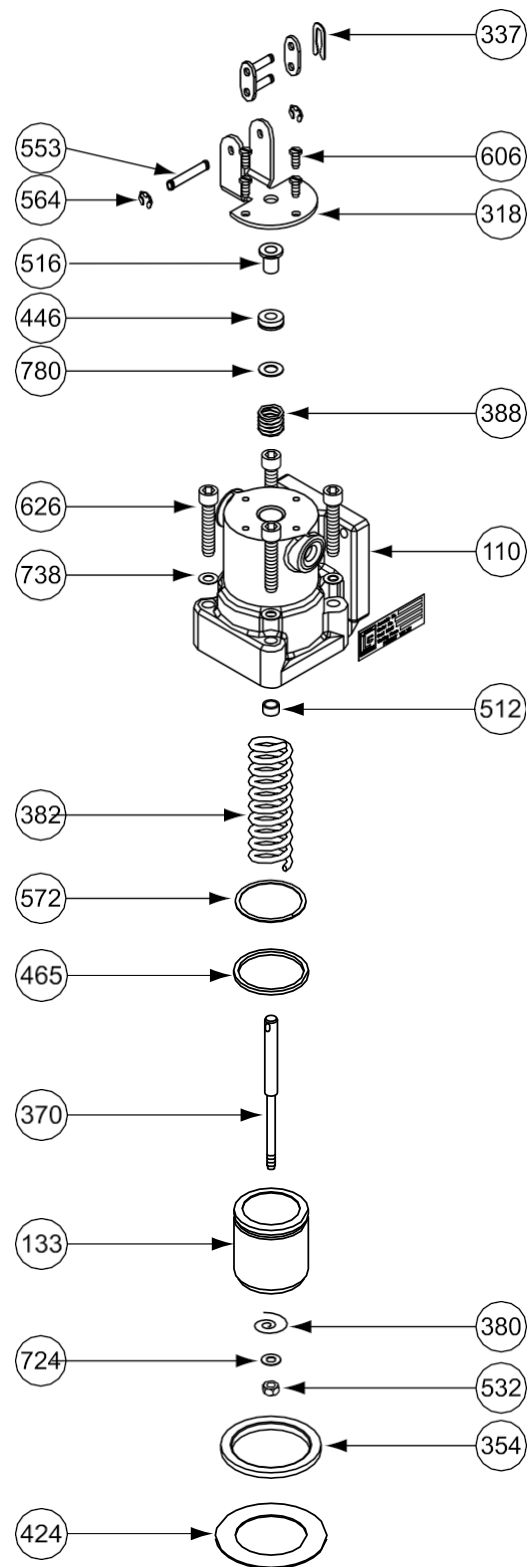


DESGLOSE ILUSTRADO DE LAS PIEZAS - VÁLVULAS DE HIERRO FUNDIDO V-7

A2672 n		
Mostrar		
N.º de artículo	Descripción	N.º de pieza
110	Carcasa de la válvula	44689
133	Pistón	44690
220	Subconjunto de pistón	N/S*
318	Soporte de elevación	43652
337	Eslabón de cadena de rodillos	07103
354	Anillo de sellado inferior	43674
370	Eje de válvula	43612
380	Arandela amortiguadora Muelle	43620
382	Resorte de compresión	43678
388	Resorte de compresión	44696
424	Junta de brida	45818
446	Junta en V	06943
465	Junta de teflón	07832
512	Cojinete de manguito	07464
516	Cojinete de manguito	07102
532	Tuerca autoblocante	06050
553	Eje de la maneta de la válvula	45345
564	Anillo de retención (2)	07304
572	Anillo de retención	06044
606	Tornillo, n.º 10-24 x 0,625 (4)	07295
626	Tornillo, 0,375-16 x 1,25 (4)	07319
724	Arandela plana	06635
738	Arandela plana (4)	04607
780	Arandela plana	43672

N.º de modelo	A2670	A2671	A2672
N.º de artículo	N.º de pieza		
110	44682	44682	44689
133	44684	44690	44690
220	N/S	N/S	N/S
318	43652	43652	43652
337	07103	07103	07103
354	43626	43626	43674
370	43612	43612	43612
380	43620	43620	43620
382	43678	43678	43678
388	N/A	N/A	44696
424	N/A	N/A	45818
446	N/A	N/A	06943
453	09275	09275	N/A
465	07253	07832	07832
512	07464	07464	07464
516	07102	07102	07102
532	06050	06050	06050
553	45345	45345	45345
564	07304	07304	07304
572	N/A	06044	06044
606	07295	07295	07295
626	07319	07319	07319
724	06635	06635	06635
738	04607	04607	04607
780	N/A	N/A	43672

N/A = No está a la venta



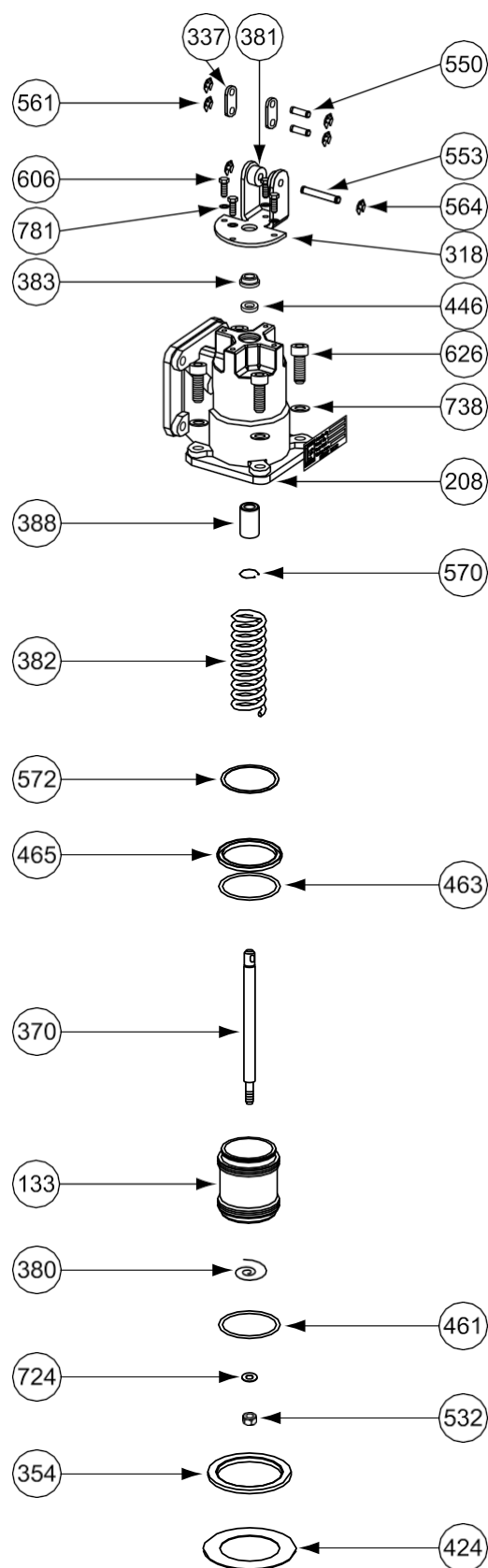
LISTA ILUSTRADA DE PIEZAS - VÁLVULAS DE ACERO INOXIDABLE V-7

A2682 (en la imagen)

N.º de artículo	Descripción	N.º de pieza
133	Pistón	48567
208	Carcasa de válvulas	N/S*
220	Subconjunto del pistón	N/S
318	Soporte de elevación	45339
337	Eslabón de cadena de rodillos (2)	45342
354	Anillo de sellado inferior	43626
370	Eje de la válvula	48566
380	Resorte de la arandela del amortiguador	43620
381	Espaciador (2)	45343
382	Resorte de compresión	43678
383	Rodamiento	45340
388	Casquillo	48565
424	Junta de brida	45818
446	Junta	09244
461	Junta tórica, teflón	09246
463	Junta tórica, teflón	49881
465	Junta, teflón	07832
532	Tuerca autoblocante	06050
550	Eje de válvula (2)	45346
553	Eje de la maneta de la válvula	45345
561	Anillo de retención (4)	07524
564	Anillo de retención (2)	07523
570	Anillo de retención	42606
572	Anillo de retención	06044
606	Tornillo, n.º 10-24 x 0,625 (4)	07521
626	Tornillo, 0,375-16 x 1,25 (4)	07497
724	Arandela plana	06635
738	Arandela plana (4)	06166
781	Arandela de seguridad (4)	07121

N.º de modelo	A2681	A2682	N.º de modelo	A2681	A2682
N.º de artículo	N.º de pieza		N.º de artículo	N.º de pieza	
110	N/S*	N/S	461	09246	09246
133	48567	48567	463	49881	49881
208	N/S	N/S	465	07832	07832
220	N/S	N/S	532	06050	06050
318	45339	45339	550	45346	45346
337	45342	45342	553	45345	45345
354	43626	43674	561	07524	07524
370	48566	48566	564	07523	07523
380	43620	43 620	570	42606	42606
381	45 343	45343	572	06044	06044
382	43678	43678	606	07521	07521
383	45340	45 340	626	07497	07497
388	48565	48565	724	06635	06635
424	N/A	45 818	738	06166	06166
446	09256	09244	781	07121	07121

N/A = No a la venta





LÍQUIDO CONTROLES®

Una empresa de IDEX Energy & Fuels



105 Albrecht Drive
Lake Bluff, IL 60044-2242
1.800.458.5262
1.847.295.1050
Fax: 1.847.295.1057
www.lcmeter.com

© 2017 Liquid Controls V2 N.º
de publicación 48405
(03/17)

ISO 9001



DNV

CERTIFICATED FIRM
Certificate No. 08732

ISO 14001



DNV

CERTIFICATED FIRM
Certificate No. 05049