

# Válvulas Internas de GLP - Advertencia de Seguridad

## Objetivo

En su continua búsqueda de seguridad RegO® publica una serie de boletines explicando los peligros asociados con el uso, mal uso y envejecimiento de las válvulas y los reguladores de GLP. Con estos boletines informativos se pretende que quede bien claro a los gerentes y al personal de servicio de los agentes distribuidores de GLP, que se debe poner gran cuidado y atención en la instalación, la inspección y el mantenimiento de estos productos, o pueden ocurrir problemas que causarían lesiones y daños a la propiedad.

El folleto #58 de la Asociación Nacional de Protección contra Incendios, "Almacenamiento y Manejo de Gases Licuados de Petróleo" menciona en la sección 1-6 que "por interés en la seguridad, toda persona que trabaje en el manejo de GLP tiene que ser entrenada en el manejo apropiado y en los procedimientos de operación". Estos "Boletines de Seguridad de RegO® pueden ser útiles en la capacitación de nuevos empleados y servir como recordatorio a los empleados antiguos, de los peligros que pueden ocurrir.

Se recomienda que a todos los empleados se les proporcione una copia del folleto de Seguridad 306-88 de la NPGA "Inspección Mantenimiento de Reguladores y Válvulas de GLP", el folleto 111-81 acerca de las "Limitaciones de las Válvulas Check de Exceso de Flujo para GLP", y del folleto 113-78 concerniente a las "Consideraciones de Seguridad en Suministros por Camión".



## Indole de las Advertencias

Se reconoce que las advertencias deben ser tan breves como sea posible, pero los factores responsables de fallas en el funcionamiento de las válvulas internas y de las válvulas de exceso de flujo no son sencillos. Se necesita entenderlos en su totalidad. Si existe una advertencia sencilla, ésta es:

**Asegúrese que el dispositivo de exceso de flujo de la válvula interna realmente cierra cuando el flujo excede el volumen de flujo de cierre y que la válvula cerrará.**

No es la intención de este boletín el dar un tratamiento exhaustivo acerca de válvulas internas, y ciertamente no cubre todas las prácticas de seguridad que deben seguirse en la Instalación, la operación y el mantenimiento de los sistemas de GLP que incluyen válvulas internas.

Las válvulas internas deben estar cerradas en los vehículos de carga mientras viajan en calles y autopistas públicas. La válvula sólo debería estar abierta mientras se está bombeando. Según MC 330 ó 331, las válvulas internas también deben estar equipadas con un sistema remoto de cierre, cuando se usan en transportes o camiones de reparto.

Existen dos tipos de válvulas internas que se están usando en tanques de almacenamiento, transportes, y camiones de reparto válvulas internas cargadas/ accionadas por muelle y válvulas internas de presión diferencial. Ambas proporcionan un cierre positivo cuando no se está extrayendo producto y pueden incluir protección contra exceso de flujo para el sistema durante las operaciones de transferencia.

## Válvulas Internas Cargadas/Accionadas por Muelle

Válvulas internas cargadas/accionadas por muelle se abren manualmente con palancas, por medio de mecanismos de cable ligados por fusible o de accionadores neumáticos o hidráulicos.

Estas incorporan una característica de exceso de flujo que cierra la válvula cuando el flujo a través de la válvula excede su capacidad de flujo. **Estas válvulas nunca se deben mantener abiertas por medio de alambres, cadenas, clavijas u otros dispositivos.**

## Pruebas

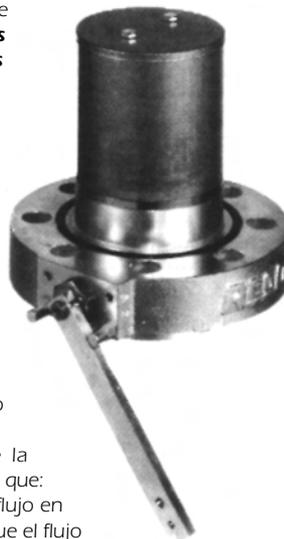
**Pruebas deben ser introducidas periódicamente.**

1. Para comprobar la operación de una válvula cargada/accionada por muelle, active el control remoto para cerrar la válvula mientras la unidad está bombeando. Si el medidor indica que el flujo continúa, la válvula debe repararse inmediatamente.
2. Prueba de la característica de exceso de flujo.

El boletín de Seguridad #113-78 de la Asociación Nacional de GLP (NPGA) indica que: "para probar una válvula de exceso de flujo en un sistema de tuberías, se debe hacer que el flujo a través de la válvula exceda el volumen de cierre de la válvula".

Esta prueba sólo debe de ser conducida por personal capacitado y familiarizado con el proceso. Si en las instalaciones no ha nadie que tenga experiencia en hacer las pruebas apropiadamente, se debe obtener la ayuda de un experto externo.

El procedimiento exacto a usar puede variar con la instalación, la conveniencia de descargar gas a la atmósfera y la disponibilidad de equipo.



En general, la mayoría de las pruebas hacen uso del hecho que las válvulas de exceso de flujo son "sensibles a oleadas" y se cerrarán más rápido bajo una oleada repentina de flujo que bajo un flujo continuo. Una oleada suficiente con frecuencia puede ser creada utilizando una válvula de apertura cierre rápido para controlar el flujo repentino momentáneo a un tanque o a una sección de tubería que contenga muy baja presión. Un golpe "click" que se oír de la válvula de exceso de flujo (y el paro correspondiente de flujo) indicará que la válvula está cerrada.

Una prueba que involucra la ventilación de gas a la atmósfera es peligrosa y puede ser poco práctica o ilegal.

Debido a las razones anteriormente mencionadas, cualquier prueba de una válvula de exceso de flujo no probará que la válvula cerrará en una situación de emergencia. La prueba solamente comprobará la condición de la válvula y el tamaño del volumen de flujo para esas condiciones de prueba.

3. Cierre Apretado. - Se debe llevar a cabo una prueba para asegurar que la válvula interna proporcionará un sellado hermético a prueba de gas cuando la válvula esté en la posición cerrada. Esto requerirá la remoción de todo el producto corriente abajo de la válvula interna, para asegurar que la válvula proporcionará un sellado de un 100% cuando se encuentre en la posición cerrada. Si la válvula interna no proporciona un sellado de un 100%, ésta debe repararse inmediatamente.

## Válvulas Internas de Presión Diferencial (Flomatics)

Las válvulas de presión diferencial (Flomatics) se abren con la presión de la bomba y se cierran cuando la bomba para.

**Estas válvulas nunca se deben mantener abiertas por medio de alambres, cadenas, clavijas u otros dispositivos.**

## Pruebas

**Pruebas deben de ser conducidas periódicamente.**

1. Para comprobar la operación de una válvula interna de presión diferencial active la válvula remota de cierre mientras la unidad está bombeando. Si el medidor indica que el flujo continúa, la válvula debe repararse inmediatamente.
2. Debido a que la válvula interna de presión diferencial requiere por lo menos 18 PSIG para abrirse y 8 PSIG sobre la presión del recipiente para mantenerse abierta, debe llevarse a cabo una prueba para comprobar el cierre. Con la toma de fuerza desconectada, conecte la manguera de suministro a un recipiente con muy baja presión. Luego con la válvula del extremo de la manguera abierta, haga funcionar la toma de fuerza. La válvula interna deberá permanecer cerrada no se deberá detectar flujo alguno a través del medidor. Si el flujo continúa a través del medidor, la válvula deberá repararse inmediatamente.
3. Cierre Apretado—Se debe llevar a cabo una prueba para asegurar que la válvula interna proporcionará un sellado a prueba de fugas cuando la válvula esté en la posición cerrada. Primero asegúrese que la válvula primaria de la bomba esté cerrada dándole vuelta hacia la derecha (en dirección de las manecillas de reloj) hasta que ésta asiente. Luego, con la válvula cerrada (toma de fuerza desconectada) se deberá remover, con mucho cuidado, el producto corriente abajo de la válvula interna. Si la válvula interna no proporciona un sellado de un 100%, ésta debe repararse inmediatamente.



## Advertencia General

**Todos los productos de RegO® son dispositivos mecánicos que eventualmente se volverán inoperantes debido al desgaste, a los contaminantes, a la corrosión y al envejecimiento de componentes hechos de materiales tales como metal y caucho.**

El ambiente y las condiciones de uso determinarán la vida de servicio confiable de estos productos. Pruebas periódicas por lo menos una vez al año cuando las presiones de recipientes sean bajas y mantenimiento, cuando se requiera, son esenciales.

Debido a que los productos RegO® tienen una comprobada reputación de calidad y servicio duradero, distribuidores de GLP pueden olvidar los

peligros que ocurren debido al uso de una válvula interna más allá del periodo de servicio confiable. La vida de una válvula interna se determina por el ambiente en el que "vive". El distribuidor de GLP (usuario) conoce dicho ambiente mejor que nadie.

**NOTA: En los Estados Unidos existe una creciente tendencia en legislación estatal y en la propuesta legislación nacional de hacer responsables a los dueños de productos de que reemplacen los productos antes que éstos alcancen el final de su vida útil confiable. Los distribuidores de GLP alrededor del mundo deben de estar al corriente de las regulaciones que puedan afectarles en sus respectivos países.**

## Válvulas Internas Manuales

La Serie A3200 RegO® de Válvulas Internas Manuales está diseñada para una variedad de usos en servicio de GLP y de amoníaco. Además, los accesorios permiten que la mayoría de ellas sean accionadas manualmente, por cable o con aire.

La instalación, el uso y el mantenimiento de este producto debe hacerse de conformidad con todas las instrucciones de RegO® al igual que con los requerimientos y provisiones de la NFPA #58, DOT, ANSI y todos los estándares, los códigos, los reglamentos y las leyes federales, estatales, provinciales y locales que sean aplicables. Estas válvulas deben permanecer en la posición cerrada excepto cuando hay transferencia de producto.

### Cómo Trabajan estas Válvulas

Refiérase a los dibujos. El dibujo "A" muestra la válvula cerrada y sin derrame, mantenida en dicha posición por la presión del tanque y el muelle de cierre de la válvula. La activación solamente de la palanca de operación no abre la válvula, únicamente permite que se iguale la presión entre la entrada y la salida de la válvula al extraer rápidamente el producto corriente abajo. Esta presión igualada permite entonces que la válvula se abra por medio del resorte interno.

La válvula se abre al mover la palanca al punto intermedio, vea el dibujo "B". Esta posición permite al operador colocar la parte igualadora del vastago de la válvula en la apertura que causará mayor flujo de producto corriente abajo que si la palanca fuese totalmente abierta.

En pocos segundos, el tanque y la presión corriente abajo serán casi iguales. El muelle del exceso de flujo empujará el cabezal/asiento principal a la posición abierta, vea el dibujo "C", entonces la palanca se deberá mover a la posición donde estará completamente abierta.

Si al principio la palanca se mueve rápidamente a la posición completamente abierta, la válvula permite que una pequeña cantidad fluya corriente abajo, pero mucho menos que durante el flujo rápido (dibujo "B"). Esto resulta en un periodo más largo de igualación de presión antes que se pueda abrir la válvula principal.

### NOTA:

**¡El asiento principal no se abrirá hasta que la presión de salida aproximadamente iguale la presión del tanque!**

Una vez que el asiento principal se haya abierto, un flujo mayor que el volumen de exceso de flujo o una oleada suficiente de flujo fuerzan al asiento principal a cerrarse contra el muelle de exceso de flujo, tal como se ve en el dibujo "D". En esta posición la válvula piloto está abierta y permite una pequeña cantidad de flujo comente abajo, pero mucho menos que durante un flujo rápido (dibujo "B").

Cuando la palanca de operación se mueve a la posición cerrada, la válvula se cierra y se vuelve a establecer un sellado a prueba de fugas tal como se ve en el dibujo "A".

### NOTA:

**El resultado de cualquier restricción que reduzca el flujo a menos que el volumen de flujo de la válvula de exceso de flujo será que la válvula de exceso de flujo no operará cuando se requiera.**

### Precauciones y Operación de la Válvula

1. La válvula se debe abrir antes de encender la bomba y antes de abrir la válvula en la salida de la bomba.
2. Mantenga el sistema de la bomba "mojado" para evitar que se sequen los sellos y así reducir el tiempo que toma abrir la válvula. Drene la tubería solamente cuando requerido por los códigos o las prácticas seguras de operación.
3. Cuando la tubería está seca o a una presión más baja que la del tanque, abra la válvula a la mitad por unos cuantos segundos para permitir que se iguale la presión de la línea antes de abrir completamente la palanca de la válvula. Puede ser que el asiento principal no se abra inmediatamente si la palanca se coloca en posición abierta muy rápido.
4. Las oleadas de flujo pueden cerrar la válvula de exceso de flujo y por lo tanto deben ser evitadas. Si la válvula se cierra de golpe, pare inmediatamente la bomba, cierre la válvula más cercana corriente abajo y mueva la palanca a una posición al medio para igualar la presión hasta que se vuelva a abrir la válvula con un "clik", luego vuelva a encender la bomba y abra lentamente la válvula comente abajo.
5. Siempre mantenga la válvula cerrada, excepto cuando se transfiera producto.

Una ruptura en la línea corriente abajo de la bomba podría no alcanzar a activar la válvula de exceso de flujo, ya que la bomba puede limitar el flujo. Si ocurre una ruptura en el sistema, o se cierra el exceso de flujo, apague inmediatamente el sistema.

La inspección y el mantenimiento en forma periódica son esenciales. Solamente personal calificado deberá llevar a cabo la instalación y el mantenimiento.

Asegúrese de leer y comprender todas las instrucciones antes de instalar y operar estas válvulas.

6. Abra totalmente todas las válvulas mientras bombee. Las válvulas que estén parcialmente cerradas o las de tipo de mariposa pueden impedir que cierre la válvula de exceso de flujo cuando se requiere, aún en un sistema debidamente diseñado.
7. Todo el personal debe conocer la ubicación de los cierres remotos y su operación en caso de emergencia. También deben estar conscientes de la apertura de igualación a través de la cual puede haber un derrame de producto después que se cierra la válvula de exceso de flujo. Si este derrame no se contiene cerrando una válvula corriente abajo, puede ocasionar peligro.
8. Nunca, bajo ninguna circunstancia, amarre con alambre la palanca de operación de una válvula interna para mantenerla permanentemente abierta.

### Sistema de Control de Cable

El sistema de control de cable que se emplea debe cumplir con los requerimientos y estar en conformidad con las provisiones del folleto #58 de la NFPA, del DOT, del ANSI y de todos los códigos federales, estatales, provinciales y locales que sean aplicables.

### Problemas y sus Soluciones

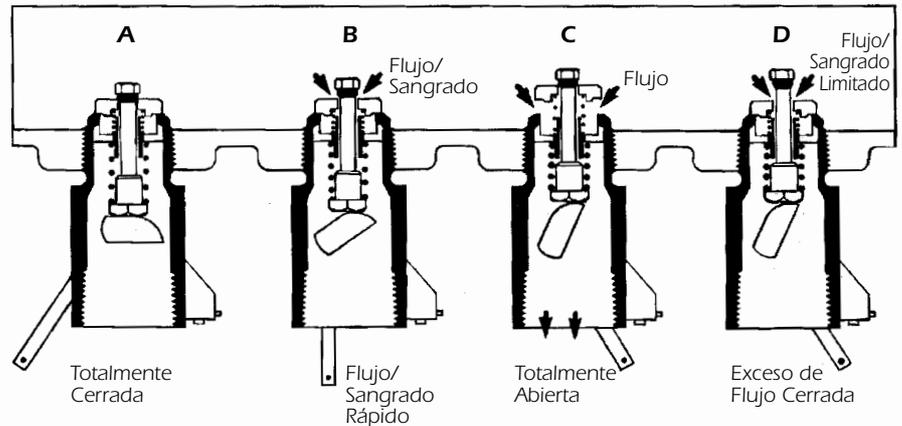
1. La válvula interna no abre.  
Las causas pueden ser: exceso de derrame/fuga corriente abajo, la bomba se activó muy rápido, desgaste excesivo de la válvula, o hielo que congela el asiento.  
Cuando hay un volumen excesivo comente abajo, se requiere un periodo más largo para igualar la presión del tanque con la presión corriente abajo. Para determinar si se está abriendo el asiento piloto (del vastago), instale un manómetro corriente abajo de la salida de la válvula, abra cualquier válvula de mano entre la válvula y el manómetro, y abra la válvula. El asiento piloto no se abre si la presión no aumenta hasta llegar a la presión del tanque. Haga esta prueba cuando esté apagada la bomba. Una pieza interna rota puede causar que el asiento piloto no se abra.  
Si la palanca de operación da vuelta más allá de la posición completamente abierta, hay un mal funcionamiento interno y la válvula se debe desensamblar y reparar.
2. Cierre prematuro de la válvula.  
Primero, compruebe que la palanca de operación está debidamente conectada y abre completamente la válvula. Un cierre prematuro también puede ser el resultado de conectar/activar la bomba muy rápido, de oleadas repentinas en la línea, un muelle de exceso de flujo subestimado, o un puerto de entrada obstruido.
3. La válvula no cierra  
Sucede usualmente como resultado de un accionador defectuoso o que se pega. Primero, inspeccione el accionador para asegurarse que funcionan libremente desconectándolo de la palanca de la válvula accionándolo varias veces. También opere manualmente la palanca de la válvula varias veces. Si se pega en la posición abierta, reemplace empaque y sellos. Esto debería liberar el mecanismo de operación siempre que la válvula no tuviera ningún daño interno.
4. Baja capacidad de flujo.  
Tubería corriente abajo muy pequeña y/o larga, un colador tapado, una posible restricción corriente abajo, o una válvula de retorno (bypass) que se pegue en la posición abierta son causas de bajo flujo. También puede ser que la regulación de la válvula de retorno (bypass) esté muy baja y se esté abriendo prematuramente. Inspeccione que no haya una presión diferencial muy alta a través de la válvula de retorno (bypass). Si la válvula de retorno (bypass) está abierta, el diferencial a través de la válvula no debe exceder de 5 a 6 PSIG.

### Mantenimiento

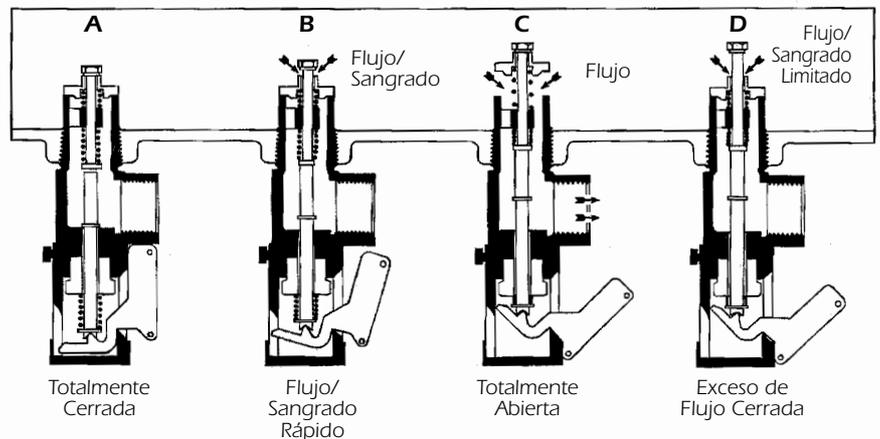
Se pueden eliminar potenciales problemas llevando a cabo mantenimiento preventivo de la válvula interna. Ueve a cabo las siguientes operaciones una vez al mes:

1. Inspeccione para comprobar que la palanca de operación se mueve libre y uniformemente. No deberá haber fugas alrededor del vástago inferior o del alojamiento del sello. Si hay fugas, ésto requerirá que se reemplacen los empaques y sellos. Una palanca que se pega indica que hay materia foránea atrapada o que el mecanismo está desgastado.
2. Inspeccione ambos discos de asiento para comprobar que cierran ajustadamente. Cierre la válvula y deje escapar la presión corriente abajo. Asegúrese que la tubería esté a temperatura ambiente. Cierre la primera válvula corriente abajo y mida con un manómetro el incremento de presión entre las válvulas cerradas. Si ocurre derrame reemplace ambos discos de asiento.
3. Inspeccione, limpie y lubrique con aceite todos los controles de operación. Verifique los controles para ver que se abran totalmente, pero que no sobrepase la palanca de operación de la válvula. Vea que funcionen libremente para cerrar la válvula. Las piezas que estén desgastadas se deberán reemplazar.
4. Remueva la válvula si tiene que limpiar el tanque con vapor. El calor puede dañar los sellos de la válvula.
5. La válvula no está diseñada para servicio de agua. Después que pruebe el tanque hidrostáticamente, remueva inmediatamente toda el agua y permita que el tanque se seque completamente antes de instalar la válvula.

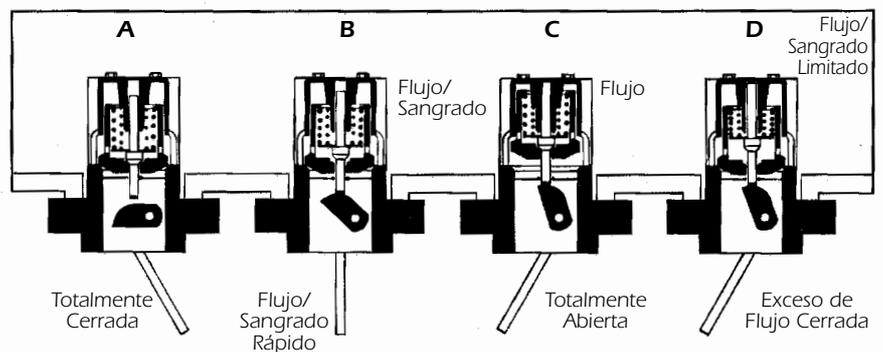
**Serie A3209A Recta de 1 1/4"**  
**Serie A3212A Recta de 2"**  
**Serie A3213A Recta de 3"**



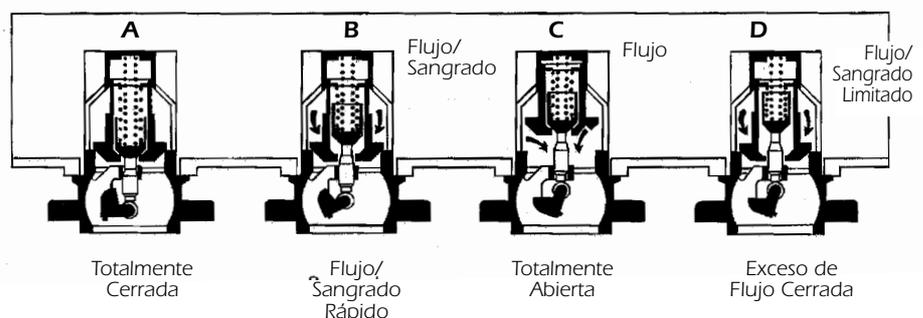
**Serie A3210A Ángulo de 1 1/4"**



**Serie A3217F Brida de 3"**  
**Serie A3217DF Doble Brida de 3"**



**Serie A3219F Brida de 4"**



## Válvula Interna Roscada de 1 1/4" para Sistemas de Bombeo de Pequeña Capacidad y para Retorno de Vapores en Camiones

Diseñada principalmente para uso con GLP y amoníaco como una válvula en sistemas de bombeo de baja capacidad, en tanques nodriza de NH<sub>3</sub> y en instalaciones en línea. También puede ser instalada en la apertura de retorno de vapores en camiones de reparto. Su instalación es fácil y rápida, y se ajusta tanto a acoplamientos completos y medios acoplamientos, como a aplicaciones en línea. La válvula se puede accionar manualmente o por cable.

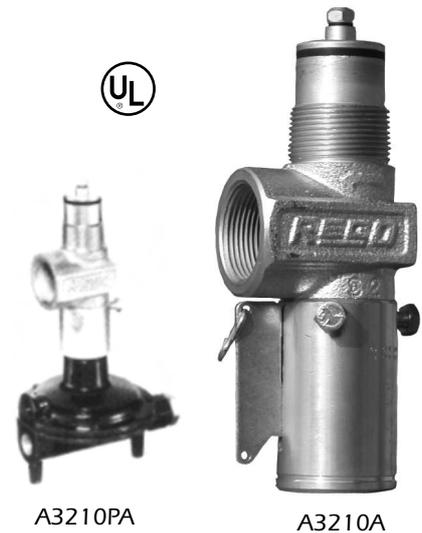


## Válvula Interna Roscada de Ángulo de 1 1/4" para Surtidores de Combustible Automotor y Sistemas de Bombeo de Pequeña Capacidad

Diseñada principalmente para uso con GLP y amoníaco en sistemas de bombeo de baja capacidad, tales como surtidores de combustible automotor. También puede ser instalada en aperturas para extracción de líquido inferiores en tanques nodriza de NH<sub>3</sub> o en la apertura de retorno de vapores en camiones de reparto. Su instalación es fácil y rápida, y debe ser instalada en medio acoplamiento modificado o su equivalente. La válvula se puede accionar por cable o neumáticamente.

Referencia	Conexión de entrada NPT M.	Conexión de Salida NPT H.	Flujo de Cierre (GPM)		Número de Accionador/ Actuador Neumático
			GLP	NH <sub>3</sub>	
A3210A065	1 - 1/4" *	1-1/4"	65	58,5	A3210PA

\* Para uso en medio acoplamiento únicamente. Diámetro interior de 1 1/2" mínimo. Si es soldada, se requiere una tubería de inmersión, se recomienda el uso de tubería 40 de 1 1/2" el flujo se reducirá aproximadamente un 10%.



## Válvulas Internas Bridadas de 3" para Camiones de Reparto, Transportes y Tanques Estacionarios de Gran Capacidad de Almacenamiento

Diseñadas principalmente para el llenado y/o descarga de GLP y amoníaco en camiones de reparto MC331, transportes y en tanques estacionarios de almacenamiento con bombas o tuberías bridadas. Su instalación es fácil y rápida, y se puede accionar a mano, por cable o neumáticamente. La palanca está disponible al lado derecho o izquierdo para permitir la instalación sin el uso de una polea extra.

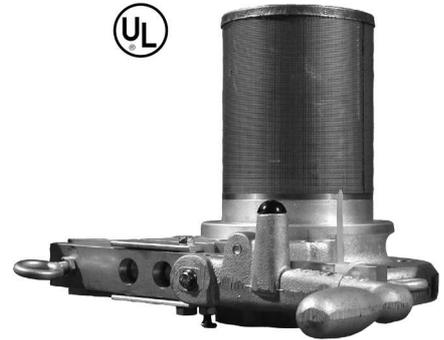


*TABLA NUEVA*

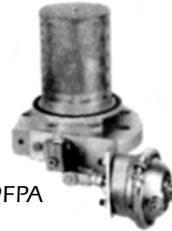
# Válvula Interna Bridada de 4" para Transportes y Tanques Estacionarios de Gran Capacidad de Almacenamiento

Diseñada principalmente para servicio en GLP y amoníaco en transportes MC331 con depósitos a presión y en tanques estacionarios de gran capacidad de almacenamiento. Su instalación es fácil y rápida, y encaja en la mayoría de las bridas de tanques existentes. La válvula se puede accionar manual o neumáticamente.

Se sugiere el uso del Disparador Térmico Remoto A3219RT con esta válvula para proporcionar un medio remoto para un cierre mecánico a la par de protección térmica, tal como lo requiere el DOT MC331.



A3219F



A3219FPA

Referencia	Conexión de Entrada	Conexión Salida	Flujo de Cierre (GPM)		Referencia del Accionador Neumático	Referencia Palanca Térmica
			GLP	NH3		
A3219F600L	Brida Modificada ANSI RF #300 de 4" **	Brida ANSI RF #300 DE 4"	600	644	A3219FPA	3219RT (2)

\* La válvula viene provista de 16 tuercas y 8 pernos para montarse.

\*\* Hueco modificado = 5 7/8" de diámetro con cara realizada de diámetro de 7".

## Disparador Térmico Remoto para Depósitos a Presión DOT MC331

Diseñado principalmente para ser usado con válvulas internas instaladas en depósitos a presión DOT MC331. El A3219RT proporciona un medio remoto de cierre mecánico acompañado de protección térmica, tal como lo requiere el DOT MC331.

El A3219RT está conectado por un cable a la(s) válvula(s) interna(s) en el depósito. En caso de calor excesivo (más de 100°C.), el cartucho de fusible se derretirá, causando que el muelle se contraiga y tire del cable. Cuando instalado correctamente el cable disparará la(s) palanca(s) del tirador de la válvula interna permitiendo que la(s) palanca(s) que están conectadas se muevan a la posición cerrada.



Referencia	Para Uso Con	Temperatura de Disparo	Fuerza del Muelle		Número Mínimo Requerido por MC331
			Completamente Extendido	Después de Estirarse 4"	
A3219RT	Válvulas Internas	100°C	100 lbs.	50 lbs. (aprox.)	2

## Controles Remotos de Cable para Válvulas Internas

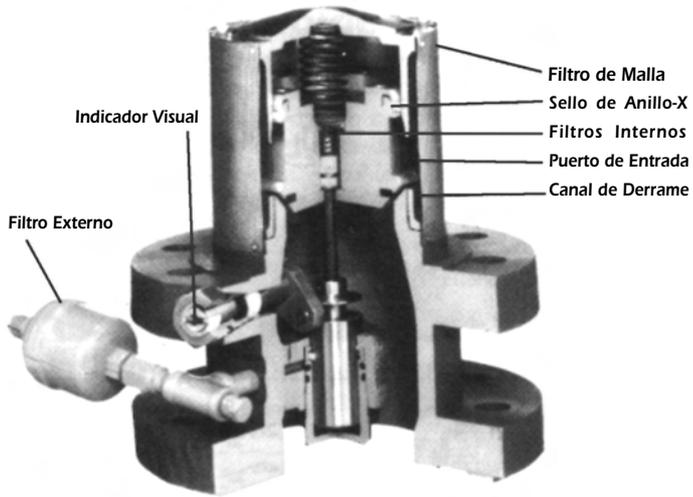
El "Kit" de Cable remoto 3200C está diseñado especialmente para ser usado con la Palanca de Operación Remota 3200L para operar las válvulas internas desde un sitio remoto.

La válvula interna se abre al tirar de la palanca de operación remota y se cierra al regresar la palanca a su posición original. Un disparador para cerrar la válvula interna desde un sitio remoto es proporcionado.

Referencia	Descripción	Contenido
3200C	Conjunto de Cable Remoto	Cable de 100 pies, 6 abrazaderas para cable, un eslabón rápido, letrero, cartucho de fusible, tuerca de acero, y perno
3200L	Palanca de Operación	Ensamble de la Palanca

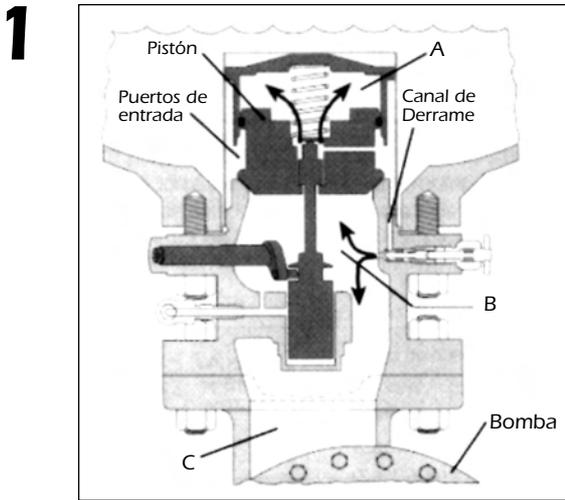


# Válvulas Internas Flomatics®



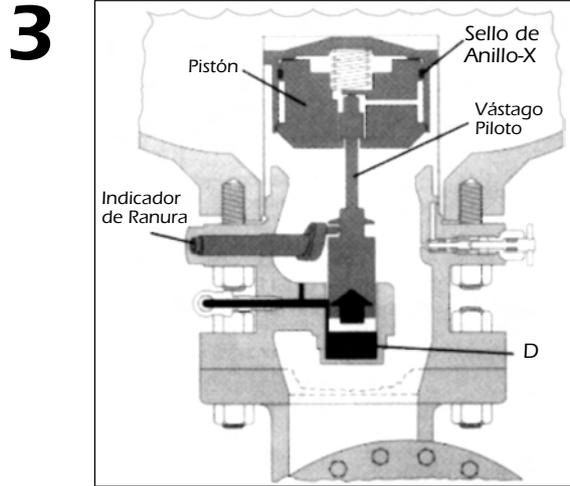
## Información General

Las Válvulas Internas Flomatics de RegO® de tipo de pistón están normalmente cerradas y usan presión diferencial para proporcionar un servicio completamente automático. Montadas directamente entre el cuerpo del tanque y la bomba, la válvula Flomatic® usa la presión diferencial que desarrolla la bomba para abrir la válvula y la cierra automáticamente cuando ya no existe la presión diferencial. Esto significa que la válvula Flomatic® de RegO® se abre cuando la bomba está encendida y se cierra cuando se apaga la bomba - de forma totalmente automática.



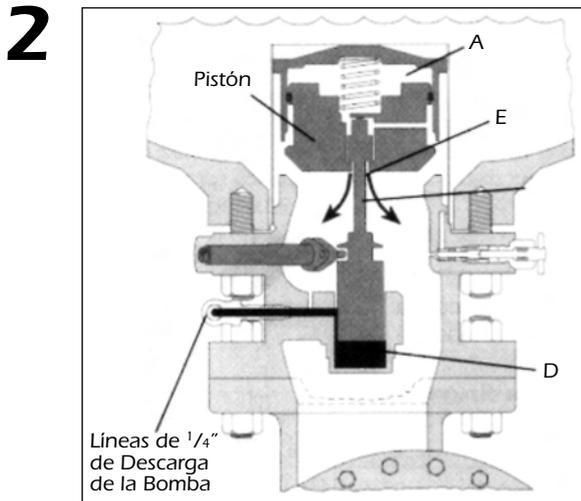
### Operación de la Válvula Interna Flomatic®: 1. NORMALMENTE CERRADA

Mientras la válvula está cerrada, el líquido fluye a los PUERTOS DE ENTRADA, a través de un canal en el PISTÓN, al área **A**. También fluye hacia abajo a través del CANAL DE DERRAME en el cuerpo de la válvula, al área **B** debajo del asiento de la válvula, y al área **C** para llenar la **BOMBA**.



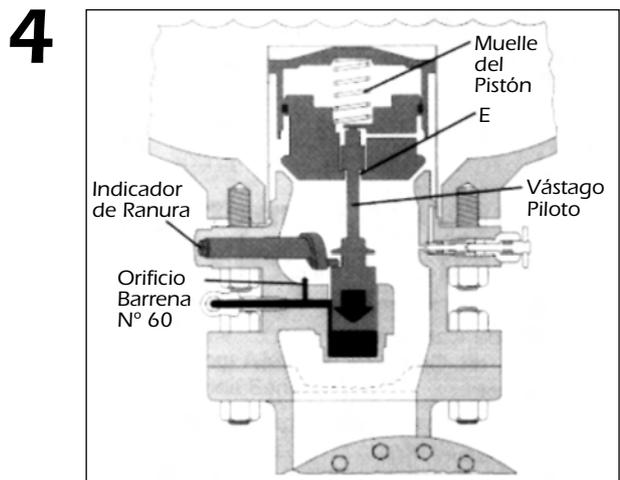
### 3. BOMBA ENCENDIDA - VÁLVULA ABIERTA

La presión diferencial que ejerce la bomba sobre el SELLO DE ANILLO-X fuerza al PISTÓN hacia arriba para abrir la válvula; girando el INDICADOR DE RANURA a su posición vertical (válvula abierta). La presión diferencial de la bomba en el área **D** mantiene abierto el VASTAGO PILOTO Y EL PISTÓN. Se requiere aproximadamente una presión diferencial de 18 PSIG para abrir la válvula, y aproximadamente una presión diferencial de 8 PSIG mantendrá la válvula abierta.



### 2. BOMBA ENCENDIDA - APERTURA DE LA VÁLVULA

Cuando la bomba se enciende, la presión diferencial se transmite a través de la tubería de 1/4" a la cámara **D**, levantando el VASTAGO PILOTO. Este abre el asiento entre el vástago y el pistón en el punto **E**. Luego la succión de la bomba evacúa la presión del tanque en el área **A**, que se vuelve igual a la presión de succión de la bomba.



### 4. BOMBA APAGADA - VÁLVULA SE CIERRA

Con la bomba apagada, la presión en el área **D** que mantiene la válvula abierta, se fuga a través del ORIFICIO DE BARRENA #60. Esta pérdida de presión permite que el MUELLE empuje el VASTAGO PILOTO hacia abajo para asentarlo en el punto **E**. Ya que las presiones son iguales arriba y abajo del PISTÓN, sin presión sostenida en el área **D**, el MUELLE fuerza a que la válvula cierre. El INDICADOR DE RANURA gira a la posición horizontal (válvula cerrada).

# Válvulas Internas Roscadas para Camiones de Reparto, Transportes y Tanques Estacionarios de Almacenamiento

Diseñadas principalmente para uso con GLP y amoníaco para descarga de líquido transferencia de vapores o igualación de vapores en camiones de reparto, transportes, tanques estacionarios de almacenamiento e instalaciones en línea. La válvula se puede operar manualmente, por cable, o neumáticamente.

Palanca  
Térmica

Accionadores/  
Actuadores Neumáticos



## FALTAN TABLAS NUEVAS

# Válvulas Internas Flomatics® para Camiones de Reparto, Transportes y Tanques Estacionarios de Gran Capacidad de Almacenamiento

Diseñadas principalmente para descarga de GLP y amoníaco líquido en camiones de reparto MC331, transportes y tanques estacionarios de gran capacidad de almacenamiento con conexiones bridadas. La válvula es totalmente automática, se abre y cierra cuando se enciende o apaga la bomba.



A7853A



A7883FK



Referencia*	Conexión de entrada Brida ANSI	Conexión de Salida Brida ANSI	Accesorios	
			Filtro	Válvulas de 3 vías
A7S83FK	3" - 300# **	3" - 300#	A7884-201	A7853A
A7884FK	4" - 400# ***	4" - 400#		

\* Provista con una válvula de 3 vías A7853A, un filtro A788 - 201, pernos, tuercas y empaques.

\*\* 4<sup>13</sup>/<sub>16</sub>" de diámetro.

\*\*\* 5<sup>13</sup>/<sub>16</sub>" de diámetro.