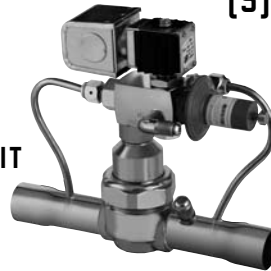


VÁLVULAS REGULADORAS DE LA PRESIÓN DEL EVAPORADOR

Instrucciones de Instalación y Servicio [S]ORIT-12, [S]ORIT-15, [S]ORIT-20

[S]ORIT



ORIT



INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Para asegurar el mejor rendimiento de las válvulas reguladoras de presión de evaporador estas deben ser seleccionadas y aplicadas correctamente. Cubrimos totalmente este tema en el Boletín 90-20-1. Sin embargo, seguir los procedimientos de instalación correctos es igualmente importante. Toda la información en la Sección de Aplicación debe revisarse antes de instalar las válvulas (S)ORIT.

LOCALIZACIÓN DE LA VÁLVULA – Las válvulas (S)ORIT-12, -15 y -20 deben instalarse antes de cualquier otro control o accesorio de la línea de succión. Pueden instalarse en la posición horizontal o vertical (No deben instalarse hacia abajo)... la que mejor se acomode a la aplicación y que permita tener acceso y ajustarlas con facilidad. Sin embargo, se debe instalar la válvula de manera que no actúe como una trampa de aceite o que la soldadura no pueda correr y penetrar hasta las partes internas durante el proceso de soldarlas en la línea de succión. No se recomienda flujo en sentido contrario. Por lo tanto, una línea de gas caliente para descarche debe conectarse antes de la (S)ORIT-12, -15 y -20.

PROCEDIMIENTOS DE SOLDADURA – No es necesario desarmar la válvula cuando se va a soldar en la línea. Cualquier tipo de soldadura (tal como 50-50, 95-5, Easy-Flo, Phos Copper o equivalentes) comúnmente utilizada sirve para las conexiones de cobre. Es importante – cualquiera que sea el tipo de soldadura – dirigir la llama en dirección contraria al cuerpo de la válvula y evitar un calentamiento excesivo del diafragma de la válvula piloto. Como una precaución adicional, un trapo húmedo debe colocarse alrededor del diafragma durante el proceso de soldadura.

IMPORTANTE: La fuente de alta presión a la válvula piloto es la fuerza que cierra el puerto principal de la válvula, de manera que esta conexión debe realizarse para asegurar un desempeño apropiado. Hay varias precauciones que debemos seguir cuando hacemos esta conexión.

1. Generalmente la conexión de alta presión se hace ya sea a la línea de descarga o a la parte superior del recipiente de líquido. Si gas caliente es utilizado para el descarche, la línea que alimenta la válvula piloto de la (S)ORIT debe originarse del mismo lugar de donde se obtiene el gas caliente para el descarche. Sin embargo, los fabricantes de equipos algunas veces seleccionan otras localizaciones que son compatibles con sus requerimientos de diseño. Siempre se deben tomar precauciones para que esta línea no actúe como una trampa de aceite.

Esta línea debe ser lo más corta posible para minimizar la condensación. Si la válvula piloto se alimenta en forma alterna de gas y líquido esto puede resultar en una operación errática de la válvula.

2. También se recomienda instalar una válvula de paso o solenoide (Sporlan A3 / E3) en esta línea con la finalidad de aislar la válvula piloto si fuese necesario darle servicio. La válvula de paso o solenoide es obligatoria en caso de ser necesario evacuar el evaporador durante el servicio o en un sistema con apagado por baja presión (pumpdown). El cerrar la válvula de paso o solenoide causará que el pistón principal se mueva a la posición completamente abierta para una evacuación rápida del evaporador. El cerrar positivamente la línea de suministro a la válvula piloto es también necesario en sistemas con apagado por baja presión (pumpdown) para eliminar el paso de equilibrio del lado de presión alta y el lado de presión baja.

PARA USO EN SISTEMAS DE REFRIGERACION Y/O AIRE ACONDICIONADO SOLAMENTE

El Boletín 90-21-1, Febrero 2008, reemplaza el Boletín 90-21-1 con fecha de Noviembre 1999 y todas las publicaciones anteriores.

Las válvulas (S)ORIT-12, -15 y -20 son normalmente abiertas y al cerrar la línea que alimenta la válvula piloto (presión de cerrado), el pistón principal de la (S)ORIT se moverá a la posición completamente abierta. Para aplicaciones de temperatura dual, al cerrar la válvula solenoide localizada en la línea que alimenta la válvula piloto esto permitirá que el evaporador opere a una presión / temperatura más baja. Nota: La válvula solenoide debe estar abierta siempre que el sistema entre en descarche no importa cual sea la aplicación.

3. Para asegurar un desempeño apropiado, la fuente de alta presión que alimenta la entrada de la válvula piloto debe estar por lo menos a 50 psi por encima de la presión de succión a la salida de la válvula reguladora de presión (S)ORIT.

PRESIONES DE PRUEBA Y TEMPERATURAS DE DESHIDRATACIÓN – Para una mejor detección de fugas, un gas inerte seco, tal como el nitrógeno o CO₂, puede agregarse a un sistema apagado.

PRECAUCIÓN: Los gases inertes se deben añadir al sistema con cuidado a través de un regulador de presión. Una presión de gas sin regulación puede poner en peligro la vida humana y causar serios daños al sistema. Nunca use oxígeno o gases explosivos.

Una presión excesiva puede acortar la vida del diafragma de la válvula piloto. La máxima presión segura de prueba que se puede aplicar al lado de baja es de 450 psig. Esta presión máxima está muy por encima de la presión mínima recomendada para prueba de fugas en el lado de baja establecida en el Estándar 15-1994 de ANSI/ASHRAE.

La máxima temperatura de deshidratación a la que puede someterse el cuerpo de la válvula sin peligro es de 240°F / 116°C.

AJUSTE DE LA VÁLVULA – El ajuste estándar de fábrica para el rango de 0/100 es de 30 psig. La función principal de una (S)ORIT es el de mantener la presión del evaporador por encima de un valor dado bajo condiciones de baja carga térmica. Por lo tanto, aunque las válvulas son seleccionadas en base a una caída de presión bajo condiciones de máxima carga térmica, deben ajustarse para mantener la presión mínima permisible del evaporador bajo condiciones reales de baja carga térmica.

Para ajustar las válvulas reguladoras de presión de evaporador y válvulas de expansión termostáticas, se recomienda el siguiente procedimiento.

Con la válvula de expansión ajustada según fábrica, o al ajuste predeterminado del fabricante del equipo, y bajo condiciones de mínima carga térmica, la válvula reguladora de presión de evaporador debe ajustarse al valor deseado.

Si fuese necesario, la válvula de expansión termostática o válvulas pueden ajustarse al recalentamiento (superheat) deseado bajo condiciones normales de operación.

Finalmente, si se realizaron los ajustes de recalentamiento a la válvula de expansión entonces se debe revisar el ajuste del regulador de presión de evaporador bajo condiciones mínimas de carga térmica.

Cuando una válvula reguladora de presión de evaporador ha estado operando por un período de tiempo a un ajuste dado y es necesario aumentar el ajuste, se debe esperar hasta 30 minutos para que el sistema alcance su balance luego de haber realizado el ajuste. Si la válvula se está ajustando a un valor menor, se podrá observar una respuesta inmediata.

Para ajustar las válvulas (S)ORIT, gire el tornillo del ajuste con una llave hexagonal de 3/8". Un giro en sentido de las manecillas del reloj aumenta el ajuste, mientras que un giro en sentido contrario a las manecillas del reloj disminuye el ajuste. Para obtener un ajuste deseado, se debe conectar un manómetro a la conexión de entrada de la válvula para poder observar los efectos de los ajustes.

Cuando se instalen válvulas (S)ORIT en paralelo, ambas deberán tener el mismo ajuste para obtener un desempeño óptimo. Si se ajusta una válvula más que la otra, ambas válvulas deberán ser ajustadas con el tornillo ajustador completamente hacia dentro antes de poder ajustarlas al mismo punto de ajuste.

INSTRUCCIONES DE SERVICIO

Las válvulas (S)ORIT-12, -15 y -20 pueden desarmarse con facilidad para inspección o limpieza, o para reemplazar el ensamble de la válvula piloto. El ensamble de la válvula piloto está disponible ya sea con el solenoide de paro (Kit # K-Y1005) o sin el solenoide de paro (Kit # K-Y1010). **La válvula solenoide de paro no está disponible por separado y no debe ser removida del regulador piloto, ni tampoco se deberá agregar una válvula solenoide estándar al ensamble de la válvula piloto para obtener la característica de paro por solenoide.** El puerto piloto tiene un orificio en la salida del ensamble de la válvula piloto cuya dimensión es crítica. Ver página 4 para el Kit de componentes de la válvula piloto.

PRECAUCIÓN: El ensamble de la válvula piloto debe aislarse de la fuente de alta presión antes de removerlo, y el cuerpo principal de la válvula debe ser aislado de la presión de entrada y salida. Las válvulas (S)ORIT-12, -15 y -20 son normalmente abiertas y al eliminar el suministro de presión a la válvula piloto (presión de cerrado), el pistón principal de la (S)ORIT se moverá a la posición completamente abierta.

INSTRUCCIONES PARA REEMPLAZAR LA VÁLVULA PILOTO

1. Desconecte las tres conexiones de la válvula piloto. Estas son:
 - Línea de entrada del tubo piloto
 - Línea de salida del tubo piloto
 - Fuente de alta presión
2. Con la tuerca de seguridad o la brida del cuerpo intactas, coloque una llave en el conector inferior de la válvula piloto. Gire en sentido contrario a las manecillas del reloj y remueva el ensamble de la válvula piloto del adaptador.
3. Instale el ensamble nuevo de la válvula piloto. (En este punto la brida todavía se encuentra fijada al cuerpo de la válvula). Nuevamente coloque una llave en el conector inferior de la válvula piloto. Gire en sentido de las manecillas del reloj hasta que el ensamble se encuentre fijamente en su lugar. **No intente alinear las tres conexiones de la válvula piloto en este momento.**
4. Remueva la tuerca de seguridad o los tornillos y reemplace el empaque debajo del adaptador. Se suplens dos empaques con cada kit de componentes de la válvula piloto. El empaque correcto para los modelos (S)ORIT-12 y -15 es el sello tipo "tetraseal". El modelo (S)ORIT-20 utiliza un empaque. En la Figura 2 se muestran las dimensiones reales del sello tipo "tetraseal" y del empaque.
5. Vuelva a ensamblar la válvula. Los tornillos con cabeza "allen" deben reemplazarse por los tornillos de cabeza hexagonal incluidos en el kit de componentes del ensamble

de la válvula piloto. Antes de apretar completamente la tuerca de seguridad o los tornillos, gire la válvula piloto para alinear las conexiones de entrada, salida y del equilibrador externo. Acople estas conexiones y luego apriete la tuerca de seguridad de la (S)ORTI-12 a 30 ft-lbs./ 41 N-m. Los tornillos de la (S)ORIT-15 deben apretarse a 110 in-lbs. / 12 N-m. de Torque y los de la (S)ORIT-20 a 180 in-lbs./ 20 N-m. La uniformidad en la compresión de los cuatro tornillos es importante. Apriete la brida uniformemente y firmemente. Con esto completamos el reemplazo de la válvula piloto.

REEMPLAZO DEL PISTÓN

(S)ORIT-12:

1. Remueva el ensamble de la válvula piloto del adaptador tal como se describe en los pasos 1 y 2 de la sección de Instrucciones
2. Remueva la tuerca de seguridad y reemplace el adaptador, el sello "tetraseal", el ensamble del pistón y el resorte inferior. Vuelva a ensamblar la válvula y apriete la tuerca de seguridad a 30 ft-lbs / 41 N-m.
3. Re-instale la válvula piloto. Coloque una llave en el conector inferior de la válvula piloto y gire en sentido de

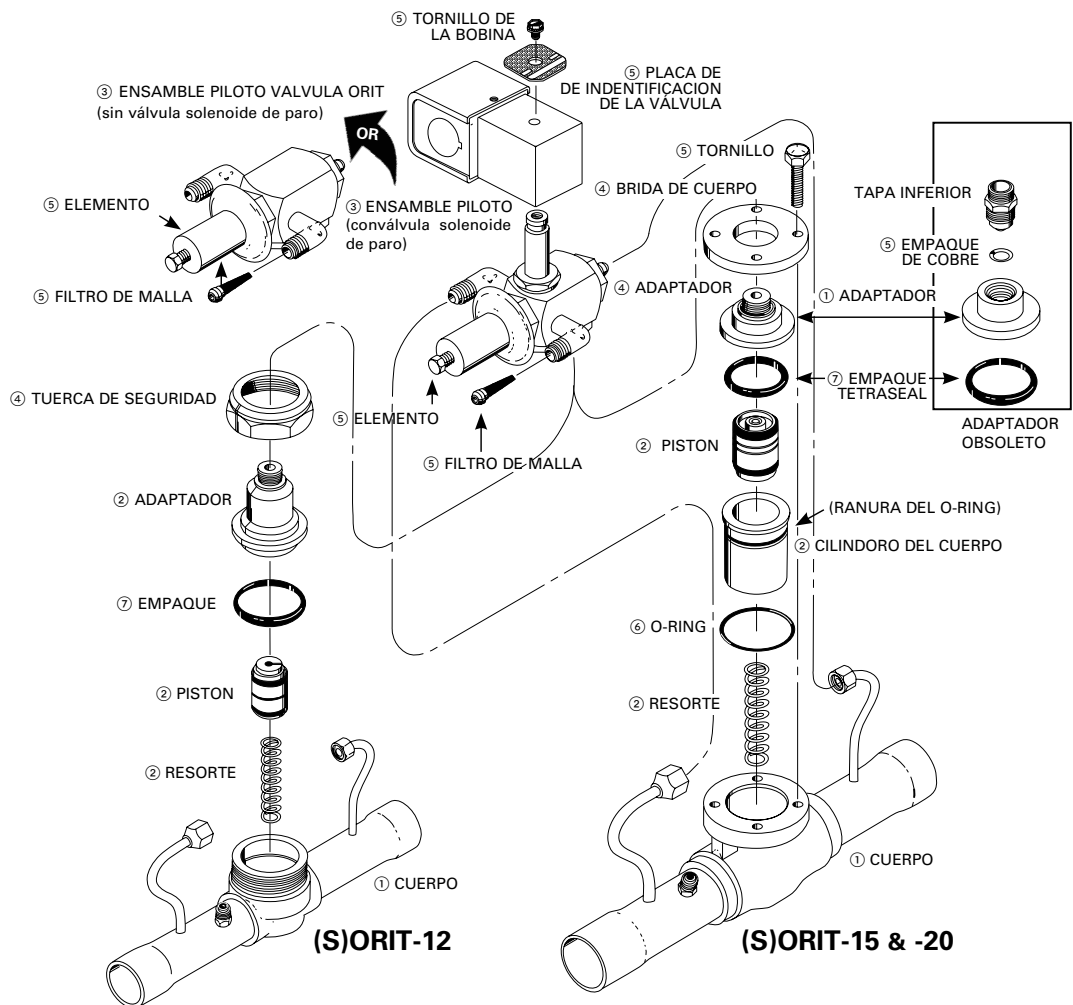
las manecillas del reloj hasta que el ensamble se encuentre fijamente en su lugar. **No intente alinear las tres conexiones de la válvula piloto en este momento.**

4. Afloje la tuerca de seguridad y gire la válvula piloto para alinear las conexiones de entrada, salida y del equilibrador externo. Acople estas conexiones y apriete la tuerca de seguridad a 30 ft-lbs. / 41 N-m.

(S)ORIT-15 & -20:

1. Desconecte las tres conexiones de la válvula piloto y remueva los cuatro tornillos. El ensamble completo de la válvula piloto junto con el adaptador y la brida puede separarse del cuerpo principal de la válvula.
2. Reemplace el ensamble del pistón, cilindro (manga) del cuerpo y el resorte inferior.
3. Instale un empaque nuevo y ensamble la válvula. Antes de apretar completamente los tornillos, gire la válvula piloto para alinear las conexiones de entrada, salida y equilibrador externo. Acople las conexiones y apriete los tornillos. No se recomienda un Torque pero es importante comprimir la brida uniformemente al apretar los tornillos. Atornille la brida uniformemente y firmemente.

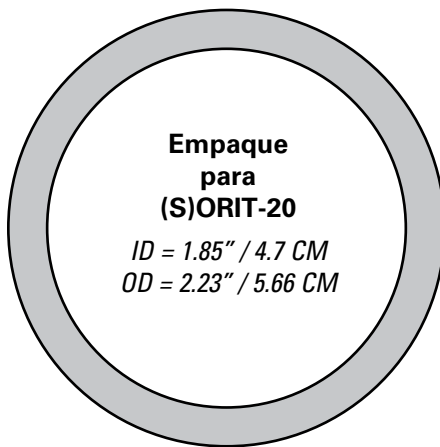
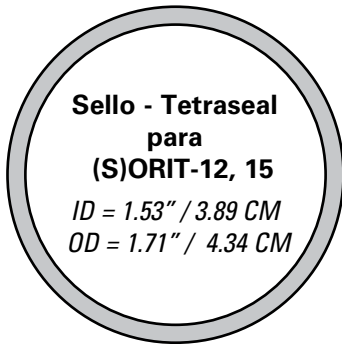
FIGURA 1



- ① Pieza de repuesto **no** disponible
- ② Pieza no está disponible por separado, pero se incluye En el Kit(s) de Piezas Internas.
- ③ Pieza no está disponible por separado, pero se incluye en el Kit(s) del Ensamble de la válvula piloto.
- ④ Pieza está disponible por separado.

- ⑤ Pieza está disponible por separado, y también está incluida en el Kit(s) del Ensamble de la válvula piloto.
- ⑥ Pieza está disponible por separado, y también está incluida en el Kit(s) de Piezas Internas.
- ⑦ Pieza está disponible por separado, y también incluye en el Kit(s) del Ensamble de la válvula piloto y en Kit(s) de Piezas Internas.

FIGURA 2



PIEZAS DE REPUESTO Y KITS DE PIEZAS INTERNAS							
NÚMERO DE PARTE	DESCRIPCIÓN	TIPO DE VALVULA Y TAMAÑO					
		ORIT			SORIT		
		12	15	20	12	15	20
PIEZAS DE REPUESTO SUPLIDAS POR SEPARADO		CANTIDAD REQUERIDA					
2421-000	ADAPTADOR		1			1	
2422-000	ADAPTADOR			1			1
2420-002	BRIDA DEL CUERPO		1			1	
2423-002	BRIDA DEL CUERPO			1			1
2625-001	TORNILLO			4			4
2625-002	TORNILLO		4			4	
1390-000	TORNILLO DE LA BOBINA				1	1	1
2539-000	EMPAQUE			1			1
2645-000	EMPAQUE / TETRASEAL	1	1		1	1	
6041-000	TUERCA DE SEGURIDAD	1			1		
0621-028	O-RING		1				
4508-031	O-RING			1			1
4323-000	EMPAQUE (Estilo de Vástago del solenoide y Tuerca de Seguridad Código de Fecha 3998 al presente) No Mostrado.				1	1	1
621-016	O-RING (Estilo de Vástago del solenoide y Tuerca de Seguridad con Código de Fecha 3998) No Mostrado.				1	1	1
621-014	O-RING (SOLO el Estilo de Vástago del solenoide con 4 Tornillos) No mostrado.				1	1	1
2445-000	FILTRO DE MALLA	1	1	1	1	1	1
0532-001	PLACA DE IDENTIFICACION DE LA VALVULA				1	1	1
0532-002					1	1	1
0532-003					1	1	1
JP-543-002	EMPAQUE FLARE DE COBRE						②
KIT DE PIEZAS DE REPUESTO PARA LA VALVULA PI LOTO ①							
A-4-0/100	ELEMENTO	1	1	1	1	1	1
K-Y1005-1	Todos los Kits incluyen: Ensamble de la Válvula Piloto, Filtro de Malla, Tornillos, Placas de Identificación, Empaques y Sellos Tetraseal. K-Y1005 incluye el tornillo de la bobina.				1	1	1
K-Y1010		1	1	1			
KIT DE PIEZAS INTERNAS							
KS-ORI-12 ③	Todos los Kits incluyen: Empaque(s), Pistón y Resorte.	1			1		
KS-ORI/CDA-15	El KS-ORI-12 también incluye el Adaptador. El KS-ORI/CDA-15 y KS-RORI/CDA-20 incluye el cilindro del cuerpo y el O-Ring.		1			1	
KS-ORI/CDA-20				1			1

① La válvula piloto está disponible con o sin la válvula solenoide de paro. La válvula solenoide de paro no está disponible por separado y no debe ser removida del regulador piloto.

② Esta pieza puede ser necesaria para adaptar una válvula piloto nueva a una válvula obsoleta.

③ Las piezas internas de repuesto para la (S)ORIT-12 no son compatibles con las válvulas piloto de los Kits Y1005 y Y1010. Al usar estas piezas con válvulas piloto obsoletas, la válvula piloto debe también reemplazarse.

CONSEJOS DE SERVICIO

PROBLEMA	CAUSA	REMEDIO
No abre	<ol style="list-style-type: none"> Suciedad o material externo manteniendo el orificio piloto abierto Falla en la bobina de la válvula solenoide piloto. Si aplica. 	<ol style="list-style-type: none"> Desarme y limpie el orificio piloto. Reemplace la bobina de la válvula solenoide. Use la bobina MKC-1 con el voltaje apropiado.
No regula o regula lentamente	<ol style="list-style-type: none"> La alta presión que alimenta la entrada de la válvula piloto debe estar por lo menos a 50 psi por encima de la presión de succión a la salida de la válvula (S) ORIT. Si la línea que alimenta la válvula piloto es de un largo considerable, puede ocurrir condensación en la línea. 	<ol style="list-style-type: none"> Re-localice la fuente de alta presión de la válvula piloto. Póngale aislamiento a la línea que alimenta la válvula piloto o si la línea se origina en la parte superior del recipiente de líquido muevala a la parte superior de la línea de descarga.
No cierra para el descarche	<ol style="list-style-type: none"> La línea de alta presión que alimenta la válvula piloto está aplastada u obstruida El sello Tetraseal o el empaque entre el adaptador y el cuerpo de la válvula no sella. Si esto ocurre, la presión puede purgarse de la cámara más rápido de lo que puede suplir la válvula piloto. Suciedad o material externo puede alojarse entre el pistón y el cilindro causando atascamientos o excesivo rayado en las paredes del cilindro permitiendo que la alta presión se purgue fuera de la cámara encima del pistón. El filtro de malla a la entrada de la válvula piloto obstruido con material externo. El flujo restringido de refrigerante a través de la válvula piloto debido a aceite en la línea piloto ya sea por una trampa en la línea o demasiado aceite en el sistema. La alta presión que alimenta la válvula piloto se origina de una fuente cuya presión es menor que la que se utiliza para el descarche. 	<ol style="list-style-type: none"> Reemplace o limpie la línea que alimenta la alta presión. Reemplace el Sello Tetraseal o el empaque. Estos deben reemplazarse cada vez que se remueve en ensamble de la válvula piloto del cuerpo de la válvula. Limpie o si fuese necesario reemplace el pistón y el cilindro. Limpie o reemplace el filtro de malla. Revise la línea que alimenta la válvula piloto para asegurarse que esta libre y no actúe como una trampa de aceite. Si la fuente de alta presión se origina en la parte superior del recipiente de líquido, y la válvula no está cerrando al entrar en descarche, mueva la fuente de presión a la válvula piloto a la línea de descarga.



Sporlan Division
Parker Hannifin Corporation
206 Lange Drive
Washington, MO 63090
636-239-1111 • FAX 636-239-9130
www.sporlan.com