
Índice

1. Información de seguridad	3
2. Descripción	6
3. Instalación	10
4. Mantenimiento	11
5. Despresurización de la tubería	14
6. Recambios	18

1.6 El sistema

Considerar que efecto puede tener sobre el sistema completo el trabajo que debe realizar. ¿Puede afectar la seguridad de alguna parte del sistema o a trabajadores, la acción que vaya a realizar (por ej. cerrar una válvula de aislamiento, aislar eléctricamente)? Los peligros pueden incluir aislar orificios de venteo o dispositivos de protección, también la anulación de controles o alarmas. Cerrar y abrir lentamente las válvulas de aislamiento.

1.7 Presión

Antes de realizar cualquier mantenimiento del conector universal, aislar dejar que la presión se normalice. Esto se puede conseguir montando válvulas de despresurización en el conjunto (ver Sección 1.7.1 y Sección 5). No asumir que el sistema está despresurizado aunque el manómetro de presión indique cero.

1.7.1 Válvulas de purga y de despresurización

Las válvulas de purga y de despresurización se utilizan generalmente para despresurizar un sistema/recipiente antes del mantenimiento o su retirada. No asumir que el sistema está despresurizado aunque el manómetro de presión indique cero. Tenga en cuenta la dirección del flujo de despresurización y asegurarse de que no cause situaciones de peligro a personal.

1.8 Temperatura

Dejar que se normalice la temperatura después de aislar para evitar quemaduras y considerar la necesidad de indumentaria de protección (por ejemplo, gafas de seguridad).

1.9 Aislamiento

Considerar que efecto puede tener, sobre el sistema y personal, el cerrar las válvulas de aislamiento. Los peligros pueden incluir aislar orificios de venteo, dispositivos de protección o alarmas. Cerrar y abrir lentamente las válvulas de aislamiento.

1.10 Herramientas y consumibles

Usar siempre las herramientas correctas, los procedimientos de seguridad y el equipo de protección adecuado. Utilizar siempre recambios originales Spirax Sarco.

1.11 Indumentaria de protección

Considere si necesitará indumentaria de protección para proteger de los riesgos de, por ejemplo, productos químicos, altas / bajas temperaturas, ruido, caída de objetos, daños a ojos / cara.

1.12 Permisos de trabajo

Todos los trabajos han de ser realizados o supervisados por personal competente. El personal de instalación y los operarios deberán tener conocimiento del uso correcto del producto según las Instrucciones de Instalación y Mantenimiento. Donde se requiera, deberán estar en posesión de un permiso para realizar el trabajo. Donde no exista un sistema similar, se recomienda que una persona responsable sepa en todo momento los trabajos que se están realizando y, donde sea necesario, nombre una persona como responsable de seguridad. Si fuese necesario, enviar notas de seguridad.

1.13 Manipulación

La manipulación de productos grandes y/o pesados puede presentar riesgos de lesiones. Alzar, empujar, tirar, transportar o apoyar una carga manualmente puede causar lesiones, especialmente en la espalda. Deberá evaluar los riesgos que comporta la tarea, al individuo, la carga y el ambiente de trabajo y usar el método del manejo apropiado dependiendo de las circunstancias del trabajo a realizar.

1.14 Riesgos residuales

Durante el uso normal la superficie del producto puede estar muy caliente. Si se usa con las condiciones operativas máximas, la temperatura de la superficie de algunos productos puede alcanzar temperaturas de 425°C (797°F).

Muchos productos no tienen autodrenaje. Tenga cuidado al dismantelar o retirar el producto de una instalación (ver las 'Instrucciones de Mantenimiento').

1.15 Heladas

Deben hacerse las provisiones necesarias para proteger los productos que no tienen autodrenaje de los daños producidos por heladas en ambientes donde pueden estar expuestos a temperaturas por debajo de cero.

1.16 Eliminación

Al menos que las Instrucciones de Instalación y Mantenimiento indiquen lo contrario este producto es reciclable y no es perjudicial con el medio ambiente si se elimina con las precauciones adecuadas.

1.17 Devolución de productos

Se recuerda que, de acuerdo con la legislación de Comunidad Europea sobre la salud, seguridad e higiene, el cliente o almacenista que retorne productos a SpiraxSarco para su reparación o control, debe proporcionar la necesaria información sobre los peligros y las precauciones que hay que tomar debido a los residuos de productos contaminantes o daños mecánicos que puedan representar un riesgo para la salud o seguridad medioambiental. Esta información ha de presentarse por escrito incluyendo la documentación de seguridad e higiene de cualquier sustancia clasificada como peligrosa.

2. Descripción

2.1 General

Los conectores **PC4001**, **PC4000**, **PC40**, **PC3001**, **PC30001** y **PC30** incorporan válvulas de interrupción de pistón integrales. Se consigue un cierre hermético con la válvula de pistón accionada por un volante y un vástago roscado, que se mueve a través de dos aros de sellado separados por una linterna. Con el pistón totalmente retraído y sujeto solamente por el aro de sellado superior (asegurando que no hayan fugas al exterior) la válvula está abierta. Con el pistón totalmente extendido y sujeto solamente por el aro de sellado inferior (asegurando que no hayan fugas desde la entrada a la salida de la válvula) la válvula está cerrada. La linterna permite el flujo a través de la válvula mientras mantiene la separación entre los dos aros de sellado. Por tanto la válvula tiene asiento blando, y el contacto del pistón con los aros se asegura con los espárragos y el material/composición patentado de los aros de sellado (grafito laminado/acero inoxidable) que compensan las variaciones de presión y temperatura.

Funcionamiento

En funcionamiento la válvula de pistón debe estar totalmente abierta o cerrada: no debe trabajar como regulación. La elevación del vástago indicará la cantidad de apertura de la válvula.

Mientras cierra el pistón asegura un cierre hermetico con el volante. Por tanto, durante el mantenimiento, nunca se debe retirar el volante del vástago. Al disponer la válvula de pistón de tan gran superficie de sellado, no es necesario utilizar una llave de válvulas para asegurar un cierre completamente estanco.

Mientras abre el pistón se para cuando la válvula está completamente abierta ya que la parte superior toca la parte interna del cabezal.

Nunca se ha de forzar el movimiento del volante, siempre debe ser suave.

Otras características de la válvula de pistón son:

- Solo cuando se ha interrumpido el flujo se ponen en contacto las dos superficies cilíndricas de asiento (aro de sellado inferior y pistón).
- El pistón está siempre sujeto por un aro asegurando que no se produzcan vibraciones al abrir y cerrar.
- El pistón está protegido contra acciones corrosivas y de erosión y de acumulación de depósitos cuando la válvula está completamente abierta, estando totalmente retraído a través del aro de sellado superior.

Normativas

Estos productos cumplen con los requisitos de la Directiva Europea de Equipos a Presión 2014/68/EU.

Certificados

Dispone de certificado de material EN 10204 3.1.

Nota: Los certificados/requerimientos de inspección deben solicitarse con el pedido. Para otros certificados consultar con Spirax Sarco.

Nota: Para más información ver las siguientes hojas técnicas:

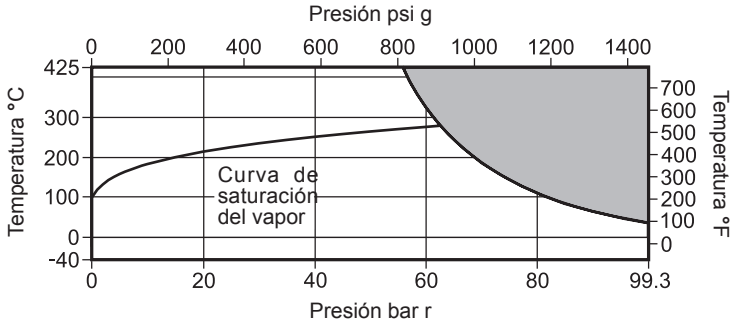
- TI-P128-33 para los conectores PC4001, PC4000 y PC40
- TI-P128-34 para los conectores PC3001, PC3000 y PC30

2.2 Tamaños y conexiones

Entrada y salida de condensado: DN15 y DN20, roscadas BSP o NPT, y preparadas para soldar de acuerdo con ASME B16.11 Clase 3000. Conexión de drenaje y venteo roscada M18.

Disponemos de versiones con conexiones con bridas. Para más información, contactar con Spirax Sarco

2.3 Condiciones límite (ISO 6552)



 El conector **no debe** trabajar en esta zona

Notas:

1. Si tiene conexiones con bridas, éstas limitarán las condiciones máximas y mínimas de diseño del conector.
2. Los límites máximos de trabajo de todo el conjunto los dictará el purgador de vapor elegido. Hacer referencia a las condiciones límite en hoja técnica específica del purgador de vapor.

Condiciones de diseño del cuerpo		ASME 600
PMA	Presión máxima admisible	99,3 bar r a 38°C / 1440 psi g a 100°F
TMA	Temperatura máxima de trabajo	425°C a 56 bar r / 797°F a 812 psi g
	Temperatura mínima de trabajo	-46°C / -51°F
PMO	Presión máxima de trabajo para vapor saturado	62 bar r a 279°C / 899 psi g a 534°F
TMO	Temperatura máxima de trabajo	425°C a 56 bar r / 797°F a 812 psi g
	Temperatura mínima de trabajo	-46°C / -51°F
	Prueba hidráulica:	150 bar r / 2 175 psi g

3. Instalación

Nota: Antes de instalar, leer cuidadosamente la 'Información de seguridad' en la Sección 1.

3.1 General

Deben seguirse los siguientes dos criterios para asegurar que el conector universal trabaja correctamente y asegurar la eliminación efectiva del condensado:

- El conector debe instalarse con el caudal en la dirección de la flecha. Puede ser horizontal (de derecha a izquierda o de izquierda a derecha), vertical o inclinado.
- La cara de conexión del conector universal del purgador debe estar en un plano vertical..

Asegurar el acceso suficiente al volante para permitir el funcionamiento.

Después de la instalación es recomendable que el conector sea aislado para minimizar las pérdidas por radiación y proteger al personal de los riesgos de quemaduras.

Nota: Algunos tipos de purgador no deben ser aislados.

El conector y purgador están unidos por una junta espirometálica. Es importante que no se dañen las caras de unión (por golpes, salpicaduras de soldadura, etc.)

Por tanto se debe tener cuidado cuando se instale el PC a la tubería. Se recomienda que se instale el purgador nada más instalar el PC a la tubería. También, se puede instalar el purgador en el PC antes de instalar en la tubería.

3.2 Como soldar los modelos preparados para soldar SW (ver Sección 4)

Es difícil proporcionar un procedimiento de la soldadura universal que cubre los requisitos de normas nacionales e internacionales diferentes y prácticas - especialmente con respecto al procedimiento de la soldadura, condiciones de la soldadura (tamaño de la varilla, corriente, voltaje, polaridad), almacenamiento de varillas y marca/tipo de varillas debido a la abundancia de proveedores de varillas.

Spirax Sarco puede suministrarle una guía de los requisitos esenciales de soldadura del conector a las líneas. La soldadura se puede realizar de acuerdo con ASME IX o estándares BS EN, según corresponda.

Los conectores **PC4001**, **PC4000** y **PC40** están recomendados para todas las aplicaciones en un sistema cerrado.

Los conectores **PC3001**, **PC3000** y **PC30** solo se deberá usar en sistemas con purgadores que descarguen directamente a la atmósfera. Si hubiese contrapresión se debería considerar una válvula de interrupción aparte aguas abajo y una válvula de despresurización.

4. Mantenimiento

Nota: Antes de realizar el mantenimiento, leer la 'Información de seguridad' en la Sección 1.

4.1 Introducción

Antes de empezar a trabajar compruebe que tiene todas las herramientas y/o recambios necesarios. Utilice únicamente recambios originales Spirax Sarco.

4.2 Mantenimiento

Después de poner en marcha el manifold o después de un cambio de aros de grafito, las tuercas del cabezal (4) deben apretarse ligeramente con la válvula en la posición cerrada. Asegure que la tapa (2) baja recto al apretar y que se tiene cuidado con el funcionamiento del volante.

Esta operación deberá repetirse si se desarrolla algún tipo de fuga. Si no se puede lograr un sellado perfecto de esta manera, volver a empaquetar la válvula siguiendo el siguiente procedimiento.

El volante se puede desenroscar del conjunto de la válvula de pistón después de retirar la tuerca de la parte superior y la contratuerca ciega, (item 11). Debajo de estas tuercas se encuentra una arandela y otra también entre el volante y la tapa de la válvula. Al volver a montar, asegurar que se vuelvan a colocar en el lugar correcto, mediante el uso de una gasa lubricante adecuada aplicada a las arandelas y después apretar las tuercas al par de apriete recomendado - Ver Tabla 1, página 19.

La tuerca superior y la contratuerca (item 11) deben bloquearse juntas desenroscando la tuerca superior un 1/8 de vuelta, mientras se sujeta la contratuerca en su posición.

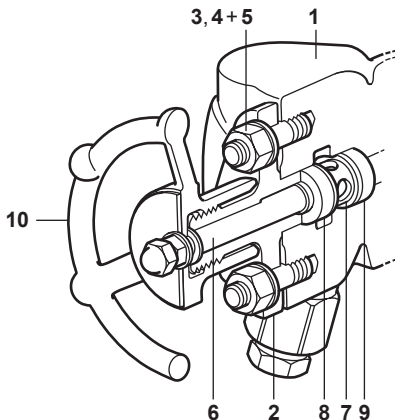


Fig. 3 Vista de las partes internas

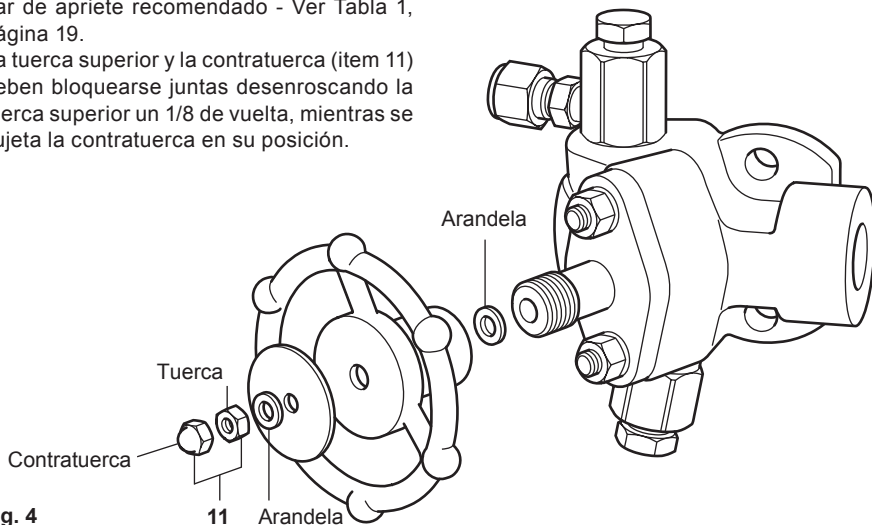
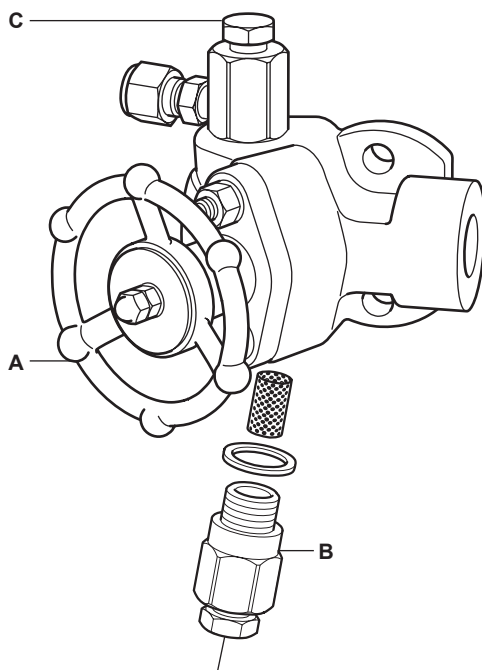


Fig. 4

5.5 Sustitución del tamiz del filtro

- Identificar el drenaje de aguas arriba, donde está montado el tamiz del filtro, válvula (B).
- Aislar el suministro de vapor vivo cerrando la válvula de interrupción (A).
- Eliminar cualquier presión residual abriendo la válvula (B) y cuando está instalada y sea necesario, abrir la válvula (C) para mantener la línea aguas arriba drenada.
- Ahora se puede retirar la válvula (B) y sustituir el tamiz del filtro integral, asegurando que encaja correctamente en el cuerpo de la válvula.
- Al volver a montar usar una junta de grafito nueva y asegurar las caras de unión estén limpias y en buen estado.
- Ahora se puede apretar la válvula de drenaje de aguas arriba (B) al par de apriete recomendado: 74 - 78 N m (55 - 58 lbf ft).



Atención: Al aislar la unidad para sustituir el tamiz del filtro, eliminar la presión residual abriendo la válvula (B) **NO ABRIR** el drenaje de aguas arriba hasta que se haya eliminado.

Fig. 10

6. Recambios

Recambios disponibles

Tenga en cuenta que los recambios disponibles son los mismos para los conectores universales **PC4_** y **PC3_**. Los recambios disponibles se muestran con trazo grueso. Las piezas dibujadas en trazo en gris no se suministran como recambios. Para facilitar la sustitución se dispone de una llave para extraer los anillos.

Available spares

Juego de anillos de cierre	8 y 9
Conjunto válvula de pistón	2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 y 12
Conjunto internos válvula de pistón	6, 7, 8 y 9
Llave extractora	Ver Figura 5 en página 12
Válvula de despresurización y junta	14 y 22
Válvula de drenaje de línea y junta	15 y 22
Tamiz filtro y junta (paquete de 3)	21 y 22
Juego de juntas válvulas (paquete de 10)	22
Válvula de despresurización, junta y tamiz	14, 21 y 22

Como pasar pedido

Al pasar pedido debe usarse la nomenclatura indicada en el cuadro anterior indicando el tamaño y tipo del equipo.

Ejemplos:

1 Juego de anillos de cierre para válvula de pistón del conector PC4001 de DN15 conexiones para soldar SW.

o

1 Juego de anillos de cierre para válvula de pistón del conector PC3001 de DN15 conexiones para soldar SW.

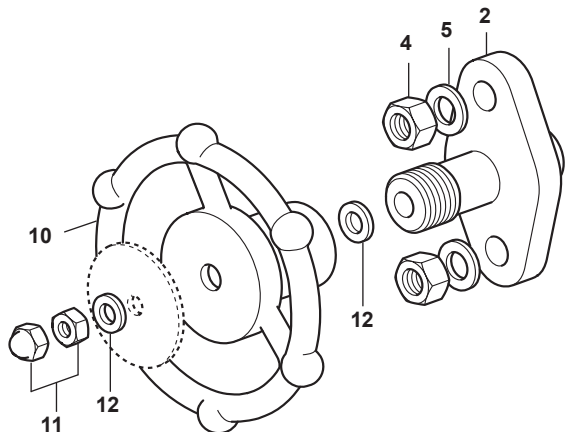


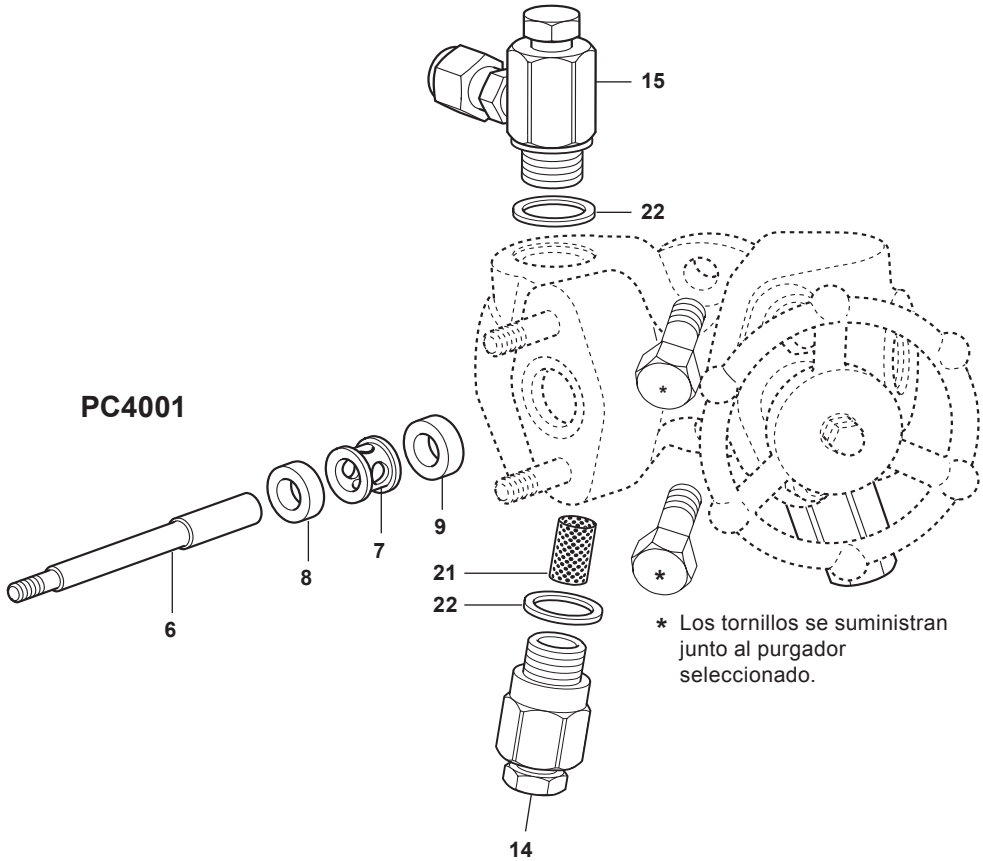


Fig. 9

Tabla 1 Pares de apriete recomendados

Item		o mm		N m	lbf ft
4	14		5/16" x 18 UNC	12	8,9
11	10		M6	12	8,9
14 y 15	24		M18	74 - 78	55 - 58



Traducido por Salvador Aguirre de Cárcer