

Bombas purgador automáticas APT10 y APT14

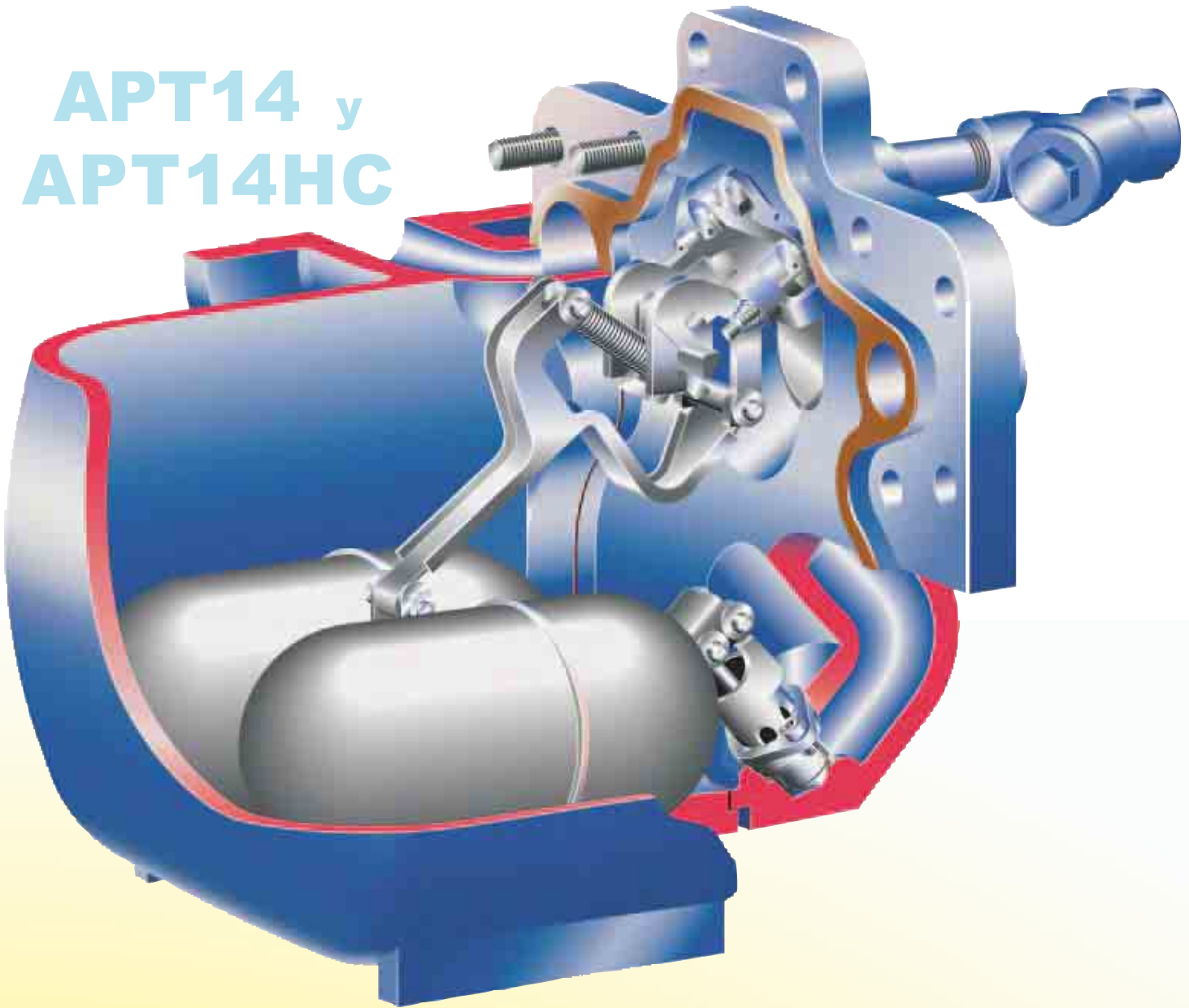
para purgar y desalojar
eficazmente el condensado



spirax
/ **sarco**

Una solución innovadora para purgar eficientemente

APT14 y APT14HC



- Diseño compacto que contiene todo el equipo necesario para purgar o desalojar condensado bajo todas las condiciones de carga. **Patente en trámite para el innovador mecanismo de bajo perfil.**
- Mecanismo opera con tan solo 200 mm de altura desde la base de la bomba.
- Cuerpo y tapa en fundición nodular DIN EN JS 1025 (EN GJS 400-18LT) y ASTM A395 con certificado 3.1. Diseño de acuerdo con los estándares DIN y ASME.
Opcional - El cuerpo y tapa está disponibles con acabado niquelado (ENP).
- Las partes internas son de acero inoxidable, con flotadores de acero inoxidable de bajo perfil.
- Junta de la tapa retenida de alta integridad.
- Módulo de purga de dos etapas de gran capacidad y válvula de retención de salida de esfera de precisión. La versión HC dispone de válvula de retención de disco aparte.
- Válvula de retención de entrada de baja resistencia tipo clapeta.
- Mecanismo de bomba de acción positiva ultrarrápida, con válvulas y asientos sustituibles.
- Disponible con conexiones: **APT10-4.5 y APT14 (no HC)** Rosca BSP / NPT, con conexiones para fluido de accionamiento de 1/2" BSP o NPT. La **APT14 y APT14HC**. Bridas PN16, ANSI 150, JIS/KS 10, con conexiones para fluido de accionamiento de 1/2" BSP o NPT.

temente los intercambiadores de calor

APT - Bomba purgador automática

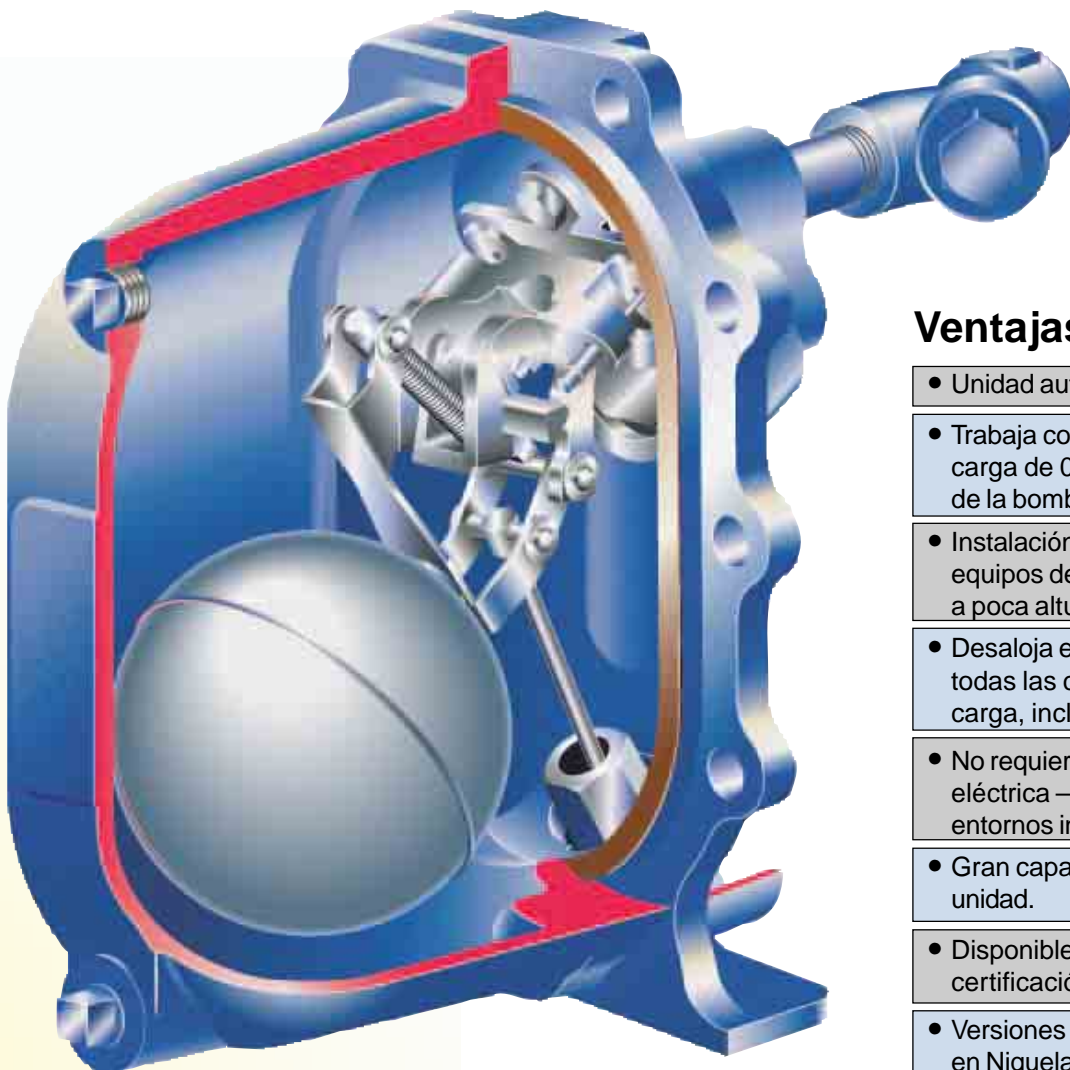
Durante más de 50 años, Spirax Sarco se ha implicado en el diseño y la fabricación de productos para la gestión eficaz del condensado. Ahora hemos desarrollado una gama de sistemas compactos, de purga de condensado de fácil instalación.

Diseñada específicamente para desalojar el condensado de los intercambiadores de calor y las plantas de proceso bajo todas las condiciones de trabajo y es una parte esencial del proceso de desalojo de condensado. Está disponible en dos opciones:

APT10-4.5 - para cargas hasta 1500 kg/h; y **APT14** o **APT14HC** - para cargas hasta 9000 kg/h.

Compacta, ésa es la clave

Las APT son únicas, desde su tamaño compacto hasta su mecanismo con patente en trámite. Ninguna otra bomba accionada por presión o purgador puede ofrecer **todas** las ventajas que aparecen a continuación.



APT10-4.5

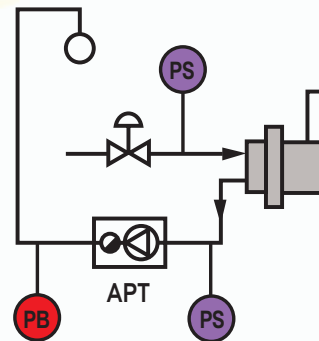
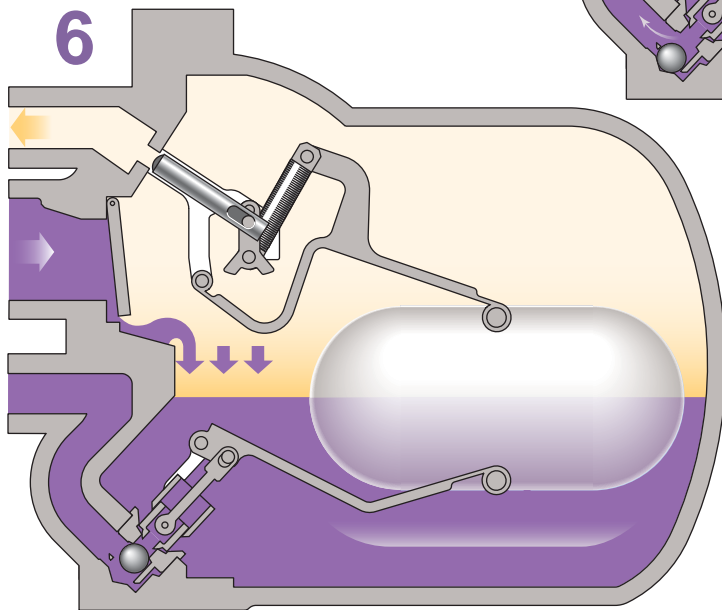
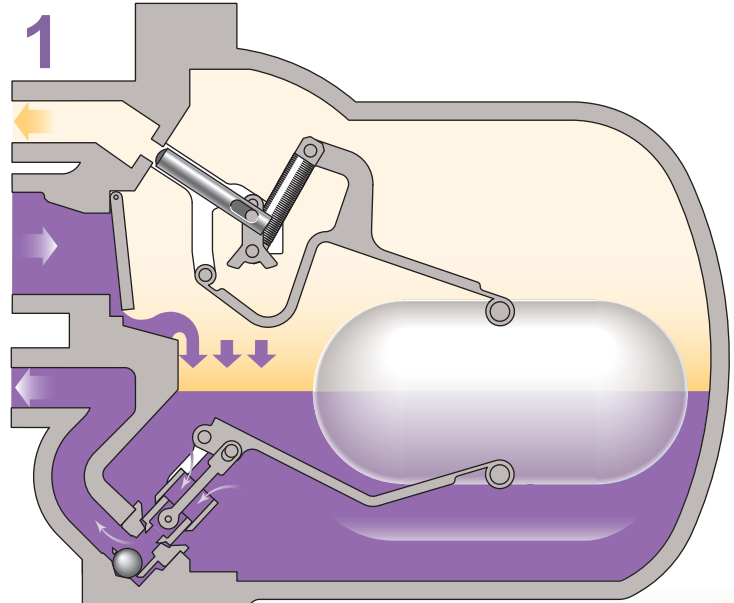
Ventajas

- Unidad autónoma compacta.
- Trabaja con una altura de carga de 0,2 m desde la base de la bomba.
- Instalación adecuada para equipos de proceso montados a poca altura.
- Desaloja el condensado bajo todas las condiciones de carga, incluso en vacío.
- No requiere alimentación eléctrica – es adecuada para entornos inflamables.
- Gran capacidad con una sola unidad.
- Disponible como estándar con certificación EN 10204 3.1.
- Versiones disponibles en Niquelado (ENP) .
- Aprobación ATEX.
- Garantía Spirax Sarco de apoyo técnico, conocimiento y servicio en todo el mundo.

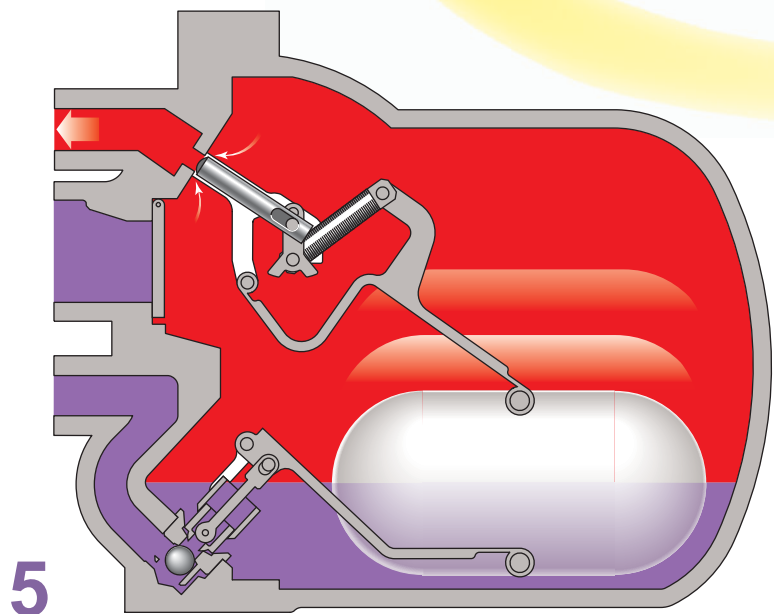
El ciclo de trabajo d

1 Las bombas purgador automáticas APT10-4.5, APT14 y APT14HC operan según un principio de desplazamiento positivo. El condensado entra al cuerpo a través de la válvula de clapeta de entrada haciendo elevar el flotador. El flotador está conectado al mecanismo de purga por medio de una multiarticulación. Si la presión del sistema aguas arriba PS es suficiente para superar la contrapresión PB (ver más abajo), el condensado acumulado se descargará a través del mecanismo de purga de dos etapas. De este modo, el flotador modulará de acuerdo con la tasa de condensado que entra a la APT, controlando el grado de apertura o cierre del purgador.

6 Cuando la presión dentro de la APT iguala la presión de entrada de condensado a través de la válvula de escape abierta, el condensado vuelve a entrar por la válvula de clapeta de entrada. Al mismo tiempo, la válvula de retención de esfera o de disco (HC) de salida impide que el condensado pueda volver a entrar al cuerpo de la bomba y el ciclo de impulsión o purga vuelve a empezar.

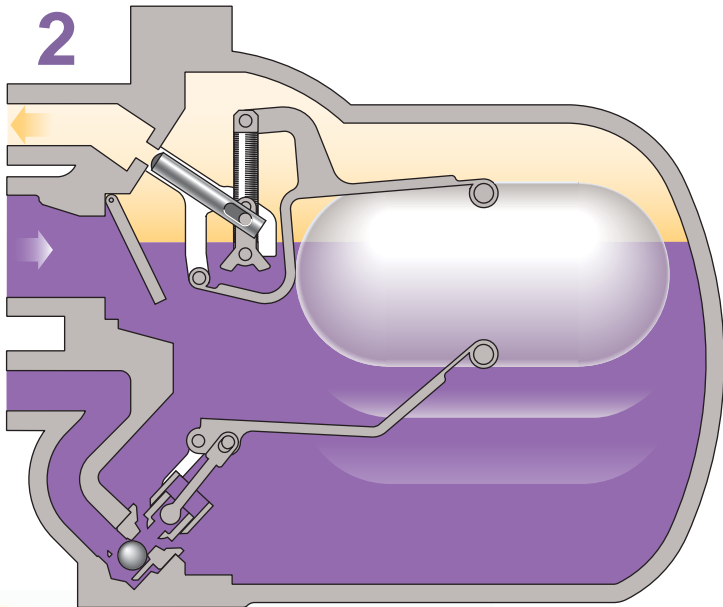


5 Al bajar el nivel de condensado de la cámara principal, el flotador acciona el mecanismo de cambio, provocando el cierre de la entrada del fluido impulsor y la apertura de la válvula de escape.

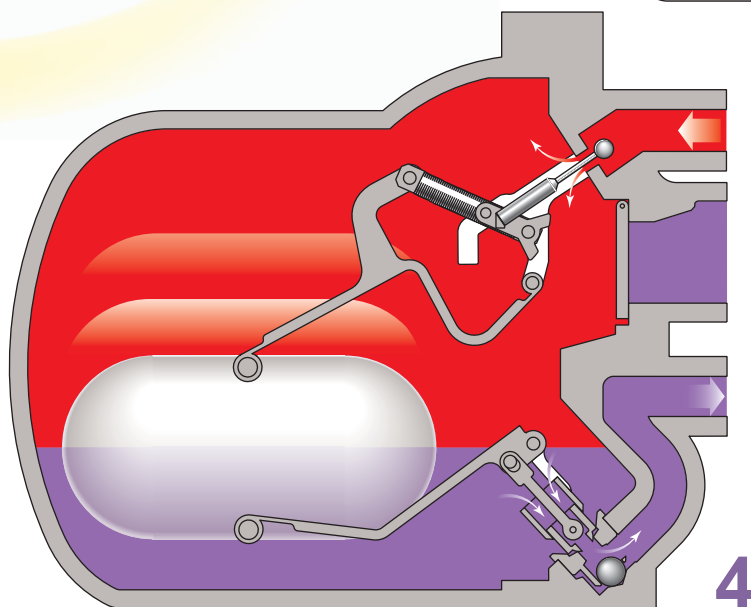
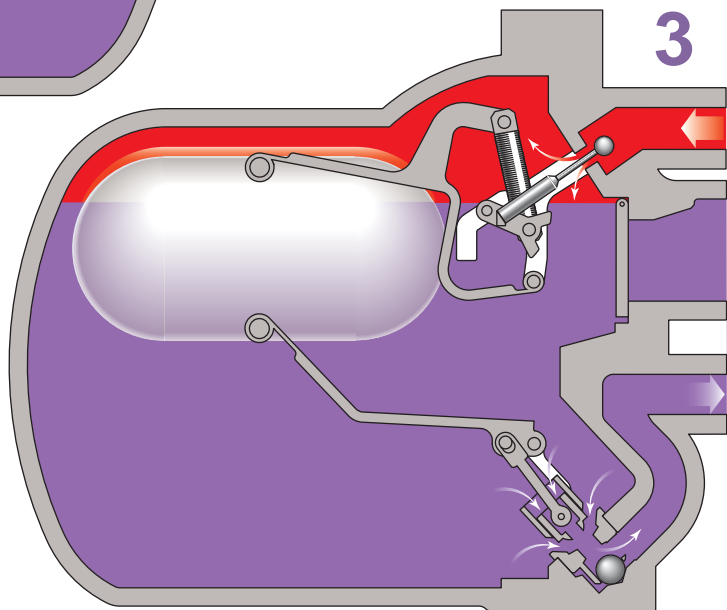


le la APT10-4.5 y APT14

2 En algunos equipos con temperatura controlada, es posible que la presión del sistema PS sea inferior que la contrapresión PB. Si ocurriera esto, un purgador normal se bloquearía provocando el anegamiento del equipo.



3 En el caso de la APT, el condensado simplemente llena el cuerpo de bomba – elevando el flotador hasta que acciona el mecanismo de cambio, abriendo la entrada de fluido motriz y cerrando la válvula de escape.



4 Este mecanismo de acción ultrarrápida asegura un cambio rápido entre el modo de purga y el modo de impulsión. Con la válvula de entrada de vapor abierta, la presión en la APT se incrementa hasta superar la contrapresión total y el condensado es forzado a salir por el asiento del purgador al sistema de retorno de la planta.

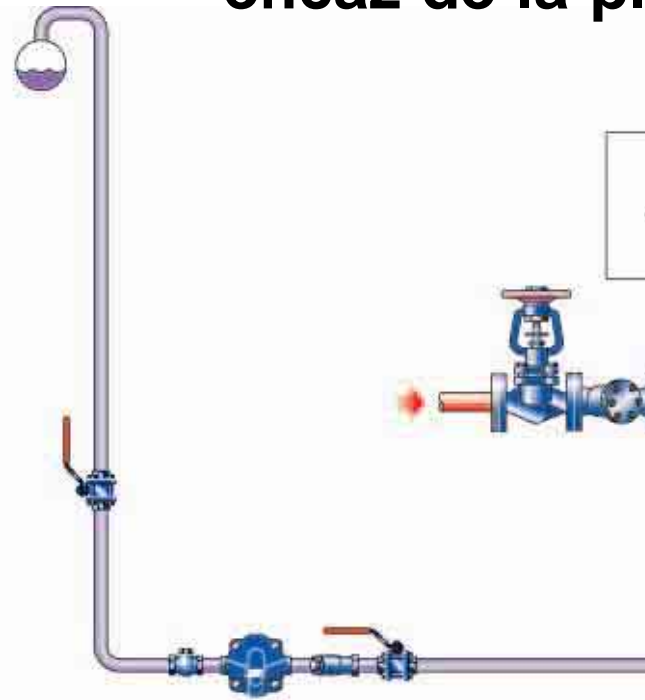
La purga y el desalojo eficiente del condensado eficaz de la pl

Recuperación de condensado

La mayor parte del condensado se recupera usando purgadores, que utilizan la presión diferencial para descargar el condensado de vuelta a la sala de caldera. Si hubiera una contrapresión superior en las líneas de retorno o simplemente están montadas en una posición elevada, un purgador se bloquearía provocando que el condensado retroceda hacia el proceso.

Desalojo de condensado

Cuando el purgador se ha bloqueado, es necesaria una fuerza impulsora adicional para desalojar de forma activa el condensado del proceso. La eliminación activa del condensado proporciona condiciones de trabajo estables, alargando así la vida de los equipos y mejorando su rendimiento.



La APT, un producto compacto que

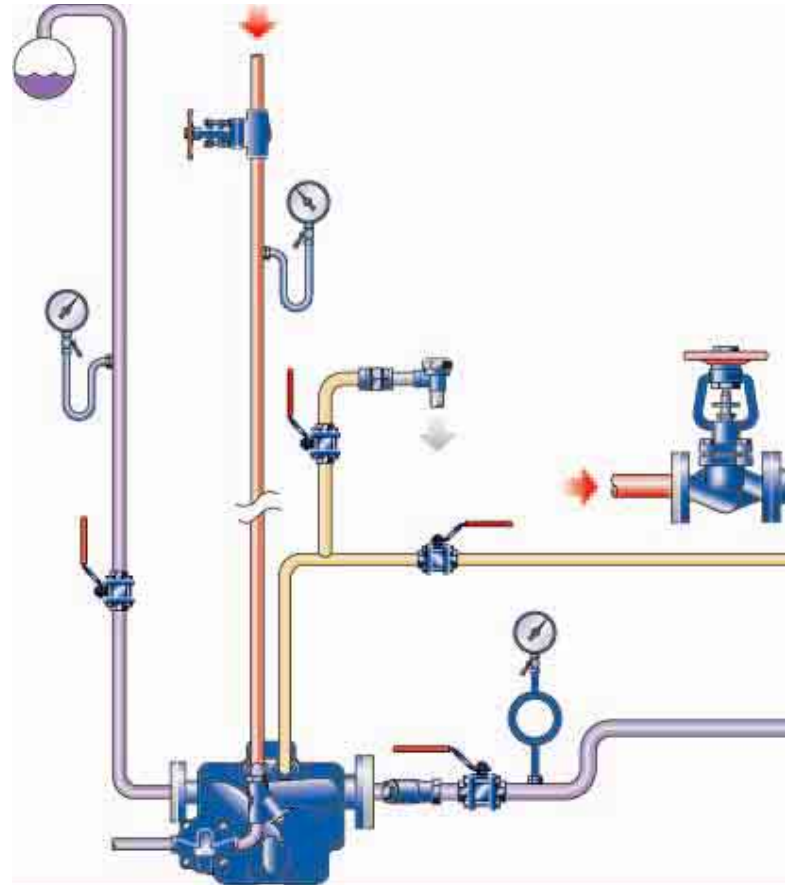
La solución única e innovadora de Spirax Sarco a los problemas de purga y desalojo de condensado viene en un paquete simple y compacto.

Ofreciendo la doble ventaja de mejorar el rendimiento del proceso y alargar la vida de la planta, la APT hace posible un control inigualable en los equipos de vapor.

Fácil de dimensionar y de instalación sencilla, la APT forma una parte integral del proceso y purga de equipos de calentamiento. Esta bomba purgador compacta, completamente automática asegurará que la planta de proceso o los equipos permanezcan libres de condensado bajo todas las condiciones de trabajo – incluso en vacío – optimizando el rendimiento térmico de las superficies de intercambio de calor.

Eficiente

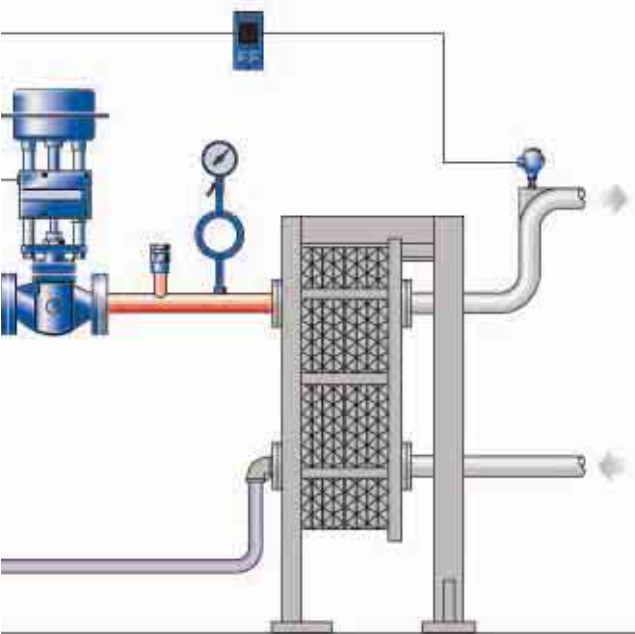
Como la APT está diseñada para circuito cerrado o aplicaciones selladas, no habrá fugas de vapor a la planta y no se producirán pérdidas energéticas por el revaporizado, de hecho, hasta el vapor utilizado para la impulsión se recicla en el sistema.



La eficiencia óptima de la planta rec

Purgar y desalojar el condensado de forma efectiva

...sado son esenciales para un funcionamiento ...anta de vapor



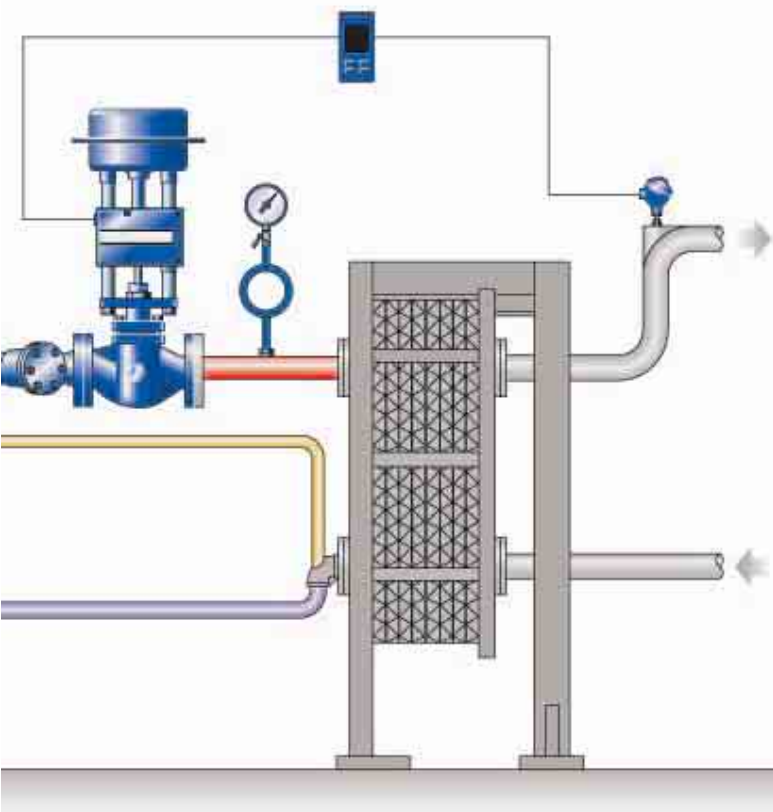
Problemas

Estos son algunos de los problemas que se dan cuando se usa sólo un purgador con el intercambiador de calor:

- Pobre intercambio de calor
- Control de temperatura irregular
- Corrosión
- Ruido y golpes de ariete
- Roturas en los tubos
- Costes de mantenimiento elevados

Con demasiada frecuencia estos problemas han sido desatendidos a causa de no disponer de un sistema compacto completo para esta aplicación.

...proporciona una solución total



Solución

Estos productos están específicamente diseñados para recuperar y desalojar automáticamente el condensado, al instante de formarse.

Proporcionan una oportunidad única para solucionar todos los problemas de manejo de condensado.

El resultado

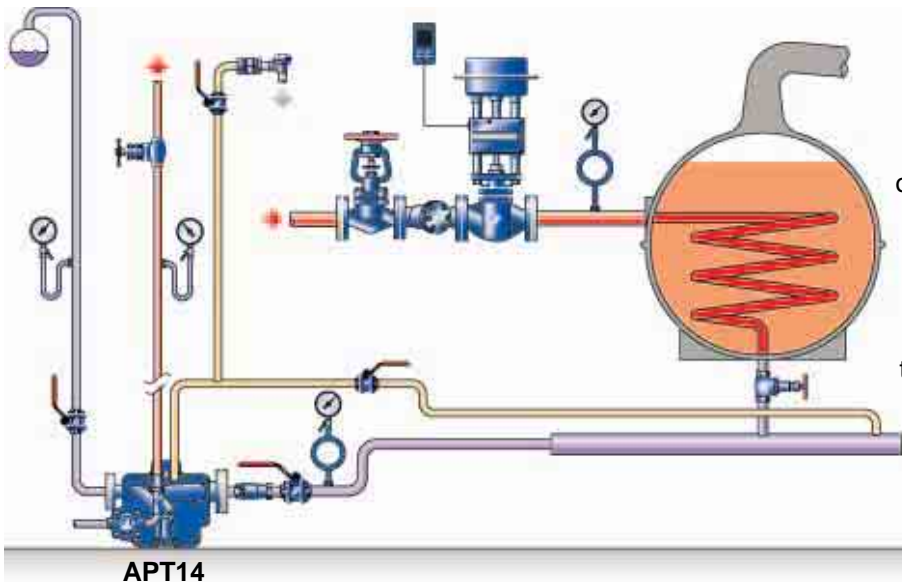
La APT asegurará que su equipo opere de la forma más eficiente posible – reduciendo el consumo de energía de la planta y haciendo que el proceso trabaje en las condiciones óptimas – resultando en:

- Reducción de costes.
- Aumento de la productividad.
- Reducción de los tiempos de parada.
- Funcionamiento del equipo más silencioso.

...duce los costes de funcionamiento.

...va es fundamental para tener un alto rendimiento.

Aplicaciones típicas



Desalajo del condensado en intercambiadores de calor y tanques de proceso

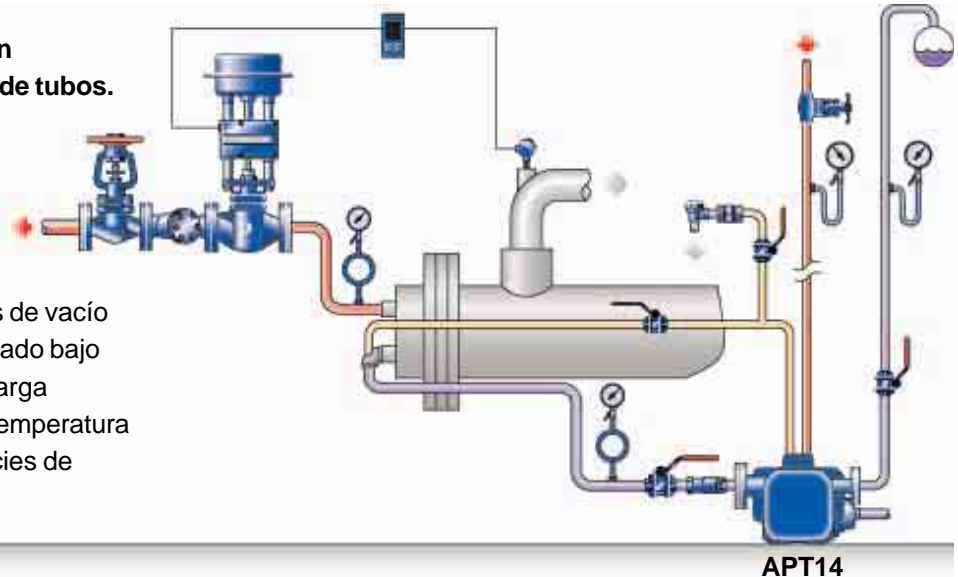
Diseñada para sistemas cerrados o sellados, especialmente cuando hay limitaciones de espacio. El desalajo del condensado bajo todas las condiciones de presión asegura una temperatura de trabajo estable en la superficie de intercambio de calor. Se evita la corrosión en los tubos, el ruido y el golpe de ariete – alargando la vida de los equipos.

Desalajo de condensado en intercambiadores de calor de tubos. (Sistema cerrado) –

la APT está simplemente conectada a la salida del intercambiador de calor de tubos.

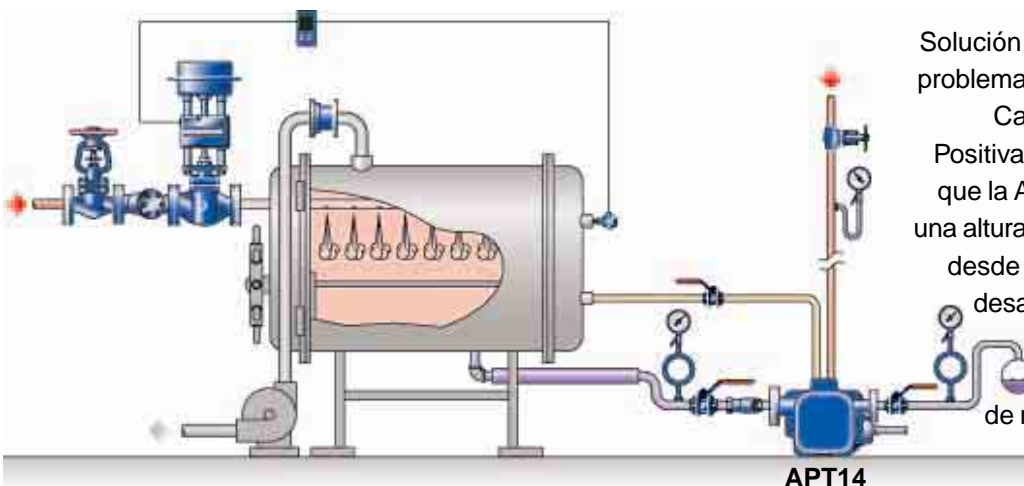
No se necesitan rompedores de vacío

- La APT purgará el condensado bajo todas las condiciones de carga
- Proporciona un control de temperatura excepcional en las superficies de intercambio de calor.

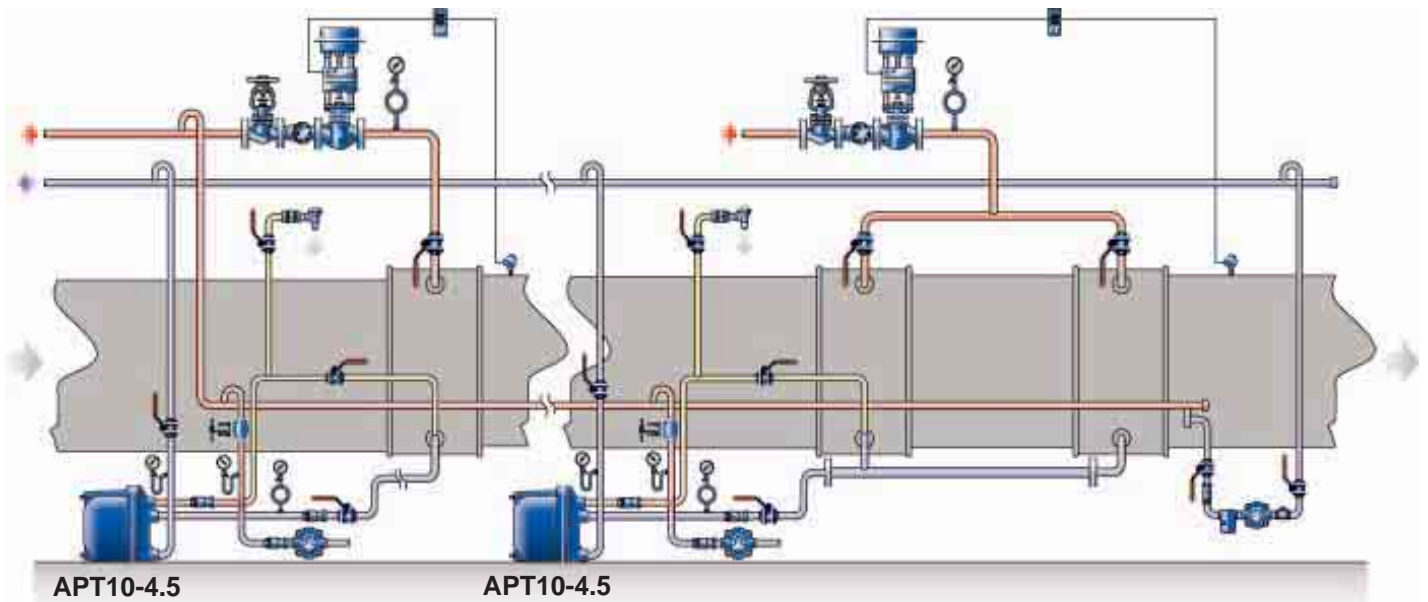


Desalajo de condensado de los equipos de vacío (Sistema cerrado) –

Solución simple y eficiente a un problema difícil. No requiere una Carga de Aspiración Neta Positiva (NPSH) importante ya que la APT puede trabajar con una altura de carga de sólo 0,2 m desde la base de la bomba, y desalojar el condensado de un tanque en vacío, descargando a líneas de retorno de condensado elevadas o bajas.



* Nota: Estas son sólo aplicaciones típicas y ciertos elementos han sido omitidos por claridad. Contacte con Spirax Sarco para detalles completos de instalaciones.



Desalajo de condensado en aplicaciones de calentamiento múltiple (Sistema cerrado) –

La APT se puede utilizar en instalaciones de calentamiento simple o múltiple alimentados por una válvula de control – siempre que la carga total conectada esté dentro de la capacidad de la APT. Las baterías de calefacción son particularmente susceptibles a la corrosión y a las heladas a causa de la retención de condensado. La APT proporciona la solución completa a los tradicionales problemas de las Unidades de Tratamiento de Aire, y es ideal para cualquier instalación cuando la altura escasea.

Instalación recomendada



Cómo dimensionar la APT . . .

Simplemente contacte con su agente Spirax Sarco que puede dimensionar

Spirax Sarco se asegurará que la APT encaje con precisión en su proceso y le proporcionará un gráfico de dimensionado detallado, adaptado a su aplicación específica.

Si la información que se especifica más abajo es conocida, le podemos pedir la confirmación telefónica y enviarle por fax su gráfico específico.

Alternativamente haga una visita a su representante Spirax Sarco local, quién le proporcionará información detallada sobre el dimensionado de la APT14 para todas sus necesidades específicas.

Para ayudarnos a dimensionar la APT14 para su aplicación, hasta 4.000 kg/h, simplemente facilítenos la siguiente información:-



A Altura de instalación disponible desde la base de la base de la bomba a la línea central de la salida de condensado del intercambiador de calor / proceso. **m**

B Presión de vapor disponible para accionar la bomba purgador. **bar r**

C Presión en el sistema de retorno de condensado. **bar r**

D Altura del retorno de condensado desde el nivel del suelo. **m**

E Presión de trabajo del intercambiador de calor a plena carga. **bar r**

F Máxima carga de vapor en el intercambiador de calor. **kg/h**

G Temperatura mínima del fluido secundario. **°C**

H Temperatura máxima controlada del fluido secundario. **°C**



una APT para sus necesidades específicas.



Gama y opciones

Bomba purgador automática	Tipo	APT10-4.5	APT14 y APT14HC
Material del cuerpo		Fundición nodular EN JS 1025 o ASTM A395	Fundición nodular EN JS 1025 o ASTM A395
Condiciones de diseño del cuerpo		PN10	PN16
Tamaño nominal		DN20 (¾")	DN25 (1")
Conexiones entrada/salida	APT10-4.5 y APT14	Entrada / salida DN20 (¾")	Entrada DN40 (1½") / salida DN25 (1")
	APT14HC	-	DN50 x DN40
	Rosca	BSP, NPT	BSP, NPT
	Bridada	-	PN16, ANSI 150, JIS / KS10
Condiciones fluido accionamiento	Rosca	Entrada / salida accionamiento DN15 (½")	Entrada / salida accionamiento DN15 (½")
		BSP, NPT	BSP, NPT
Mecanismo bomba de acero inoxidable		Altura mínima instalación desde base de bomba 0,2 m	
Mecanismo purga de acero inoxidable		Una etapa accionado por flotador	Dos etapa accionado por flotadores
Válvulas de retención de acero inox.	APT10-4.5 y APT14	Entrada - de clapeta, salida - de esfera	Entrada - de clapeta, salida - de esfera
	APT14HC	-	Entrada - de clapeta, salida - de disco externa
Presión máxima de trabajo		4,5 bar r	13,8 bar r
Contrapresión máxima		4,0 bar r	5,0 bar r
Temperatura máxima de trabajo		155°C	198°C

Capacidades nominales

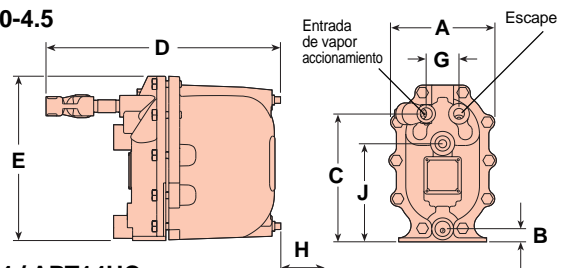
	APT10-4.5	APT14	APT14HC	
Descarga bomba / ciclo	2,1 litros	5,0 litros	8,0 litros	
Capacidad máxima de purga	1 500 kg/h	4 000 kg/h	9 000 kg/h	
Capacidad máxima de impulsión	575 kg/h	1 100 kg/h	2 800 kg/h	
Condiciones de referencia	• Contrapresión total	2,5 bar r	1,0 bar r	1,0 bar r
	• Presión accionamiento	4,5 bar r	5,0 bar r	5,0 bar r
	• Altura de instalación	1,0 m	1 m	1 m

Dimensiones / peso

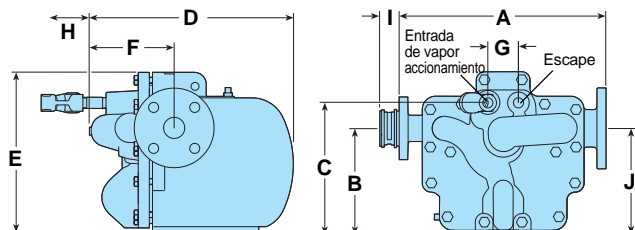
(aproximadas) en mm y kg

Tipo	APT10-4.5 Rosca	APT14 Rosca	APT14 Bridada	APT14HC Bridada
A	187	350	389	476
B	23	198	198	198
C	223	246	246	270
D	277	385	385	400
E	273	304	304	335
F	-	258	258	235
G	57	57	57	57
H	135	250	250	275
I	PN16	-	-	31,5
	ANSI	-	-	45
J	171	198	198	198
Peso	14	45	45	65

APT10-4.5



APT14 / APT14HC



Especificación típica

APT10-4.5 - La bomba purgador será una bomba purgador automática tipo APT10-4.5 de Spirax Sarco accionada por vapor hasta 4,5 bar r. No será necesaria la alimentación eléctrica. Cuerpo construido en fundición nodular (EN JS 1025 o ASTM A395) con válvula de retención de entrada de clapeta y de salida de esfera. El mecanismo interno de purga contará con un flotador de acero inoxidable conectados a un purgador de una etapa, mientras que el mecanismo interno de bomba será un dispositivo tensor de resorte simple de acción ultrarrápida en acero inoxidable. Los mecanismos de bomba, purga, y válvulas de retención estarán incorporados en el mismo cuerpo sin sellos o prensaestopas externos y será capaz de trabajar con una altura mínima de 200 mm desde la base de la unidad.

APT14 y APT14HC - La bomba purgador será una bomba purgador automática tipo APT14 de Spirax Sarco accionada por vapor hasta 13,8 bar r. No será necesaria la alimentación eléctrica. Cuerpo construido en fundición nodular (EN JS 1025 o ASTM A395) con válvula de retención de entrada de clapeta y de salida de esfera. El mecanismo interno de purga contará con dos flotadores de acero inoxidable conectados a un purgador de dos etapas, mientras que el mecanismo interno de bomba será un dispositivo tensor de resorte simple de acción ultrarrápida en acero inoxidable. Los mecanismos de bomba, purga, y válvulas de retención estarán incorporados en el mismo cuerpo sin sellos o prensaestopas externos y será capaz de trabajar con una altura mínima de 200 mm desde la base de la unidad.

Algunos productos pueden no estar disponibles en ciertos mercados.

Spirax Sarco S.A.

Sant Josep 130, 08980 Sant Feliu de Llobregat

Tel: 936 857 929 Fax: 936 857 011

E-mail: SpiraxSarco@es.SpiraxSarco.com

Internet: www.SpiraxSarco.com/es

Traducido por Salvador Aguirre de Cárcer

spirax
sarco

SB-P612-01

ST Issue 6