



Cert. No. LRQ 0963008

ISO 9001



TI-P612-02
ST Issue 7

Bombas Trampa automáticas APT14, APT14HC y APT14SHC

Descripción

Las bombas trampa automáticas Spirax Sarco APT14, APT14HC y APT14SHC son receptores de desplazamiento roscados o con bridas, de presión nominal PN16. Las unidades son capaces de purgar o impulsar automáticamente, dependiendo de las condiciones de la línea. La unidad es accionada por vapor y sirve para desalojar el condensado de la planta de proceso bajo cualquier condición de trabajo, incluso en vacío. Para opciones extra ver sección de Cómo pasar pedido en Página 4.

Conformidad del diseño

El cuerpo y tapa han sido diseñados de acuerdo con A.D. Merkblatter/ASME VIII.

Normativas

Estos productos cumplen con los requisitos de la Directiva Europea de Equipos a presión 97/23/EC, Directiva ATEX 94/9/EC y llevan las marcas CE y Ex cuando lo requieren.

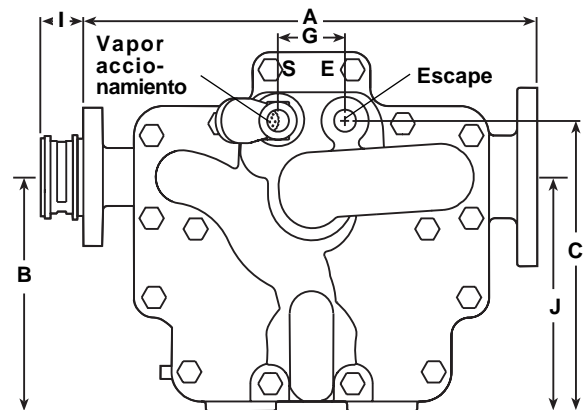
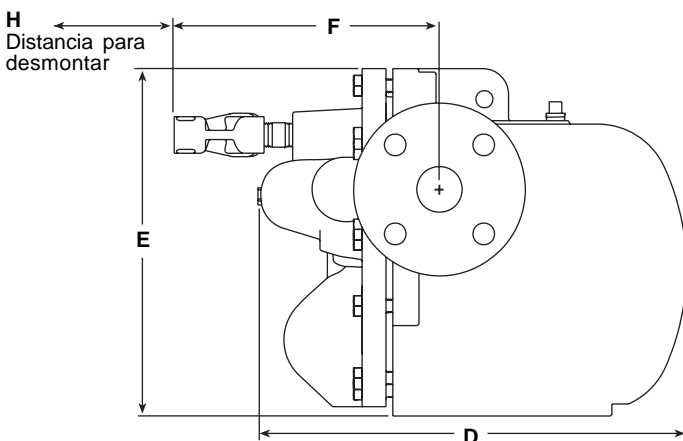
Certificación

Todas las bombas trampa disponen de certificado EN 10204 3.1. **Nota:** Los certificados /requisitos de inspección deben solicitarse al pasar pedido.

Tamaños y conexiones



Modelo y material cuerpo	Tamaños de entrada y salida y conexiones	Accionamiento/escape		
APT14 Fundición Nodular	Bridadas DN40 entrada x DN25 salida	EN 1092 PN16	BSP o NPT	DN15 (1/2")
		ANSI 150 B 16.5	NPT	DN15 (1/2")
		JIS 10 (JIS B 2210)	BSP	DN15 (1/2")
		KS 10 (KS B 1511)	BSP	DN15 (1/2")
APT14SHC Acero al carbono	Rosca 1 1/2" entrada x 1" salida	BSP (BS 21 paralelo)	BSP	DN15 (1/2")
		NPT	NPT	DN15 (1/2")
APT14HC Fundición Nodular	Bridadas DN50 entrada x DN40 salida	EN 1092 PN16	BSP	DN15 (1/2")
		ANSI 150 B 16.5	NPT	DN15 (1/2")
		JIS 10 (JIS B 2210)	BSP	DN15 (1/2")
APT14SHC Acero al carbono		KS 10 (KS B 1511)	BSP	DN15 (1/2")

Dimensiones/peso (aproximados) en mm y kg



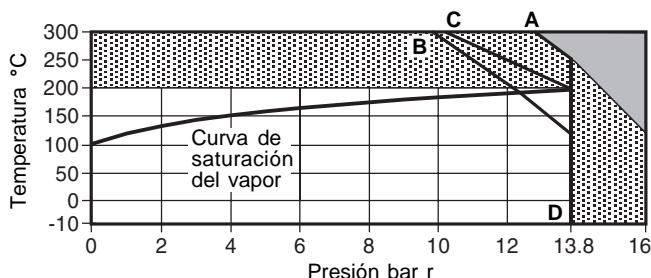
Modelo	Conexiones	A	B	C	D	E	F	G	H	I		J	Peso
										PN16	ANSI		
APT14	Rosca	350	198	246	385	304	258	57	250	-	-	198	45
	Bridadas	389	198	246	385	304	258	57	250	-	-	198	45
APT14HC	Bridadas	476	198	270	400	335	235	57	275	31,5	45	198	65
APT14SHC	Bridadas	508	206	278	407	351	261	57	275	31,5	45	206	105

Condiciones límite

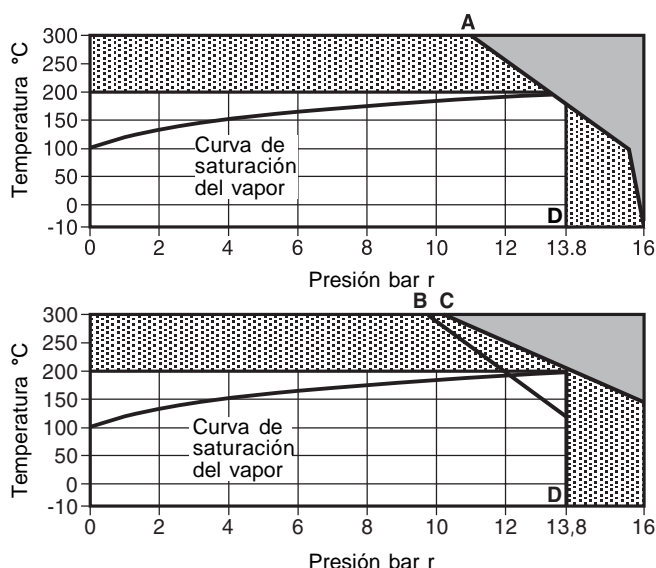
-  La bomba **no puede** trabajar en esta zona.
-  La bomba no debe usarse en esta zona ya que pueden dañarse las partes internas.

- A - D** Bridas PN16.
- B - D** Bridas JIS/KS 10.
- C - D** Bridas ANSI 150.

APT14 y APT14HC (Fundición nodular)



APT14SHC (Acero al carbono)



Condiciones de diseño del cuerpo	PN16
Máxima presión entrada accionamiento	13,8 bar r
PMA Presión máxima admisible	16 bar g a 120°C
TMA Temperatura máxima admisible	300°C a 12,8 bar r
Temperatura mínima admisible	-10°C
Nota: Para temperaturas inferiores consultar con Spirax Sarco.	
PMO Presión máxima de trabajo con vapor saturado	13,8 bar g a 198°C
Contrapresión máxima	5 bar r
TMO Temperatura máxima de trabajo con vapor saturado	198°C a 13,8 bar r
Temperatura mínima de trabajo Nota: Para temperaturas inferiores consultar con Spirax Sarco.	-10°C
Rango temperatura (Ambiente °C)	-10°C a 200°C
Prueba hidráulica:	24 bar r
Altura instalación recomendada (desde base de bomba)	0,3 m
Altura llenado	
Altura máxima instalación (desde base de bomba) para alturas mayores consultar con Spirax Sarco	1 m
Altura mínima instalación (desde base de bomba)	0,2 m

Capacidades nominales

Para cualquier duda sobre capacidades en una aplicación específica consulte a Spirax Sarco. Para dimensionar correctamente la bomba trampa, es necesaria la siguiente información.

- Altura de instalación disponible, desde la base de la bomba trampa hasta el centro de la línea del intercambiador/salida de condensado de proceso (m). Si la salida es vertical, entonces se tomará desde la base de la bomba a la cara inferior de la salida.
- Presión de vapor disponible para accionar la bomba trampa (bar r).
- Contrapresión total en el sistema de retorno (bar r). Véase la nota más abajo.
- Presión de trabajo del intercambiador a plena carga (bar r).
- Carga de vapor máxima del intercambiador (kg/ h).
- Temperatura mínima del fluido del secundario (°C).
- Temperatura controlada máxima del fluido del secundario (°C).

Modelo	APT14	APT14HC y APT14SHC
Descarga bomba/ciclo	5 litros	8 litros
1 metro altura de instalación	Máxima capacidad purga 4 000 kg/h	Máxima capacidad purga 9 000 kg/h
A: 5 bar r presión accionamiento		
1 bar r contrapresión total	Máxima capacidad impulsión 1 100 kg/h	Máxima capacidad impulsión 2 800 kg/h

Nota:

Las capacidades detalladas en la tabla superior son solo de referencia. Están basados en los parámetros de instalación indicados en la columna de la izquierda.

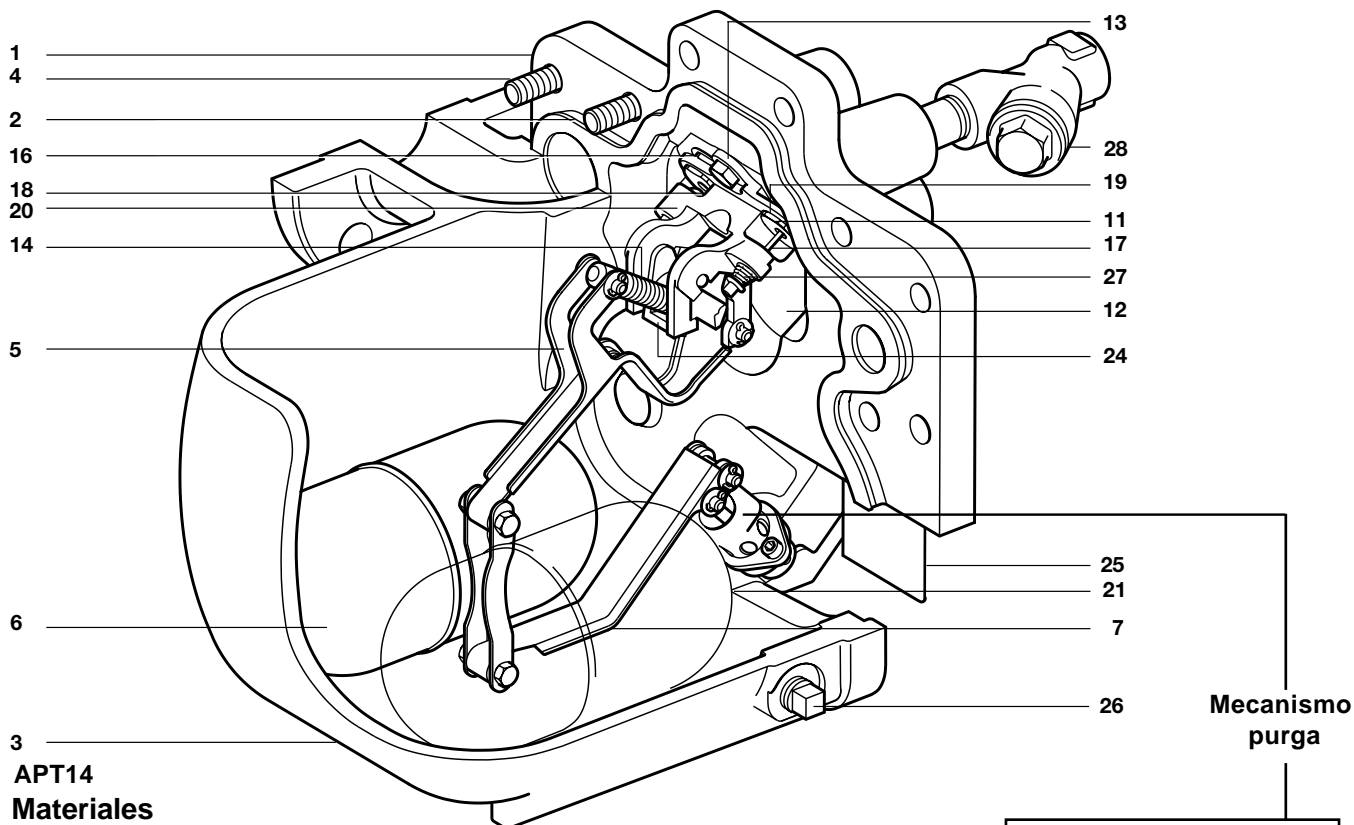
Las capacidades conseguidas pueden diferir si se cambia algún parámetro de la instalación. Para capacidades específicas y detalles de aplicaciones, contacte con Spirax Sarco

La altura total o contrapresión BP (presión estática más presión dinámica en el sistema de retorno) debe ser inferior a la presión de entrada del fluido motor para poder alcanzar la capacidad de la bomba.

$$BP \text{ (contrapresión)} = (H \times 0,0981) + (P) + (Pf)$$

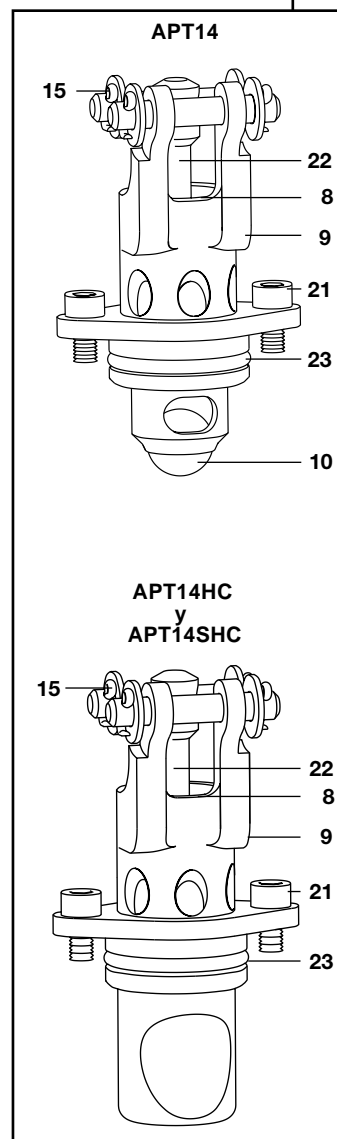
Altura (H) en metros x 0,0981 más presión (P) bar r en la línea de retorno, más la caída de presión por rozamiento (Pf) bar en la tubería aguas abajo.

(Se puede ignorar Pf si la tubería es de menos de 100 metros y va a una tubería de retorno de condensado no inundada y se ha dimensionado para tener en cuenta el efecto del revaporizado bajo o condiciones de plena carga en el intercambiador de calor.)



**APT14
Materiales**

No. Parte	Material
1 Tapa	APT14 Fundición nodular EN JS 1025 o ASTM A395 APT14HC Fundición nodular EN JS 1025 o ASTM A395 APT14SHC Acero al carbono EN 1.0619+N or ASTM A216 WCB
2 Junta tapa	Grafito laminado con refuerzo de acero inoxidable
3 Cuerpo	APT14 Fundición nodular EN JS 1025 o ASTM A395 APT14HC Fundición nodular EN JS 1025 o ASTM A395 APT14SHC Acero al carbono EN 1.0619+N or ASTM A216 WCB
4 Tornillos tapa	Acero inoxidable ISO 3506 Gr. A2 70
Pasadores posicionado	solo APT14SHC Acero inoxidable 304
5 Palanca bomba	Acero inoxidable BS 1449 304 S15
6 Flotador	Acero inoxidable BS 1449 304 S15
7 Palanca	Acero inoxidable BS 1449 304 S15
8 Válvula 2ª etapa purga	Acero inoxidable ASTM A276 440 B
9 Alojamiento	Acero inoxidable BS 3146 ANC 2
10 Bola (solo APT14)	Acero inoxidable ASTM A276 440 B
11 Asiento (válv. reten. entrada)	Acero inoxidable AISI 420
12 Tapa (válv. reten. entrada)	Acero inoxidable BS 3146 ANC 4B
13 Soporte mecanismo bomba	Acero inoxidable BS 3146 ANC 4B
14 Resorte (bomba)	Acero inoxidable BS 2056 302 S26 Gr. 2
15 Pasador	Acero inoxidable BS 1574
16 Asiento salida	Acero inoxidable BS 970 431 S29 o ASTM A276 431
17 Válvula entrada y asiento	Acero inoxidable
18 Válvula de salida	Acero inoxidable BS 3146 ANC 2
19 Junta asiento válvula	Acero inoxidable BS 1449 409 S19
20 Tornillo mecanis. bomba	Acero inoxidable ISO 3506 Gr. A2 70
21 Tornillo alojam. trampa	Acero inoxidable BS 6105 A4 80
22 Válvula 1ª etapa purga	Acero inoxidable BS 970 431 S29 o ASTM A276 43
23 'O' ring	EPDM
24 Brazo actuador	Acero inoxidable BS 3146 ANC 2
25 Placa características	Acero inoxidable BS 1449 304 S16
26 Tapón purga	Acero DIN 17440 1.4571
27 Resorte válvula entrada	Acero inoxidable
28 Filtro	APT14 Fundición nodular APT14HC Fundición nodular APT14SHC Acero al carbono
29 DCV (APT14HC y APT14SHC)	Acero inoxidable (no se muestra)



Seguridad, instalación y mantenimiento

Ver Instrucciones de Instalación y Mantenimiento (IM-P612-04) que acompañan al producto.

Cómo especificar

APT14 y APT14HC

Bomba trampa automática Spirax Sarco tipo APT14 accionada por vapor hasta 13,8 bar r. No se requiere energía eléctrica. Cuerpo de fundición nodular (EN JS 1025 y ASTM A395) con válvula de retención de clapeta en la entrada (APT14 y APT14HC) y válvula de retención de bola en la salida (solo APT14). El mecanismo interno de purga contiene dos flotadores de acero inoxidable conectados a una trampa de dos etapas. El mecanismo interno de la bomba es de acero inoxidable e incorpora un dispositivo de acción ultrarrápida de simple resorte sin sellados o prensaestopas externos.

APT14SHC

Bomba trampa automática Spirax Sarco tipo APT14SHC accionada por vapor hasta 13,8 bar r. No se requiere energía eléctrica. Cuerpo de acero al carbono (EN 1.0619 y ASTM A216 WCB) con válvula de retención de clapeta en la entrada. El mecanismo interno de purga contiene dos flotadores de acero inoxidable conectados a una trampa de dos etapas. El mecanismo interno de la bomba es de acero inoxidable e incorpora un dispositivo de acción ultrarrápida de simple resorte sin sellados o prensaestopas externos.

Cómo pasar pedido

Ejemplo: 1 Bomba trampa automática APT14, DN40 x DN25, bridas EN 1092 PN16, conexiones BSP para fluido accionamiento.

Extras opcionales

La APT14 y APT14HC están disponibles con **cuerpo y tapa niquelada (ENP)**. A esta opción, cuando se requiera se indicará como **APT14 ENP** y **APT14HC ENP** respectivamente y debe especificarse al pasar pedido.

La APT14, APT14HC y APT14SHC están disponibles con el cuerpo taladrado, roscado y taponado para poder instalar mirillas niveles visuales. **Nota:** Los niveles visuales no se pueden instalar con efecto retroactivo a las APT14, APT14HC o APT14SHC estándar.

Niveles visuales, se suministran aparte, y están disponibles para la APT14, APT14HC y APT14SHC. Para más detalles contacte con Spirax Sarco.

Recambios

Los recambios disponibles se representan con líneas continuas. Las piezas representadas con líneas discontinuas no están disponibles como recambio.

Recambios disponibles

A Conjunto tapa (A - G inclusivos)	1, 2, 5-25
B Junta tapa	2
C Válvula retención entrada	2, 12
D Resorte y brazo actuador	2, 14, 24
E Flotadores	2, 5, 6, 7
F Mecanismo de purga y válvula retención salida	2, 8, 9, 10 (solo APT14), 21, 22, 23
G Kit de válvulas admisión/escape	2, 16, 17, 18, 19, 27
H Ver documentación aparte: Para APT14 o APT14HC ver TI-P163-01 y para APT14SHC ver TI-P063-02	28
Válvula de retención de salida DCV10 (solo APT14HC y APT14SHC) Ver documentación aparte TI-P601-32	29

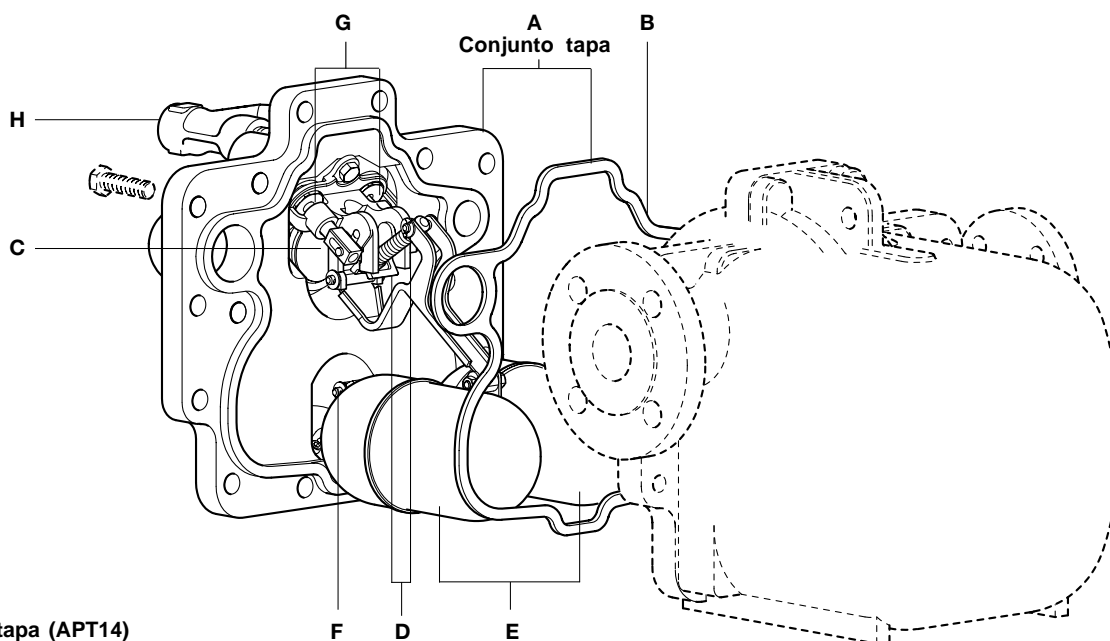
Nota:

Para la comodidad del cliente, los recambios se suministran en kits para asegurar que dispone de todas las partes de repuesto apropiadas, por ejemplo, cuando se solicite un conjunto de válvula admisión/ escape y asientos, se suministrarán además todos los recambios de pasadores, arandelas y juntas necesarios.

Cómo pasar pedido

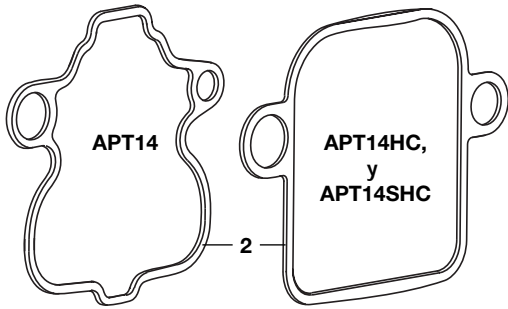
Debe utilizarse la nomenclatura señalada en el cuadro anterior indicando el tamaño y tipo de bomba.

Ejemplo: 1 Kit de válvulas admisión/escape y asiento para una bomba trampa automática APT14 DN40 x DN25 de Spirax Sarco.

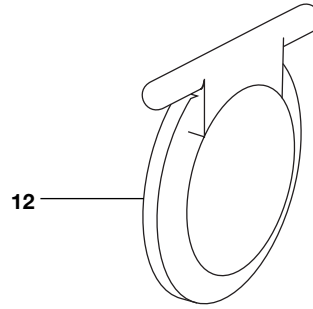


A Conjunto tapa (APT14)

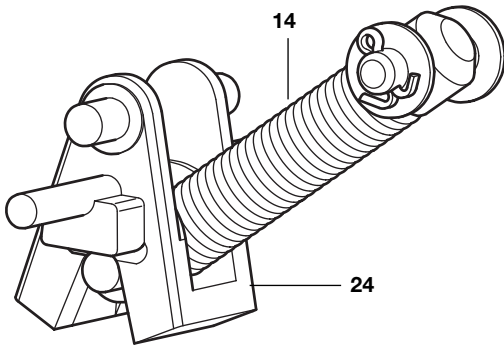
B Junta tapa



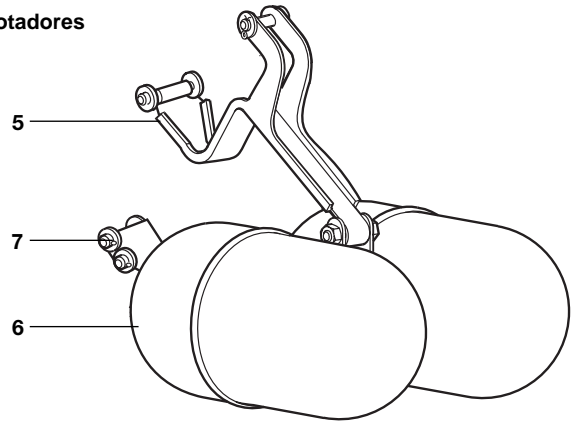
C Válvula de retención de entrada



D Resorte y brazo actuador

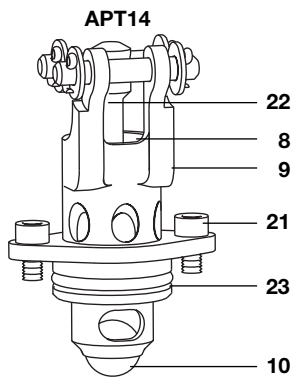


E Flotadores

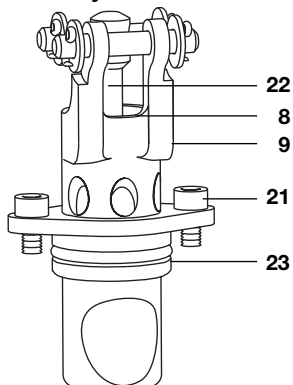


F Mecanismo de purga y válvula de retención de salida

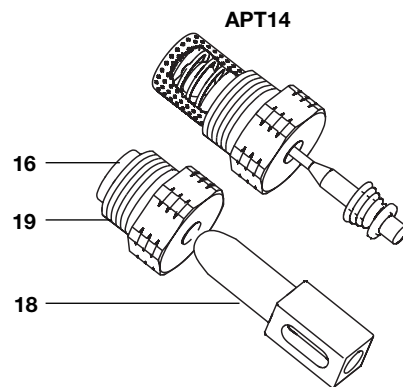
Nota: Item 10 no está incluido para la APT14HC y APT14SHC



APT14HC y APT14SHC



G Kit de válvulas y asientos entrada / salida



APT14HC y APT14SHC

