

Intercambiadores de tubos tipo Turflow EVC (Condensador de venteo de revaporizado)



Descripción

El Spirax Sarco EVC está basado en el intercambiador tubular Turflow con una conexión adicional y usa el revaporizado procedente de la tubería de venteo para calentar agua de aportación o de proceso, por tanto, recupera valiosa energía calorífica que de otra manera se perdería a la atmósfera.

El Spirax Sarco EVC mejorará la eficiencia del sistema de vapor y es amistoso con el medio ambiente, reduciendo las emisiones de CO² y eliminando las descargas visibles a la atmósfera al mismo tiempo que ahorra valiosa energía. Es fácil de instalar y proporciona una solución optimizada de transferencia de calor cuando se compara con otros diseños de intercambiadores de calor usados en aplicaciones similares. Su construcción estándar es enteramente en acero inoxidable y los tubos en AISI 316. No tiene juntas (a excepción de las conexiones de las tuberías) y no hay componentes pintados.

La superficie de intercambio de calor es de tubos corrugados rectos diseñados para fluidos de baja viscosidad y para condiciones de trabajo con turbulencia. Los haces de tubos son del tipo integral y se suministran listos para instalar.

Normativas

Diseñado y fabricado de acuerdo con el código EN 13445 y cumple totalmente con los requisitos de la Directiva Europea de Equipos a Presión (PED).

Los intercambiadores de calor tipo Turflow cumplen totalmente con los requisitos de la normativa ASME para calderas de vapor y recipientes a presión y llevan el marcado «U» de la ASME cuando corresponde.

Certificados

Dispone de certificado típico del fabricante.

Nota: Los certificados/requerimientos de inspección deben solicitarse con el pedido.

EN
Marcado CE con la Directiva de equipos a presión (PED)

ASME
Diseño ASME VIII con
certificación de marcado U

Normativa nacional GB
Normativa nacional china GB

Modelos disponibles

Intercambiador de calor	Caudal másico de vapor		Carga de calor		Flujo de agua	
	kg/h	(lb/h)	kW	(MBtu/h)	kg/h	(Gal/m)
EVC 1½" - 1F	30	(66)	19	(0,06)	804	(3,5)
EVC 2" - 1F	50	(110)	31	(0,1)	1 350	(6)
EVC 3" - 1F	75	(165)	47	(0,16)	2 020	(9)
EVC 3" - 1F	100	(220)	62	(0,2)	2 690	(11,8)
EVC 4" - 1F	200	(440)	125	(0,42)	5 370	(23,5)
EVC 6" - 1F	300	(660)	187	(0,6)	8 060	(35,5)
EVC 8" - 1F	500	(1102)	312	(1,06)	13 400	(59)
EVC 10" - 1F	750	(1653)	469	(1,6)	20 100	(88,5)

* Rendimiento calculado con agua de 50 °C a 70 °C.

** Dimensionado con una velocidad de entrada de vapor de 15 m/s.

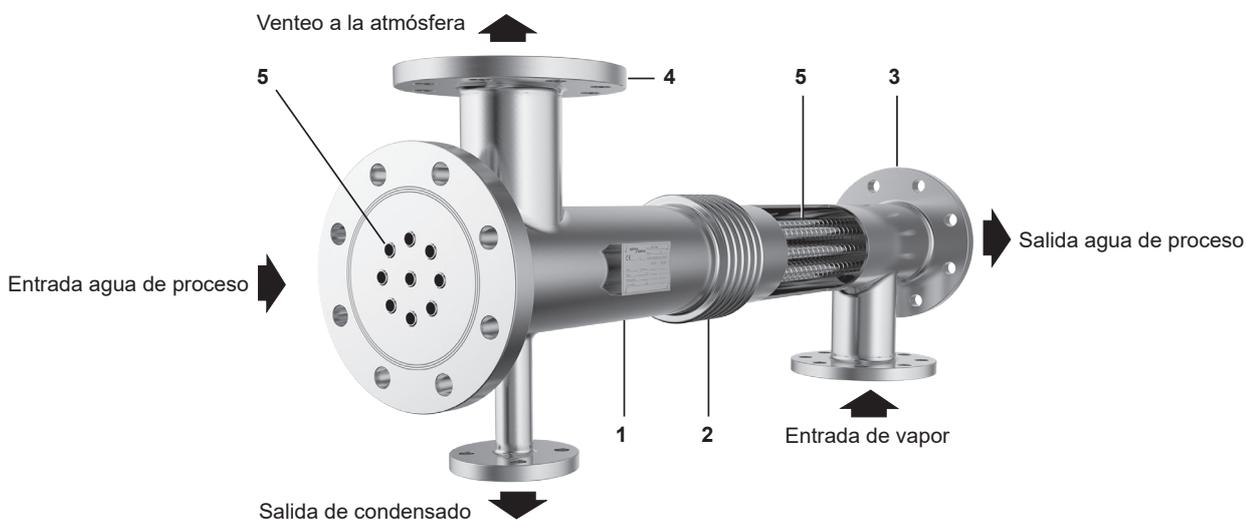
Límites de presión/temperatura

TMA	Temperatura máxima admisible	Lado carcasa	6 bar r (87 psi g)	300 °C
		Lado tubos	12 bar r (174 psi g)	200 °C
PMA	Presión máxima admisible	Lado carcasa	-10°C a +200°C	12 bar r (174 psi g)
		Lado tubos		

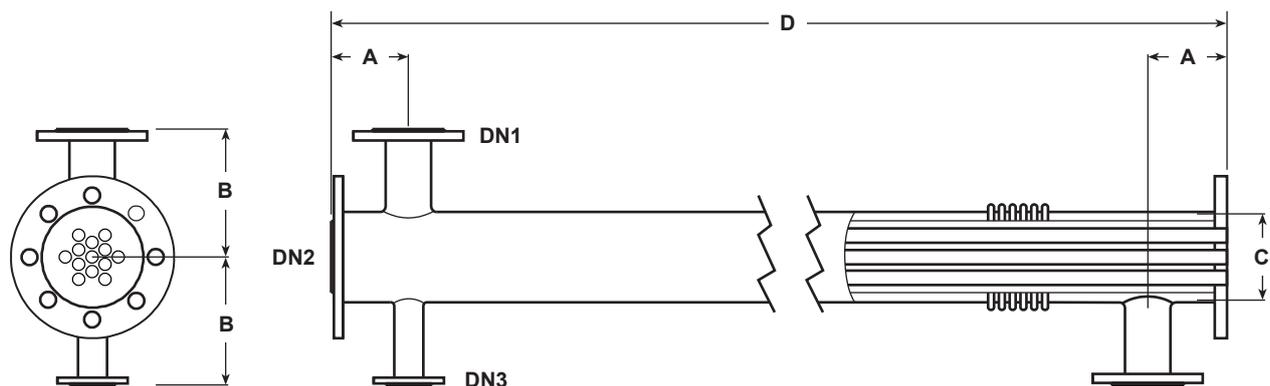
Las pruebas hidráulicas en frío se realizan a 21 bar r con límite de diseño a 12 bar r (304,5 psi g con límite de diseño a 174 psi g) y a 10,5 bar r con límite de diseño a 6 bar r (152,2 psi g con límite de diseño a 87 psi g). Esta presión cumple con los requisitos de la Sección 7.4, anexo 1, de la Directiva Europea de Equipos a Presión (PED).

Materiales

N.º	Pieza	Material	Designación ASTM
1	Carcasa	Acero inoxidable	A312 TP304
2	Junta de expansión	Acero inoxidable	A240 TP321
3	Haces de tubos	Acero inoxidable	A182 F316
4	Conexión primario	Acero inoxidable	A182 F304
5	Tubos (corrugados)	Acero inoxidable	A249 TP316



Dimensiones/pesos (aproximados) en mm y kg (pulgadas y libras)



Modelo	DN1	DN2	DN3	A	B	C	D	Peso
EVC 1½" - 1F	32 (1¼")	40 (1½")	15 (½")	94 (3¾")	140 (5½")	48,3 (2")	1000 (39¼")	13,2 (29)
EVC 2" - 1F	40 (1½")	50 (2")	15 (½")	90 (3½")	140 (5½")	60,3 (2¼")	1000 (39¼")	16,5 (36)
EVC 3" - 1F	65 (2½")	80 (3")	15 (½")	110 (4¼")	160 (6¼")	88,9 (3½")	1000 (39¼")	23,0 (50)
EVC 4" - 1F	80 (3")	100 (4")	25 (1")	125 (5")	180 (7")	114,3 (4½")	1000 (39¼")	36,4 (80)
EVC 6" - 1F	100 (4")	150 (6")	25 (1")	140 (5½")	220 (8½")	168,3 (6½")	1000 (39¼")	68,2 (138)
EVC 8" - 1F	125 (5")	200 (8")	32 (1¼")	160 (6¼")	250 (9¾")	219,1 (8½")	1000 (39¼")	106,0 (233)
EVC 10" - 1F	150 (6")	250 (10")	40 (1½")	180 (7")	280 (11")	273,0 (10¾")	1000 (39¼")	145,0 (319)

Notas de la tabla:

- **Tolerancia en dimensiones:**
 A = ± 3 mm,
 B = ± 3 mm,
 D = ± 6 mm;
 Rotación brida = ± 1°;
 Alineación conexión = + 3 mm.
- Tamaño bridas según EN 1092-1 PN16, diámetro equivalente opcional según ASME B16.5 rating 150 libras.
- Categoría PED asumiendo 'fluido no peligroso', Grupo 2 según la clasificación de la Directiva de Equipos a Presión (PED).

Seguridad, instalación y mantenimiento

Para todos los detalles de seguridad, instalación y mantenimiento, consulte las instrucciones que acompañan al equipo.

Nota de instalación:

La instalación depende de la aplicación y en el servicio requerido; sin embargo, **la unidad debe instalarse siempre en horizontal**.

Siempre hay que permitir que un extremo del intercambiador de calor se pueda mover axialmente, para permitir la expansión normal de los tubos durante el funcionamiento.

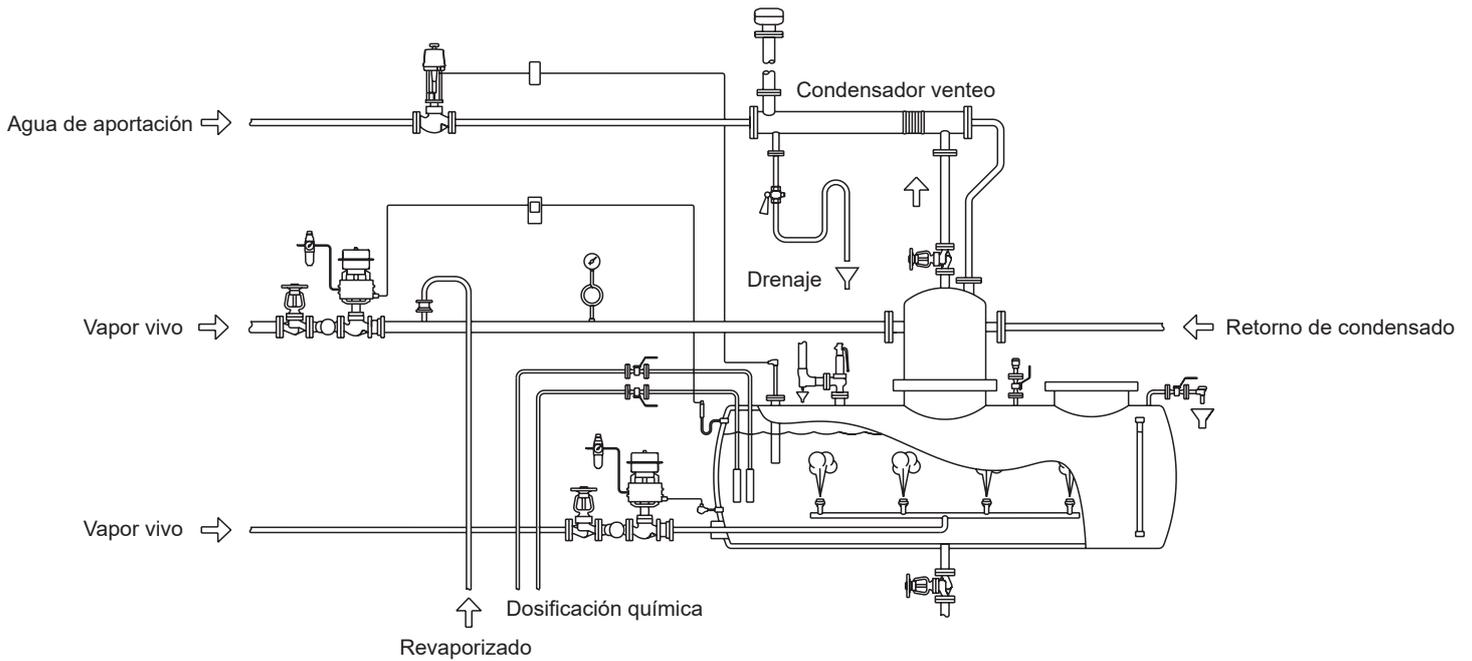
Recomendamos la instalación de un eliminador de aire para ventear el aire en continuo durante la puesta en marcha y operación.

Se recomienda calorifugar, y es absolutamente necesario si la temperatura de la camisa es muy superior a la de ambiente - Si se precisa calorifugado, sugerimos que se realice en la planta para evitar los daños durante el transporte.

Eliminación

Este producto es reciclable. No es perjudicial para el medio ambiente si se toman las precauciones adecuadas para su eliminación.

Instalación típica



Dimensionado y selección

Spirax Sarco ha desarrollado un programa informático de modelado térmico integrado, dimensionado y selección, para seleccionar y optimizar al máximo los intercambiadores de calor de la serie EVC para encajar con precisión a las necesidades de aplicación. Su oficina local de Spirax Sarco dispone de técnicos capacitados que están disponibles para asegurar que siempre se seleccione el intercambiador de calor correcto. Gracias a la experiencia y la amplia gama de productos de Spirax Sarco, podemos ofrecer una solución completa de transferencia de calor, asesorar sobre el sistema de control más adecuado y los equipos auxiliares para su intercambiador de calor. Nuestros técnicos también pueden asesorarle sobre la idoneidad y dimensionado de los intercambiadores de calor para la mayoría de gases, vapores y líquidos sobrecalentados que no sean agua.

Nomenclatura producto EVC:

Disponemos de otras unidades, bajo pedido, que se pueden adaptar a las características específicas de una aplicación de proceso en particular.

Tipo Turflow	EVC = Tubos diámetro grande	EVC
Diámetro camisa	1½", 2", 3", 4", 6", 8", 10" = Gama en pulgadas	3"
Material de haz de tubos	SX = Acero inoxidable AISI 316	SX
Longitud tubo	1 m (39") = Gama en metros	1
Tipo de conexión	F = Bridas UNI 2278/2229 PN16	FE
	FA = Bridas ANSI B16.5 Clase 150	
	FE = Bridas EN1092-1 PN16	
Código mecánico	Vacío = VSR	E
	E = EN13445	
	A = ASME VIII Div.1	
Presión diseño camisa	V = 12 bar r (174 psi g)	V
Acoplamiento tubos/placa soporte	Vacío = Embutido	
Categoría PED	Vacío = marcado CE no suministrado	CI
	CI = Categoría I	
	CII = Categoría II	

Ejemplo de selección	EVC	3"	SX	1	FE	E	V		CI
-----------------------------	-----	----	----	---	----	---	---	--	----