

ENFRIADORES DE CONDENSADO CALIENTE HCC

DESCRIPCIÓN

El dispositivo de enfriamiento de la serie ADCA HCC permite mezclar condensado caliente con condensado a menor temperatura, evitando el golpe de ariete.

Las descargas de condensado procedentes de líneas de mayor presión (por ejemplo, puntos de drenaje) suelen conectarse a líneas de condensado de baja presión y menor temperatura. Esta caída repentina de presión convierte la diferencia de calor sensible entre ambos estados del fluido en calor latente, generando vapor de revaporización.

Vapor de revaporización tiene un volumen mucho mayor que el condensado y, al mezclarse con el condensado frío, se enfría repentinamente, implosionando y provocando golpes de ariete (ruido y vibraciones). El HCC evita este fenómeno, ya que enfría lentamente el condensado caliente que circula por el interior de un serpentín, rodeado de condensado frío que circula de acuerdo con las leyes físicas del termosifón.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

Elimina los golpes de ariete.

Serpentín interno resistente a la corrosión.

OPCIONES: Mayores caudales.
Diseños especiales a medida.

APLICACIONES: Descarga de condensado aguas abajo de las trampas de vapor.

MODELOS

DISPONIBLES: HCC3S – acero al carbono, hasta 300 kg/h.
HCC10S – acero al carbono, hasta 500 kg/h.
HCC3SS – acero inoxidable, hasta 300 kg/h.
HCC10SS – acero inoxidable, hasta 500 kg/h.

TAMAÑOS: 3/4" x 1", 1" x 1", 1 1/4" x 2" y 1 1/2" x 2";
DN 20 x 25, DN 25 x 25, DN 32 x 50 y DN 40 x 50.

CONEXIONES: Con bridas EN 1092-1 PN 16 y PN 40.
Con bridas ASME B16.5 Clase 150 o 300.
Otros bajo demanda.

INSTALACIÓN: Instalación vertical.
Entrada lateral de condensado caliente y salida vertical.
Entrada inferior de condensado frío y salida vertical.



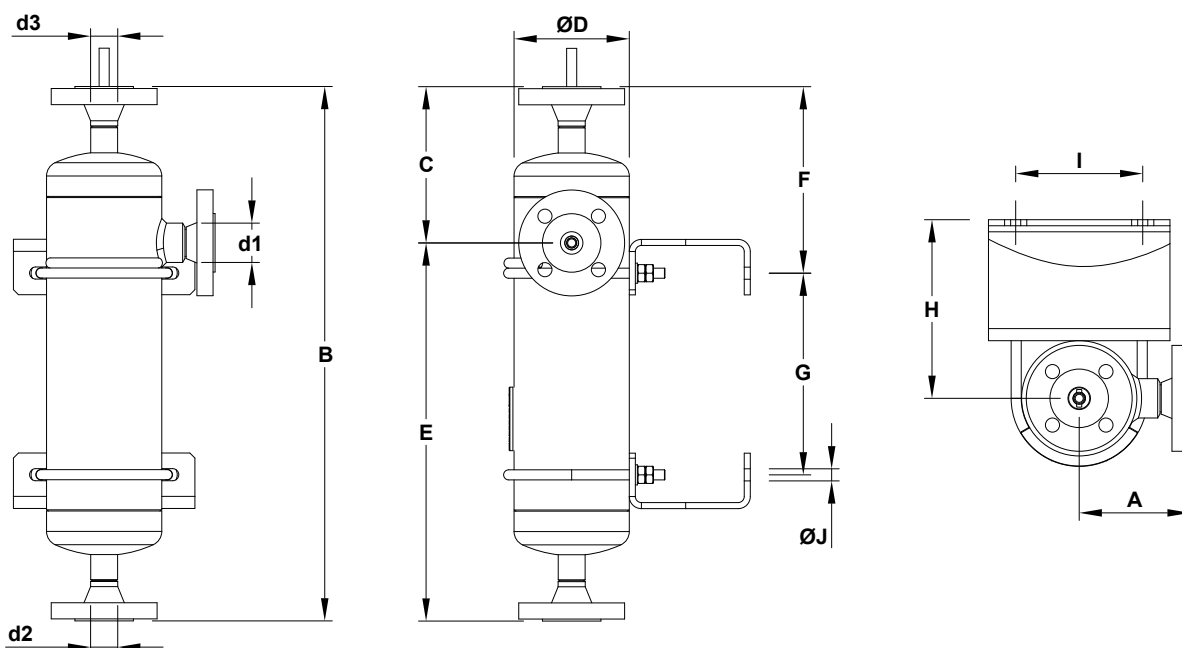
MARCADO CE – GRUPO 2 (PED – DIRECTIVA EUROPEA)			
PN 16	CATEGORÍA	PN 40	CATEGORÍA
HCC3	SEP	HCC3	1 (Marcado CE)
HCC10	2 (Marcado CE)	HCC10	3 (Marcado CE)

CONDICIONES LÍMITE DEL CUERPO

HCC3S						HCC10S							
CON BRIDAS PN 16		CLASE DE BRIDA 150 *		CON BRIDAS PN 40 / CLASE 300 *		CON BRIDAS PN 16 *		CLASE DE BRIDA 150 **		CLASE DE BRIDA 300 **		CON BRIDAS PN 40 *	
PRESIÓN ADM.	TEMP. ASOC.	PRESIÓN ADM.	TEMP. ASOC.	PRESIÓN ADM.	TEMP. ASOC.	PRESIÓN ADM.	TEMP. ASOC.	PRESIÓN ADM.	TEMP. ASOC.	PRESIÓN ADM.	TEMP. ASOC.	PRESIÓN ADM.	TEMP. ASOC.
16 bar	50 °C	16 bar	50 °C	40 bar	50 °C	16 bar	50 °C	15,3 bar	50 °C	39,9 bar	50 °C	40 bar	50 °C
14 bar	100 °C	14 bar	100 °C	37 bar	100 °C	15 bar	100 °C	13,3 bar	100 °C	34,4 bar	100 °C	37,9 bar	100 °C
13 bar ***	195 °C	13 bar ***	195 °C	31 bar ***	239 °C	12,7 bar	200 °C	11,1 bar ***	200 °C	26,6 bar ***	250 °C	29,9 bar ***	250 °C
12 bar	250 °C	—	—	27 bar	300 °C	12 bar ***	250 °C	—	—	25,2 bar	300 °C	27,6 bar	300 °C

* Clasificación según EN 1092-1:2018; ** Según la norma EN 1759-1:2004; *** PMO – Presión máxima de funcionamiento para vapor saturado.
Temperatura mínima de funcionamiento: -10 °C.

Código de diseño: AD-Merkblatt.



DIMENSIONES (mm) *

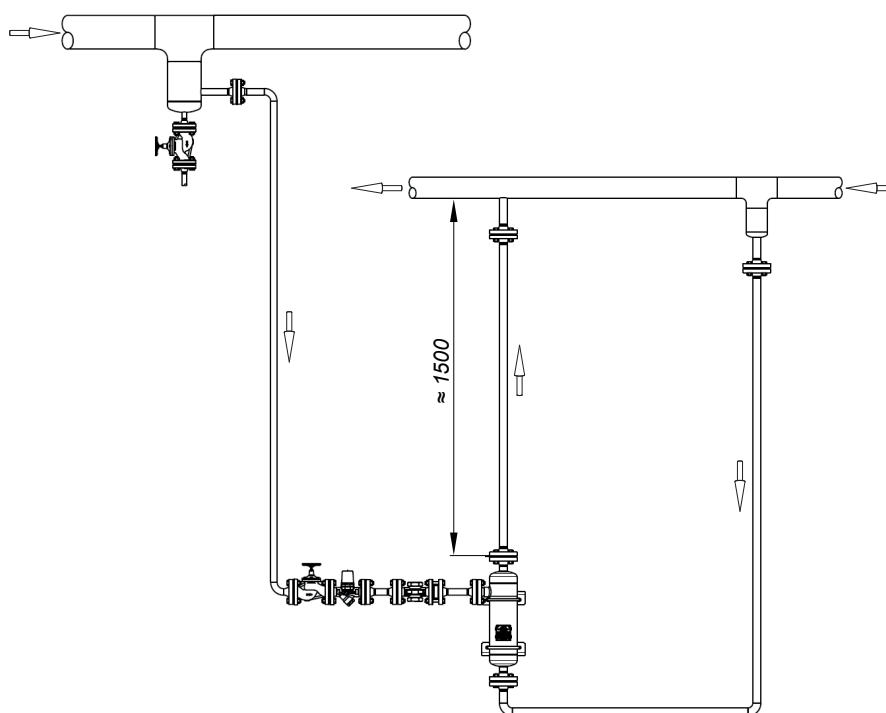
MODELO	TAMAÑO	A	B	C	ØD	d1	d2	d3	E	F	G	H	I	ØJ	PESO (kg)
HCC3	3/4" x 1" – DN 20 x 25	110	530	155	115	20	25	25	375	185	200	177	126	12	13,8
HCC3	1" x 1" – DN 25 x 25	110	530	155	115	25	25	25	375	185	200	177	126	12	15,5
HCC10	1 1/4" x 2" – DN 32 x 50	190	715	227,5	273	32	50	50	487,5	266	223	257	286	14	62,8
HCC10	1 1/2" x 2" – DN 40 x 50	190	715	227,5	273	40	50	50	487,5	266	223	257	286	14	63,1

MATERIALES

DENOMINACIÓN	HCC3S	HCC10S
Serpentín tubular	AISI 316L / 1.4404	AISI 316L / 1.4404
Cabezales y carcasa	P265GH / 1.0425; P235GH / 1.0305	AISI 316 / 1.4401; AISI 316L / 1.4404
Brida EN	P250GH / 1.0460	AISI 316 / 1.4401
Brida ASME	ASTM A105 / 1.0432	AISI 316 / 1.4401
Casquillo	ASTM A105 / 1.0432	AISI 316 / 1.4401
Soporte	S235JR / 1.0038	AISI 304 / 1.4301

Observación: Certificado EN 10204 3.1 disponible bajo demanda.

INSTALACIÓN TÍPICA



FUNCIONAMIENTO

La descarga de condensado caliente del purgador de vapor de la línea de vapor se conecta a la parte superior del serpentín HCC (conexión horizontal), que, a su vez, está rodeado de condensado frío (Fig. 1). De este modo, el condensado comienza a enfriarse a medida que fluye hacia la salida superior (Fig. 2), donde finalmente se mezcla con el condensado más frío (Fig. 3). Las burbujas de vapor flash que se forman durante este proceso disminuyen progresivamente hasta desaparecer por completo antes de que se produzca la mezcla mencionada. El condensado frío se conecta a la parte inferior del HCC (Fig. 1) y, al entrar en contacto con el serpentín caliente, se calienta (Fig. 2), iniciando su circulación natural por efecto termosifón (Fig. 3).

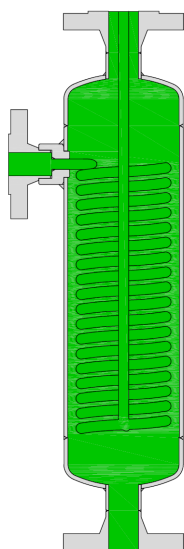


Fig. 1 – Sistema de agua fría

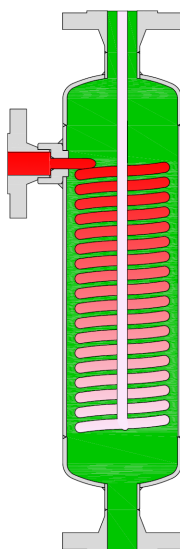


Fig. 2 – Llegada del condensado caliente

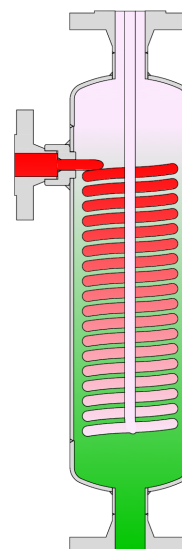


Fig. 3 – Proceso de termosifón

Otras aplicaciones: El HCC puede diseñarse específicamente para otras aplicaciones y diferentes caudales, tales como: Intercambiadores de calor pequeños y calentadores de vapor en general; Precalentamiento de agua fría de reposición destinada a un depósito de condensados o a un desaireador; Homogeneización de la temperatura en depósitos de alimentación de calderas, etc.