



Serie CRU200 y CRU500

Unidad de recuperación de condensado (bombas de velocidad constante)

Descripción

Las unidades de recuperación de condensado de Spirax Sarco Serie CRU 200 y 500 con motores de velocidad fija están concebidas para el manejo de grandes cantidades de condensado caliente (hasta 98°C), que generalmente se retorna para uso como agua de alimentación de caldera. La gama estándar puede manejar cantidades de hasta 20 m³/hr, a diferentes alturas de bombeo.

Para manejar mayores cantidades, contactar con Spirax Sarco.

La unidad consta de: receptor, bastidor, bombas, válvulas, controles de nivel y panel de control totalmente cableado.

Nota:

1. Las válvulas de regulación de altura del sistema no se suministran como parte de la unidad, pero se recomienda que estén incorporadas en la tubería de descarga.
2. Esta unidad no es adecuada para trabajar en exteriores, consulte con Spirax Sarco para obtener una solución a medida.
3. Esta unidad no está diseñada para soportar cargas de peso de las tuberías de conexión.

Receptor

Los receptores son de acero inoxidable 304. Los receptores tienen correctamente dimensionados el venteo, rebosadero, drenaje y conexiones de admisión con bridas PN16. Han sido sometidos a una prueba de estanqueidad. Tiene un visor de nivel instalado con control de nivel y alarma de nivel alto integrados.

Bastidor

El bastidor está fabricado en acero al carbono pulverizado (negro) o acero inoxidable 304.

Bombas (velocidad constante)

Las bombas son de acero inoxidable y desarrolladas para trabajar con un NPSH extremadamente bajo y manejar condensado caliente con un mínimo de aspiración del anegado. Tienen un acoplamiento compacto con motores TEFC que poseen un aislamiento clase F (subida de temperatura clase B) y un rango de protección IP55.

Control

Los receptores poseen controles de nivel Spirax Sarco Colima Viscorol e interruptores SPDT que proporcionan un funcionamiento en cascada. Se incluye una función de control que alterna qué bomba arranca primero. Garantizando que ambas bombas funcionarán durante el mismo periodo de tiempo durante la vida útil de la unidad.

El panel de control es una caja metálica con protección IP65. Requiere suministro eléctrico de 380 - 415, 3 fases, 4 hilos, 50 Hz. Incluye interfaz BMS para monitorización de estado y condición de alarma de nivel alto.

Montaje de bombas

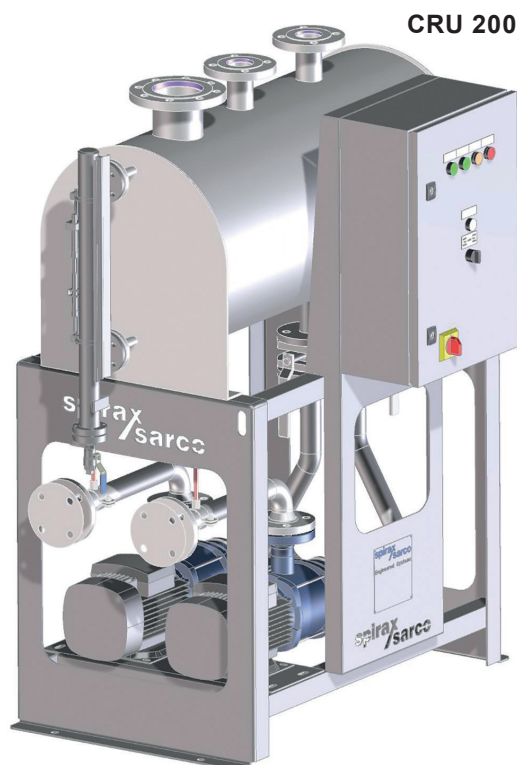
Los motores y bombas están montados debajo del receptor y conectadas a tuberías de succión con válvulas de interrupción. En la descarga de cada bomba, monta una válvula de retención adecuada para acoplar a una brida PN16.

Nota: Ver nota 1 sobre normativa de descargas.

Normativas

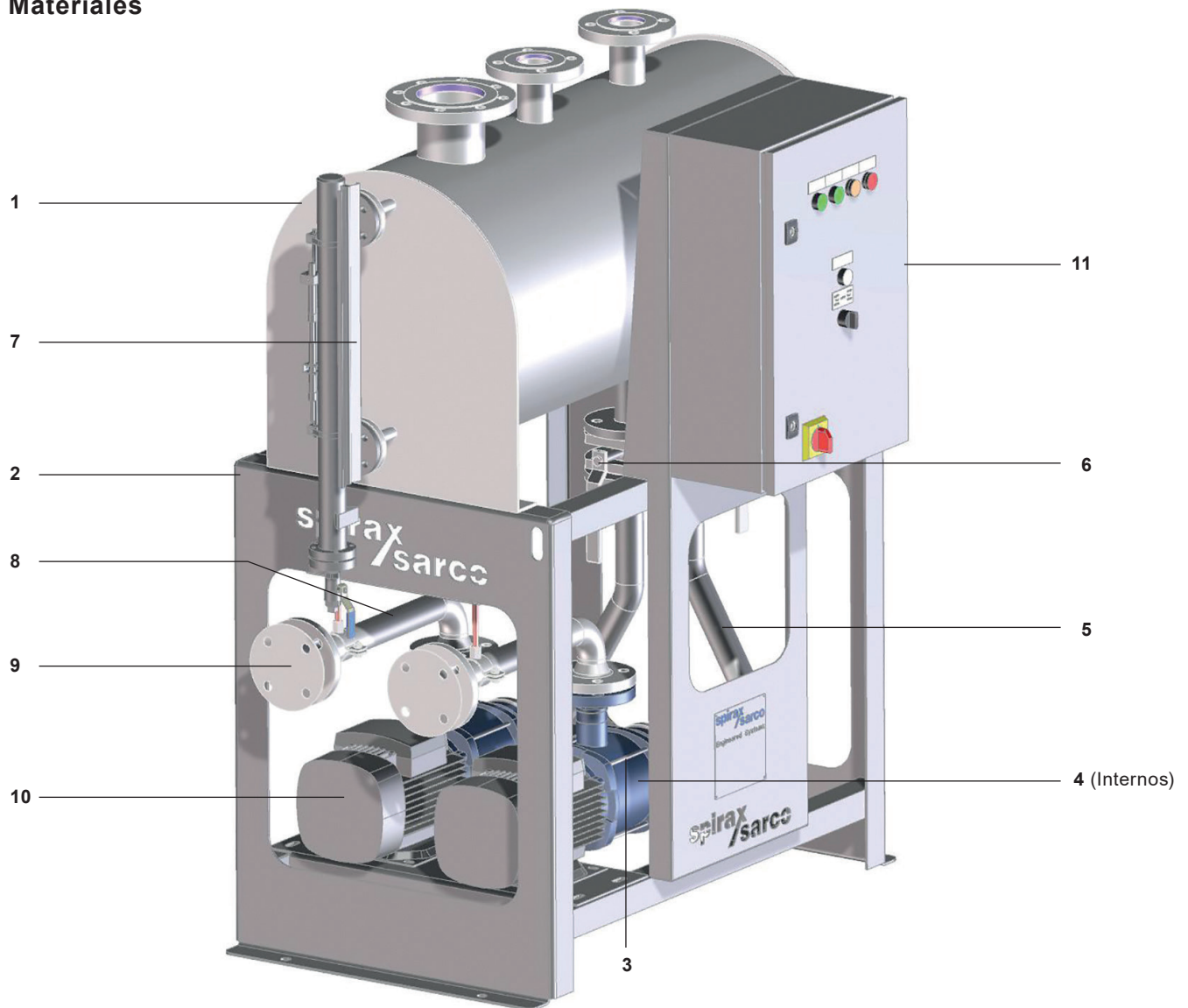
Este producto cumple con las siguientes directivas

- Directiva Europea de Maquinaria 2006/42/EU,
- Directiva Europea de Baja Tensión 2006/95/EU
- Directiva Europea de Compatibilidad Electromagnética 2004/108/EU.



El receptor no es un recipiente a presión y está diseñado para trabajar a presión atmosférica y por tanto no entra dentro del marco de la Directiva Europea de Equipos a Presión.

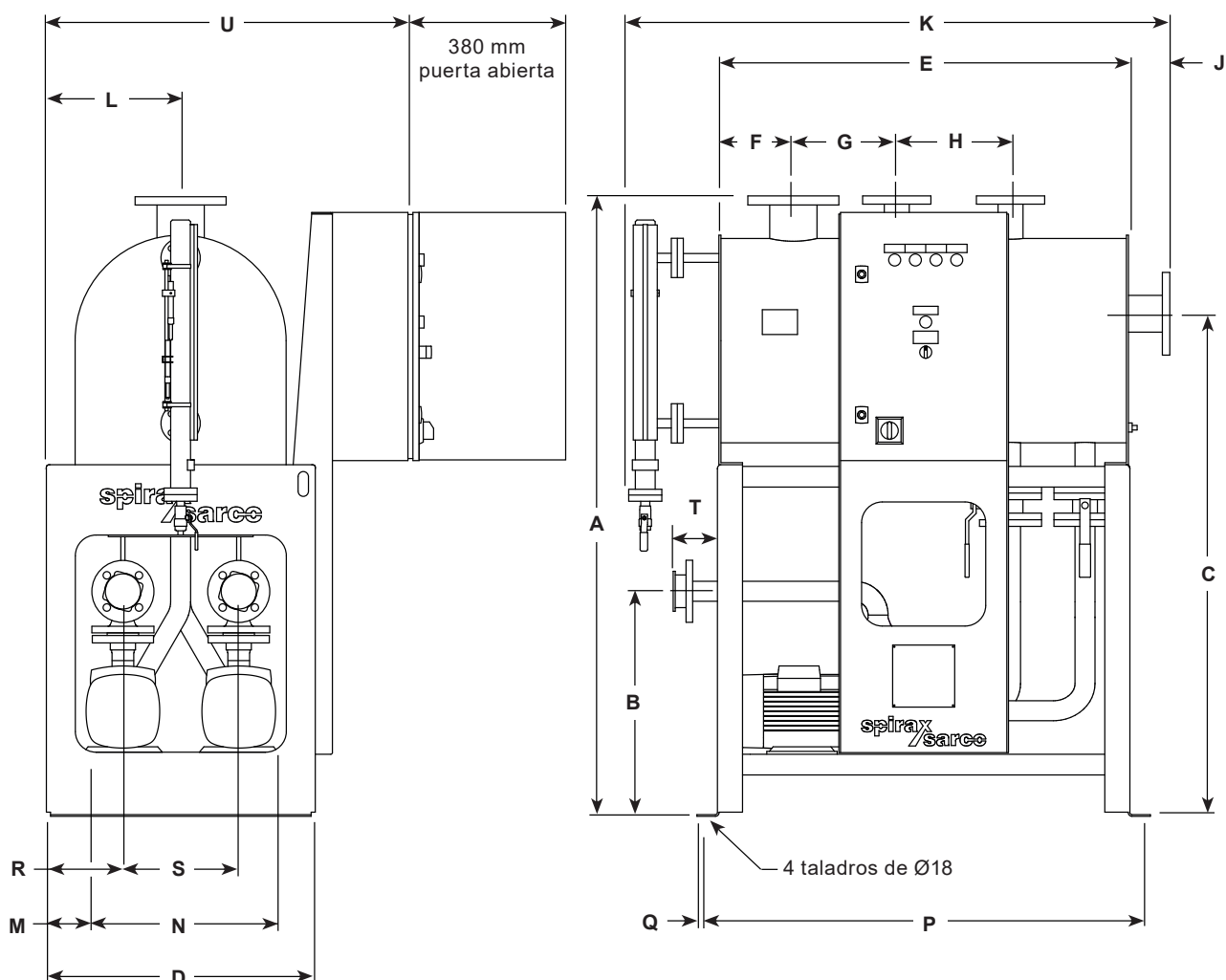
Materiales



No.	Part	Material
1	Receptor	Acero inoxidable AISI 304
2	Bastidor	Acero al carbono con pintura en polvo, o acero inoxidable 304
3	Caja bomba	Acero inoxidable AISI 304
4	Impulsor bomba	Acero inoxidable AISI 304
5	Tuberías de succión	Acero inoxidable AISI 304
6	Válvulas de interrupción	Acero inoxidable AISI 304
7	Tubo visor	Acero inoxidable 304/polycarbonato
8	Tuberías de descarga	Acero inoxidable AISI 304
9	Válvula de retención	Acero inoxidable (WS 1.4581)
10	Caja motor	Silumin (Alu)
11	Panel	Acero al carbono con pintura poliéster, o acero inoxidable 304
12	Cubierta de cables (no se muestra)	Adaptaflex

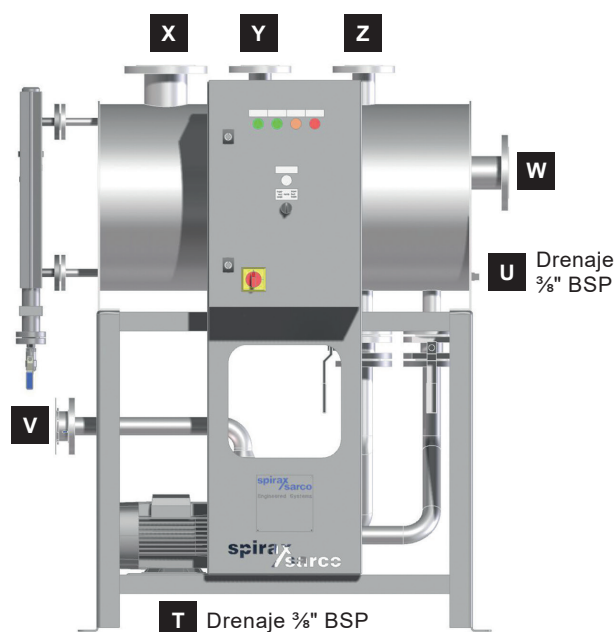
Dimensiones (aproximadas) en mm

CRU 200	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U
CRU200-2D-CM33-CS CRU200-2D-CM33-SS	1500	478	1280	650	990	205	250	275	100	1300	325	125	400	1056	20	210	230	82	950
CRU200-2D-CM34-CS CRU200-2D-CM34-SS																		100	
CRU200-4D-CM101-CS CRU200-4D-CM101-SS	1500	544	1215	650	990	180	250	200	100	1300	325	125	400	1056	20	185	280	100	950
CRU200-4D-CM102-CS CRU200-4D-CM102-SS																			
CRU200-4D-CM103-CS CRU200-4D-CM103-SS																			
CRU 500																			
CRU500-4D-CM101-CS CRU500-4D-CM101-SS	1800	544	1485	910	1250	205	350	300	100	1560	455	105	698	1317	20	315	280	97	1200
CRU500-4D-CM102-CS CRU500-4D-CM102-SS																			
CRU500-4D-CM103-CS CRU500-4D-CM103-SS																			
CRU500-5D-CM151-CS CRU500-5D-CM151-SS	1800	563	1485	910	1250	205	350	300	100	1560	455	105	698	1317	20	245	420	105	1200
CRU500-5D-CM152-CS CRU500-5D-CM152-SS																			



Conexiones y pesos de entrada y salida (aproximados en kg)

CRU 200	Conexiones	V	W	X	Y	Z	Peso
		Salida	Rebose	Venteo	Entrada	Entrada	
CRU200-2D-CM33-CS CRU200-2D-CM33-SS	PN16	DN25	DN50	DN80	DN40	DN40	215
CRU200-2D-CM34-CS CRU200-2D-CM34-SS							
CRU200-4D-CM101-CS CRU200-4D-CM101-SS	PN16	DN40	DN80	DN100	DN50	DN50	245
CRU200-4D-CM102-CS CRU200-4D-CM102-SS	PN16	DN40	DN80	DN100	DN50	DN50	250
CRU200-4D-CM103-CS CRU200-4D-CM103-SS	PN16	DN40	DN80	DN100	DN50	DN50	275
CRU 500							
CRU500-4D-CM101-CS CRU500-4D-CM101-SS	PN16	DN40	DN80	DN100	DN80	DN80	360
CRU500-4D-CM102-CS CRU500-4D-CM102-SS	PN16	DN40	DN80	DN100	DN80	DN80	365
CRU500-4D-CM103-CS CRU500-4D-CM103-SS	PN16	DN40	DN80	DN100	DN80	DN80	370
CRU500-5D-CM151-CS CRU500-5D-CM151-SS	PN16	DN50	DN80	DN100	DN80	DN80	355
CRU500-5D-CM152-CS CRU500-5D-CM152-SS	PN16	DN50	DN80	DN100	DN80	DN80	380



Dimensionado tubería de ventoso

Se debe considerar aumentar la tubería de ventoso del receptor para evitar una contrapresión excesiva y la pérdida del sello de agua en el rebosadero. Esto es especialmente importante cuando el recorrido de la tubería de ventoso es de más de 10 m, tiene más de dos codos en el recorrido o donde se sabe que hay una cantidad sustancial de revaporizado en la tubería de retorno de condensado al receptor.

En la siguiente tabla se muestran las capacidades de las tuberías de ventoso basado en una longitud equivalente de 10 m (incluidos los accesorios).

Revaporizado hasta (kg/hr)	Tubería de ventoso nb (mm)
150	80
200	100
400	125
500	150
1000	200
1500	250

Ver nota 3 en página 1 sobre las cargas de peso de las tuberías de conexión.

Dimensionado y selección - Velocidad constante de las bombas (50 Hz)

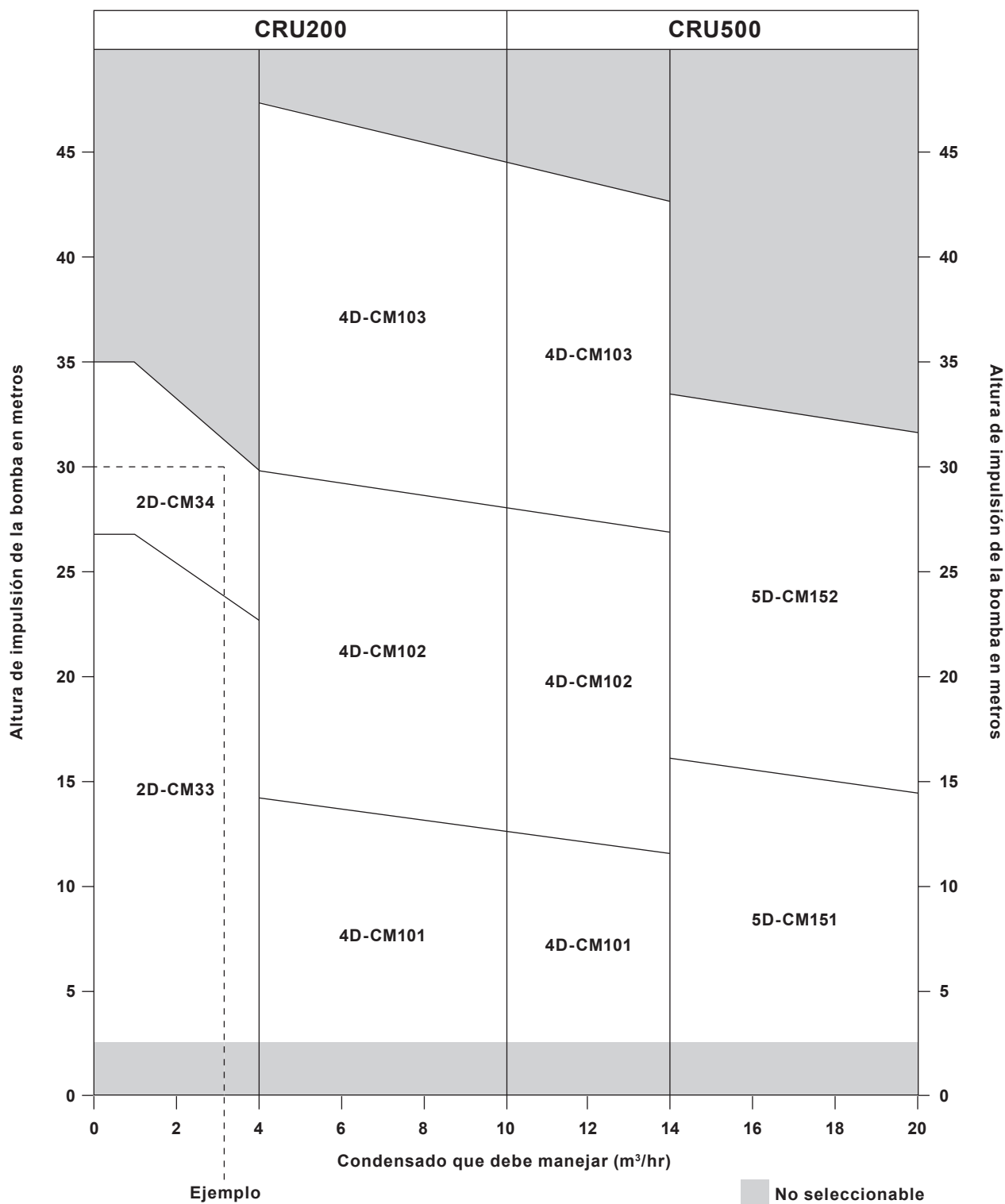
Información necesaria para el dimensionado y selección:

1. Carga máxima a la que el condensado retorna al receptor en m³/hr.
2. Altura total de bombeo, incluyendo pérdidas estáticas y por fricción en las tuberías y accesorios.

Dimensionado y selección

Trazar una línea vertical desde el punto de la cantidad de condensado que debe manejar hasta el punto de intersección del punto de 'altura' (estática + fricción) y seleccionar la unidad adecuada. Si la selección está en el borde, seleccionar el siguiente tamaño más grande.

Ejemplo de selección: La tasa de retorno de condensado es de 3 m³/hr, la altura total requerida es de 30 m, y el bastidor de acero al carbono. Trazar una línea horizontal desde el punto de altura de 30 m hasta que cruce con la línea vertical que represente los 3 m³/hr de condensado que se debe manejar. Para este ejemplo la selección será CRU200-2D-CM34-CS.



Nomenclatura

Unidad		CRU	CRU
Volumen receptor (l)		200	200
		500	
Tamaño salida bomba (D = Bombas duplex)	DN25	2D	2D
	DN40	4D	
	DN50	5D	
Selección de bomba		CM33	CM34
		CM34	
		CM101	
		CM102	
		CM103	
		CM151	
		CM152	
Opciones bastidor	Acero al carbono	CS	CS
	Acero inoxidable	SS	

Especificación típica

La unidad de recuperación de condensado será una unidad compacta Spirax Sarco CRU 200 Serie CRU200-2D-CM34-CS con bastidor en acero al carbono y receptor en acero inoxidable. Diseñada y construida para manejar 3 m³/hr de condensado con una altura de bombeo de 30 m.

Cómo pasar pedido

Ejemplo: 1 unidad de recuperación de condensado CRU200-2D-CM34-CS.

Certificados

Dispone de declaración de conformidad EN 10204 2,1 bajo pedido.

Opciones estándar

- Kit tuberías loop seal (suministrado sin montar) en acero inoxidable 304

Opciones personalizadas (contactar con Spirax Sarco)

- Conexiones ANSI 150
- Bastidor galvanizado
- Bomba 60 Hz (no usar gráfico de dimensionado de 50 Hz)
- Unidades CRU con bombas trabajando en duty/standby