

# BURBUJEADOR REFRIGERADOR

**Acceptance at the workshop:**  
according to the European Pressure Equipment Directive PED (2014/68/EU)

**CE-Marking on the Pressure Vessel:**  
according to the European Pressure Equipment Directive PED (2014/68/EU)

**Design code: EN 12953**

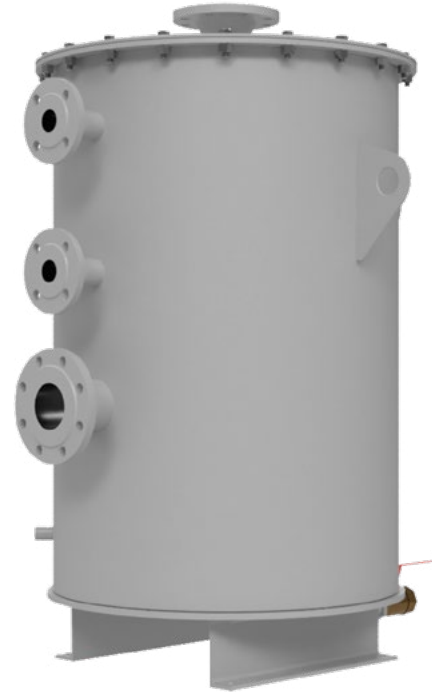
## Utilización del burbujeador refrigerador

Los burbujeadores refrigeradores sirven para enfriar hasta valores normales el agua de desecho antes de ser vertida a las redes de saneamiento.

La caja de burbujeador refrigerador es un recipiente vertical soldado de forma cilíndrica. Los fondos inferior y superior son planos. El fondo superior se fija a la caja mediante una unión bridada, lo que hace posible efectuar el mantenimiento del interior del burbujeador refrigerador. Sobre el carenado de la caja se sitúan los pernos con ojo para la elevación de cargas.

En la parte inferior de caja se encuentran los elementos de soporte para instalar el refrigerador sobre los cimientos. Dentro del burbujeador refrigerador se colocan:

- conducto de suministro del agua a refrigerar;
- dispositivo de suministro y burbujeo del agua de refrigeración;
- dispositivo de extracción del agua refrigerada;
- tubería de drenaje;
- conducto de evaporación;
- niples para instalación de EMC.



Vista general del burbujeador

## Funcionamiento del burbujeador

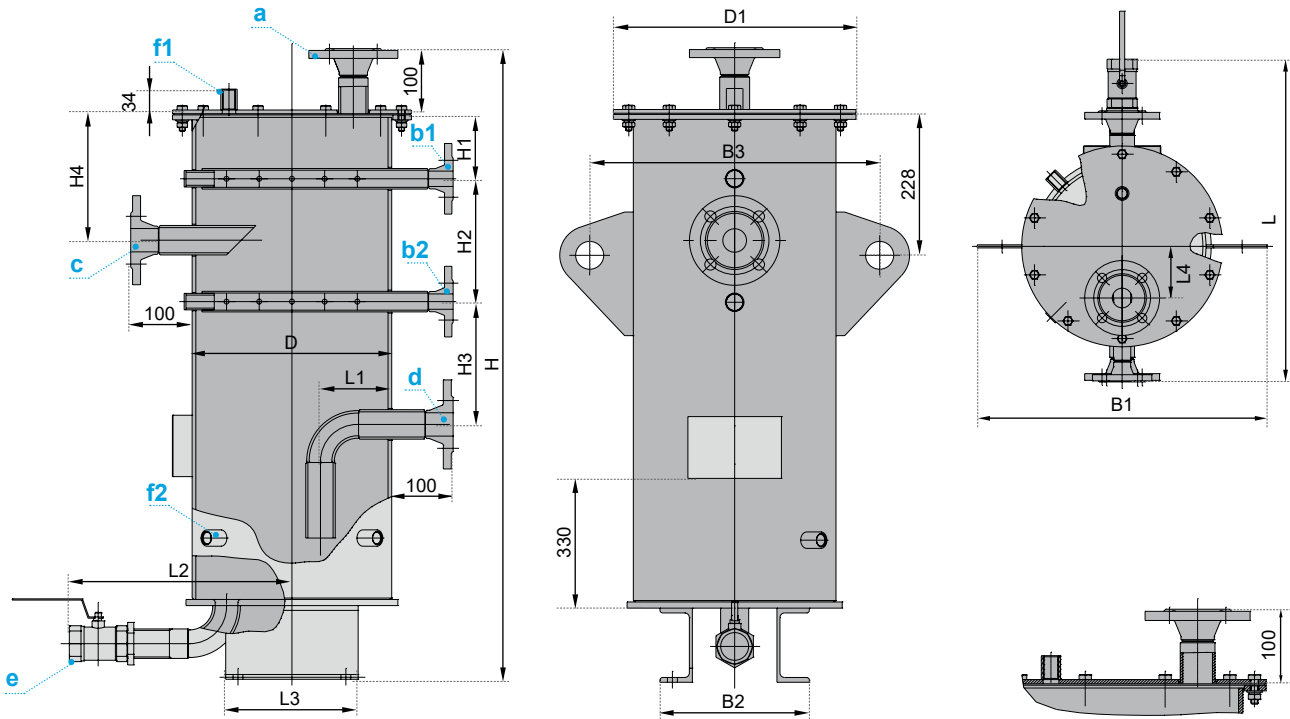
A través del conducto **c** el agua caliente se suministra a la cámara de mezclado del burbujeador refrigerador. A través del conducto **b2** el agua fría se suministra a la cámara de mezclado. La refrigeración se efectúa al mezclar el agua inicial y la de refrigeración. El agua refrigerada se evacúa a través del conducto **d**. Siempre que sea necesario enfriar la mezcla de gas y vapor que se elimina a través del conducto **a**, se requiere conectar la línea

de refrigeración superior **b1**. Para ajustar el consumo de agua de refrigeración que se suministra en el burbujeador refrigerador se requiere la instalación de una válvula con accionamiento eléctrico en la línea inferior **b2** y, si es necesario, en la línea superior **b1**. La apertura y el cierre de la válvula se realiza siguiendo la señal del termostato instalado en un niple especial: para la línea de refrigeración superior **f1**, para la línea de refrigeración inferior **f2**.

## Especificaciones técnicas

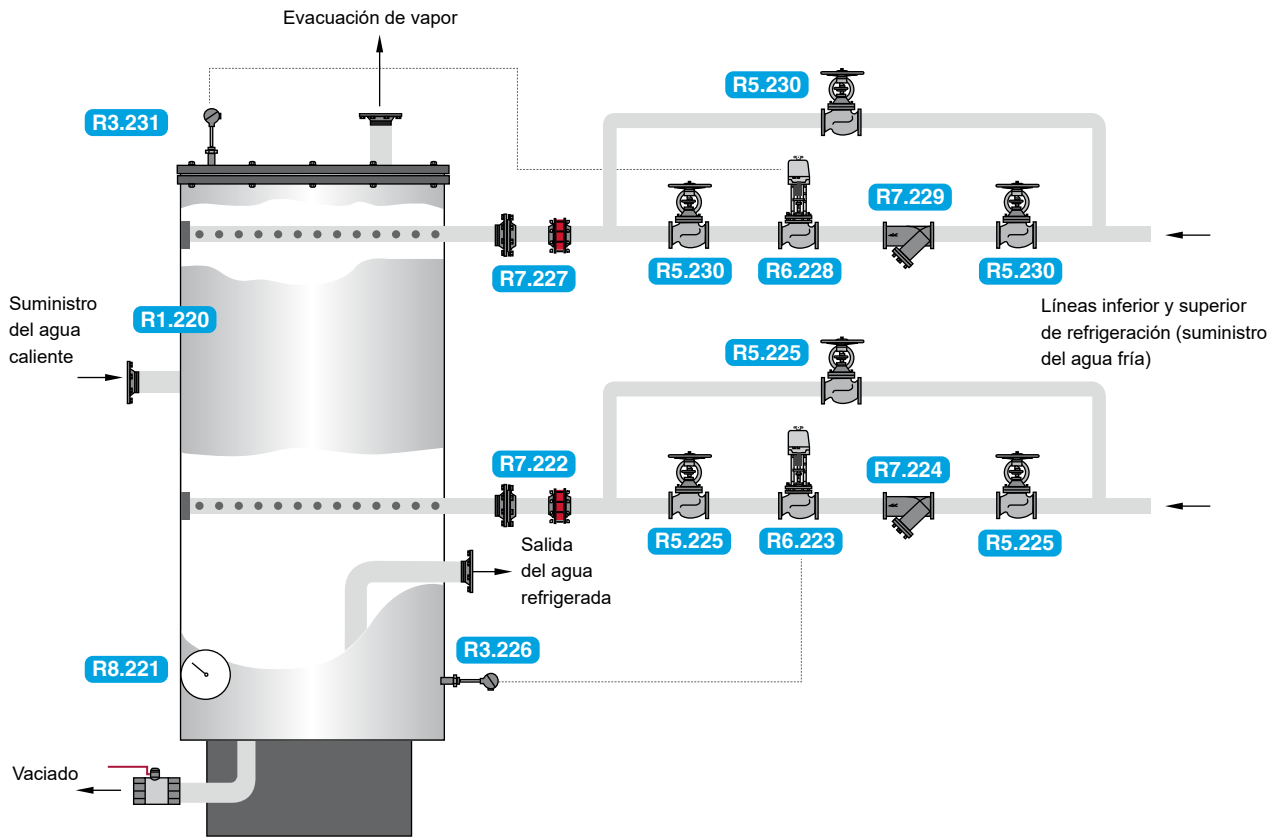
Tipo	Denominación						
	EBR 300	EBR 600	EBR 1500	EBR 3000	EBR 5000	EBR 8500	EBR 15000
Capacidad, t/h	0.3	0.6	1.5	3.0	5.0	8.5	15
Presión máxima, MPa	0.07						
Temperatura del refrigerador, °C	5						

## Dimensiones exteriores y de conexión



Tipo		Denominación						
		EBR 300	EBR 600	EBR 1500	EBR 3000	EBR 5000	EBR 8500	EBR 15000
Conducto de evacuación de vapor, mm	a	40	40	80	100	150	200	300
Entrada del agua de refrigeración, mm	b	2×25	2×25	2×40	2×50	2×65	2×80	2×100
Suministro del agua caliente, mm	c	40	40	40	65	100	100	150
Salida del agua mezclada, mm	d	40	40	80	100	150	200	200
Drenaje	e	G 1½ — B						
Sensor de temperatura	f	3 × G ½ — B						
Distancia, en mm	D	325	426	630	630	820	1020	1220
Distancia, en mm	D1	389	490	694	694	884	1084	1284
Distancia, en mm	H	1027	1082	1182	1732	2032	2032	2032
Distancia, en mm	H1	100	125	125	125	150	200	200
Distancia, en mm	H2	200	200	250	325	400	500	500
Distancia, en mm	H3	200	200	225	450	600	400	400
Distancia, en mm	H4	200	225	225	250	300	400	400
Distancia, en mm	L	625	726	930	930	1120	1320	1520
Distancia, en mm	L1	116	116	177	207	283	362	362
Distancia, en mm	L2	362.5	413	515	515	610	710	810
Distancia, en mm	L3	216	287	431	431	566	707	849
Distancia, en mm	L4	100	50	0	0	0	0	0
Distancia, en mm	B1	561	662	866	866	1056	1256	1456
Distancia, en mm	B2	216	287	431	431	566	707	849
Distancia, en mm	B3	465	566	770	770	960	1160	1360
Peso, kg	kg	72.05	98.21	184.66	252.17	433.21	742.01	919.36

## Armadura, aparatos y dispositivos de seguridad



**R1.220** Burbujeador refrigerador con grifo de vaciado

**R8.221** Termómetro

### LÍNEA SUPERIOR DE REFRIGERACIÓN

**R7.227** Válvula de retorno

**R6.228** Válvula de regulación

**R7.229** Filtro

**R5.230** Válvula de cierre

**R3.231** Sensor de temperatura

### LÍNEA INFERIOR DE REFRIGERACIÓN

**R7.222** Válvula de retorno

**R6.223** Válvula de regulación

**R7.224** Filtro

**R5.225** Válvula de cierre

**R3.226** Sensor de temperatura

## Conjunto de suministro

El conjunto de suministro (equipamiento completo) incluye lo siguiente:

- burbujeador refrigerador (con dispositivo de drenaje instalado);
- componentes y aparatos (según el cuestionario);

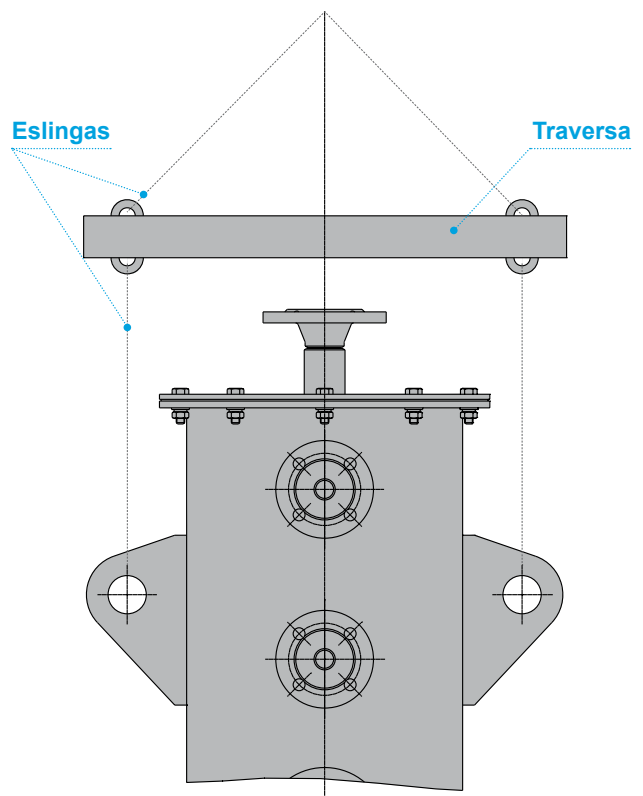
- pasaporte técnico;
- manual de montaje y uso.

A petición del cliente la composición del conjunto de suministro de burbujeador puede ser modificada.

## Transporte

El burbujeador refrigerador se entrega sobre un palé y embalado con un film protector que garantiza la seguridad del equipo con la condición de estricto cumplimiento de normas de transporte y almacenamiento establecidas.

Todos los orificios están protegidos contra la humedad y la suciedad mediante obturadores.



Esquema de eslingamiento