

HRR - BOMBAS DE CALOR AUTÓNOMAS HORIZONTALES DE ALTA EFICIENCIA



Equipos climatizadores-deshumectadores de diseño compacto para piscinas de tamaño medio a muy grande.

Descripción general

La serie Borealis HRR está formada por equipos de climatización autónomos destinados principalmente al tratamiento de aire de piscinas cubiertas de tamaño medio hasta grandes piscinas públicas.

Se trata de equipos concebidos para su instalación en sala de máquinas o en exteriores.

Las bombas de calor Borealis HRR son equipos de alta eficiencia energética que disponen de dos recuperadores de calor aire-aire de flujo cruzado con un eficiencia conjunta superior al 90% y que, integrados en el sistema frigorífico, forman un conjunto capaz de aprovechar la energía del aire exterior y la termodinámica de los recuperadores para deshumectar de forma casi gratuita y para extraer una alta potencia calorífica neta del circuito frigorífico, reduciendo el coste del calentamiento del recinto.

Los equipos HRR disponen de sección de mezcla de tres compuertas con ventilador de retorno de serie.

Características constructivas de la gama

Envolvente	<ul style="list-style-type: none">• Paneles sándwich de acero galvanizado; opcionalmente, acero inoxidable.• Lacado exterior al horno.• Aislamiento termoacústico de lana de roca de 25 o 50 mm de espesor (dependiendo del modelo).• Gran accesibilidad a los componentes para labores de mantenimiento.
Tren de ventilación	<ul style="list-style-type: none">• Alta presión disponible en función de las necesidades de la instalación.• Ventiladores convencionales con transmisión por correas y poleas.
Circuito frigorífico	<ul style="list-style-type: none">• Uno o varios compresores herméticos scroll.• Baterías frigoríficas de cobre con aletas de aluminio y protección anticorrosión.
Filtrado	<ul style="list-style-type: none">• De serie, prefiltros G4, filtros F8 tras sección de tratamiento y filtros G4 para protección de los intercambiadores. Opcionalmente, filtros de alta eficacia.
Electricidad	<ul style="list-style-type: none">• Cuadro eléctrico completo con protección magnetotérmica y disyuntores para cada motor.• Detector de cambio de fase.• Variadores de frecuencia alojados en el interior del cuadro en caso de equiparlos.
Sistema de control	<ul style="list-style-type: none">• Sistema de control proporcional de programación propia, dotado de serie de conectividad IP y MODBUS. Página web incorporada.

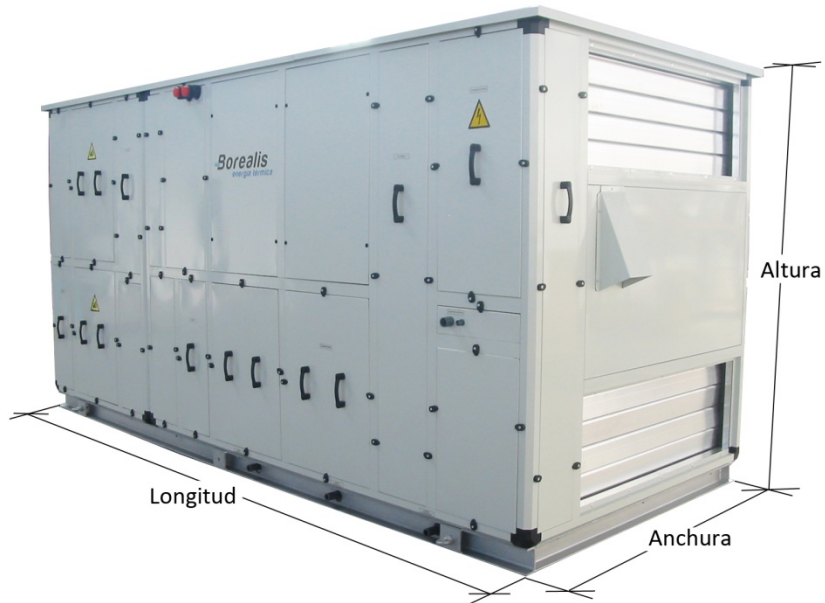
Opcionales más comunes

- Baterías cobre-cobre
- Batería de apoyo para caldera con válvula de tres vías y control.
- Filtros de alta eficacia.
- Presostatos de filtros sucios.
- Variadores de frecuencia en ventiladores estándar.
- Ventiladores plug-fan de alta eficiencia con variador de frecuencia.
- Caudal de aire diferente al estándar (by pass)
- Encapsulamiento acústico de compresores.
- Inversión de ciclo para refrescamiento.
- Condensador refrigerante-aire remoto y función de refrigeración.
- Equipo en versión Inverter.
- Construcción en módulos en lugar de compacta.
- Espesor paneles 50 mm en máquinas con 25 mm de serie.
- Tejadillo para instalación en exteriores.
- Tensión diferente a la estándar.

Características técnicas

MODELO	HRR-16	HRR-25	HRR-33	HRR-42	HRR-53	HRR-60	HRR-70	HRR-84	HRR-93	HRR-112	HRR-134
Caudal nominal (m ³ /h)	3.590	5.000	7.000	8.600	10.500	11.700	13.500	16.000	17.145	20.574	22.117
Caudal (m ³ /h) con módulo de by pass tipo 1 (opcional)	4.200	6.500	8.500	10.000	13.000	15.000	15.000	20.000	22.000	22.000	22.117
Nº de compresores scroll	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3
Presion Disponible impulsión (Pa)	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Presion Disponible retorno (Pa)	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Capacidad de secado (kg/h) ¹	17,02	25	34,96	41,6	52,86	59,9	71,08	84,5	95,84	115,06	135,22
Capacidad de secado (kg/h) ²	20,26	29,18	41,38	49,76	62,92	70,4	82,32	98,42	109,66	131,56	151,86
Recuperación de calor (kW) ¹	8,6	13,4	20,4	24,1	30,5	33,5	38,8	46,7	51,9	62,3	71,3
Eficiencia Recuperador (%) ¹	63,4%	69,1%	75,5%	73,6%	74,4%	72,8%	72,0%	73,7%	74,0%	74,0%	74,8%
Recuperación de calor (kW) ²	12,1	18,4	28	33,8	42	45,8	52,4	63,7	69,1	83	92,4
Eficiencia Recuperador (%) ²	67,4%	72,9%	79,4%	77,8%	78,3%	76,6%	75,5%	77,4%	77,4%	77,4%	77,8%
Potencia Evaporador (kW) ¹	17,5	24,3	32,4	39,4	49,4	56,4	66,9	79,2	88,4	106	123
Potencia Condensador (kW) ¹	21,3	29,7	38,8	47,2	60	68	81,7	94,8	108	129	154
Potencia Calorifica total (kW) ¹	29,9	43,1	59,2	71,3	90,5	101,5	120,5	141,5	159,9	191,3	225,3
Potencia Calorifica total (kW) ²	33,4	48,1	66,8	81	102	113,8	134,1	158,5	177,1	212	246,4
Potencia batería calefaccion (agua 82°C-65°C, aire 18°C DT = 27°C), caudal de aire nominal (kW)	27,9	38,9	54,4	66,9	81,6	91,0	105,0	124,4	133,3	160,0	172,0
Caudal de agua (m ³ /h)	1,64	2,29	3,20	3,93	4,80	5,35	6,18	7,32	7,84	9,41	10,12
Potencia batería calefaccion (agua 82°C-65°C, aire 18°C DT = 27°C), caudal de aire aumentado (by-pass tipo 1) (kW)	32,7	50,5	66,1	77,8	101,1	116,6	116,6	155,5	171,1	171,1	172,0
Caudal de agua (m ³ /h)	1,92	2,97	3,89	4,57	5,95	6,86	6,86	9,15	10,06	10,06	10,12
Todos los cálculos se proporcionan en atmósfera estándar a 0 m de altitud (101,325 kPa)											
¹ Condiciones en el recinto de la piscina: 28°C/65%HR, 0% aire exterior											
² Condiciones en el recinto de la piscina: 28°C/65%HR, con 35% aire exterior @7°C/87%HR											
Consumos:											
Consumo nominal compresores (kW)	3,8	5,4	6,4	7,8	10,6	11,6	14,8	15,6	19,6	22,9	31,0
Consumos equipos con ventilador centrífugo, filtrado G4+F8 y batería de agua de caldera, con presión disponible nominal:											
Consumo ventiladores, kW	3,5	5,8	7,8	8,8	11,3	12,8	13,7	18,3	21,1	21,1	17,8
Consumo total nominal, kW	7,3	11,2	14,2	16,6	21,9	24,4	28,5	33,9	40,7	43,9	48,8
Intensidad máxima máquina, A	18,8	28,8	35,6	39,2	53,4	58,8	68,2	76,9	93,8	101,1	111,3
Consumos equipos con ventilador plug-fan, filtrado G4+F8 y batería de agua de caldera, con presión disponible nominal:											
Consumo ventiladores, kW	3,0	4,9	6,8	7,6	10,3	11,3	12,0	14,5	16,6	16,6	16,5
Consumo total nominal, kW	6,8	10,3	13,2	15,4	20,9	22,9	26,8	30,1	36,2	39,5	47,5
Intensidad máxima máquina, A	17,5	25,7	33,6	38,2	52,4	54,6	64,0	74,0	82,6	89,9	108,3

Dimensiones y pesos



DIMENSIONES Y PESOS	HRR-16	HRR-25	HRR-33	HRR-42	HRR-53	HRR-60	HRR-70	HRR-84	HRR-93	HRR-112	HRR-134
Longitud (mm)	3.780	3.800	3.800	4.600	4.600	4.600	4.600	5.700	5.700	7.300	7.300
Anchura (mm)	1.600	1.600	1.600	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250	2.500	2.500	2.400
Altura (mm)	1.950	2.050	2.250	2.250	2.250	2.250	2.620	2.800	2.800	2.850	3.220
Peso (kg)	1.200	1.350	1.700	2.200	2.250	2.300	2.750	3.200	3.500	4.800	5.200