Hidros
THERMAL SOLUTIONS

CATÁLOGO GENERAL



Indice

	La empresa	3
	Dónde estamos	4
	Aplicaciones Sistemas de Bomba de Calor	5
	Aplicaciones Enfriadoras de agua	6
	Aplicaciones Deshumidificadores	7
	Bomba de Calor	
LSA/HP	Bomba de calor aire/agua de alta eficiencia	8
LHi	Bomba de calor aire/agua de alta eficiencia con compresor DC INVERTER	12
LZTi	Bombas de calor aire/agua con compresor DC INVERTER de inyección de vapor (EVI)	20
LHA	Bomba de calor aire/agua de alta eficiencia	24
LZT	Bomba de calor aire/agua de alta eficiencia con compresor E.V.I.	36
CZT	Bomba de calor aire/agua de alta eficiencia con compresor E.V.I.	50
WZT	Bomba de calor partida (dos secciones) aire/agua de alta eficiencia con compresor E.V.I.	56
XHA	Bomba de calor partida (dos secciones) aire/agua de alta eficiencia	62
LWZ	Bomba de calor híbrida aire/agua de alta eficiencia con compresore E.V.I.	72
WSA/HP	Bomba de calor agua/agua	82
WZA	Bomba de calor agua/agua para geotermia	86
WHA	Bomba de calor agua/agua para geotermia	90
WHK	Bomba de calor agua/agua para geotermia	96
LHi/P4	Bomba de calor aire/agua de alta eficiencia para instalaciones a 4 tubos con compresor DC INVERTER	100
LHA/P4	Bomba de calor aire/agua de alta eficiencia para instalaciones a 4 tubos	108
LZT/P4	Bombas de calor aire/agua de alta eficiencia con compresores E.V.I para instalaciones a 4 tubos	122
TFW - TFWS	Interacumuladores para agua caliente sanitaria	132
TFP - TFPS	Depósitos de inercia para agua caliente	134
TFF	Depósitos de inercia para agua caliente y fría	136
TFH - TFHS	Interacumulador para producción de agua caliente sanitaria instantánea	138
TFA - TFAS	Depósitos para acumulación de agua caliente sanitaria	140
PI	Productores instantáneos de agua caliente sanitaria	142
SCP	Intercambiadores de placas para producción de agua caliente sanitaria	144
RG	Componentes de Regulación	146
S.I.	Esquema de principio de las bombas de calor	149

Deshumidificadores

FH-GH	Deshumidificadores para instalaciones con paneles radiantes	156
GHE	Deshumidificadores con recuperador de calor de altísima eficiencia	162
FHE	Deshumidificadores con recuperador de calor de altísima eficiencia	168
HBA	Deshumidificadores industriales	174
HHA	Deshumidificadores industriales	178
HDA	Deshumidificadores industriales	182
NHA - NHA Z	Deshumidificadores Industriales con control de la temperatura	186
HMA	Deshumidificadores industriales	190
HMA Z	Deshumidificadores Industriales con control de la temperatura	194
HMA BT	Deshumidificadores industriales para cámaras frigoríficas	198
SBA	Deshumidificadores para piscina	202
SHA	Deshumidificadores para piscina	206
SDA	Deshumidificadores para piscina	210
NSA	Deshumidificadores para piscina	214
SMA	Deshumidificadores para piscina	218
SRH	Deshumidificadores para piscina	222
UTA-UTAZ	Deshumidificadores de alta eficiencia y recuperador energético	226

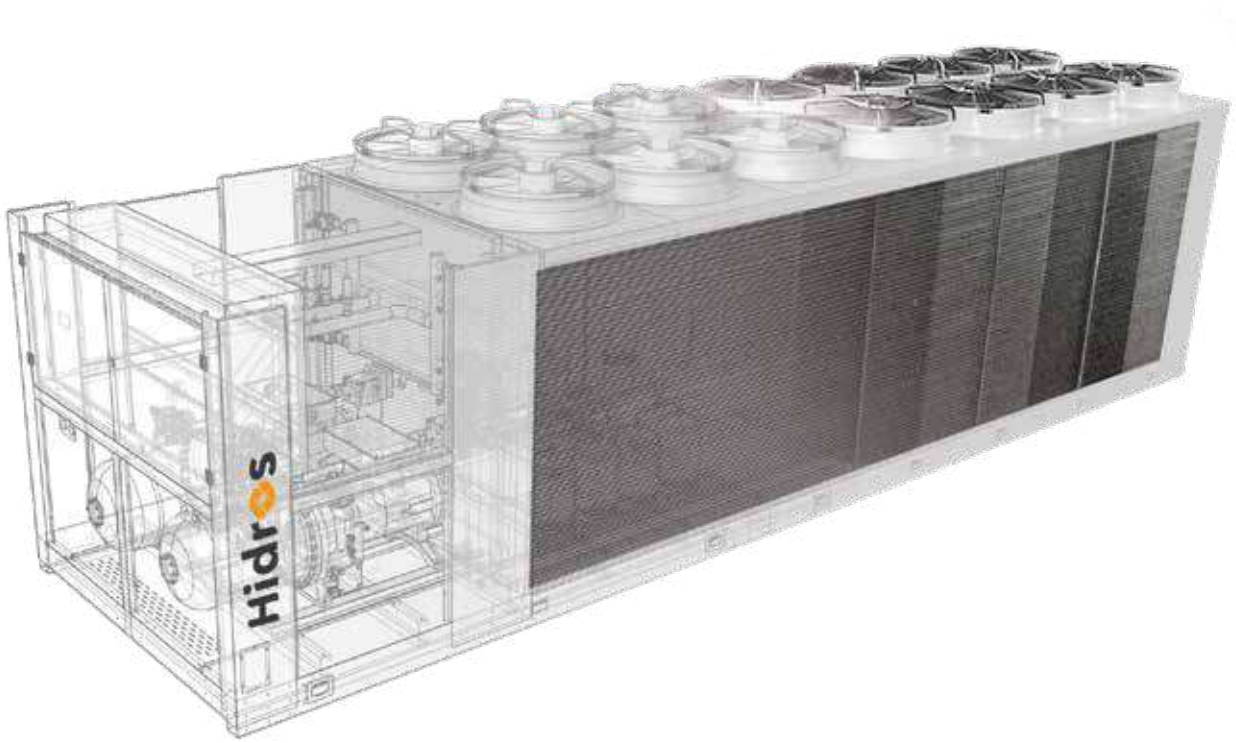
Enfriadoras de agua

LDA	Enfriadora de agua aire/agua (ventiladores axiales)	232
WDA	Enfriadoras de agua agua/agua	242
WTS	Enfriadoras de agua agua/agua	246

La empresa



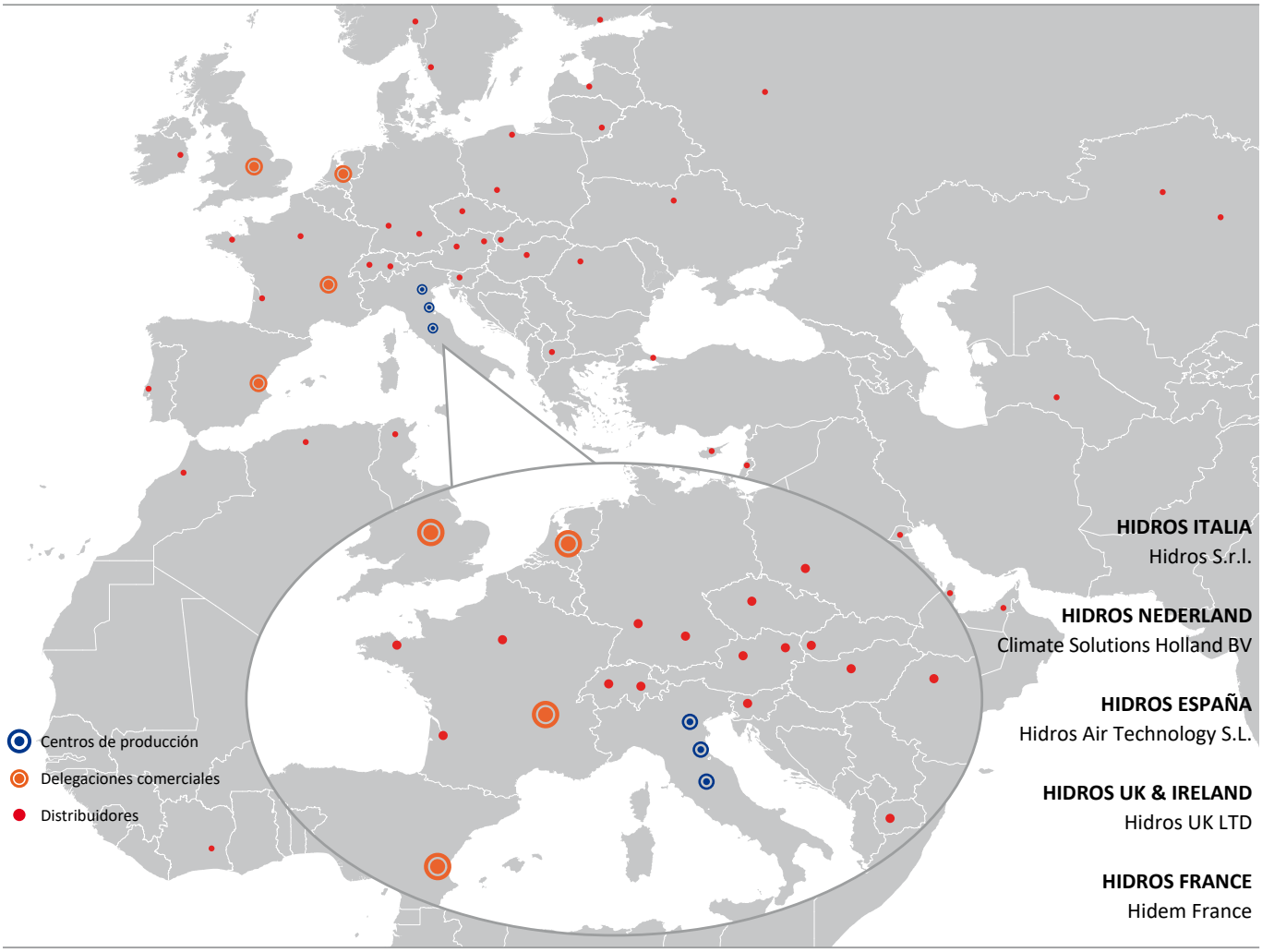
HIdROS nace en 1993 como empresa comercial que trabaja en el sector de la deshumidificación y humidificación del aire.
La necesidad de satisfacer la creciente demanda del mercado de productos especializados, diferentes tipos de uso y la amplitud de la gama, lleva a la empresa, en 2001, para desarrollar una línea de deshumidificadores con diseño y producción propia.
Hoy en día, HIdROS, gracias a su personal interno, diseña, desarrolla, fabrica y prueba los sistemas de deshumidificación por condensación con ciclo frigorífico, bombas de calor y enfriadoras de agua.



La gama de HIdROS abarca actualmente la capacidad en deshumidificación desde 25 a 3000 litros/24h, y en potencia frigorífica y térmica desde 5 a 1200 kW, proporcionando gran flexibilidad y capacidad de adaptar la unidad a las necesidades reales del cliente.
Experiencia y entusiasmo son los componentes esenciales de la empresa que proporcionan soluciones adecuadas, rápidas y flexibles.



Dónde estamos



HIDROS ITALIA
Hidros S.r.l.

HIDROS NEDERLAND
Climate Solutions Holland BV

HIDROS ESPAÑA
Hidros Air Technology S.L.

HIDROS UK & IRELAND
Hidros UK LTD

HIDROS FRANCE
Hidem France

Aplicaciones Sistemas de Bomba de Calor













Aplicaciones Enfriadoras de agua









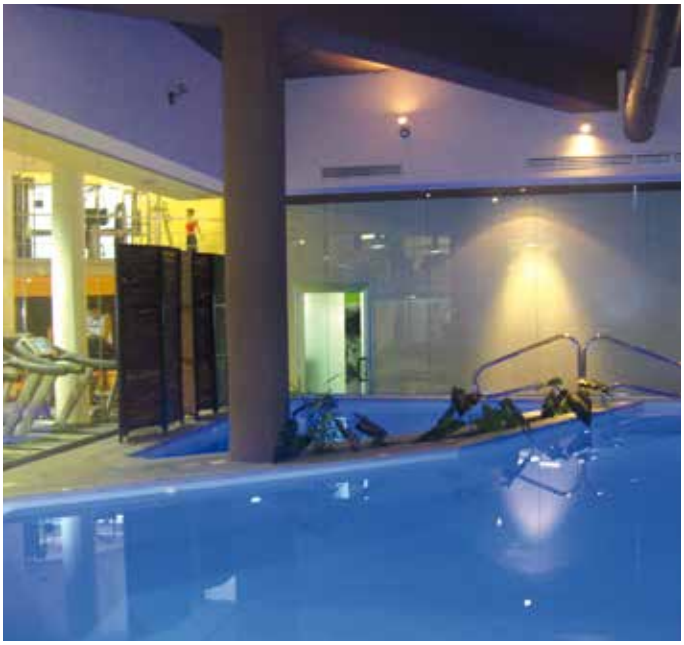




Aplicaciones Deshumidificadores









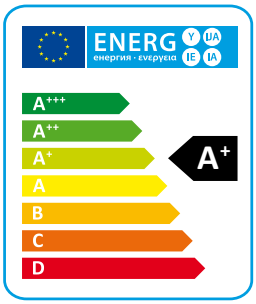




LSA/HP

Bomba de calor aire/agua de alta eficiencia





R410A

Active

La serie LSA/HP es un producto destinado a la climatización de pequeños ambientes como habitaciones, oficinas, tiendas y bares. El producto ofrece alta eficiencia y bajo nivel sonoro para las diversas aplicaciones.
Las versiones disponibles permiten seleccionar el modelo y la solución más adecuada al tipo de sistema requerido, gracias a una amplia gama de accesorios.
El kit hidráulico, suministrado como accesorio, permite proporcionar a la instalación una máquina completa de componentes adecuados al tamaño y ajustados a las prestaciones requeridas.

Versiones

HP	Versión reversible

LSA/HP		06	08	10	14	16	21	26	31	36	41
Potencia frigorífica (EN14511) [1]	kW	5,7	7,5	8,5	14,0	15,5	20,5	26,6	30,0	33,0	39,0
Potencia absorbida total (EN14511) [1]	kW	1,9	2,5	2,8	4,7	5,7	6,8	8,8	10,5	11,8	13,8
EER (EN14511) [1]	W/W	3,0	3,0	3,0	2,9	2,7	3,0	3,0	2,9	2,8	2,8
Potencia termica (EN14511) [2]	kW	5,9	7,7	9,2	14,9	17,2	22,0	29,5	33,5	36,5	44,4
Potencia absorbida total (EN14511) [2]	kW	1,5	2,0	2,3	3,9	4,3	5,2	6,8	8,2	9,0	10,7
COP (EN14511) [2]	W/W	3,9	3,9	4,0	3,8	4,0	4,3	4,3	4,1	4,1	4,2
Clase energética [3]		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP [3]	kWh/kWh	3,38	3,32	3,40	3,35	3,23	3,38	3,21	3,21	3,21	3,29
ηs,h [3]	%	132,2	129,8	132,9	131,1	126,2	132,3	125,4	125,4	125,5	128,4
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50
Corriente de arranque	A	60,6	68,0	99,0	66,0	77,0	96,8	119,8	120,6	142,6	176,6
Corriente máxima absorbida	A	13,4	18,1	23,0	13,3	17,0	17,8	23,8	27,6	33,6	36,6
Caudal de aire	m^3/h	2.800	3.350	3.150	7.200	7.000	8.500	8.500	10.800	10.800	10.800
Ventiladores	n°/kW	1 x 0,12	1 x 0,2	1 x 0,2	2 x 0,2	2 x 0,2	2 x 0,2	2 x 0,2	2 x 0,5	2 x 0,5	2 x 0,5
Compresores / Circuitos	n°/n°	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga de gas	kg	3,0	4,2	3,7	3,7	5,0	7,3	8,0	6,5	6,5	8,0
Carga en CO_2 equivalente	t	6,3	8,8	7,7	7,7	10,4	15,2	16,7	13,6	13,6	16,7
Potencia sonora [4]	dB (A)	68	68	68	69	69	74	74	79	79	79
Presión sonora [5]	dB (A)	37	37	37	38	38	43	43	47	47	47
Potencia bomba	kW	0,2	0,2	0,2	0,5	0,5	0,6	0,6	0,9	0,9	1,3
Presión útil bomba [1]	kPa	56,7	56,5	45,9	109,3	109,3	136,8	79,2	96,4	41,2	170,1
Depósito acumulación	l	30	30	30	45	45	45	45	135	135	135

Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:

(1) Refrigeración: temperatura externa 35°C; temperatura agua 12/7°C.

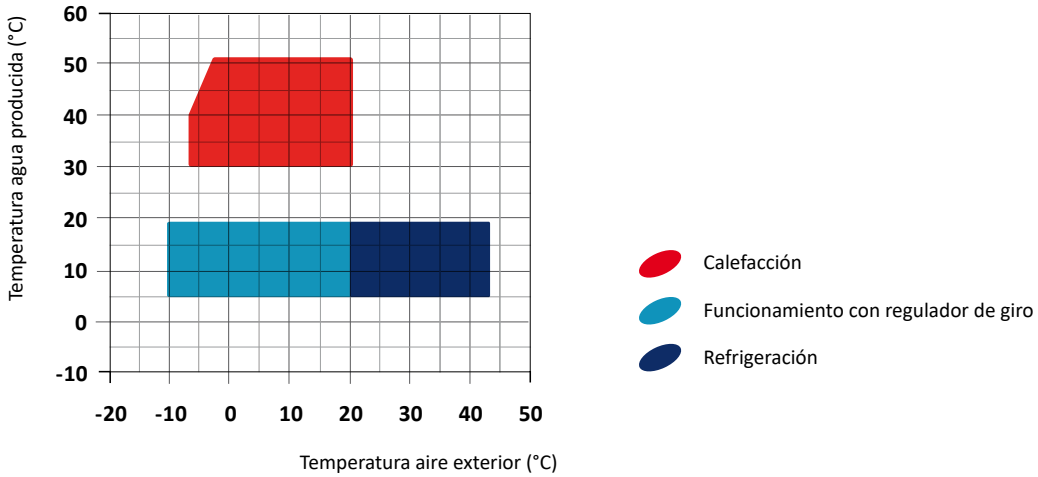
(2) Calefacción: temperatura externa 7°C (B.S.), 6°C (B.U); temperatura agua 30/35°C.

(3) Condiciones medias, baja temperatura – Reg EU 811/2013.

(4) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744 (Versión LS).

(5) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad según ISO 3744 (Versión LS).

Límites de funcionamiento



Carpintería
Todas las unidades de la serie LSA/HP están fabricadas en chapa de acero galvanizada en caliente y recubiertas con poliuretano en polvo en horno a 180ºC para asegurar la resistencia a los agentes atmosféricos. La chapa es desmontable para agilizar la inspección y mantenimiento de los componentes internos. Todos los tornillos y remaches exteriores son de acero inoxidable. El color del la carpintería es RAL 9018.

Circuito frigorífico
El circuito frigorífico está hecho utilizando componentes de primeras empresas internacionales y según la normativa ISO 97/23 sobre el proceso de soldadura. El gas refrigerante utilizado es el R410A. El circuito frigorífico incluye: Indicador del líquido, Filtro deshidratador, Válvula termostática con ecualizador externo, Válvula de inversión ciclo (solo por unidad reversible), Válvula antiretorno (sólo para la unidad reversible), Receptor de líquido (sólo la unidad reversible), Válvula Schrader para mantenimiento y control, Dispositivo de seguridad (según normativa PED).

Compresor
Los compresores son del tipo rotativo (sólo tamaños 06,08) o scroll, con resistencia del cárter y relé térmico de protección insertado en la bobina eléctrica. Los compresores están instalados en un compartimento separados del caudal de aire para reducir el ruido. La resistencia del cárter, debe estar siempre alimentada cuando la unidad se encuentre en stand-by. La inspección del compresor es posible a través del panel frontal de la unidad que permite realizar el mantenimiento incluso con la unidad en funcionamiento.

Condensador
La batería condensadora está hecha en tubo de cobre y aletas de aluminio. Los tubos de cobre son de un diámetro de 3/8", el espesor de las aletas de aluminio es de 0,1 mm. Los tubos están montados mecánicamente en las aletas de aluminio para aumentar el factor intercambio térmico. La geometría de este intercambiador permite un valor bajo de la pérdida de carga y por tanto la posibilidad de utilizar ventiladores de bajo número de giros (con la consiguiente reducción del nivel sonoro de la máquina). Los condensadores pueden estar protegidos por un filtro metálico instalado bajo pedido.

Ventiladores
Los ventiladores están fabricados en aluminio, de tipo axial con ala de sujeción. Son todos equilibrados estáticamente y dinámicamente, y montados con rejilla de protección conforme a la normativa EN 60335. Los ventiladores están instalados en su unidad mediante la interposición de antivibrantes de goma para reducir el ruido emitido. Todos los motores eléctricos utilizados son a 6 polos (cerca 900 giros/min.). Los motores están directamente acoplados y equipados de protección térmica integrada. Los motores tienen todos grados de protección IP 54.

Evaporador
Los evaporadores son de placas soldadas y están hechas en acero inoxidable AISI 316. El uso de este tipo de intercambiadores reduce enormemente la carga de gas refrigerante de la unidad respecto a los evaporadores tubulares tradicionales, permitiendo una reducción del tamaño de la máquina. Los evaporadores se aislan en fábrica utilizando materiales de alta densidad y pueden suministrarse bajo pedido con resistencia eléctrica antihielo (accesorio). Cada evaporador está protegido con una sonda de temperatura utilizada como sonda de protección antihielo.

Microprocesador
Todas las unidades están equipadas de microprocesador AUTOADAPTATIVO ACTIVO para el control de las siguientes funciones: regulación de la temperatura del agua, protección antihielo, temporización de compresores, secuencia de arranque del compresor, reset de alarmas, gestión de alarmas y leds de funcionamiento. Bajo pedido, el microprocesador puede conectarse a los sistemas BMS de control remoto. El control AUTOADAPTATIVO ACTIVO es un sistema avanzado que monitoriza continuamente la temperatura del agua de entrada y del agua de salida de la unidad, anticipando las fluctuaciones de la carga y gestionando la temperatura del agua en salida. De este modo se aumenta el grado de protección de la unidad adaptando los ciclos de arrancada y parada en función de las características de inercia de la instalación, previniendo arrancadas al inicio del compresor que podrían causarle daños. El sistema de control autoadaptativo ACTIVO permite bajar el contenido de agua mínimo de la instalación de los tradicionales 12-15 litros/kw frigoríficos a los 5 litros/ kW frigoríficos de la unidad. Gracias a la reducción de los contenidos de agua las unidades pueden utilizarse generalmente en instalaciones SIN depósito de acumulación con las evidentes ventajas en términos de reducción de las dimensiones de la máquina, de las pérdidas de calor y de los costes de instalación.

Cuadro eléctrico
El cuadro eléctrico está fabricado en conformidad de la normativa europea 73/23 y 89/336. El acceso al cuadro se realiza desmontando la chapa frontal de la máquina. Todas las unidades incorporan de serie el relé de secuencia de fases (sólo en los equipos trifásicos) que desactiva el funcionamiento del compresor en el caso de que las fases estén cambiadas (el compresor scroll no puede funcionar con el sentido de rotación contrario). Los siguientes componentes están instalados de serie: Interruptor general, interruptor magnetotérmico (como protección de la bomba, del ventilador y compresor), fusibles circuito auxiliar, relé bomba. El cuadro también incluye el terminal de contacto para el control remoto, la conmutación verano/invierno (para la unidad reversible) y los contactos de alarma general.

Dispositivos de control y protección
Todas las unidades incorporan de serie los siguientes dispositivos de control y protección: sonda de temperatura del agua de retorno, instalada en el tubo de retorno del agua, sonda antihielo instalada en el tubo de impulsión del agua, presostato de alta presión de rearme manual, presostato de baja presión de rearme automático, dispositivo de seguridad de lado de Freón, protección térmica del compresor, protección térmica del ventilador, flusostato.

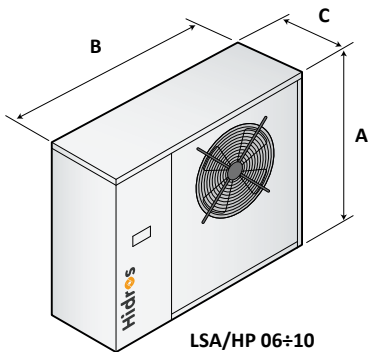
Versiones

Versión Reversible (HP)
La versión reversible incluye válvula de inversión ciclo de 4 vías y está preparada para la producción de agua caliente con temperatura hasta 45°- 48°C. Están provistas de receptor de líquido y de una válvula termostática bi-direccional. El microprocesador se ajusta para realizar el desescharche automático (que se habilita en condiciones ambientales desfavorables) y el cambio verano/invierno.

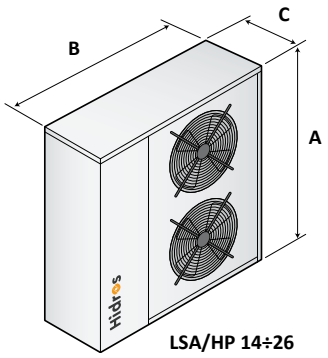
LSA/HP		06	08	10	14	16	21	26	31	36	41
Interruptor general	–	–	–	–	●	●	●	●	●	●	●
Flusostato mecánico de palas	–	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Control con microprocesador	–	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Salida digital alarma general	–	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Entrada digital ON/OFF remoto	–	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Válvula solenoide línea líquido	VSLI	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Versión silenciada LS	LS00	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Regulación de los ventiladores por corte de fase	DCCF	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Antivibradores de goma	KAVG	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Antivibradores de muelles	KAVM	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Arranque electrónico	DSSE	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Resistencia antihielo evaporador (versiones base)	RAEV	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Kit antihielo (para versiones con kit hidráulico)	RAES	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Manómetros	MAML	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Bandeja de condensados *	BRCA	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico: bomba y depósito (A1ZZ)	A1ZZ	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico: bomba sin depósito (A1NT)	A1NT	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Panel control remoto	PCRL	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Placa electrónica serial RS485	INSE	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Válvula termostática electrónica	VTEE	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O

* Bandeja de condensados con resistencia eléctrica antihielo. (Sólo para versiones HP)

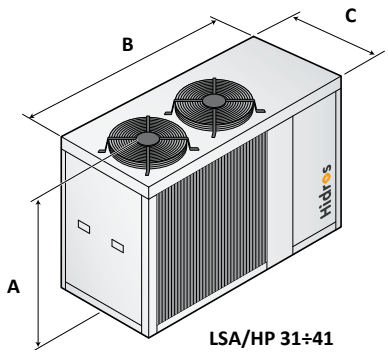
● Estándar, O Opcional, – No disponible.



LSA/HP 06÷10



LSA/HP 14÷26



LSA/HP 31÷41

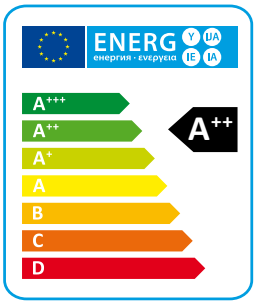
Mod.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	kg
06/06A	989	1157	380	95/148
08/08A	989	1157	380	104/163
10/10A	989	1157	380	118/179
14/14A	1324	1245	423	127/207
16/16A	1324	1245	423	133/212

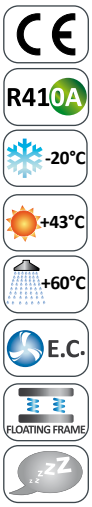
Mod.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	kg
21/21A	1424	1508	473	188/267
26/26A	1424	1508	473	209/286
31/31A	1406	1910	950	330/440
36/36A	1406	1910	950	345/495
41/41A	1406	1910	950	360/520

LHi

Bomba de calor aire/agua de alta eficiencia con compresor DC INVERTER







Las bombas de calor aire/agua de alta eficiencia serie LHi están particularmente adaptadas para aplicaciones con sistemas de calefacción por paneles radiantes ó para aquellas aplicaciones en las que sea necesaria la máxima eficiencia en modo calefacción.
Las unidades están diseñadas para desarollar la máxima eficiencia en modo calefacción y pueden trabajar con temperaturas exteriores de -20° y producir agua caliente hasta una temperatura de 60°.
Todos los modelos incorporan además una válvula de inversión de ciclo para la función de desescarche en invierno; las versiones HH estam diseñadas para producción únicamente de agua caliente y son aptas para el uso de deducciones fiscales en países donde existen regulaciones específicas para el uso de bombas de calor como generador de calor.
Las versiones RV (reversibles) pueden producir agua fría.
Las versiones XL tienen además un nivel sonoro extremadamente bajo gracias al sistema flotante para amortigar las vibraciones el cual permite reducir la rumorosidad cerca de 5-7 dB(A) (Opcional).

Versiones

HH	Solo calefacción.
RV	Reversible calor/frío.
SE	Eficiencia estándar, ventiladores EC.
LS	Silenciada.
XL	Súper silenciada.
P2U	Para instalaciones a 2 tubos sin producción de agua caliente sanitaria.
P2S	Para instalaciones a 2 tubos con producción de agua caliente sanitaria mediante válvula de 3 vías externa.

Versión solo calefacción (HH)

SE/LS/HH - P2S/P2U		532	632	742	862	912	1052	1222	1534	1654	1854	1964	2254	2554
Potencia térmica (EN14511) [1]	kW	53,3	61,8	74,2	85,1	90,9	102,5	118,3	129,0	145,3	165,2	188,7	223,4	269,6
Potencia absorbida (EN14511)[1]	kW	13,2	14,7	18,7	20,0	22,1	24,9	28,5	31,2	34,0	39,1	44,8	55,1	65,8
COP (EN14511) [1]	W/W	4,04	4,19	3,97	4,25	4,11	4,12	4,15	4,14	4,27	4,23	4,21	4,06	4,10
Clase energética [2]		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP [2]	kWh/kWh	3,88	3,93	3,90	3,98	3,92	3,93	3,88	3,95	3,93	4,00	3,90	3,88	3,88
ηs,h [2]	%	152	154	153	156	154	154	152	155	154	157	153	152	152
Potencia sonora [3]	dB (A)	81	81	83	83	83	84	85	86	87	87	87	89	89
Presión sonora [4]	dB (A)	49	49	51	51	51	52	53	54	55	55	55	57	57
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2
Ventiladores	n°	2	2	2	3	3	3	4	2	3	3	3	4	4
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	10,4	14,7	14,7	17,5	17,5	22,3	22,7	32,6	39,8	39,8	45,5	50,9	59,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	21,8	30,7	30,7	36,5	36,5	46,5	47,4	68,0	83,2	83,2	95,0	106,2	123,1
Depósito acumulación	l	140	300	300	500	500	500	500	300	500	500	500	500	500

SE/XL/HH - P2S/P2U		532	632	742	862	912	1052	1222	1534	1654	1854	1964	2254	2554
Potencia térmica (EN14511) [1]	kW	51,8	59,4	77,1	82,9	87,8	101,9	114,4	126,9	142,2	163,6	184,6	224,7	267,2
Potencia absorbida (EN14511)[1]	kW	12,8	14,3	18,6	19,8	21,5	24,2	27,7	30,1	32,3	37,7	42,9	53,3	63,8
COP (EN14511) [1]	W/W	4,04	4,15	4,15	4,20	4,08	4,21	4,13	4,22	4,41	4,35	4,31	4,22	4,19
Clase energética [2]		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP [2]	kWh/kWh	3,95	4,10	4,08	4,13	4,10	4,03	4,00	4,18	4,28	4,25	4,18	4,15	4,13
ηs,h [2]	%	155	161	160	162	161	158	157	164	168	167	164	163	162
Potencia sonora [3]	dB (A)	76	77	78	78	79	79	80	80	80	80	82	83	84
Presión sonora [4]	dB (A)	44	45	46	46	47	47	48	48	48	48	50	51	52
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2
Ventiladores	n°	2	2	2	3	3	3	4	2	3	3	3	4	4
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	10,4	14,7	16,3	17,5	17,5	22,3	22,7	32,6	39,8	39,8	32,5	50,9	59,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	21,8	30,7	34,1	36,5	36,5	46,5	47,4	68,0	83,2	83,2	67,8	106,2	123,1
Depósito acumulación	l	140	300	300	500	500	500	500	300	500	500	500	500	500

Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:

(1) Calefacción: Temperatura aire exterior bulbo seco 7°C, bulbo húmedo 6°C, Agua 30/35°C.

(3) Condiciones medias, baja temperatura – Reg EU 811/2013.

(3) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744.

(4) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad según ISO 3744.

Versión reversible calor/frío (RV)

SE/LS/RV - P2S/P2U		532	632	742	862	912	1052	1222	1534	1654	1854	1964	2254	2554
Potencia térmica (EN14511) [1]	kW	53,3	61,8	74,2	85,1	90,9	102,5	118,3	129,0	145,3	165,2	188,7	223,4	269,6
Potencia absorbida (EN14511)[1]	kW	13,2	14,7	18,7	20,0	22,1	24,9	28,5	31,2	34,0	39,1	44,8	55,1	65,8
COP (EN14511) [1]	W/W	4,04	4,19	3,97	4,25	4,11	4,12	4,15	4,14	4,27	4,23	4,21	4,06	4,10
Clase energética [2]		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP [2]	kWh/kWh	3,88	3,93	3,90	3,98	3,92	3,93	3,88	3,95	3,93	4,00	3,90	3,88	3,88
ηs,h [2]	%	152	154	153	156	154	154	152	155	154	157	153	152	152
Potencia frigorífica (EN14511) [3]	kW	49,32	57,71	68,9	78,87	83,19	95,32	109,3	112,8	129,4	146,3	162,5	197,4	230,6
Potencia absorbida (EN14511)[3]	kW	16,42	18,47	24,48	25,78	28,18	31,81	36,3	40,3	42,6	50,2	57,0	69,5	84,6
EER (EN14511) [3]	W/W	3,00	3,12	2,81	3,06	2,95	3,00	3,01	2,80	3,04	2,91	2,85	2,84	2,72
Potencia sonora [4]	dB (A)	81	81	83	83	83	84	85	86	87	87	87	89	89
Presión sonora [5]	dB (A)	49	49	51	51	51	52	53	54	55	55	55	57	57
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2
Ventiladores	n°	2	2	2	3	3	3	4	2	3	3	3	4	4
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	10,4	14,7	14,7	17,5	17,5	22,3	22,7	32,6	39,8	39,8	45,5	50,9	59,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	21,8	30,7	30,7	36,5	36,5	46,5	47,4	68,0	83,2	83,2	95,0	106,2	123,1
Depósito acumulación	l	140	300	300	500	500	500	500	300	500	500	500	500	500

SE/XL/RV - P2S/P2U		532	632	742	862	912	1052	1222	1534	1654	1854	1964	2254	2554
Potencia térmica (EN14511) [1]	kW	51,8	59,4	77,1	82,9	87,8	101,9	114,4	126,9	142,2	163,6	184,6	224,7	267,2
Potencia absorbida (EN14511)[1]	kW	12,8	14,3	18,6	19,8	21,5	24,2	27,7	30,1	32,3	37,7	42,9	53,3	63,8
COP (EN14511) [1]	W/W	4,04	4,15	4,15	4,20	4,08	4,21	4,13	4,22	4,41	4,35	4,31	4,22	4,19
Clase energética [2]		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP [2]	kWh/kWh	3,95	4,10	4,08	4,13	4,10	4,03	4,00	4,18	4,28	4,25	4,18	4,15	4,13
ηs,h [2]	%	155	161	160	162	161	158	157	164	168	167	164	163	162
Potencia frigorífica (EN14511) [3]	kW	48,0	55,9	70,4	76,4	80,4	91,9	105,7	109,4	124,9	140,1	154,6	198,5	231,8
Potencia absorbida (EN14511)[3]	kW	16,3	18,4	22,7	25,6	28,1	32,1	36,2	38,9	40,8	49,4	56,0	62,9	77,9
EER (EN14511) [3]	W/W	2,86	2,96	3,00	2,90	2,79	2,80	2,84	2,68	2,93	2,73	2,67	2,97	2,83
Potencia sonora [4]	dB (A)	76	77	78	78	79	79	80	80	80	80	82	83	84
Presión sonora [5]	dB (A)	44	45	46	46	47	47	48	48	48	48	50	51	52
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2
Ventiladores	n°	2	2	2	3	3	3	4	2	3	3	3	4	4
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	10,4	14,7	16,3	17,5	17,5	22,3	22,7	32,6	39,8	39,8	32,5	50,9	59,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	21,8	30,7	34,1	36,5	36,5	46,5	47,4	68,0	83,2	83,2	67,8	106,2	123,1
Depósito acumulación	l	140	300	300	500	500	500	500	300	500	500	500	500	500

Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:

(1) Calefacción: Temperatura aire exterior bulbo seco 7°C, bulbo húmedo 6°C, Agua 30/35°C.

(2) Condiciones medias, baja temperatura – Reg EU 811/2013.

(3) Refrigeración: Temperatura aire exterior 35°C, Agua 12/7°C.

(4) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744.

(5) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad según ISO 3744.

Carpintería
Todas las unidades de la serie están fabricadas en chapa de acero galvanizada en caliente y recubiertas con poliuretano en polvo en horno a 180ºC para asegurar la resistencia a los agentes atmosféricos. La chapa es desmontable para agilizar la inspección y mantenimiento de los componentes internos. Todos los tornillos y remaches exteriores son de acero inoxidable. El color del la carpintería es RAL 9018.

Circuito frigorífico
El circuito frigorífico está realizado con componentes de las principales empresas internacionales y según la normativa vigente ISO 97/23. El gas refrigerante que utilizan es el R410A.
El circuito frigorífico incluye: indicador del líquido, filtro deshidratador, doble válvula de expansión (una para refrigeración y otra para calefacción) con ecualizador externo, válvula de 4 vías, válvula antiretorno, depósito de líquido, válvula Schrader para mantenimiento y control, dispositivos de seguridad (según normativa PED).

Compresores
Los compresores utilizados son del tipo scroll trifase de tipo BPM (brushless permanent magnet) de alta eficiencia, controlado de un Inverter, suministrados con un diseño especial que aumenta la eficiencia del ciclo de refrigeración en condiciones de temperatura ambiente muy baja. Todas las unidades están equipados con compresores en configuración tandem, y todos están optimizados para aplicaciones de bombas de calor para alta eficiencia estacional (SCOP). Los compresores están equipados con resistencia eléctrica y protección de sobrecarga térmica. Están montados en un compartimento independiente para tenerlos separados de la corriente de aire.
La resistencia eléctrica está siempre alimentada cuando el compresór está en stand by. El mantenimiento es posible a través del panel frontal de la unidad que permite acceder al compresor incluso cuando la máquina está en funcionamiento.

Intercambiador lado fuente
La batería de condensación está realizada con tubo de cobre y aletas de aluminio de alta eficiencia. El dimensionamento de los tubos de cobre y las aletas de aluminio se optimiza para obtener un excelente rendimiento. La geometría de estos intercambiadores permite un bajo valor de la caída de la presión del aire y por lo tanto la posibilidad de utilizar ventiladores a baja velocidad (lo que reduce el ruido de la máquina). Todos los intercambiadores se suministran de serie con un tratamiento hidrofílico de las aletas.

Ventiladores axiales E.C. de alta eficiencia (VECE)
Estos ventiladores están equipados con los nuevos motores eléctricos Brushless de corriente continua conmutados electrónicamente (motores E.C.) para garantizar la máxima eficiencia energética (EFF1) de acuerdo a las nuevas normativas Europeas, consiguiendo una gran reducción de los consumos energéticos para ventilación. Fabricados en aluminio, son del tipo axial con palas aerodinámicas ultra eficientes. Están equilibrados estática y dinámicamente y se suministran con una rejilla de protección de acuerdo a la normativa EN 60335. Se montan sobre la unidad mediante un soporte de fijación que anula las vibraciones transmitidas al chasis reduciendo enormemente el ruido. La velocidad de giros media nominal es de 700 rpm. Todas las unidades incluyen de serie el control de evaporación/condensación con trasductor y regulador de giros del ventilador. Los motores eléctricos tienen un grado de protección IP 54.

Microprocesador
Todas las unidades estándar se suministran de serie completo con panel de control. El microprocesador controla las siguientes funciones: regulación de la temperatura del agua, protección antihielo, temporización de los compresores, secuencia de funcionamiento de los compresores (en el caso de varios compresores presentes), reset de alarmas. El panel de control incluye display y interface de usuario. El microprocesador está programado para gestionar el desescarche automático (en caso de funcionamiento en condiciones externas adversas) y para la conmutación verano/invierno (sólo para versiones RV). El control además puede gestionar programa de choque térmico anti legionela, integración con otras fuentes de calor (resistencias eléctricas, paneles solares,...), control y gestión de una válvula modulante, y de la bomba del circuito sanitario. Todas las unidades están equipadas para la conexión a sistemas BMS de control remoto.

Cuadro eléctrico
El cuadro eléctrico está fabricado en conformidad de la normativa europea EN60204. El acceso al cuadro eléctrico es rapido y sencillo gracias a los paneles abisagrados. El grado de protección del cuadro es IP55. Todas las unidades incorporan de serie el relé de secuencia de fases que desactiva el funcionamiento del compresor en el caso de que las fases estén cambiadas (el compresor scroll no puede funcionar con el sentido de rotación contrario). Los siguientes componentes están instalados de serie: interruptor general, interruptor magnetotérmico (como protección de la bomba y del ventilador), contactores/térmicos para compresores, interruptor magnetotérmico del circuito auxiliar, relès para compresores, ventiladores y bombas. El cuadro incluye el terminal de contacto para el control remoto, la conmutación verano/invierno (para bomba calor) y los contactos de alarma general.

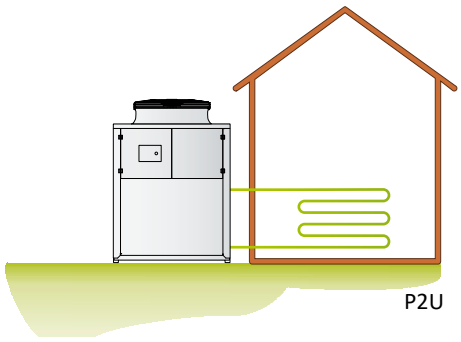
Dispositivos de control y protección
Todas las unidades incorporan de serie los siguientes dispositivos de control y protección: sonda de temperatura del agua de retorno de la instalación, sonda de temperatura de protección antihielo instalada en el tubo de impulsión de la instalación, sonda de temperatura de impulsión y retorno del agua caliente sanitaria (sólo en versiones P2S), presostato de alta presión y presostato de baja presión de rearme automático, protección térmica del compresor, protección térmica del ventilador, transductor de presión, flusostato. Todas las unidades están equipadas además con una sonda de temperatura con función de “Ahorro Energético”, suministrada en una caja a parte, que puede instalarse en el depósito de inercia de la instalación para detener la bomba de la instalación durante

los períodos que permanece el equipo en stand-by de manera que se consigue una reducción en el consumo eléctrico de la instalación.

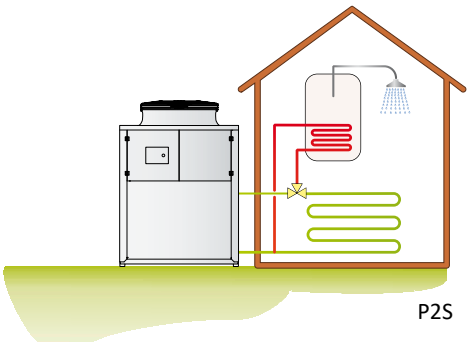
Détendeur électronique (VTEE)
L'utilisation du détendeur électronique est particulièrement conseillé sur les unités qui se trouvent à travailler en conditions de charge variables. L'emploi de cette vanne permet en fait de maximiser l'échange thermique à l'échangeur utilisateur, réduire les délais de réponse aux variations de charge et optimiser la régulation de surchauffe garantissant l'efficacité énergétique maximale.

Versiones

Versión P2U
Esta versión utiliza 2 conexiones hidráulicas y puede producir agua caliente en la época invernal y agua fría en la época estival. Este equipo va conectado a una instalación a 2 tubos y no puede producir agua caliente sanitaria.


P2U

Versión P2S
Esta versión utiliza 2 conexiones hidráulicas y puede producir agua caliente en la época invernal, agua fría en la época estival y agua caliente para uso sanitario durante todo el año. Este equipo va conectado a una instalación a 2 tubos y a una válvula de 3 vías externa (no suministrada) para la producción del agua caliente sanitaria la cual tiene prioridad.


P2S

Versión HH
Versión sólo calor HH, disponible en las configuraciones P2U y P2S.

Versión RV
Esta versión utiliza 2 tomas hidráulicas y permite la producción de agua caliente durante el invierno y agua fría en verano. La unidad va conectada a una instalación a 2 tubos.

Versión SE
Versión con eficiencia estándar, según la normativa vigente. Unidad equipada con ventiladores EC.

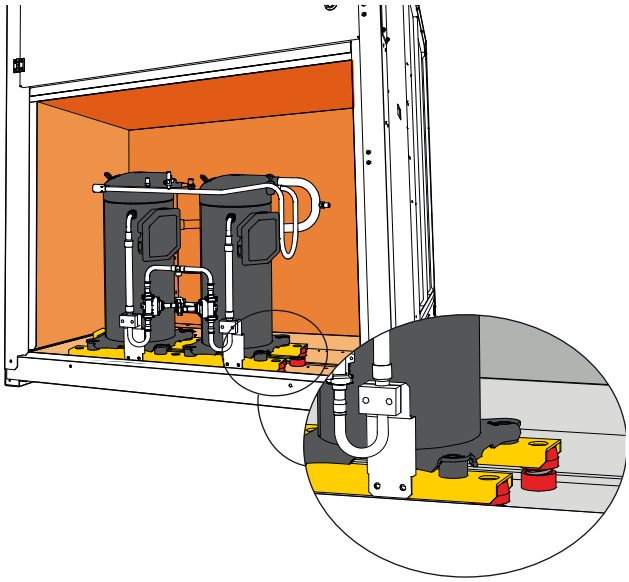
Versión LS
Versión silenciada; Se suministra equipada con aislamiento acústico de la unidad con manta acústica para el compresor de material aislante de alta densidad intercalnado además una capa de material bituminoso.

Versión súper silenciada XL

Todas las unidades en las versiones súper silenciada XL se fabrican de serie con un sistema especial de amortiguación para absorber las vibraciones. Se compone de una base flotante que va apoyada sobre el chasis de la máquina mediante la interposición de unos amortiguadores de acero con un elevado poder de absorción de las vibraciones.

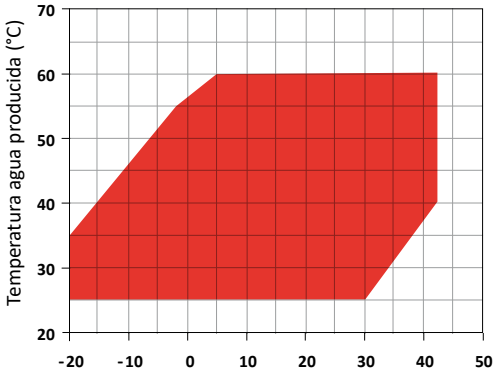
Los compresores se sitúan en esta base flotante a la cual se fijan a su vez con unos amortiguadores de goma. Esta base flotante incluye además un aislamiento acústico con material fonoabsorbente de alta densidad (25 kg/m^3) , espesor 30 mm. Este dispositivo realiza por lo tanto un doble sistema de amortiguación vibro/acústico en cascada. Además, en todas las tuberías frigoríficas conectadas a los compresores se colocan unas tuberías flexibles tipo "anaconda" para aborber las vibraciones. El mismo sistema se emplea en las tuberías hidráulicas las cuales incorporan unas mangueras flexibles.

Este sistema permite una reducción de la rumosidad del equipo de aproximadamente 5-7 dB(A) respecto a las unidades con configuración estándar.

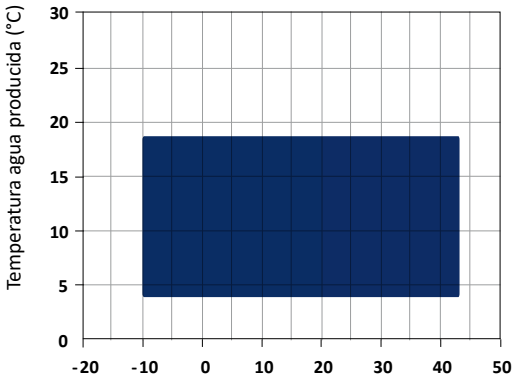


Límites de funcionamiento

(Versiones SE)



(Sólo versiones RV)



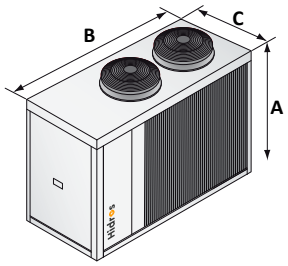
Calefacción

Refrigeración

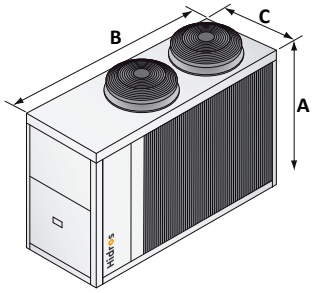
LHi SE/HH-RV	P2S/P2U	532	632	742	862	912	1052	1222
Flujostato lado instalación		●	●	●	●	●	●	●
Tecnología “floating frame” - versiones XL		●	●	●	●	●	●	●
Ventiladores E.C. de alta eficiencia - versiones SE	VECE	●	●	●	●	●	●	●
Bandeja de condensados con resistencia antihielo	BRCA	O	O	O	O	O	O	O
Regulación de los ventiladores por corte de fase	DCCF	●	●	●	●	●	●	●
Kit antihielo para unidad a 2 tubos	RAEV2	O	O	O	O	O	O	O
Arranque automático electrónico	DSSE	O	O	O	O	O	O	O
Placa de comunicación RS485	INSE	●	●	●	●	●	●	●
Antivibradores de goma	KAVG	O	O	O	O	O	O	O
Panel control remoto	PCRL	O	O	O	O	O	O	O
Válvula termostática electrónica	VTEE	●	●	●	●	●	●	●
Sistema de corrección de fase	RICO	O	O	O	O	O	O	O
Sistema de corrección de fase con arranque electrónico	RICSS	O	O	O	O	O	O	O
Antivibradores de muelles	KAVM	O	O	O	O	O	O	O
Rejilla de protección batería	GBPE	O	O	O	O	O	O	O
Válvula de suministro de compresores	RDCO	O	O	O	O	O	O	O
Válvula en la aspiración de los compresores	RHCO	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 1 bomba inverter	A1VSU	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 1 bomba sin depósito	A1NTU	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 1 bomba alta eficiencia sin depósito	A1HPU	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 2 bombas sin depósito	A2NTU	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 1 bomba inverter con depósito	A1VVU	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 1 bomba con depósito	A1ZZU	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 1 bomba alta eficiencia con depósito	A1HHU	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 2 bombas con depósito	A2ZZU	O	O	O	O	O	O	O
Tanque de 4 vías y bomba de recirculation	BUF4A	O	O	O	O	O	O	O
Kit antihielo en combinación con A1VSU / A1NTU / A1HPU *	KPU1	O	O	O	O	O	O	O
Kit antihielo en combinación con A2NTU *	KPU2	O	O	O	O	O	O	O
Kit antihielo en combinación con bomba y depósito *	KPSU1	O	O	O	O	O	O	O
Kit antihielo en combinación con bombas y depósito *	KPSU2	O	O	O	O	O	O	O

* Incluye el accesorio RAEV2

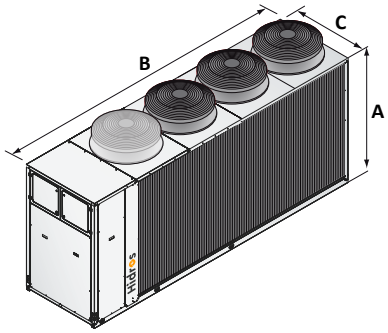
● Estándar Opcional – No disponible



SE/LS 532
SE/XL 532



SE/LS 632 - 742
SE/XL 632



SE/LS 862 - 912 - 1052 - 1222
SE/XL 742 - 862 - 912 - 1052 - 1222

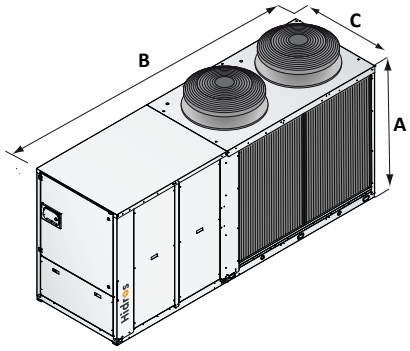
		532	632	742	862	912	1052	1222
A	**SE/LS**	1690	1840	1840	1840	1840	1840	1840
B	**SE/LS**	2400	2905	2905	3905	3905	3905	3905
C	**SE/LS**	1145	1145	1145	1145	1145	1145	1145
kg	**SE/LS**	810	940	950	970	1270	1360	1410
A	**SE/XL**	1690	1840	1840	1840	1840	1840	1840
B	**SE/XL**	2400	2905	3905	3905	3905	3905	3905
C	**SE/XL**	1145	1145	1145	1145	1145	1145	1145
kg	**SE/XL**	830	960	970	990	1290	1380	1430

Hidros THERMAL SOLUTIONS

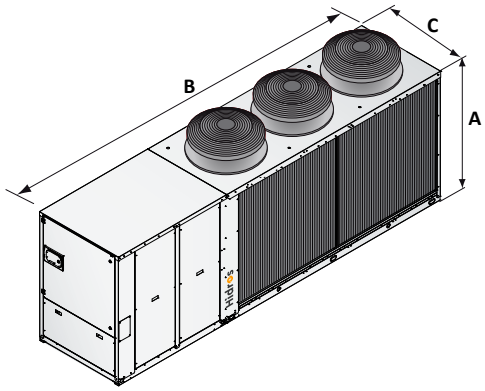
LHi SE/HH-RV	P2S/P2U	1534	1654	1854	1964	2254	2554
Flujostato lado instalación		●	●	●	●	●	●
Tecnología “floating frame” - versiones XL		–	–	–	–	–	–
Ventiladores E.C. de alta eficiencia - versiones SE	VECE	●	●	●	●	●	●
Bandeja de condensados con resistencia antihielo	BRCA	●	●	●	●	●	●
Regulación de los ventiladores por corte de fase	DCCF	●	●	●	●	●	●
Kit antihielo para unidad a 2 tubos	RAEV2	O	O	O	O	O	O
Arranque automático electrónico	DSSE	●	●	●	●	●	●
Placa de comunicación RS485	INSE	O	O	O	O	O	O
Antivibradores de goma	KAVG	O	O	O	O	O	O
Panel control remoto	PCRL	O	O	O	O	O	O
Válvula termostática electrónica	VTEE	●	●	●	●	●	●
Sistema de corrección de fase	RICO	O	O	O	O	O	O
Sistema de corrección de fase con arranque electrónico	RICSS	O	O	O	O	O	O
Antivibradores de muelles	KAVM	●	●	●	●	●	●
Rejilla de protección batería	GBPE	O	O	O	O	O	O
Válvula de suministro de compresores	RDCO	O	O	O	O	O	O
Válvula en la aspiración de los compresores	RHCO	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 1 bomba inverter	A1VSU	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 1 bomba sin depósito	A1NTU	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 1 bomba alta eficiencia sin depósito	A1HPU	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 2 bombas sin depósito	A2NTU	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 1 bomba inverter con depósito	A1VVU	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 1 bomba con depósito	A1ZZU	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 1 bomba alta eficiencia con depósito	A1HHU	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 2 bombas con depósito	A2ZZU	O	O	O	O	O	O
Tanque de 4 vías y bomba de recirculation	BUF4A	O	O	O	O	O	O
Kit antihielo en combinación con A1VSU / A1NTU / A1HPU *	KPU1	O	O	O	O	O	O
Kit antihielo en combinación con A2NTU *	KPU2	O	O	O	O	O	O
Kit antihielo en combinación con bomba y depósito *	KPSU1	O	O	O	O	O	O
Kit antihielo en combinación con bombas y depósito *	KPSU2	O	O	O	O	O	O

* Incluye el accesorio RAEV2

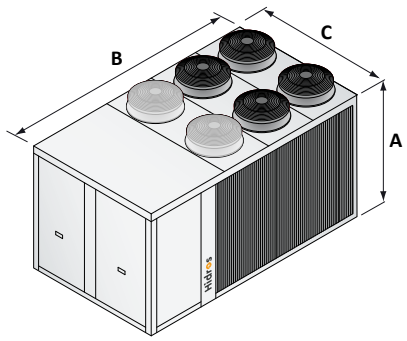
● Estándar Opcional – No disponible



SE/LS 1534
SE/XL 1534



SE/LS 1654 - 1854 - 1964
SE/XL 1654 - 1854 - 1964



SE/LS 2254 - 2554
SE/XL 2254 - 2554

		1534	1654	1854	1964	2254	2554
A	**SE/LS**	1890	1890	1890	1890	2350	2350
B	**SE/LS**	3695	4695	4695	4695	4205	4205
C	**SE/LS**	1145	1145	1145	1145	2190	2190
kg	**SE/LS**	1460	1810	1830	2130	2680	2720
A	**SE/XL**	1890	1890	1890	1890	2350	2350
B	**SE/XL**	3695	4695	4695	4695	4205	4205
C	**SE/XL**	1145	1145	1145	1145	2190	2190
kg	**SE/XL**	1480	1830	1850	2150	2700	2740

LZTi

Bombas de calor aire/agua
con compresor DC INVERTER de inyección de vapor (EVI)



Las bombas de calor aire/agua de alta eficiencia serie LZTi están particularmente adaptadas para aplicaciones con sistemas de calefacción por paneles radiantes ó para aquellas aplicaciones en las que sea necesaria la máxima eficiencia en modo calefacción.
Las unidades están diseñadas para desarrollar la máxima eficiencia en modo calefacción y pueden trabajar con temperaturas exteriores de -20°C y producir agua caliente hasta una temperatura de 65°C.
Las unidades LZTi están disponibles en la versión estándar a 2 tubos y en la versión LZTi/SW6, a 4 tubos.
Ambas versiones pueden producir agua caliente sanitaria; las versiones LZTi mediante la activación de una válvula de 3 vías externa, y las versiones LZTi/SW6 utilizando un circuito hidráulico específico dedicado al agua caliente sanitaria que le permite su producción independientemente de la modalidad de funcionamiento de la unidad.
Todos los modelos se suministran con una válvula de inversión de ciclo para la eventual producción de agua fría en el periodo de verano.

Versiones

STD	Estándar reversible a 2 tubos.
SW6	4 tubos reversible para la producción simultánea de agua caliente sanitaria y agua fría en dos circuitos hidráulicos independientes.

Hidros THERMAL SOLUTIONS

LZTi - LZTi/SW6		08	10	15	20
Potencia térmica (EN14511) [1]	kW	7,7	9,6	15,0	19,0
Potencia absorbida total (EN14511) [1]	kW	1,8	2,3	3,4	4,5
COP (EN14511) [1]	W/W	4,28	4,17	4,41	4,22
Clase energética en baja temperatura [2]		A++	A++	A++	A++
SCOP bassa temperatura [2]	kWh/ kWh	3,92	3,97	4,01	4,02
ηs,h baja temperatura [2]	%	153,8	155,8	157,3	157,8
Clase energética en media temperatura [2]		A+	A+	A++	A++
SCOP media temperatura [2]	kWh/ kWh	3,22	3,32	3,37	3,42
ηs,h media temperatura [2]	%	125,6	129,8	131,6	133,8
Potencia frigorífica (EN14511) [3]	kW	7,1	8,5	13,5	16,0
Potencia absorbida total (EN14511)[3]	kW	2,3	2,8	4,2	5,1
EER (EN14511) [3]	W/W	3,10	3,00	3,21	3,13
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	230/1/50	230/1/50	400/3+N/50	400/3+N/50
Corriente máxima absorbida unidad estándar	A	16,0	19,9	13,5	15,0
Intensidad de arranque unidad estándar	A	15,6	19,5	14,5	14,9
Ventiladores	n°	1	1	2	2
Compresores	n°	1 E.V.I. DC inverter	1 E.V.I. DC inverter	1 E.V.I. DC inverter	1 E.V.I. DC inverter
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088
Carga de gas	kg	3,3	3,3	4,3	4,3
Carga en CO_2 equivalente	t	6,9	6,9	9,0	9,0
Potencia sonora [4]	dB (A)	65	65	67	67
Presión sonora [5]	dB (A)	34	34	36	36,0

Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:
(1)Calefacción: Temperatura aire exterior bulbo seco 7°C, bulbo húmedo 6°C, Agua 30/35°C.
(2) Condiciones medias, Reg EU 811/2013.
(3)Refrigeración: Temperatura aire exterior 35°C, Agua 12/7°C.
(4) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744.
(5) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad según ISO 3744.

Carpintería
Todas las unidades de la serie están fabricadas en chapa de acero galvanizada en caliente y recubiertas con poliuretano en polvo en horno a 180ºC para asegurar la resistencia a los agentes atmosféricos. La chapa es desmontable para agilizar la inspección y mantenimiento de los componentes internos. Todos los tornillos y remaches exteriores son de acero inoxidable. El color del la carpintería es RAL 9018.

Circuito frigorífico
El circuito frigorífico está realizado utilizando componentes de primeras empresas internacionales y según la normativa ISO 97/23 indicada en los procesos de soldadura. El gas refrigerante utilizado es R410A.
El circuito frigorífico incluye: visor de líquido, filtro deshidratador, válvula de expansión electrónica, válvula de 4 vías, válvulas antiretorno, depósito de líquido, válvula Schrader para mantenimiento y control, dispositivo de seguridad (según normativa PED). La unidad incluye también un intercambiador de placas en acero AISI316 utilizado como economizador y circuito termostático de inyección de vapor.

Compresor
Los compresores utilizados son del tipo scroll de alta eficiencia, de velocidad variable y modulación de la capacidad a través del DC inverter, realizado con un diseño especial que aumenta la eficiencia del ciclo refrigerante en condiciones de temperatura ambiente muy baja. La unidad se suministra con un economizador y con un sistema de inyección de vapor, un método para mejorar la capacidad y la eficiencia del sistema. La tecnología de inyección de vapor consiste en inyectar el vapor refrigerante en mitad del proceso de compresión, para aumentar significativamente la capacidad y la eficiencia.

Los compresores están equipados con un innovador motor eléctrico brushless de imanes permanentes DC, controlado por el inverter de alta eficiencia, todos se suministran con resistencia eléctrica y protección de sobrecarga térmica.

Intercambiador lado fuente
La batería de condensación está realizada con tubo de cobre y aletas de aluminio de alta eficiencia. El tubo es de 3/8" de diámetro y el espesor de las aletas es de 0,1mm. La geometría de estos intercambiadores permite un bajo valor de la caída de la presión del aire y por lo tanto la posibilidad de utilizar ventiladores a baja velocidad (lo que reduce el ruido de la máquina).

Intercambiador lado instalación
Son de placas electrosoldadas de acero inoxidable AISI 316. El uso de este tipo de intercambiador reduce enormemente la carga de gas refrigerante del equipo respecto a los modelos tubulares tradicionales permitiendo además una reducción de las dimensiones de la máquina. Los intercambiadores están aislados en fábrica utilizando materiales de alta densidad, pueden suministrarse bajo pedido con resistencia eléctrica antihielo (accesorio) e incorporan una sonda de temperatura para protección antihielo.

Ventiladores
Son del tipo axial, de doble aspiración de palas aerodinámicas fabricadas en aluminio. Están acoplados estáticamente y dinámicamente, y completamente equilibrados, con rejilla de protección, de conformidad con la norma EN 60335. Los ventiladores están instalados intercalando un manguito antivibratorio de goma para reducir el nivel sonoro. Los motores eléctricos son de 8 polos (giran a 600 rpm), están acoplados directamente al ventilador y van equipados con protección térmica integrada. Los motores eléctricos se utilizan con grado de protección IP 54.

Microprocesador
Todas las unidades están equipadas con microprocesador para el control de las siguientes funciones: regulación de la temperatura del agua, protección antihielo, temporización del compresor, secuencia de arranque del compresor, reset de alarmas, gestión de alarmas y leds de funcionamiento. Previa solicitud, el microprocesador puede conectarse a sistemas de control remoto BMS. El servicio técnico está en disposición de estudiar diferentes soluciones utilizando protocolos MODBUS, LONWORKS, BACNET ó TREND.

Cuadro eléctrico
El cuadro eléctrico está fabricado en conformidad de la normativa europea EN60204. El acceso al cuadro se realiza desmontando la chapa frontal de la máquina. El grado de protección del cuadro es IP55. Todas las unidades incorporan de serie el relé de secuencia de fases (sólo en los equipos trifásicos) que desactiva el funcionamiento del compresor en el caso de que las fases estén cambiadas (el compresor scroll no puede funcionar con el sentido de rotación contrario). Los siguientes componentes están instalados de serie: interruptor general, interruptor magnetotérmico (como protección de la bomba y del ventilador), contactores/térmicos para compresores, interruptor magnetotérmico del circuito auxiliar, relès para compresores, ventiladores y bombas. El cuadro incluye el terminal de contacto para el control remoto, la conmutación verano/invierno (para bomba calor) y los contactos de alarma general.

Dispositivos de control y protección
Todas las unidades incorporan de serie los siguientes dispositivos de control y protección: sonda de temperatura del agua de retorno de la instalación, sonda de temperatura de protección antihielo instalada en el tubo de impulsión de la instalación, sonda de temperatura de impulsión y retorno del agua caliente sanitaria (sólo en versiones SW6), presostato de alta presión de rearme manual, presostato de baja presión de rearme automático, protección térmica del compresor, protección térmica del ventilador, transductor de presión (utilizado para optimizar el ciclo de desescarche y modular la velocidad de giro del ventilador en función de las condiciones externas), flusostato. Todas las unidades están equipadas además con una sonda de temperatura con función de "Ahorro Energético", suministrada en una caja de plástico, que puede utilizarse para detener la bomba de la instalación durante los períodos que permanece el equipo en stand-by, cuando la temperatura del agua alcanza el set point. De esta forma se reduce el consumo eléctrico de la unidad.

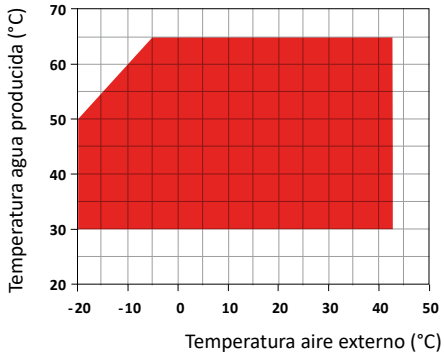
Insonorización
Todas las unidades se fabrican de serie con un sistema especial de amortiguación para absorber las vibraciones. Se compone de una base flotante que va apoyada sobre el chasis de la máquina mediante la interposición de unos amortiguadores de acero con un elevado poder de absorción de las vibraciones. Los compresores se sitúan en esta base flotante a la cual se fijan a su vez con unos amortiguadores de goma. Esta base flotante incluye además un aislamiento acústico con material fonoabsorbente de alta densidad (25 kg/m^3) , espesor 30 mm. Este dispositivo realiza por lo tanto un doble sistema de amortiguación vibro/acústico en cascada. Además, en todas las tuberías frigoríficas conectadas a los compresores se colocan unas tuberías flexibles tipo "anaconda" para aborber las vibraciones. El mismo sistema se emplea en las tuberías hidráulicas las cuales incorporan unas mangueras flexibles. Este sistema permite una reducción de la rumosidad del equipo de aproximadamente 6-8 dB(A) respecto a las unidades con configuración estándar.

Versiones

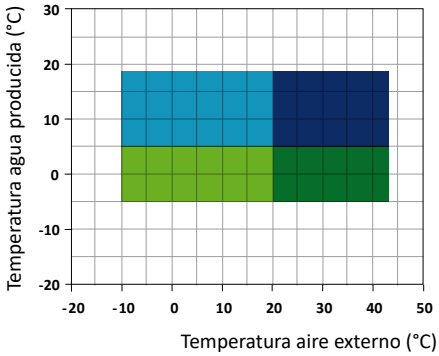
Versión producción agua caliente sanitaria independiente (SW6)
Las unidades se suministran con un intercambiador adicional usado como condensador para el agua caliente sanitaria cuya producción es totalmente independiente del modo de funcionamiento de la unidad. La activación del interambiador se produce automáticamente mediante el control del microprocesador cuando la temperatura del agua caliente sanitaria en el retorno es inferior al ajuste seleccionado. Esta unidad puede producir agua caliente sanitaria y agua fría independientemente y simultáneamente. La unidad se suministra con las sondas de impulsión y retorno de agua caliente sanitaria y con un control microprocesador específico avanzado con software incorporado para la gestión de las diferentes prioridades.

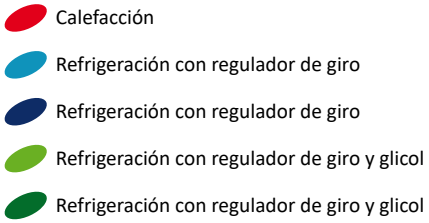
Límites de funcionamiento

(Todas las versiones)

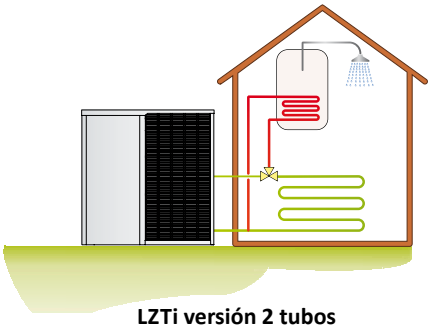


(Sólo versiones RV)

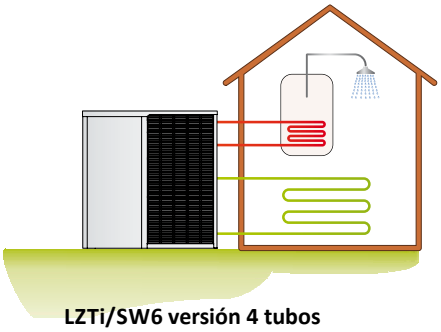




Versiones



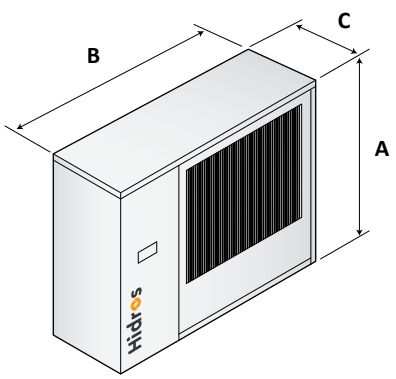
LZTi versión 2 tubos



LZTi/SW6 versión 4 tubos

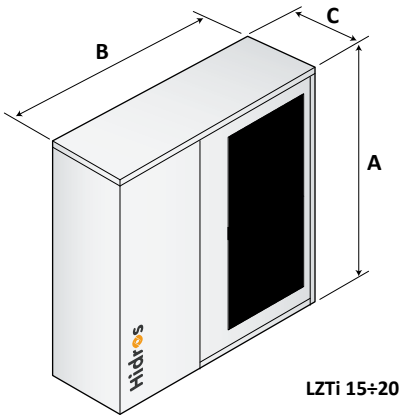
LZTi - LZTi/SW6		08	10	15	20
Interruptor general		●	●	●	●
Magnetotérmico compresor		●	●	●	●
Flujostato lado instalación		●	●	●	●
Regulación de los ventiladores por corte de fase	DCCF	●	●	●	●
Sonda temperatura aire externa para compensación del set-point	SOND	●	●	●	●
Software gestión prioridad		●	●	●	●
Entrada digital ON/OFF remoto		●	●	●	●
Entrada digital invierno/verano		●	●	●	●
Tecnología “floating frame”		●	●	●	●
Bandeja de condensados con resistencia antihielo	BRCA	●	●	●	●
Válvula termostática electrónica	VTEE	●	●	●	●
Arranque electrónico	DSSE	●	●	●	●
Panel control para uso en equipo ó remoto		●	●	●	●
Ventiladores de alta eficiencia		●	●	●	●
Kit hidráulico E1NT (sólo bomba de circulación)	E1NT	○	○	○	○
Antivibradores de goma	KAVG	○	○	○	○
Kit antihielo	RAES	○	○	○	○
Placa RS485 con protocolo MODBUS	INSE	●	●	●	●
Ventiladores E.C.	VECE	○	○	○	○

● Estándar, ○ Opcional, – No disponible.



LZTi 08÷10

Mod.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	kg
08	1230	1205	555	180
10	1230	1205	555	180



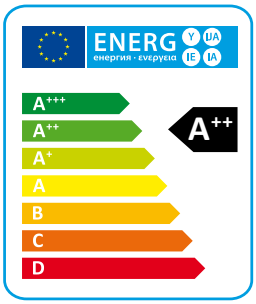
LZTi 15÷20

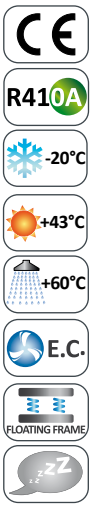
Mod.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	kg
15	1430	1405	555	270
20	1430	1405	555	270

LHA

Bomba de calor aire/agua de alta eficiencia







Las bombas de calor aire/agua de alta eficiencia serie LHA están particularmente adaptadas para aplicaciones con sistemas de calefacción por paneles radiantes ó para aquellas aplicaciones en las que sea necesaria la máxima eficiencia en modo calefacción.
Las unidades están diseñadas para desarrollar la máxima eficiencia en modo calefacción y pueden trabajar con temperaturas exteriores de -20°C y producir agua caliente hasta una temperatura de 60°C.
Todos los modelos incorporan además una válvula de inversión de ciclo para la función de desescarche en invierno; Las versiones HH están diseñadas para producción únicamente de agua caliente. Las versiones RV (reversibles) además pueden producir agua fría. El nivel sonoro es extremadamente bajo gracias al sistema flotante para amortiguar las vibraciones el cual permite reducir la rumorosidad cerca de 10 – 12 dB(A) (Opcional).

Versiones

HH	Solo calefacción.
RV	Reversible calor/frío.
SA	Eficiencia estándar, ventiladores AC.
SE	Eficiencia estándar, ventiladores EC.
HA	Alta eficiencia, ventiladores AC.
HE	Alta eficiencia, ventiladores EC.
LS	Silenciada.
XL	Súper silenciada.
P2U	Para instalaciones a 2 tubos sin producción de agua caliente sanitaria.
P2S	Para instalaciones a 2 tubos con producción de agua caliente sanitaria mediante válvula de 3 vías externa.

Hidros THERMAL SOLUTIONS

Versión solo calefacción (HH)

SA/LS/HH - P2S/P2U		252	302	402	432	492	592	702	802	902	1002	1202	1402
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	22,0	28,7	34,5	47,2	50,9	56,8	64,9	73,2	80,2	97,0	105,7	122,3
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	5,8	7,3	9,1	12,2	12,6	14,4	16,0	17,9	20,8	24,3	27,3	30,7
COP (EN14511) (1)	W/W	3,83	3,93	3,80	3,86	4,04	3,94	4,06	4,10	3,86	4,00	3,87	3,98
Clase energética (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP (2)	kWh/kWh	3,27	3,58	3,41	3,34	3,48	3,54	3,43	3,47	3,42	3,50	3,39	3,50
ηs,h (2)	%	127,9	140,1	133,3	130,4	136,3	138,6	134,3	135,9	133,7	137,1	132,7	136,9
Potencia sonora (3)	dB (A)	75	75	75	75	77	77	77	78	79	82	83	85
Presión sonora (4)	dB (A)	43	43	43	43	45	45	45	46	47	50	51	53
SE/LS/HH - P2S/P2U		**252**	**302**	**402**	**432**	**492**	**592**	**702**	**802**	**902**	**1002**	**1202**	**1402**
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	21,9	28,6	34,2	47,1	51,1	57,1	64,9	73,1	81,0	97,0	105,6	122,7
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	5,6	7,2	8,8	11,9	12,4	14,4	15,8	17,6	20,9	24,0	27,3	30,5
COP (EN14511) (1)	W/W	3,92	3,95	3,87	3,95	4,13	3,97	4,10	4,15	3,88	4,04	3,87	4,02
Clase energética (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP (2)	kWh/kWh	3,40	3,66	3,53	3,46	3,59	3,62	3,68	3,71	3,63	3,71	3,64	3,73
ηs,h (2)	%	132,8	143,2	138,3	135,5	140,4	141,7	144,1	145,4	142,1	145,3	142,5	146,1
Potencia sonora (3)	dB (A)	74	74	75	75	77	77	77	78	79	82	83	85
Presión sonora (4)	dB (A)	42	42	43	43	45	45	45	46	47	50	51	53
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Ventiladores	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	10,0	10,0	10,0	10,0	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	21,0	21,0	27,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	20,88	20,88	20,88	20,88	30,27	30,27	30,27	30,27	30,27	43,84	43,84	56,37
Depósito acumulación	l	100	100	100	100	100	100	300	300	300	500	500	500

SA/LS/HH - P2S/P2U		1602	1802	2002	2302	2502	2504	3004	3204	3504	4004	4504	5004 *
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	136,0	157,3	169,0	196,6	215,0	211,8	226,1	258,8	330,6	357,4	393,3	431,7
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	34,6	40,3	43,4	51,5	60,4	58,2	64,8	71,9	85,2	93,8	103,0	116,4
COP (EN14511) (1)	W/W	3,93	3,90	3,89	3,82	3,56	3,64	3,49	3,60	3,88	3,81	3,82	3,71
Clase energética (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP (2)	kWh/kWh	3,50	3,48	3,46	3,45	3,24	3,25	3,23	3,26	3,25	3,27	3,24	3,34
ηs,h (2)	%	137,0	136,1	135,5	134,8	126,5	127,1	126,1	127,2	127,0	127,8	126,4	130,4
Potencia sonora (3)	dB (A)	86	86	86	89	90	87	89	90	90	90	92	93
Presión sonora (4)	dB (A)	54	54	54	57	58	55	57	58	58	58	60	61
SE/LS/HH - P2S/P2U		**1602**	**1802**	**2002**	**2302**	**2502**	**2504**	**3004**	**3204**	**3504**	**4004**	**4504**	**5004 ***
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	137,0	157,8	170,2	197,7	217,6	213,2	227,7	261,7	330,6	357,5	396,6	435,4
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	34,6	38,8	43,3	51,5	60,3	57,9	65,1	71,9	82,9	92,1	102,7	116,7
COP (EN14511) (1)	W/W	3,96	4,07	3,93	3,84	3,61	3,68	3,50	3,64	3,99	3,88	3,86	3,73
Clase energética (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP (2)	kWh/kWh	3,68	3,77	3,72	3,74	3,63	3,54	3,49	3,46	3,52	3,57	3,63	3,58
ηs,h (2)	%	144,0	147,8	145,8	146,4	142,1	138,6	136,5	135,2	137,9	139,6	142,3	140,0
Potencia sonora (3)	dB (A)	86	86	86	89	90	87	89	90	90	90	92	93
Presión sonora (4)	dB (A)	54	54	54	57	58	55	57	58	58	58	60	61
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2
Ventiladores	n°	4	4	4	3	4	4	4	4	6	6	6	8
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	27,0	36,0	36,0	45,0	45,0	45,0	54,0	54,0	72,0	80,0	90,0	100,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	56,37	75,16	75,16	93,96	93,96	93,96	112,75	112,75	150,33	167,04	187,92	208,80
Depósito acumulación	l	500	500	500	500	500	500	500	500	1000	1000	1000	1000

*Unidades disponibiles solo para mercado extra CEE

Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:

(1) Calefacción: Temperatura aire exterior bulbo seco 7°C, bulbo húmedo 6°C, Agua 30/35°C.

(3) Condiciones medias, baja temperatura – Reg EU 811/2013.

(3) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744.

(4) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad según ISO 3744.

Versión solo calefacción (HH)

HA/LS/HH - P2S/P2U		252	302	412	432	492	602	702	802	902	1002	1202	1402
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	22,2	29,6	37,3	46,9	50,7	61,2	67,3	72,6	93,1	104,7	114,4	137,2
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	5,3	7,1	9,0	11,4	12,0	13,6	15,4	17,0	22,1	25,3	28,4	32,4
COP (EN14511) (1)	W/W	4,11	4,12	4,13	4,11	4,22	4,49	4,38	4,27	4,21	4,14	4,03	4,24
Clase energética (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A++	A++	A++	A+	A+	A+	A+
SCOP (2)	kWh/kWh	3,40	3,69	3,53	3,57	3,67	3,97	3,91	3,87	3,70	3,67	3,69	3,70
ηs,h (2)	%	132,9	144,7	138,0	139,6	143,8	155,7	153,4	151,6	145,1	143,7	144,4	144,8
Potencia sonora (3)	dB (A)	75	75	75	75	76	76	77	78	82	83	85	86
Presión sonora (4)	dB (A)	43	43	43	43	44	44	45	46	50	51	53	54
HE/LS/HH - P2S/P2U		**252**	**302**	**412**	**432**	**492**	**602**	**702**	**802**	**902**	**1002**	**1202**	**1402**
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	22,2	29,6	37,3	47,1	50,8	61,2	67,3	74,9	93,2	104,9	114,9	137,1
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	5,3	7,1	8,8	11,5	11,8	13,3	15,1	17,2	21,2	24,5	27,8	30,9
COP (EN14511) (1)	W/W	4,11	4,16	4,23	4,11	4,32	4,61	4,46	4,36	4,40	4,29	4,13	4,44
Clase energética (2)		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP (2)	kWh/kWh	3,83	3,86	3,85	3,85	3,92	4,13	4,04	3,97	3,87	3,85	3,83	3,85
ηs,h (2)	%	150,1	151,4	150,9	151,1	153,6	162,0	158,4	155,8	151,7	150,8	150,2	151,0
Potencia sonora (3)	dB (A)	73	74	74	75	76	76	77	78	82	83	85	86
Presión sonora (4)	dB (A)	41	42	42	43	44	44	45	46	50	51	53	54
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Ventiladores	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	10,0	10,0	10,0	10,0	14,5	19,0	19,0	19,0	27,0	27,0	27,0	36,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	20,88	20,88	20,88	20,88	30,27	39,67	39,67	39,67	56,37	56,37	56,37	75,16
Depósito acumulación	l	100	100	100	100	100	300	300	300	300	300	300	500

HA/LS/HH - P2S/P2U		1602	1802	2002	2302	2502	2504	3004	3204	3504	4004	4504	5004 *
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	150,8	167,2	182,0	209,7	239,2	228,6	270,2	295,6	335,0	363,1	398,6	458,7
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	35,8	41,3	45,4	50,3	55,8	56,7	67,0	74,1	83,5	90,3	103,5	116,4
COP (EN14511) (1)	W/W	4,21	4,05	4,01	4,17	4,29	4,03	4,03	3,99	4,01	4,02	3,85	3,94
Clase energética (2)		A+	A+	A+	A+	A++	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP (2)	kWh/kWh	3,74	3,69	3,62	3,76	3,83	3,65	3,63	3,65	3,66	3,73	3,61	3,63
ηs,h (2)	%	146,4	144,7	141,9	147,3	150,3	143,1	142,0	142,9	143,3	146,1	141,4	142,0
Potencia sonora (3)	dB (A)	87	87	87	89	91	88	89	90	90	90	92	92
Presión sonora (4)	dB (A)	55	55	55	57	59	56	57	58	58	58	60	60
HE/LS/HH - P2S/P2U		**1602**	**1802**	**2002**	**2302**	**2502**	**2504**	**3004**	**3204**	**3504**	**4004**	**4504**	**5004 ***
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	151,0	167,9	182,8	210,6	241,3	229,4	271,4	296,7	339,0	364,9	399,1	463,7
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	34,4	40,2	45,5	49,4	54,8	55,8	63,9	71,5	83,7	88,8	102,1	115,1
COP (EN14511) (1)	W/W	4,39	4,18	4,02	4,26	4,40	4,11	4,25	4,15	4,05	4,11	3,91	4,03
Clase energética (2)		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP (2)	kWh/kWh	3,86	3,85	3,84	3,92	3,97	3,83	3,85	3,83	3,91	3,89	3,87	3,86
ηs,h (2)	%	151,3	150,9	150,4	153,6	155,6	150,2	151,1	150,3	153,5	152,4	151,9	151,5
Potencia sonora (3)	dB (A)	87	87	87	89	91	88	89	90	90	90	92	92
Presión sonora (4)	dB (A)	55	55	55	57	59	56	57	58	58	58	60	60
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2
Ventiladores	n°	3	3	3	3	3	4	6	6	6	6	8	8
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	36,0	36,0	45,0	45,0	60,0	60,0	72,0	72,0	72,0	90,0	90,0	100,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	75,16	75,16	93,96	93,96	125,28	125,28	150,33	150,33	150,33	187,92	187,92	208,80
Depósito acumulación	l	500	500	500	500	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

*Unidades disponibiles solo para mercado extra CEE

Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:

(1) Calefacción: Temperatura aire exterior bulbo seco 7°C, bulbo húmedo 6°C, Agua 30/35°C.

(3) Condiciones medias, baja temperatura – Reg EU 811/2013.

(3) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744.

(4) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad según ISO 3744.

Hidros THERMAL SOLUTIONS

Versión reversible calor/frío (RV)

SA/LS/RV - P2S/P2U		252	302	402	432	492	592	702	802	902	1002	1202	1402
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	22,0	28,7	34,5	47,2	50,9	56,8	64,9	73,2	80,2	97,0	105,7	122,3
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	5,8	7,3	9,1	12,2	12,6	14,4	16,0	17,9	20,8	24,3	27,3	30,7
COP (EN14511) (1)	W/W	3,83	3,93	3,80	3,86	4,04	3,94	4,06	4,10	3,86	4,00	3,87	3,98
Clase energética (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP (2)	kWh/kWh	3,27	3,58	3,41	3,34	3,48	3,54	3,43	3,47	3,42	3,50	3,39	3,50
ηs,h (2)	%	127,9	140,1	133,3	130,4	136,3	138,6	134,3	135,9	133,7	137,1	132,7	136,9
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	17,8	24,1	28,4	38,8	42,7	48,2	55,2	60,2	69,7	83,3	91,6	102,6
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	7,1	9,8	11,7	15,0	16,4	19,8	21,9	24,5	29,3	32,7	37,7	42,6
EER (EN14511) (3)	W/W	2,52	2,45	2,42	2,58	2,61	2,43	2,52	2,46	2,38	2,55	2,43	2,41
Potencia sonora (4)	dB (A)	75	75	75	75	77	77	77	78	79	82	83	85
Presión sonora (5)	dB (A)	43	43	43	43	45	45	45	46	47	50	51	53
SE/LS/RV - P2S/P2U		**252**	**302**	**402**	**432**	**492**	**592**	**702**	**802**	**902**	**1002**	**1202**	**1402**
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	21,9	28,6	34,2	47,1	51,1	57,1	64,9	73,1	81,0	97,0	105,6	122,7
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	5,6	7,2	8,8	11,9	12,4	14,4	15,8	17,6	20,9	24,0	27,3	30,5
COP (EN14511) (1)	W/W	3,92	3,95	3,87	3,95	4,13	3,97	4,10	4,15	3,88	4,04	3,87	4,02
Clase energética (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP (2)	kWh/kWh	3,40	3,66	3,53	3,46	3,59	3,62	3,68	3,71	3,63	3,71	3,64	3,73
ηs,h (2)	%	132,8	143,2	138,3	135,5	140,4	141,7	144,1	145,4	142,1	145,3	142,5	146,1
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	17,7	24,1	28,2	39,0	43,5	48,9	55,6	61,3	70,3	84,3	92,0	103,5
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	7,0	9,8	11,8	14,9	16,0	19,5	21,8	24,0	28,9	32,3	37,4	42,2
EER (EN14511) (3)	W/W	2,52	2,47	2,40	2,61	2,72	2,51	2,55	2,55	2,43	2,61	2,46	2,45
Potencia sonora (4)	dB (A)	74	74	75	75	77	77	77	78	79	82	83	85
Presión sonora (5)	dB (A)	42	42	43	43	45	45	45	46	47	50	51	53
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Ventiladores	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	10,0	10,0	10,0	10,0	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	21,0	21,0	27,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	20,88	20,88	20,88	20,88	30,27	30,27	30,27	30,27	30,27	43,84	43,84	56,37
Depósito acumulación	l	100	100	100	100	100	100	300	300	300	500	500	500

SA/LS/RV - P2S/P2U		1602	1802	2002	2302	2502	2504	3004	3204	3504	4004	4504	5004 *
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	136,0	157,3	169,0	196,6	215,0	211,8	226,1	258,8	330,6	357,4	393,3	431,7
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	34,6	40,3	43,4	51,5	60,4	58,2	64,8	71,9	85,2	93,8	103,0	116,4
COP (EN14511) (1)	W/W	3,93	3,90	3,89	3,82	3,56	3,64	3,49	3,60	3,88	3,81	3,82	3,71
Clase energética (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP (2)	kWh/kWh	3,50	3,48	3,46	3,45	3,24	3,25	3,23	3,26	3,25	3,27	3,24	3,34
ηs,h (2)	%	137,0	136,1	135,5	134,8	126,5	127,1	126,1	127,2	127,0	127,8	126,4	130,4
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	115,6	131,9	143,0	173,0	197,2	192,3	210,8	231,8	286,3	312,9	349,4	401,8
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	47,2	53,8	63,6	68,9	76,7	76,0	87,5	97,8	106,0	121,8	138,1	153,4
EER (EN14511) (3)	W/W	2,45	2,45	2,25	2,51	2,57	2,53	2,41	2,37	2,70	2,57	2,53	2,62
Potencia sonora (4)	dB (A)	86	86	86	89	90	87	89	90	90	90	92	93
Presión sonora (5)	dB (A)	54	54	54	57	58	55	57	58	58	58	60	61
SE/LS/RV - P2S/P2U		**1602**	**1802**	**2002**	**2302**	**2502**	**2504**	**3004**	**3204**	**3504**	**4004**	**4504**	**5004 ***
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	137,0	157,8	170,2	197,7	217,6	213,2	227,7	261,7	330,6	357,5	396,6	435,4
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	34,6	38,8	43,3	51,5	60,3	57,9	65,1	71,9	82,9	92,1	102,7	116,7
COP (EN14511) (1)	W/W	3,96	4,07	3,93	3,84	3,61	3,68	3,50	3,64	3,99	3,88	3,86	3,73
Clase energética (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP (2)	kWh/kWh	3,68	3,77	3,72	3,74	3,63	3,54	3,49	3,46	3,52	3,57	3,63	3,58
ηs,h (2)	%	144,0	147,8	145,8	146,4	142,1	138,6	136,5	135,2	137,9	139,6	142,3	140,0
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	116,4	132,9	147,1	175,3	200,4	195,8	212,1	233,3	289,3	321,1	357,3	408,0
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	46,9	53,4	61,0	67,9	75,6	74,4	86,9	96,8	104,8	118,1	135,9	150,0
EER (EN14511) (3)	W/W	2,48	2,49	2,41	2,58	2,65	2,63	2,44	2,41	2,76	2,72	2,63	2,72
Potencia sonora (4)	dB (A)	86	86	86	89	90	87	89	90	90	90	92	93
Presión sonora (5)	dB (A)	54	54	54	57	58	55	57	58	58	58	60	61
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2
Ventiladores	n°	4	4	4	3	4	4	4	4	6	6	6	8
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	27,0	36,0	36,0	45,0	45,0	45,0	54,0	54,0	72,0	80,0	90,0	100,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	56,37	75,16	75,16	93,96	93,96	93,96	112,75	112,75	150,33	167,04	187,92	208,80
Depósito acumulación	l	500	500	500	500	500	500	500	500	1000	1000	1000	1000

*Unidades disponibiles solo para mercado extra CEE

Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:

(1) Calefacción: Temperatura aire exterior bulbo seco 7°C, bulbo húmedo 6°C, Agua 30/35°C.

(2) Condiciones medias, baja temperatura – Reg EU 811/2013.

(3) Refrigeración: Temperatura aire exterior 35°C, Agua 12/7°C.

(4) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744.

(5) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad según ISO 3744.

Versión reversible calor/frío (RV)

HA/LS/RV - P2S/P2U		252	302	412	432	492	602	702	802	902	1002	1202	1402
Potencia térmica (EN14511) [1]	kW	22,2	29,6	37,3	46,9	50,7	61,2	67,3	72,6	93,1	104,7	114,4	137,2
Potencia absorbida (EN14511) [1]	kW	5,3	7,1	9,0	11,4	12,0	13,6	15,4	17,0	22,1	25,3	28,4	32,4
COP (EN14511) [1]	W/W	4,11	4,12	4,13	4,11	4,22	4,49	4,38	4,27	4,21	4,14	4,03	4,24
Clase energética [2]		A+	A+	A+	A+	A+	A++	A++	A++	A+	A+	A+	A+
SCOP [2]	kWh/kWh	3,40	3,69	3,53	3,57	3,67	3,97	3,91	3,87	3,70	3,67	3,69	3,70
ηs,h [2]	%	132,9	144,7	138,0	139,6	143,8	155,7	153,4	151,6	145,1	143,7	144,4	144,8
Potencia frigorífica (EN14511) [3]	kW	18,1	24,5	30,8	39,9	44,2	52,3	57,4	62,6	79,8	89,6	97,8	117,0
Potencia absorbida (EN14511) [3]	kW	7,0	9,6	10,9	15,0	16,3	18,4	21,5	24,5	27,2	31,7	36,5	43,8
EER (EN14511) [3]	W/W	2,57	2,56	2,84	2,65	2,72	2,84	2,67	2,55	2,93	2,83	2,68	2,67
Potencia sonora [4]	dB (A)	75	75	75	75	76	76	77	78	82	83	85	86
Presión sonora [5]	dB (A)	43	43	43	43	44	44	45	46	50	51	53	54
HE/LS/RV - P2S/P2U		**252**	**302**	**412**	**432**	**492**	**602**	**702**	**802**	**902**	**1002**	**1202**	**1402**
Potencia térmica (EN14511) [1]	kW	22,2	29,6	37,3	47,1	50,8	61,2	67,3	74,9	93,2	104,9	114,9	137,1
Potencia absorbida (EN14511) [1]	kW	5,3	7,1	8,8	11,5	11,8	13,3	15,1	17,2	21,2	24,5	27,8	30,9
COP (EN14511) [1]	W/W	4,11	4,16	4,23	4,11	4,32	4,61	4,46	4,36	4,40	4,29	4,13	4,44
Clase energética [2]		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP [2]	kWh/kWh	3,83	3,86	3,85	3,85	3,92	4,13	4,04	3,97	3,87	3,85	3,83	3,85
ηs,h [2]	%	150,1	151,4	150,9	151,1	153,6	162,0	158,4	155,8	151,7	150,8	150,2	151,0
Potencia frigorífica (EN14511) [3]	kW	18,1	24,6	30,5	40,6	44,2	52,4	57,5	63,4	80,5	90,2	100,5	117,4
Potencia absorbida (EN14511) [3]	kW	6,9	9,5	11,0	14,5	16,1	18,3	21,3	23,9	26,6	31,2	35,1	38,6
EER (EN14511) [3]	W/W	2,62	2,59	2,78	2,81	2,74	2,87	2,70	2,65	3,03	2,89	2,86	3,04
Potencia sonora [4]	dB (A)	73	74	74	75	76	76	77	78	82	83	85	86
Presión sonora [5]	dB (A)	41	42	42	43	44	44	45	46	50	51	53	54
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Ventiladores	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	10,0	10,0	10,0	10,0	14,5	19,0	19,0	19,0	27,0	27,0	27,0	36,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	20,88	20,88	20,88	20,88	30,27	39,67	39,67	39,67	56,37	56,37	56,37	75,16
Depósito acumulación	l	100	100	100	100	100	300	300	300	300	300	300	500

HA/LS/RV - P2S/P2U		1602	1802	2002	2302	2502	2504	3004	3204	3504	4004	4504	5004 *
Potencia térmica (EN14511) [1]	kW	150,8	167,2	182,0	209,7	239,2	228,6	270,2	295,6	335,0	363,1	398,6	458,7
Potencia absorbida (EN14511) [1]	kW	35,8	41,3	45,4	50,3	55,8	56,7	67,0	74,1	83,5	90,3	103,5	116,4
COP (EN14511) [1]	W/W	4,21	4,05	4,01	4,17	4,29	4,03	4,03	3,99	4,01	4,02	3,85	3,94
Clase energética [2]		A+	A+	A+	A+	A++	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP [2]	kWh/kWh	3,74	3,69	3,62	3,76	3,83	3,65	3,63	3,65	3,66	3,73	3,61	3,63
ηs,h [2]	%	146,4	144,7	141,9	147,3	150,3	143,1	142,0	142,9	143,3	146,1	141,4	142,0
Potencia frigorífica (EN14511) [3]	kW	129,5	144,5	159,3	180,2	199,7	197,4	230,1	257,2	288,2	325,6	366,0	405,0
Potencia absorbida (EN14511) [3]	kW	44,3	51,8	58,8	66,3	74,5	73,1	81,9	91,5	105,6	116,7	136,1	155,2
EER (EN14511) [3]	W/W	2,92	2,79	2,71	2,72	2,68	2,70	2,81	2,81	2,73	2,79	2,69	2,61
Potencia sonora [4]	dB (A)	87	87	87	89	91	88	89	90	90	90	92	92
Presión sonora [5]	dB (A)	55	55	55	57	59	56	57	58	58	58	60	60
HE/LS/RV - P2S/P2U		**1602**	**1802**	**2002**	**2302**	**2502**	**2504**	**3004**	**3204**	**3504**	**4004**	**4504**	**5004 ***
Potencia térmica (EN14511) [1]	kW	151,0	167,9	182,8	210,6	241,3	229,4	271,4	296,7	339,0	364,9	399,1	463,7
Potencia absorbida (EN14511) [1]	kW	34,4	40,2	45,5	49,4	54,8	55,8	63,9	71,5	83,7	88,8	102,1	115,1
COP (EN14511) [1]	W/W	4,39	4,18	4,02	4,26	4,40	4,11	4,25	4,15	4,05	4,11	3,91	4,03
Clase energética [2]		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP [2]	kWh/kWh	3,86	3,85	3,84	3,92	3,97	3,83	3,85	3,83	3,91	3,89	3,87	3,86
ηs,h [2]	%	151,3	150,9	150,4	153,6	155,6	150,2	151,1	150,3	153,5	152,4	151,9	151,5
Potencia frigorífica (EN14511) [3]	kW	129,5	146,8	159,2	180,4	202,1	198,5	231,0	259,7	289,4	322,6	368,5	416,0
Potencia absorbida (EN14511) [3]	kW	44,0	50,8	58,7	66,1	73,2	72,7	80,5	89,2	105,2	118,2	135,0	154,6
EER (EN14511) [3]	W/W	2,94	2,89	2,71	2,73	2,76	2,73	2,87	2,91	2,75	2,73	2,73	2,69
Potencia sonora [4]	dB (A)	87	87	87	89	91	88	89	90	90	90	92	92
Presión sonora [5]	dB (A)	55	55	55	57	59	56	57	58	58	58	60	60
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2
Ventiladores	n°	3	3	3	3	3	4	6	6	6	6	8	8
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	36,0	36,0	45,0	45,0	60,0	60,0	72,0	72,0	72,0	90,0	90,0	100,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	75,16	75,16	93,96	93,96	125,28	125,28	150,33	150,33	150,33	187,92	187,92	208,80
Depósito acumulación	l	500	500	500	500	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

*Unidades disponibiles solo para mercado extra CEE

Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:

(1) Calefacción: Temperatura aire exterior bulbo seco 7°C, bulbo húmedo 6°C, Agua 30/35°C.

(2) Condiciones medias, baja temperatura – Reg EU 811/2013.

(3) Refrigeración: Temperatura aire exterior 35°C, Agua 12/7°C.

(4) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744.

(5) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad según ISO 3744.

Versión reversible calor/frío (RV)

HA/XL/RV - P2S/P2U		252	302	412	432	492	602	702	802	902	1002	1202	1402
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	23,1	29,8	36,8	46,2	49,4	60,1	65,9	71,0	91,6	101,7	111,1	134,8
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	5,6	7,2	8,8	11,2	11,7	13,4	15,1	16,7	20,9	23,9	27,0	30,5
COP (EN14511) (1)	W/W	4,12	4,13	4,20	4,12	4,21	4,50	4,35	4,25	4,39	4,26	4,11	4,42
Clase energética (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A++	A++	A++	A++	A++	A+	A++
SCOP (2)	kWh/kWh	3,36	3,58	3,68	3,65	3,77	4,04	3,96	3,89	3,88	3,87	3,72	3,95
ηs,h (2)	%	131,2	140,2	144,0	143,0	147,9	158,6	155,4	152,7	152,2	151,6	145,7	155,1
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	19,5	24,7	29,7	38,9	42,8	50,4	55,7	60,3	78,1	86,4	94,1	114,3
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	7,2	9,7	11,2	15,4	16,7	19,1	22,0	25,1	26,7	31,5	36,8	39,0
EER (EN14511) (3)	W/W	2,72	2,55	2,65	2,54	2,57	2,64	2,53	2,40	2,93	2,74	2,56	2,93
Potencia sonora (4)	dB (A)	70	70	70	70	72	72	72	73	75	76	78	80
Presión sonora (5)	dB (A)	38	38	38	38	40	40	40	41	43	44	46	48
HE/XL/RV - P2S/P2U		**252**	**302**	**412**	**432**	**492**	**602**	**702**	**802**	**902**	**1002**	**1202**	**1402**
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	23,1	29,8	36,9	46,3	49,7	60,0	65,9	71,0	91,4	101,4	111,0	134,5
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	5,5	7,1	8,5	11,1	11,4	13,1	14,9	16,6	20,3	23,4	26,4	29,6
COP (EN14511) (1)	W/W	4,23	4,18	4,34	4,16	4,35	4,59	4,42	4,29	4,51	4,34	4,21	4,55
Clase energética (2)		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP (2)	kWh/kWh	3,83	3,86	3,92	3,91	3,98	4,19	4,09	4,00	4,05	4,01	3,86	4,13
ηs,h (2)	%	150,2	151,3	153,8	153,2	156,2	164,5	160,6	156,9	158,8	157,4	151,5	162,3
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	19,7	25,4	30,4	39,9	44,1	52,4	57,5	63,4	80,5	90,2	100,5	117,4
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	7,0	9,3	10,9	14,9	16,2	18,3	21,3	24,0	26,6	31,2	35,2	38,6
EER (EN14511) (3)	W/W	2,83	2,73	2,78	2,67	2,72	2,87	2,70	2,65	3,03	2,89	2,86	3,04
Potencia sonora (4)	dB (A)	68	68	68	69	72	72	72	73	74	76	78	79
Presión sonora (5)	dB (A)	36	36	36	37	40	40	40	41	42	44	46	47
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Ventiladores	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	10,0	10,0	10,0	10,0	14,5	19,0	19,0	19,0	27,0	27,0	27,0	36,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	20,88	20,88	20,88	20,88	30,27	39,67	39,67	39,67	56,37	56,37	56,37	75,16
Depósito acumulación	l	100	100	100	100	100	300	300	300	500	500	500	500

HA/XL/RV - P2S/P2U		1602	1802	2002	2302	2502	2504	3004	3204	3504	4004	4504	5004 *
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	148,2	162,5	176,9	204,1	232,2	221,2	265,0	287,3	317,0	349,0	389,3	439,8
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	33,8	39,3	43,9	48,1	53,8	54,0	62,6	69,7	78,3	85,5	97,8	109,1
COP (EN14511) (1)	W/W	4,39	4,13	4,03	4,24	4,32	4,10	4,23	4,12	4,05	4,08	3,98	4,03
Clase energética (2)		A++	A++	A+	A++	A++	A+	A+	A+	A+	A++	A++	A+
SCOP (2)	kWh/kWh	3,92	3,86	3,76	4,00	3,98	3,74	3,79	3,78	3,82	3,88	3,83	3,81
ηs,h (2)	%	153,7	151,3	147,3	156,8	156,3	146,5	148,6	148,2	149,8	152,0	150,3	149,2
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	124,4	139,3	152,2	174,1	187,4	190,3	223,6	245,3	275,7	306,0	353,1	381,9
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	44,4	52,0	59,7	67,0	78,1	73,8	80,1	91,5	106,4	120,5	135,8	155,9
EER (EN14511) (3)	W/W	2,80	2,68	2,55	2,60	2,40	2,58	2,79	2,68	2,59	2,54	2,60	2,45
Potencia sonora (4)	dB (A)	81	81	81	83	84	81	83	84	84	84	86	87
Presión sonora (5)	dB (A)	49	49	49	51	52	49	51	52	52	52	54	55
HE/XL/RV - P2S/P2U		**1602**	**1802**	**2002**	**2302**	**2502**	**2504**	**3004**	**3204**	**3504**	**4004**	**4504**	**5004 ***
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	147,7	162,2	175,5	202,8	230,8	220,5	264,9	287,2	317,0	348,5	396,4	441,7
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	33,0	38,6	43,4	47,6	52,9	53,0	60,9	68,2	77,1	84,6	95,7	108,0
COP (EN14511) (1)	W/W	4,48	4,20	4,04	4,26	4,36	4,16	4,35	4,21	4,11	4,12	4,14	4,09
Clase energética (2)		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP (2)	kWh/kWh	4,06	4,01	3,85	4,10	4,06	3,84	3,97	3,92	3,96	3,97	3,97	3,91
ηs,h (2)	%	159,5	157,4	151,1	161,0	159,3	150,4	155,9	153,8	155,5	155,9	155,8	153,5
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	129,5	146,8	159,2	180,4	202,1	198,5	231,0	259,7	289,4	322,6	368,5	406,9
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	44,1	50,8	58,8	66,2	73,3	72,7	80,5	89,2	105,2	118,2	135,0	151,3
EER (EN14511) (3)	W/W	2,94	2,89	2,71	2,73	2,76	2,73	2,87	2,91	2,75	2,73	2,73	2,69
Potencia sonora (4)	dB (A)	80	81	81	83	84	81	82	83	84	84	86	87
Presión sonora (5)	dB (A)	48	49	49	51	52	49	50	51	52	52	54	55
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2
Ventiladores	n°	3	3	3	3	3	4	6	6	6	6	8	8
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	36,0	36,0	45,0	45,0	60,0	60,0	72,0	72,0	72,0	90,0	90,0	100,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	75,16	75,16	93,96	93,96	125,28	125,28	150,33	150,33	150,33	187,92	187,92	208,80
Depósito acumulación	l	500	500	500	500	500	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

*Unidades disponibiles solo para mercado extra CEE

Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:

(1) Calefacción: Temperatura aire exterior bulbo seco 7°C, bulbo húmedo 6°C, Agua 30/35°C.

(2) Condiciones medias, baja temperatura – Reg EU 811/2013.

(3) Refrigeración: Temperatura aire exterior 35°C, Agua 12/7°C.

(4) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744.

(5) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad según ISO 3744.

Carpintería
Todas las unidades de la serie están fabricadas en chapa de acero galvanizada en caliente y recubiertas con poliuretano en polvo en horno a 180ºC para asegurar la resistencia a los agentes atmosféricos. La chapa es desmontable para agilizar la inspección y mantenimiento de los componentes internos. Todos los tornillos y remaches exteriores son de acero inoxidable. El color del la carpintería es RAL 9018.

Circuito frigorífico
El circuito frigorífico está realizado con componentes de las principales empresas internacionales y según la normativa vigente ISO 97/23. El gas refrigerante que utilizan es el R410A.
El circuito frigorífico incluye: indicador del líquido, filtro deshidratador, doble válvula de expansión (una para refrigeración y otra para calefacción) con ecualizador externo, válvula de 4 vías, válvula antiretorno, depósito de líquido, válvula Schrader para mantenimiento y control, dispositivos de seguridad (según normativa PED).

Compresores
Los compresores utilizados son del tipo scroll de alta eficiencia, diseñados especialmente para aumentar la eficiencia del ciclo refrigerante en condiciones de temperatura ambiente muy bajas. Todos las unidades están equipados con compresores en configuración tándem.
Los compresores están equipados con resistencia eléctrica y protección de sobrecarga térmica. Están montados en un compartimento independiente para tenerlos separados de la corriente de aire.
La resistencia eléctrica está siempre alimentada cuando el compresor está en stand by. El mantenimiento es posible a través del panel frontal de la unidad que permite acceder al compresor incluso cuando la máquina está en funcionamiento.

Intercambiador lado fuente
La batería de condensación está realizada con tubo de cobre y aletas de aluminio de alta eficiencia. El dimensionamento de los tubos de cobre y las aletas de aluminio se optimiza para obtener un excelente rendimiento. La geometría de estos intercambiadores permite un bajo valor de la caída de la presión del aire y por lo tanto la posibilidad de utilizar ventiladores a baja velocidad (lo que reduce el ruido de la máquina). Todos los intercambiadores se suministran de serie con un tratamiento hidrofílico de las aletas.

Intercambiador lado instalación
Son de placas electrosoldadas de acero inoxidable AISI 316. El uso de este tipo de intercambiador reduce enormemente la carga de gas refrigerante del equipo respecto a los modelos tubulares tradicionales permitiendo además una reducción de las dimensiones de la máquina.
Los intercambiadores están aislados en fábrica utilizando materiales de alta densidad, pueden suministrarse bajo pedido con resistencia eléctrica antihielo (accesorio) e incorporan una sonda de temperatura para protección antihielo.

Ventiladores
Son del tipo axial, de doble aspiración de palas aerodinámicas fabricadas en aluminio. Están acoplados estáticamente y dinámicamente, y completamente equilibrados, con rejilla de protección, de conformidad con la norma EN 60335.
Los ventiladores están instalados intercalando un manguito antivibratorio de goma para reducir el nivel sonoro. Los motores eléctricos en las versiones LS son de 6 polos (giran a 900 rpm), están acoplados directamente al ventilador y van equipados con protección térmica integrada.
En las versiones XL los ventiladores son de 8 polos (600 rpm aproximadamente). Los motores eléctricos se utilizan con grado de protección IP 54.

Microprocesador
Todas las unidades estándar se suministran de serie completo con panel de control. El microprocesador controla las siguientes funciones: regulación de la temperatura del agua, protección antihielo, temporización de los compresores, secuencia de funcionamiento de los compresores (en el caso de varios compresores presentes), reset de alarmas. El panel de control incluye display y interface de usuario. El microprocesador está programado para gestionar el desescarche automático (en caso de funcionamiento en condiciones externas adversas) y para la conmutación verano/invierno (sólo para versiones RV). El control además puede gestionar programa de choque térmico anti legionela, integración con otras fuentes de calor (resistencias eléctricas, paneles solares,...), control y gestión de una válvula modulante, y de la bomba del circuito sanitario. Bajo pedido, el microprocesador puede conectarse a sistemas BMS de control remoto.

Cuadro eléctrico
El cuadro eléctrico está fabricado en conformidad de la normativa europea EN60204. El acceso al cuadro se realiza desmontando la chapa frontal de la máquina.
El grado de protección del cuadro es IP55. Todas las unidades incorporan de serie el relé de secuencia de fases (sólo en los equipos trifásicos) que desactiva el funcionamiento del compresor en el caso de que las fases estén cambiadas (el compresor scroll no puede funcionar con el sentido de rotación contrario).
Los siguientes componentes están instalados de serie: interruptor general, interruptor magnetotérmico (como protección de la bomba y del ventilador), contactores/térmicos para compresores, interruptor magnetotérmico del circuito auxiliar, relès para compresores, ventiladores y bombas. El cuadro incluye el terminal de contacto para el control remoto, la conmutación verano/invierno (para bomba calor) y los contactos de alarma general.

Dispositivos de control y protección
Todas las unidades incorporan de serie los siguientes dispositivos de control y protección: sonda de temperatura del agua de retorno de la instalación, sonda de temperatura de protección antihielo instalada en el tubo de impulsión de la instalación, sonda de temperatura de impulsión y retorno del agua caliente sanitaria (sólo

en versiones P2S), presostato de alta presión de rearme manual, presostato de baja presión de rearme automático, protección térmica del compresor, protección térmica del ventilador, transductor de presión, flusostato.
Todas las unidades están equipadas además con una sonda de temperatura con función de "Ahorro Energético", suministrada en una caja a parte, que puede instalarse en el depósito de inercia de la instalación para detener la bomba de la instalación durante los períodos que permanece el equipo en stand-by de manera que se consigue una reducción en el consumo eléctrico de la instalación.
La sonda debe colocarse en el compensador hidráulico presente en la sala técnica. El circuito de agua caliente sanitaria (sólo en las versiones P2S) está ya equipado con esta sonda, mientras que es necesario instalarla en el circuito de la instalación.

Versiones

Versión HH
Versión sólo calor HH, disponible en las configuraciones P2U y P2S.

Versión RV
Esta versión utiliza 2 tomas hidráulicas y permite la producción de agua caliente durante el invierno y agua fría en verano. La unidad va conectada a una instalación a 2 tubos.

Versión SA
Versión con eficiencia estándar, según la normativa vigente. Unidad equipada con ventiladores AC.

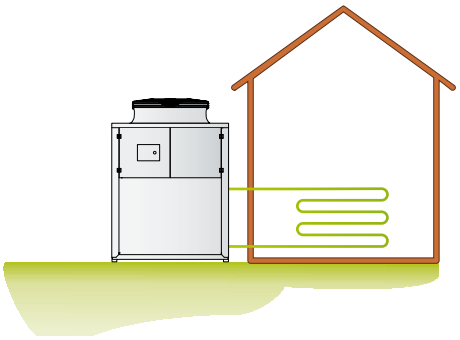
Versión SE
Versión con eficiencia estándar, según la normativa vigente. Unidad equipada con ventiladores EC.

Versión HA
Versión de alta eficiencia, según la normativa vigente. Unidad equipada con ventiladores AC.

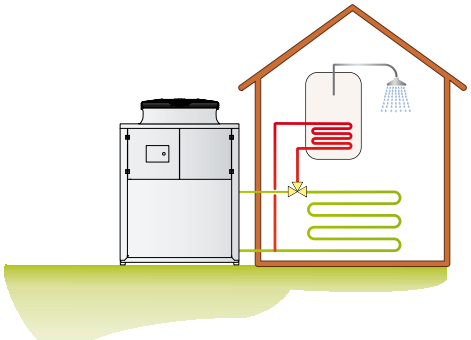
Versión HE
Versión de alta eficiencia, según la normativa vigente. Unidad equipada con ventiladores EC.

Versión LS
Versión silenciada; Se suministra equipada con aislamiento acústico de la unidad con manta acústica para el compresor de material aislante de alta densidad intercalnado además una capa de material bituminoso.

Versión P2U
Esta versión utiliza 2 conexiones hidráulicas y puede producir agua caliente en la época invernal y agua fría en la época estival. Este equipo va conectado a una instalación a 2 tubos y no puede producir agua caliente sanitaria.



Versión P2S
Esta versión utiliza 2 conexiones hidráulicas y puede producir agua caliente en la época invernal, agua fría en la época estival y agua caliente para uso sanitario durante todo el año. Este equipo va conectado a una instalación a 2 tubos y a una válvula de 3 vías externa (no suministrada por HIDROS) para la producción del agua caliente sanitaria la cual tiene prioridad.

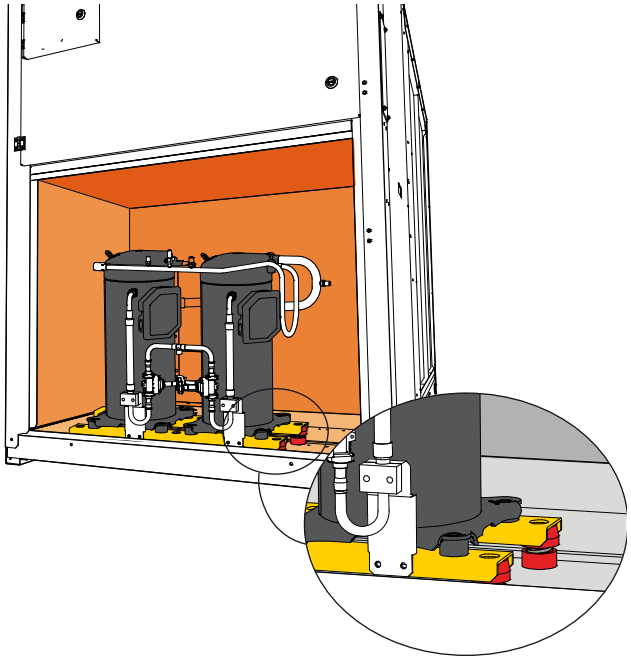


Versión súper silenciada HA/XL HE/XL

Todas las unidades HA e HE en las versiones súper silenciada XL se fabrican de serie con un sistema especial de amortiguación para absorber las vibraciones. Se compone de una base flotante que va apoyada sobre el chasis de la máquina mediante la interposición de unos amortiguadores de acero con un elevado poder de absorción de las vibraciones.

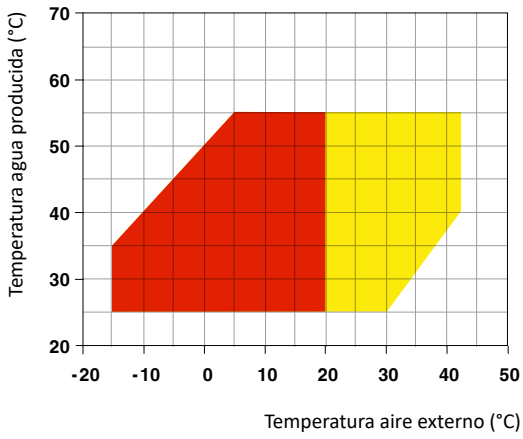
Los compresores se sitúan en esta base flotante a la cual se fijan a su vez con unos amortiguadores de goma. Esta base flotante incluye además un aislamiento acústico con material fonoabsorbente de alta densidad (25 kg/m^3) , espesor 30 mm. Este dispositivo realiza por lo tanto un doble sistema de amortiguación vibro/acústico en cascada. Además, en todas las tuberías frigoríficas conectadas a los compresores se colocan unas tuberías flexibles tipo "anaconda" para aborber las vibraciones. El mismo sistema se emplea en las tuberías hidráulicas las cuales incorporan unas mangueras flexibles.

Este sistema permite una reducción de la rumosidad del equipo de aproximadamente 6-8 dB(A) respecto a las unidades con configuración estándar.

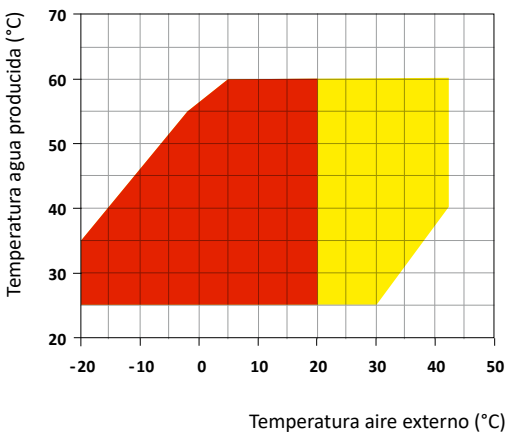


Límites de funcionamiento

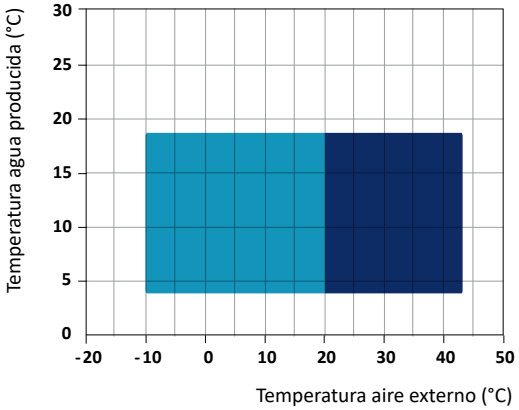
(Versiones SA/SE)

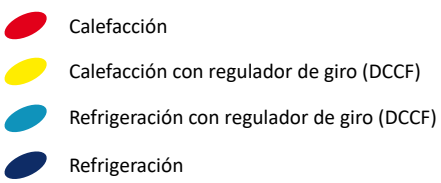


(Versiones HA/HE)



(Sólo versiones RV)

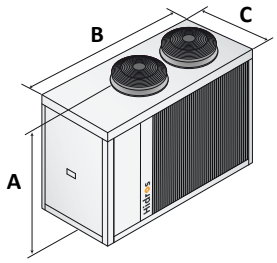




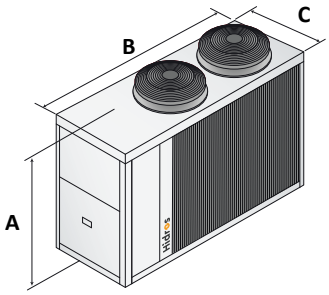
LHA SA-SE/HH-RV LHA HA-HE /HH-RV	P2S/P2U	252	302	402	412	432	492	592	602	702	802
Flujostato lado instalación		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Tecnología “floating frame” - versiones LS		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Tecnología “floating frame” - versiones XL		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ventiladores E.C. de alta eficiencia - versiones SA	VECE	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Ventiladores E.C. de alta eficiencia - versiones SE	VECE	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ventiladores E.C. de alta eficiencia - versiones HA	VECE	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Ventiladores E.C. de alta eficiencia - versiones HE	VECE	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Bandeja de condensados con resistencia antihielo	BRCA	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Regulación de los ventiladores por corte de fase	DCCF	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Kit antihielo para unidad a 2 tubos	RAEV2	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Arranque automático electrónico	DSSE	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Placa de comunicación RS485 con protocolo MODBUS	INSE	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Antivibradores de goma	KAVG	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Panel control remoto	PCRL	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Válvula termostática electrónica	VTEE	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Sistema de gestión en cascada vía RS485	SGRS	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 1 bomba con depósito	A1ZZU	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 2 bombas con depósito	A2ZZU	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 1 bomba sin depósito	A1NTU	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 2 bombas sin depósito	A2NTU	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O

X Necesario en la versión P2S
Opcional en la versión P2U

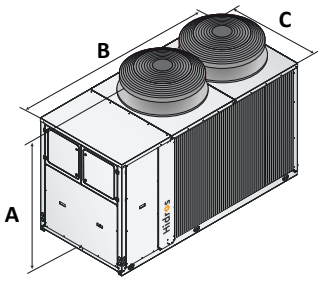
● Estándar O Opcional – No disponible



SA/SE 252 - 302 - 402
HA/HE 252 - 302



SA/SE 432 - 492 - 592
HA/HE 412 - 432 - 492



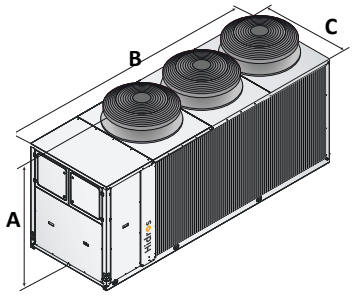
SA/SE 702 - 802 - 902
HA/HE 602 - 702 - 802 - 902 - 1002 - 1202

		252	302	402	412	452	492	592	602	702	802
A	**SA-SE/LS**	1500	1500	1500	--	1680	1680	1680	--	1880	1880
B	**SA-SE/LS**	1915	1915	1915	--	2115	2115	2115	--	2905	2905
C	**SA-SE/LS**	875	875	875	--	875	875	875	--	1145	1145
kg	**SA-SE/LS**	550	550	560	--	670	700	760	--	880	890
A	**HA-HE/LS**	1500	1500	--	1680	1680	1680	--	1880	1880	1880
B	**HA-HE/LS**	1915	1915	--	2115	2115	2115	--	2905	2905	2905
C	**HA-HE/LS**	875	875	--	875	875	875	--	1145	1145	1145
kg	**HA-HE/LS**	560	560	--	670	690	720	--	1060	1060	1070
A	**HA-HE/XL**	1500	1500	--	1680	1680	1680	--	1880	1880	1880
B	**HA-HE/XL**	1915	1915	--	2115	2115	2115	--	2905	2905	2905
C	**HA-HE/XL**	875	875	--	875	875	875	--	1145	1145	1145
kg	**HA-HE/XL**	570	570	--	680	710	740	--	1080	1080	1090

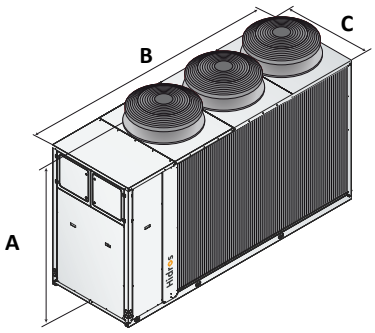
LHA SA-SE/HH-RV LHA HA-HE /HH-RV	P2S/P2U	902	1002	1202	1402	1602	1802	2002	2302
Flujostato lado instalación		●	●	●	●	●	●	●	●
Tecnología “floating frame” - versiones LS		–	–	–	–	–	–	–	–
Tecnología “floating frame” - versiones XL		●	●	●	●	●	●	●	●
Ventiladores E.C. de alta eficiencia - versiones SA	VECE	–	–	–	–	–	–	–	–
Ventiladores E.C. de alta eficiencia - versiones SE	VECE	●	●	●	●	●	●	●	●
Ventiladores E.C. de alta eficiencia - versiones HA	VECE	–	–	–	–	–	–	–	–
Ventiladores E.C. de alta eficiencia - versiones HE	VECE	●	●	●	●	●	●	●	●
Bandeja de condensados con resistencia antihielo	BRCA	O	O	O	O	O	O	O	O
Regulación de los ventiladores por corte de fase	DCCF	X	X	X	X	X	X	X	X
Kit antihielo para unidad a 2 tubos	RAEV2	O	O	O	O	O	O	O	O
Arranque automático electrónico	DSSE	O	O	O	O	O	O	O	O
Placa de comunicación RS485 con protocolo MODBUS	INSE	●	●	●	●	●	●	●	●
Antivibradores de goma	KAVG	O	O	O	O	O	O	O	O
Panel control remoto	PCRL	O	O	O	O	O	O	O	O
Válvula termostática electrónica	VTEE	O	O	O	O	O	O	O	O
Sistema de gestión en cascada vía RS485	SGRS	O	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 1 bomba con depósito	A1ZZU	O	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 2 bombas con depósito	A2ZZU	O	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 1 bomba sin depósito	A1NTU	O	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 2 bombas sin depósito	A2NTU	O	O	O	O	O	O	O	O

X Necesario en la versión P2S
Opcional en la versión P2U

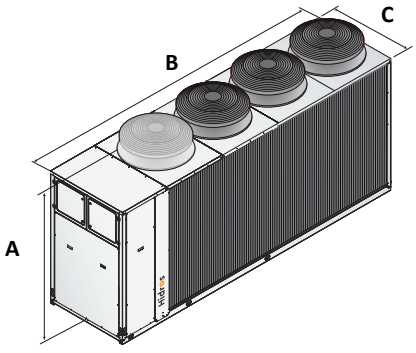
● Estándar Opcional – No disponible



SA/SE 1002 - 1202 - 1402 - 1602
HA/HE 1402 - 1602 - 1802 - 2002



SA/SE 1802 - 2002
HA/HE 2302 - 2502



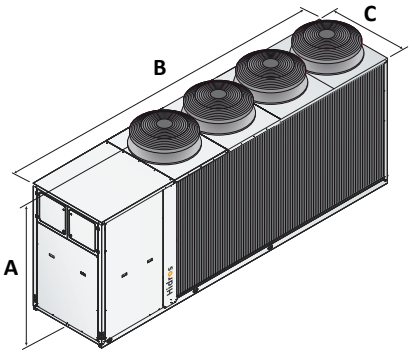
SA/SE 2302 - 2502

		902	1002	1202	1402	1602	1802	2002	2302
A	**SA-SE/LS**	1880	1880	1880	1880	1880	2270	2270	2310
B	**SA-SE/LS**	2905	3905	3905	3905	3905	3905	3905	4505
C	**SA-SE/LS**	1145	1145	1145	1145	1145	1145	1145	1145
kg	**SA-SE/LS**	910	1190	1270	1320	1360	1690	1710	1990
A	**HA-HE/LS**	1880	1880	1880	1880	1880	180	1880	2270
B	**HA-HE/LS**	2905	2905	2905	3905	3905	3905	3905	3905
C	**HA-HE/LS**	1145	1145	1145	1145	1145	1145	1145	1145
kg	**HA-HE/LS**	1120	1160	1240	1560	1580	1600	1620	1790
A	**HA-HE/XL**	1880	1880	1880	1880	1880	1880	1880	2270
B	**HA-HE/XL**	2905	2905	2905	3905	3905	3905	3905	3905
C	**HA-HE/XL**	1145	1145	1145	1145	1145	1145	1145	1145
kg	**HA-HE/XL**	1140	1180	1260	1590	1610	1630	1650	1820

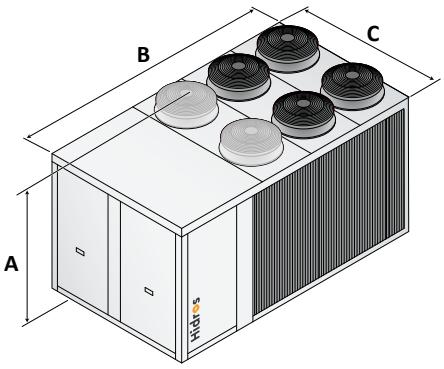
LHA SA-SE/HH-RV LHA HA-HE /HH-RV	P2S/P2U	2502	2504	3004	3204	3504	4004	4504	5004
Flujostato lado instalación		●	●	●	●	●	●	●	●
Tecnología “floating frame” - versiones LS		–	–	–	–	–	–	–	–
Tecnología “floating frame” - versiones XL		●	●	●	●	●	●	●	●
Ventiladores E.C. de alta eficiencia - versiones SA	VECE	–	–	–	–	–	–	–	–
Ventiladores E.C. de alta eficiencia - versiones SE	VECE	●	●	●	●	●	●	●	●
Ventiladores E.C. de alta eficiencia - versiones HA	VECE	–	–	–	–	–	–	–	–
Ventiladores E.C. de alta eficiencia - versiones HE	VECE	●	●	●	●	●	●	●	●
Bandeja de condensados con resistencia antihielo	BRCA	○	○	○	○	○	○	○	○
Regulación de los ventiladores por corte de fase	DCCF	X	X	X	X	X	X	X	X
Kit antihielo para unidad a 2 tubos	RAEV2	○	○	○	○	○	○	○	○
Arranque automático electrónico	DSSE	○	○	○	○	○	○	○	○
Placa de comunicación RS485 con protocolo MODBUS	INSE	●	●	●	●	●	●	●	●
Antivibradores de goma	KAVG	○	○	○	○	○	○	○	○
Panel control remoto	PCRL	○	○	○	○	○	○	○	○
Válvula termostática electrónica	VTEE	○	○	○	○	○	○	○	○
Sistema de gestión en cascada vía RS485	SGRS	○	○	○	○	○	○	○	○
Kit hidráulico 1 bomba con depósito	A1ZZU	○	○	○	○	○	○	○	○
Kit hidráulico 2 bombas con depósito	A2ZZU	○	○	○	○	○	○	○	○
Kit hidráulico 1 bomba sin depósito	A1NTU	○	○	○	○	○	○	○	○
Kit hidráulico 2 bombas sin depósito	A2NTU	○	○	○	○	○	○	○	○

X Necesario en la versión P2S
Opcional en la versión P2U

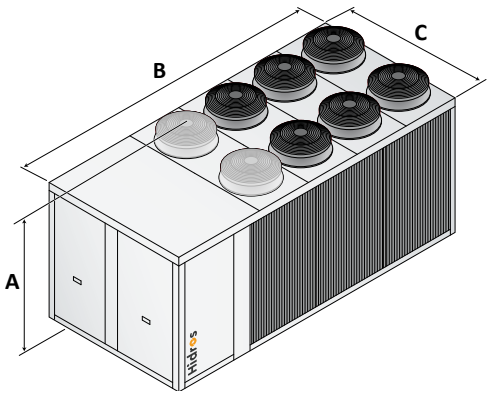
● Estándar ○ Opcional – No disponible



SA/SE 2504 - 3004 - 3204



SA/SE 3504 - 4004
HA/HE 2504 - 3004 - 3204 - 3504



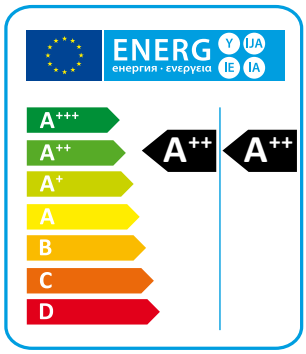
SA/SE 4504 - 5004
HA/HE 4004 - 4504 - 5004

		2502	2504	3004	3204	3504	4004	4504	5004
A	**SA-SE/LS**	2310	2305	2305	2305	2355	2355	2370	2370
B	**SA-SE/LS**	4505	5295	5295	5295	4205	4205	4805	4805
C	**SA-SE/LS**	1145	1145	1145	1145	2190	2190	2190	2190
kg	**SA-SE/LS**	2040	2500	2540	2620	3220	3270	3600	3700
A	**HA-HE/LS**	2270	2355	2355	2355	2355	2370	2370	2370
B	**HA-HE/LS**	3905	4205	4205	4205	4205	4805	4805	4805
C	**HA-HE/LS**	1145	2190	2190	2190	2190	2190	2190	2190
kg	**HA-HE/LS**	1820	3170	3220	3270	3320	3660	3720	3780
A	**HA-HE/XL**	2280	2355	2355	2355	2355	2350	2350	2350
B	**HA-HE/XL**	3905	4205	4205	4205	4205	4805	4805	4805
C	**HA-HE/XL**	1145	2210	2210	2210	2210	2210	2210	2210
kg	**HA-HE/XL**	1850	3220	3270	3320	3370	3710	3770	3830

LZT

Bombas de calor aire/agua de alta eficiencia con compresores E.V.I







Las bombas de calor aire/agua de alta eficiencia serie LZT están particularmente adaptadas para aplicaciones con sistemas de calefacción ó para aquellas aplicaciones en las que sea necesaria la máxima eficiencia en modo calefacción. Las unidades están diseñadas para desarrollar la máxima eficiencia en modo calefacción, pueden trabajar con temperaturas exteriores de -20°C y producir agua caliente hasta una temperatura de 65°C.
Todos los modelos incorporan además una válvula de inversión de ciclo para la función de desescarche en invierno; Las versiones HH están diseñadas para producción únicamente de agua caliente. Las versiones RV (reversibles) además pueden producir agua fría.
El nivel sonoro de las versiones XL y NN es extremadamente bajo gracias al sistema de flotación de los compresores que permite amortiguar las vibraciones y con el cual se reduce el ruido cerca de 6-8 dB(A).

Versiones

HH	Solo calefacción.
RV	Reversible calor/frío.
SA	Eficiencia estándar, ventiladores AC.
SE	Eficiencia estándar, ventiladores EC.
HA	Alta eficiencia, ventiladores AC.
HE	Alta eficiencia, ventiladores EC.
LS	Silenciada.
XL	Súper silenciada.
NN	Ultra silenciada.
P2U	Para instalaciones a 2 tubos sin producción de agua caliente sanitaria.
P2S	Para instalaciones a 2 tubos con producción de agua caliente sanitaria mediante válvula de 3 vías externa.

Hidros THERMAL SOLUTIONS

Versión solo calefacción (HH)

SA/LS/HH - P2S/P2U		252	302	432	492	592	752	852
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	23,7	28,3	42,1	50,9	55,0	67,8	74,5
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	5,5	6,8	10,3	12,3	13,4	16,3	18,3
COP (EN14511) (1)	W/W	4,31	4,16	4,11	4,14	4,12	4,16	4,07
Clase energética en baja temperatura (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP baja temperatura (2)	kWh/kWh	3,75	3,77	3,39	3,33	3,49	3,70	3,62
ηs,h baja temperatura (2)	%	147	148	133	130	137	145	142
Clase energética en media temperatura (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP media temperatura (2)	kWh/kWh	3,04	3,07	2,89	2,87	2,93	3,06	3,03
ηs,h media temperatura (2)	%	119	120	112	112	114	119	118
Potencia sonora (3)	dB (A)	78	78	79	80	80	80	80
Presión sonora (4)	dB (A)	46	46	47	48	48	48	48
SE/LS/HH - P2S/P2U		**252**	**302**	**432**	**492**	**592**	**752**	**852**
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	23,7	28,3	42,1	50,5	55,2	67,8	74,7
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	5,3	6,7	9,9	12,8	13,8	16,1	18,2
COP (EN14511) (1)	W/W	4,47	4,22	4,25	3,95	4,00	4,21	4,10
Clase energética en baja temperatura (2)		A++	A++	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP baja temperatura (2)	kWh/kWh	3,95	3,87	3,58	3,45	3,59	3,79	3,68
ηs,h baja temperatura (2)	%	155	152	140	135	141	149	144
Clase energética en media temperatura (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP media temperatura (2)	kWh/kWh	3,17	3,13	3,02	2,99	3,02	3,13	3,10
ηs,h media temperatura (2)	%	124	122	118	116	118	122	121
Potencia sonora (3)	dB (A)	78	78	79	80	80	80	80
Presión sonora (4)	dB (A)	46	46	47	48	48	48	48
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Ventiladores	n°	2	2	2	2	2	2	2
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	10,0	10,0	10,0	12,0	12,0	18,0	19,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	20,88	20,88	20,88	25,05	25,05	37,58	39,67
Depósito acumulación	l	100	100	100	100	100	300	300

SA/LS/HH - P2S/P2U		1002	1202	1454	1654	1854	2154
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	88,5	102,5	145,3	162,9	180,2	205,4
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	21,1	25,8	35,2	41,2	43,6	52,9
COP (EN14511) (1)	W/W	4,21	3,98	4,13	3,96	4,13	3,88
Clase energética en baja temperatura (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP baja temperatura (2)	kWh/kWh	3,61	3,60	3,44	3,42	3,43	3,42
ηs,h baja temperatura (2)	%	141	141	135	134	134	134
Clase energética en media temperatura (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP media temperatura (2)	kWh/kWh	3,01	2,99	2,85	2,90	2,92	2,95
ηs,h media temperatura (2)	%	117	117	111	113	114	115
Potencia sonora (3)	dB (A)	80	80	87	87	88	89
Presión sonora (4)	dB (A)	48	48	55	55	56	57
SE/LS/HH - P2S/P2U		**1002**	**1202**	**1454**	**1654**	**1854**	**2154**
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	88,2	102,5	146,0	164,3	181,3	208,1
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	20,7	25,4	33,6	39,03	41,91	50,66
COP (EN14511) (1)	W/W	4,26	4,03	4,35	4,21	4,33	4,11
Clase energética en baja temperatura (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP baja temperatura (2)	kWh/kWh	3,69	3,70	3,63	3,57	3,69	3,63
ηs,h baja temperatura (2)	%	145	145	142	140	145	142
Clase energética en media temperatura (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP media temperatura (2)	kWh/kWh	3,10	3,06	2,95	2,99	3,06	3,07
ηs,h media temperatura (2)	%	121	120	115	117	120	120
Potencia sonora (3)	dB (A)	80	80	86	87	88	89
Presión sonora (4)	dB (A)	48	48	54	55	56	57
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	4/2	4/2	4/2	4/2
Ventiladores	n°	3	4	4	4	4	4
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	23,0	23,0	45,0	45,0	50,0	50,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	48,02	48,02	93,96	93,96	104,40	104,40
Depósito acumulación	l	300	300	500	500	500	500

Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:

(1) Calefacción: Temperatura aire exterior bulbo seco 7°C, bulbo húmedo 6°C, Agua 30/35°C.

(2) Condiciones medias, Reg EU 811/2013.

(3) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744.

(4) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad según ISO 3744.

Versión solo calefacción (HH)

HA/LS/HH - P2S/P2U		252	302	432	492	592	752	852
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	23,8	29,4	41,6	51,2	58,0	66,7	80,8
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	5,3	6,8	9,7	12,4	13,0	15,6	19,6
COP (EN14511) (1)	W/W	4,51	4,31	4,29	4,12	4,45	4,29	4,13
Clase energética en baja temperatura (2)		A++	A++	A+	A+	A++	A++	A+
SCOP baja temperatura (2)	kWh/kWh	3,96	3,89	3,63	3,553	3,94	3,95	3,76
ηs,h baja temperatura (2)	%	155	153	142	139	155	155	147
Clase energética en media temperatura (2)		A+	A+	A+	A+	A++	A+	A+
SCOP media temperatura (2)	kWh/kWh	3,18	3,15	2,99	2,98	3,21	3,16	3,01
ηs,h media temperatura (2)	%	124	123	117	116	126	123	117
Potencia sonora (3)	dB (A)	78	78	78	79	80	80	83
Presión sonora (4)	dB (A)	46	46	46	47	48	48	51
HE/LS/HH - P2S/P2U		**252**	**312**	**432**	**492**	**592**	**752**	**852**
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	24,0	29,5	41,8	50,3	58,3	66,9	81,3
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	5,2	6,7	9,5	12,2	12,8	15,3	18,9
COP (EN14511) (1)	W/W	4,61	4,38	4,40	4,12	4,56	4,37	4,31
Clase energética en baja temperatura (2)		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP baja temperatura (2)	kWh/kWh	4,10	3,96	3,87	3,83	4,08	4,06	3,83
ηs,h baja temperatura (2)	%	161	156	152	150	160	159	150
Clase energética en media temperatura (2)		A++	A++	A+	A+	A++	A++	A+
SCOP media temperatura (2)	kWh/kWh	3,25	3,21	3,12	3,15	3,29	3,23	3,07
ηs,h media temperatura (2)	%	127	125	122	123	129	126	120
Potencia sonora (3)	dB (A)	78	78	78	79	80	80	83
Presión sonora (4)	dB (A)	46	46	46	47	48	48	51
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Ventiladores	n°	2	2	2	2	2	2	2
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	10,0	10,0	14,5	12,0	18,0	23,0	23,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	20,88	20,88	30,27	25,05	37,58	48,02	48,02
Depósito acumulación	l	100	100	100	100	300	300	300

HA/LS/HH - P2S/P2U		1002	1202	1454	1654	1854	2154
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	88,4	102,5	145,6	163,7	181,9	210,2
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	21,4	25,3	35,2	40,7	43,8	52,2
COP (EN14511) (1)	W/W	4,13	4,05	4,14	4,02	4,16	4,02
Clase energética en baja temperatura (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP baja temperatura (2)	kWh/kWh	3,80	3,78	3,74	3,65	3,79	3,78
ηs,h baja temperatura (2)	%	149	148	147	143	149	148
Clase energética en media temperatura (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP media temperatura (2)	kWh/kWh	3,05	3,06	3,05	3,03	3,12	3,16
ηs,h media temperatura (2)	%	119	120	119	118	122	123
Potencia sonora (3)	dB (A)	83	83	84	85	85	85
Presión sonora (4)	dB (A)	51	51	52	53	53	53
HE/LS/HH - P2S/P2U		**1002**	**1202**	**1454**	**1654**	**1854**	**2154**
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	88,5	102,7	145,2	163,2	181,3	209,6
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	20,6	24,6	33,4	38,9	41,9	50,5
COP (EN14511) (1)	W/W	4,31	4,17	4,35	4,19	4,33	4,15
Clase energética en baja temperatura (2)		A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP baja temperatura (2)	kWh/kWh	3,85	3,84	3,88	3,88	3,89	3,89
ηs,h baja temperatura (2)	%	151	151	152	152	153	153
Clase energética en media temperatura (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP media temperatura (2)	kWh/kWh	3,14	3,13	3,10	3,15	3,17	3,19
ηs,h media temperatura (2)	%	123	122	121	123	124	124
Potencia sonora (3)	dB (A)	83	83	84	85	85	85
Presión sonora (4)	dB (A)	51	51	52	53	53	53
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	4/2	4/2	4/2	4/2
Ventiladores	n°	2	2	3	3	3	3
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	27,0	27,0	45,0	45,0	50,0	50,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	56,37	56,37	93,96	93,96	104,40	104,40
Depósito acumulación	l	300	300	500	500	500	500

Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:

(1) Calefacción: Temperatura aire exterior bulbo seco 7°C, bulbo húmedo 6°C, Agua 30/35°C.

(2) Condiciones medias, Reg EU 811/2013.

(3) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744.

(4) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad según ISO 3744.

Hidros THERMAL SOLUTIONS

Versión solo calefacción (HH)

HA/XL/HH - P2S/P2U		252	302	432	492	592	752	852
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	24,0	29,6	41,1	48,9	57,4	65,5	80,1
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	5,5	7,0	9,5	12,1	12,9	15,2	18,4
COP (EN14511) (1)	W/W	4,40	4,24	4,35	4,04	4,46	4,31	4,35
Clase energética en baja temperatura (2)		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP baja temperatura (2)	kWh/kWh	3,83	3,84	3,84	3,83	4,03	4,01	3,83
ηs,h baja temperatura (2)	%	150	151	151	150	158	158	150
Clase energética en media temperatura (2)		A+	A+	A+	A+	A++	A+	A+
SCOP media temperatura (2)	kWh/kWh	3,05	3,13	3,11	3,14	3,27	3,20	3,13
ηs,h media temperatura (2)	%	119	122	121	122	128	125	122
Potencia sonora (3)	dB (A)	72	72	73	74	74	74	74
Presión sonora (4)	dB (A)	40	40	41	42	42	42	42
HE/XL/HH - P2S/P2U		**252**	**312**	**432**	**492**	**592**	**752**	**852**
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	24,0	30,0	41,2	49,2	57,4	65,6	79,9
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	5,2	6,8	9,2	11,8	12,6	15,1	17,8
COP (EN14511) (1)	W/W	4,64	4,39	4,49	4,16	4,57	4,35	4,49
Clase energética en baja temperatura (2)		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP baja temperatura (2)	kWh/kWh	4,10	3,87	4,00	3,84	4,21	4,16	4,04
ηs,h baja temperatura (2)	%	161	152	157	151	165	163	159
Clase energética en media temperatura (2)		A++	A+	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP media temperatura (2)	kWh/kWh	3,24	3,14	3,24	3,16	3,38	3,29	3,26
ηs,h media temperatura (2)	%	127	123	127	123	132	129	127
Potencia sonora (3)	dB (A)	71	72	73	74	73	73	74
Presión sonora (4)	dB (A)	39	40	41	42	41	41	42
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Ventiladores	n°	2	2	2	2	2	2	2
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	10,0	10,0	14,5	12,0	18,0	23,0	23,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	20,88	20,88	30,27	25,05	37,58	48,02	48,02
Depósito acumulación	l	100	100	100	100	300	300	300

HA/XL/HH - P2S/P2U		1002	1202	1454	1654	1854	2154
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	87,3	100,7	147,8	166,9	187,4	218,2
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	20,0	23,8	33,5	38,7	43,1	51,3
COP (EN14511) (1)	W/W	4,37	4,23	4,41	4,31	4,35	4,25
Clase energética en baja temperatura (2)		A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP baja temperatura (2)	kWh/kWh	3,91	3,84	3,93	3,90	3,88	3,88
ηs,h baja temperatura (2)	%	153	151	154	153	152	152
Clase energética en media temperatura (2)		A++	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP media temperatura (2)	kWh/kWh	3,21	3,18	3,16	3,17	3,10	3,13
ηs,h media temperatura (2)	%	126	124	123	124	121	122
Potencia sonora (3)	dB (A)	75	75	79	79	80	80
Presión sonora (4)	dB (A)	43	43	47	47	48	48
HE/XL/HH - P2S/P2U		**1002**	**1202**	**1454**	**1654**	**1854**	**2154**
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	87,2	100,7	147,6	166,6	187,6	218,2
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	19,4	23,5	32,3	37,6	41,2	49,5
COP (EN14511) (1)	W/W	4,49	4,29	4,57	4,43	4,55	4,41
Clase energética en baja temperatura (2)		A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP baja temperatura (2)	kWh/kWh	4,06	3,93	4,10	4,00	3,94	3,92
ηs,h baja temperatura (2)	%	160	154	161	157	154	154
Clase energética en media temperatura (2)		A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP media temperatura (2)	kWh/kWh	3,33	3,25	3,28	3,29	3,28	3,28
ηs,h media temperatura (2)	%	130	127	128	129	128	128
Potencia sonora (3)	dB (A)	75	75	79	79	80	80
Presión sonora (4)	dB (A)	43	43	47	47	48	48
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	4/2	4/2	4/2	4/2
Ventiladores	n°	2	2	4	4	6	6
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	27,0	27,0	50,0	50,0	55,0	55,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	56,37	56,37	104,40	104,40	114,84	114,84
Depósito acumulación	l	300	300	500	500	500	500

Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:

(1) Calefacción: Temperatura aire exterior bulbo seco 7°C, bulbo húmedo 6°C, Agua 30/35°C.

(2) Condiciones medias, Reg EU 811/2013.

(3) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744.

(4) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad según ISO 3744.

Versión solo calefacción (HH)

HE/NN/HH - P2S/P2U		252	312	432	492	592	752	852
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	23,4	30,5	41,1	54,2	60,7	70,4	79,5
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	5,0	6,4	8,8	11,7	12,4	14,7	17,41
COP (EN14511) (1)	W/W	4,69	4,75	4,69	4,64	4,89	4,78	4,56
Clase energética en baja temperatura (2)		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP baja temperatura (2)	kWh/kWh	4,30	4,35	4,23	4,10	4,37	4,40	4,22
ηs,h baja temperatura (2)	%	169	171	166	161	172	173	166
Clase energética en media temperatura (2)		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP media temperatura (2)	kWh/kWh	3,34	3,48	3,42	3,34	3,47	3,45	3,38
ηs,h media temperatura (2)	%	131	136	134	131	136	135	132
Potencia sonora (3)	dB (A)	68	69	71	71	71	72	72
Presión sonora (4)	dB (A)	36	37	39	39	39	40	40
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Ventiladores	n°	2	2	2	2	2	2	2
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	10,0	10,0	18,0	23,0	18,0	23,0	23,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088,0	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	20,88	20,88	37,58	48,02	37,58	48,02	48,02
Depósito acumulación	l	100	100	100	100	300	300	300

HE/NN/HH - P2S/P2U		1002	1202	1454	1654	1854	2154
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	90,3	104,9	146,7	165,1	184,7	214,0
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	18,6	22,1	31,5	36,6	40,0	48,0
COP (EN14511) (1)	W/W	4,87	4,75	4,66	4,51	4,62	4,46
Clase energética en baja temperatura (2)		A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP baja temperatura (2)	kWh/kWh	4,42	4,31	4,31	4,15	4,23	4,12
ηs,h baja temperatura (2)	%	174	169	169	163	166	162
Clase energética en media temperatura (2)		A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP media temperatura (2)	kWh/kWh	3,52	3,50	3,41	3,40	3,47	3,42
ηs,h media temperatura (2)	%	138	137	134	133	136	134
Potencia sonora (3)	dB (A)	72	72	74	74	75	75
Presión sonora (4)	dB (A)	40	40	42	42	43	43
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	4/2	4/2	4/2	4/2
Ventiladores	n°	3	3	4	4	6	6
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	36,0	36,0	50,0	50,0	55,0	55,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	75,16	75,16	104,40	104,40	114,84	114,84
Depósito acumulación	l	300	300	500	500	500	500

Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:

(1) Calefacción: Temperatura aire exterior bulbo seco 7°C, bulbo húmedo 6°C, Agua 30/35°C.

(2) Condiciones medias, Reg EU 811/2013.

(3) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744.

(4) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad según ISO 3744.

Hidros THERMAL SOLUTIONS

Versión reversible calor/frío (RV)

SA/LS/RV - P2S/P2U		252	302	432	492	592	752	852
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	23,7	28,3	42,1	50,9	55,0	67,8	74,5
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	5,5	6,8	10,3	12,3	13,4	16,3	18,3
COP (EN14511) (1)	W/W	4,31	4,16	4,11	4,14	4,12	4,16	4,07
Clase energética en baja temperatura (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP baja temperatura (2)	kWh/kWh	3,75	3,77	3,39	3,33	3,49	3,70	3,62
ηs,h baja temperatura (2)	%	147	148	133	130	137	145	142
Clase energética en media temperatura (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP media temperatura (2)	kWh/kWh	3,04	3,07	2,89	2,87	2,93	3,06	3,03
ηs,h media temperatura (2)	%	119	120	112	112	114	119	118
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	22,5	29,5	36,4	46,1	53,6	61,6	74,3
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	7,1	9,1	12,9	16,4	19,3	22,3	25,5
EER (EN14511) (3)	W/W	3,15	3,24	2,82	2,80	2,78	2,76	2,91
Potencia sonora (4)	dB (A)	78	78	79	80	80	80	80
Presión sonora (5)	dB (A)	46	46	47	48	48	48	48
SE/LS/RV - P2S/P2U		**252**	**302**	**432**	**492**	**592**	**752**	**852**
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	23,7	28,3	42,1	50,5	55,2	67,8	74,7
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	5,3	6,7	9,9	12,8	13,8	16,1	18,2
COP (EN14511) (1)	W/W	4,47	4,22	4,25	3,95	4,00	4,21	4,10
Clase energética en baja temperatura (2)		A++	A++	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP baja temperatura (2)	kWh/kWh	3,95	3,87	3,58	3,45	3,59	3,79	3,68
ηs,h baja temperatura (2)	%	155	152	140	135	141	149	144
Clase energética en media temperatura (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP media temperatura (2)	kWh/kWh	3,17	3,13	3,02	2,99	3,02	3,13	3,10
ηs,h media temperatura (2)	%	124	122	118	116	118	122	121
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	22,65	29,92	36,5	46,43	53,75	61,94	74,64
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	7,1	9,0	12,8	16,2	19,2	21,9	25,4
EER (EN14511) (3)	W/W	3,19	3,32	2,86	2,86	2,81	2,83	2,94
Potencia sonora (4)	dB (A)	78	78	79	80	80	80	80
Presión sonora (5)	dB (A)	46	46	47	48	48	48	48
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Ventiladores	n°	2	2	2	2	2	2	2
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	10,0	10,0	10,0	12,0	12,0	18,0	19,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	20,88	20,88	20,88	25,05	25,05	37,58	39,67
Depósito acumulación	l	100	100	100	100	100	300	300

SA/LS/RV - P2S/P2U		1002	1202	1454	1654	1854	2154
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	88,5	102,5	145,3	162,9	180,2	205,4
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	21,1	25,8	35,2	41,2	43,6	52,9
COP (EN14511) (1)	W/W	4,21	3,98	4,13	3,96	4,13	3,88
Clase energética en baja temperatura (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP baja temperatura (2)	kWh/kWh	3,61	3,60	3,44	3,42	3,43	3,42
ηs,h baja temperatura (2)	%	141	141	135	134	134	134
Clase energética en media temperatura (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP media temperatura (2)	kWh/kWh	3,01	2,99	2,85	2,90	2,92	2,95
ηs,h media temperatura (2)	%	117	117	111	113	114	115
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	77,9	90,4	125,8	142,0	155,1	177,9
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	26,9	32,6	44,1	51,7	55,3	68,6
EER (EN14511) (3)	W/W	2,89	2,77	2,85	2,75	2,80	2,59
Potencia sonora (4)	dB (A)	80	80	87	87	88	89
Presión sonora (5)	dB (A)	48	48	55	55	56	57
SE/LS/RV - P2S/P2U		**1002**	**1202**	**1454**	**1654**	**1854**	**2154**
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	88,2	102,5	146,0	164,3	181,3	208,1
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	20,7	25,4	33,6	39,03	41,91	50,66
COP (EN14511) (1)	W/W	4,26	4,03	4,35	4,21	4,33	4,11
Clase energética en baja temperatura (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP baja temperatura (2)	kWh/kWh	3,69	3,70	3,63	3,57	3,69	3,63
ηs,h baja temperatura (2)	%	145	145	142	140	145	142
Clase energética en media temperatura (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP media temperatura (2)	kWh/kWh	3,10	3,06	2,95	2,99	3,06	3,07
ηs,h media temperatura (2)	%	121	120	115	117	120	120
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	78,1	90,9	126,4	143,1	156,3	179,3
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	25,0	32,1	41,7	49,5	53,5	66,1
EER (EN14511) (3)	W/W	3,13	2,83	3,03	2,89	2,92	2,71
Potencia sonora (4)	dB (A)	80	80	86	87	88	89
Presión sonora (5)	dB (A)	48	48	54	55	56	57
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	4/2	4/2	4/2	4/2
Ventiladores	n°	3	4	4	4	4	4
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	23,0	23,0	45,0	45,0	50,0	50,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	48,02	48,02	93,96	93,96	104,40	104,40
Depósito acumulación	l	300	300	500	500	500	500

Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:
(1) Calefacción: Temperatura aire exterior bulbo seco 7°C, bulbo húmedo 6°C, Agua 30/35°C.
(2) Condiciones medias, Reg EU 811/2013.
(3) Refrigeración: Temperatura aire exterior 35°C, Agua 12/7°C.
(4) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744.
(5) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad según ISO 3744.

Versión reversible calor/frío (RV)

HA/LS/RV - P2S/P2U		252	302	432	492	592	752	852
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	23,8	29,4	41,6	51,2	58,0	66,7	80,8
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	5,3	6,8	9,7	12,4	13,0	15,6	19,6
COP (EN14511) (1)	W/W	4,51	4,31	4,29	4,12	4,45	4,29	4,13
Clase energética en baja temperatura (2)		A++	A++	A+	A+	A++	A++	A+
SCOP baja temperatura(2)	kWh/kWh	3,96	3,89	3,63	3,55	3,94	3,95	3,76
ηs,h baja temperatura (2)	%	155	153	142	139	155	155	147
Clase energética en media temperatura (2)		A+	A+	A+	A+	A++	A+	A+
SCOP media temperatura (2)	kWh/kWh	3,18	3,15	2,99	2,98	3,21	3,16	3,01
ηs,h media temperatura (2)	%	124	123	117	116	126	123	117
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	22,9	30,1	37,5	46,7	52,8	62,5	71,6
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	7,0	9,0	12,7	16,1	18,1	21,6	24,6
EER (EN14511) (3)	W/W	3,25	3,36	2,97	2,90	2,91	2,89	2,91
Potencia sonora (4)	dB (A)	78	78	78	79	80	80	83
Presión sonora (5)	dB (A)	46	46	46	47	48	48	51
HE/LS/RV - P2S/P2U		**252**	**312**	**432**	**492**	**592**	**752**	**852**
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	24,0	29,5	41,8	50,3	58,3	66,9	81,3
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	5,2	6,7	9,5	12,2	12,8	15,3	18,9
COP (EN14511) (1)	W/W	4,61	4,38	4,40	4,12	4,56	4,37	4,31
Clase energética en baja temperatura (2)		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP baja temperatura (2)	kWh/kWh	4,10	3,96	3,87	3,83	4,08	4,06	3,83
ηs,h baja temperatura (2)	%	161	156	152	150	160	159	150
Clase energética en media temperatura (2)		A++	A++	A+	A+	A++	A++	A+
SCOP media temperatura (2)	kWh/kWh	3,25	3,21	3,12	3,15	3,29	3,23	3,07
ηs,h media temperatura (2)	%	127	125	122	123	129	126	120
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	22,9	30,2	37,5	45,6	52,9	62,5	71,6
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	7,0	8,8	12,7	16,7	17,9	21,3	24,4
EER (EN14511) (3)	W/W	3,27	3,42	2,96	2,73	2,95	2,64	2,94
Potencia sonora (4)	dB (A)	78	78	78	79	80	80	83
Presión sonora (5)	dB (A)	46	46	46	47	48	48	51
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Ventiladores	n°	2	2	2	2	2	2	2
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	10,0	10,0	14,5	12,0	18,0	23,0	23,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	20,88	20,88	30,27	25,05	37,58	48,02	48,02
Depósito acumulación	l	100	100	100	100	300	300	300

HA/LS/RV - P2S/P2U		1002	1202	1454	1654	1854	2154
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	88,4	102,5	145,6	163,7	181,9	210,2
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	21,4	25,3	35,2	40,7	43,8	52,2
COP (EN14511) (1)	W/W	4,13	4,05	4,14	4,02	4,16	4,02
Clase energética en baja temperatura (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP baja temperatura(2)	kWh/kWh	3,80	3,78	3,74	3,65	3,79	3,78
ηs,h baja temperatura (2)	%	149	148	147	143	149	148
Clase energética en media temperatura (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP media temperatura (2)	kWh/kWh	3,05	3,06	3,05	3,03	3,12	3,16
ηs,h media temperatura (2)	%	119	120	119	118	122	123
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	78,1	90,2	127,4	143,5	157,8	180,9
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	26,6	32,2	42,4	50,8	53,6	66,5
EER (EN14511) (3)	W/W	2,94	2,80	3,01	2,82	2,94	2,72
Potencia sonora (4)	dB (A)	83	83	84	85	85	85
Presión sonora (5)	dB (A)	51	51	52	53	53	53
HE/LS/RV - P2S/P2U		**1002**	**1202**	**1454**	**1654**	**1854**	**2154**
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	88,5	102,7	145,2	163,2	181,3	209,6
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	20,6	24,6	33,4	38,9	41,9	50,5
COP (EN14511) (1)	W/W	4,31	4,17	4,35	4,19	4,33	4,15
Clase energética en baja temperatura (2)		A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP baja temperatura (2)	kWh/kWh	3,85	3,84	3,88	3,88	3,89	3,89
ηs,h baja temperatura (2)	%	151	151	152	152	153	153
Clase energética en media temperatura (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP media temperatura (2)	kWh/kWh	3,14	3,13	3,10	3,15	3,17	3,19
ηs,h media temperatura (2)	%	123	122	121	123	124	124
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	78,2	90,8	126,8	142,8	157,0	180,1
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	26,1	31,3	42,0	50,5	53,4	66,2
EER (EN14511) (3)	W/W	3,00	2,90	3,02	2,83	2,94	2,72
Potencia sonora (4)	dB (A)	83	83	84	85	85	85
Presión sonora (5)	dB (A)	51	51	52	53	53	53
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	4/2	4/2	4/2	4/2
Ventiladores	n°	2	2	3	3	3	3
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	27,0	27,0	45,0	45,0	50,0	50,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	56,37	56,37	93,96	93,96	104,40	104,40
Depósito acumulación	l	300	300	500	500	500	500

Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:
(1) Calefacción: Temperatura aire exterior bulbo seco 7°C, bulbo húmedo 6°C, Agua 30/35°C.
(2) Condiciones medias, Reg EU 811/2013.
(3) Refrigeración: Temperatura aire exterior 35°C, Agua 12/7°C.
(4) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744.
(5) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad según ISO 3744.

Hidros THERMAL SOLUTIONS

Versión reversible calor/frío (RV)

HA/XL/RV - P2S/P2U		252	302	432	492	592	752	852
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	24,0	29,6	41,1	48,9	57,4	65,5	80,1
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	5,5	7,0	9,5	12,1	12,9	15,2	18,4
COP (EN14511) (1)	W/W	4,40	4,24	4,35	4,04	4,46	4,31	4,35
Clase energética en baja temperatura (2)		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP baja temperatura (2)	kWh/kWh	3,83	3,84	3,84	3,83	4,03	4,01	3,83
ηs,h baja temperatura (2)	%	150	151	151	150	158	158	150
Clase energética en media temperatura (2)		A+	A+	A+	A+	A++	A+	A+
SCOP media temperatura (2)	kWh/kWh	3,05	3,13	3,11	3,14	3,27	3,20	3,13
ηs,h media temperatura (2)	%	119	122	121	122	128	125	122
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	22,0	28,3	36,8	45,5	52,1	62,0	71,2
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	7,1	9,1	13,2	16,1	18,9	21,9	23,7
EER (EN14511) (3)	W/W	3,10	3,13	2,78	2,82	2,75	2,83	3,00
Potencia sonora (4)	dB (A)	72	72	73	74	74	74	74
Presión sonora (5)	dB (A)	40	40	41	42	42	42	42
HE/XL/RV - P2S/P2U		**252**	**312**	**432**	**492**	**592**	**752**	**852**
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	24,0	30,0	41,2	49,2	57,4	65,6	79,9
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	5,2	6,8	9,2	11,8	12,6	15,1	17,8
COP (EN14511) (1)	W/W	4,64	4,39	4,49	4,16	4,57	4,35	4,49
Clase energética en baja temperatura (2)		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP baja temperatura (2)	kWh/kWh	4,10	3,87	4,00	3,84	4,21	4,16	4,04
ηs,h baja temperatura (2)	%	161	152	157	151	165	163	159
Clase energética en media temperatura (2)		A++	A+	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP media temperatura (2)	kWh/kWh	3,24	3,14	3,24	3,16	3,38	3,29	3,26
ηs,h media temperatura (2)	%	127	123	127	123	132	129	127
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	21,0	28,9	37,2	45,7	52,0	62,1	70,6
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	7,0	9,1	12,7	16,0	18,8	21,8	24,2
EER (EN14511) (3)	W/W	2,98	3,17	2,93	2,85	2,78	2,85	2,92
Potencia sonora (4)	dB (A)	71	72	73	74	73	73	74
Presión sonora (5)	dB (A)	39	40	41	42	41	41	42
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Ventiladores	n°	2	2	2	2	2	2	2
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	10,0	10,0	14,5	12,0	18,0	23,0	23,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	20,88	20,88	30,27	25,05	37,58	48,02	48,02
Depósito acumulación	l	100	100	100	100	300	300	300

HA/XL/RV - P2S/P2U		1002	1202	1454	1654	1854	2154
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	87,3	100,7	147,8	166,9	187,4	218,2
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	20,0	23,8	33,5	38,7	43,1	51,3
COP (EN14511) (1)	W/W	4,37	4,23	4,41	4,31	4,35	4,25
Clase energética en baja temperatura (2)		A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP baja temperatura (2)	kWh/kWh	3,91	3,84	3,93	3,90	3,88	3,88
ηs,h baja temperatura (2)	%	153	151	154	153	152	152
Clase energética en media temperatura (2)		A++	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP media temperatura (2)	kWh/kWh	3,21	3,18	3,16	3,17	3,10	3,13
ηs,h media temperatura (2)	%	126	124	123	124	121	122
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	77,1	88,7	126,6	143,4	158,7	184,3
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	26,2	32,6	40,9	48,1	49,7	61,3
EER (EN14511) (3)	W/W	2,95	2,72	3,10	2,98	3,19	3,01
Potencia sonora (4)	dB (A)	75	75	79	79	80	80
Presión sonora (5)	dB (A)	43	43	47	47	48	48
HE/XL/RV - P2S/P2U		**1002**	**1202**	**1454**	**1654**	**1854**	**2154**
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	87,2	100,7	147,6	166,6	187,6	218,2
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	19,4	23,5	32,3	37,6	41,2	49,5
COP (EN14511) (1)	W/W	4,49	4,29	4,57	4,43	4,55	4,41
Clase energética en baja temperatura (2)		A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP baja temperatura (2)	kWh/kWh	4,06	3,93	4,10	4,00	3,94	3,92
ηs,h baja temperatura (2)	%	160	154	161	157	154	154
Clase energética en media temperatura (2)		A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP media temperatura (2)	kWh/kWh	3,33	3,25	3,28	3,29	3,28	3,28
ηs,h media temperatura (2)	%	130	127	128	129	128	128
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	76,9	88,1	126,5	142,7	158,7	184,3
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	26,3	32,9	40,3	48,4	49,7	60,3
EER (EN14511) (3)	W/W	2,92	2,68	3,14	2,95	3,19	3,05
Potencia sonora (4)	dB (A)	75	75	79	79	80	80
Presión sonora (5)	dB (A)	43	43	47	47	48	48
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	4/2	4/2	4/2	4/2
Ventiladores	n°	2	2	4	4	6	6
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	27,0	27,0	50,0	50,0	55,0	55,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	56,37	56,37	104,40	104,40	114,84	114,84
Depósito acumulación	l	300	300	500	500	500	500

Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:
(1) Calefacción: Temperatura aire exterior bulbo seco 7°C, bulbo húmedo 6°C, Agua 30/35°C.
(2) Condiciones medias, Reg EU 811/2013.
(3) Refrigeración: Temperatura aire exterior 35°C, Agua 12/7°C.
(4) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744.
(5) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad según ISO 3744.

Versión reversible calor/frío (RV)

HE/NN/RV - P2S/P2U		252	312	432	492	592	752	852
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	23,4	30,5	41,1	54,2	60,7	70,4	79,5
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	5,0	6,4	8,8	11,7	12,4	14,7	17,41
COP (EN14511) (1)	W/W	4,69	4,75	4,69	4,64	4,89	4,78	4,56
Clase energética en baja temperatura (2)		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP baja temperatura (2)	kWh/kWh	4,30	4,35	4,23	4,10	4,37	4,40	4,22
ηs,h baja temperatura (2)	%	169	171	166	161	172	173	166
Clase energética en media temperatura (2)		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP media temperatura (2)	kWh/kWh	3,34	3,48	3,42	3,34	3,47	3,45	3,38
ηs,h media temperatura (2)	%	131	136	134	131	136	135	132
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	22,1	28,5	37,0	46,4	53,3	61,6	72,9
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	6,9	9,1	12,6	14,9	16,8	20,9	25,1
EER (EN14511) (3)	W/W	3,20	3,15	2,93	3,11	3,18	2,95	2,90
Potencia sonora (4)	dB (A)	68	69	71	71	71	72	72
Presión sonora (5)	dB (A)	36	37	39	39	39	40	40
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Ventiladores	n°	2	2	2	2	2	2	2
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	10,0	10,0	18,0	23,0	18,0	23,0	23,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088,0	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	20,88	20,88	37,58	48,02	37,58	48,02	48,02
Depósito acumulación	l	100	100	100	100	300	300	300

HE/NN/RV - P2S/P2U		1002	1202	1454	1654	1854	2154
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	90,3	104,9	146,7	165,1	184,7	214,0
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	18,6	22,1	31,5	36,6	40,0	48,0
COP (EN14511) (1)	W/W	4,87	4,75	4,66	4,51	4,62	4,46
Clase energética en baja temperatura (2)		A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP baja temperatura (2)	kWh/kWh	4,42	4,31	4,31	4,15	4,23	4,12
ηs,h baja temperatura (2)	%	174	169	169	163	166	162
Clase energética en media temperatura (2)		A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP media temperatura (2)	kWh/kWh	3,52	3,50	3,41	3,40	3,47	3,42
ηs,h media temperatura (2)	%	138	137	134	133	136	134
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	79,0	91,9	124,7	139,5	156,5	179,9
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	24,7	29,8	41,5	50,9	50,8	63,3
EER (EN14511) (3)	W/W	3,20	3,08	3,01	2,74	3,08	2,84
Potencia sonora (4)	dB (A)	72	72	74	74	75	75
Presión sonora (5)	dB (A)	40	40	42	42	43	43
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	4/2	4/2	4/2	4/2
Ventiladores	n°	3	3	4	4	6	6
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	36,0	36,0	50,0	50,0	55,0	55,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	75,16	75,16	104,40	104,40	114,84	114,84
Depósito acumulación	l	300	300	500	500	500	500

Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:
(1) Calefacción: Temperatura aire exterior bulbo seco 7°C, bulbo húmedo 6°C, Agua 30/35°C.
(2) Condiciones medias, Reg EU 811/2013.
(3) Refrigeración: Temperatura aire exterior 35°C, Agua 12/7°C.
(4) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744.
(5) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad según ISO 3744.

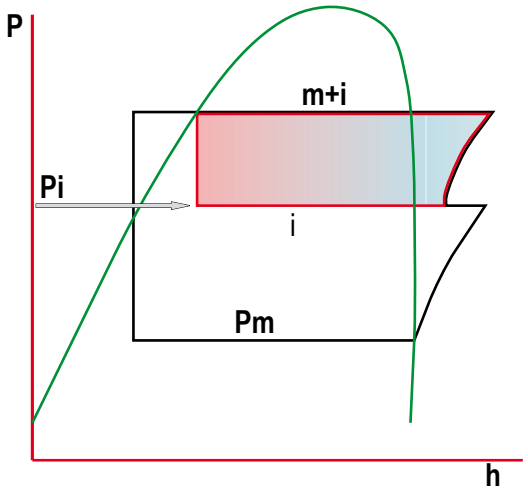
Qué es tecnología E.V.I. (Enhanced vapour injection: inyección de vapor)

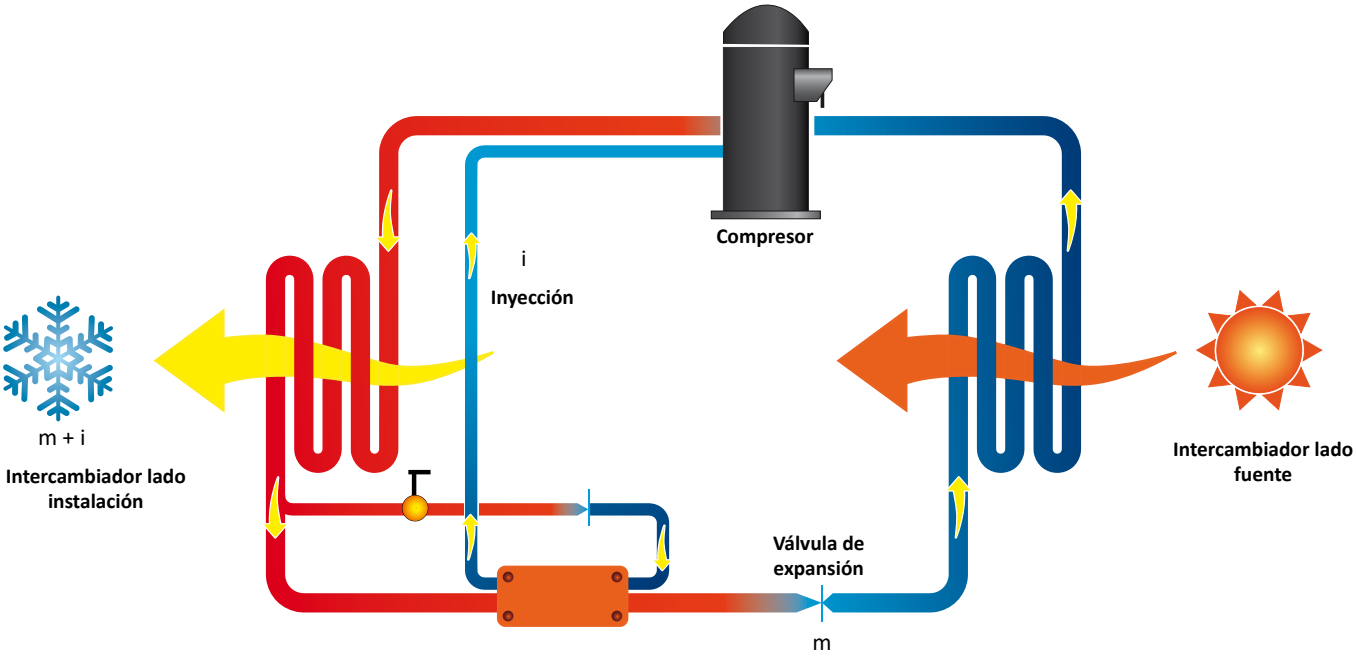
La bomba de calor están equipadas con compresores scroll por inyección de vapor (tecnología E.V.I.) que garantiza una mayor eficiencia respecto la unidad con compresores scroll tradicionales al disminuir la temperatura

externa.

La tecnología E.V.I. consiste en inyectar el refrigerante, en forma de vapor, en la mitad del proceso de compresión para aumentar sensiblemente la capacidad y la eficiencia del compresor.

Cada compresor scroll, instalado en la bomba de calor es comparable a un compresor de dos pasos pero con una fase intermedia de enfriamiento del gas.





En el diagrama están representadas las fases principales del ciclo frigorífico de la unidad con tecnología E.V.I.

En la parte alta del diseño se nota como se efectúa la extracción de una parte del líquido proveniente del intercambiador lado instalación que es expansionado posteriormente a través de una válvula de expansión en un intercambiador de calor que funciona como un refrigerador.

El vapor sobrecalentado obtenido, se inyecta en el compresor E.V.I. en mitad del ciclo de compresión (a través de unas tuberías preparadas en el mismo compresor).

El subenfriamiento adicional obtenido, incrementa notablemente la capacidad de evaporación. Cuanto mayor sea la diferencia de presión de condensación y de evaporación, más significativo será el incremento de prestaciones de este sistema respecto a todas las tecnologías tradicionales de compresión de gas.

Este sistema permite a la bomba de calor aire/agua producir agua caliente hasta 65°C y la posibilidad de trabajar con temperaturas exteriores de hasta -20°C.

Carpintería
Todas las unidades de la serie están fabricadas en chapa de acero galvanizada en caliente y recubierta con poliuretano en polvo en horno a 180°C para asegurar la resistencia a los agentes atmosféricos. La chapa es desmontable para agilizar la inspección y mantenimiento de los componentes internos. Todos los tornillos y remaches exteriores son de acero inoxidable. El color del la carpintería es RAL 9018.

Circuito frigorífico
El circuito frigorífico está realizado con componentes de las principales empresas internacionales y según la normativa vigente ISO 97/23. El gas refrigerante que utilizan es el R410A. El circuito frigorífico incluye: visor de líquido, filtro deshidratador, doble válvula de expansión (una para refrigeración y otra para calefacción) con ecualizador externo, válvula de 4 vías, válvula antiretorno, depósito de líquido, válvula Schrader para mantenimiento y control, dispositivos de seguridad (según normativa PED). Los equipos van equipados además con intercambiador de placas en AISI316 utilizado como economizador y circuito termostático adicional de inyección de vapor.

Compresor
Los compresores utilizados son del tipo scroll de alta eficiencia, diseñados especialmente para aumentar la eficiencia del ciclo refrigerante en condiciones de temperatura ambiente muy bajas. Todas las unidades utilizan compresores en configuración tándem. Estos equipos incorporan además un economizador y un sistema de inyección de vapor, un método versátil para mejorar la capacidad y la eficiencia del sistema. La tecnología de inyección de vapor, consiste en inyectar el vapor refrigerante en medio del proceso de compresión, para aumentar significativamente la capacidad y la eficiencia. Cada compresor scroll utilizado es similar a un compresor de dos etapas pero con la refrigeración integrada en mitad de la etapa. La etapa más alta consiste en extraer una parte del líquido de condensación y expandirlo a través de una válvula de expansión en el intercambiador que actúa como subenfriador. El vapor súper calentado se inyecta en la parte intermedia del compresor scroll. El subenfriamiento adicional aumenta la capacidad del Intercambiador lado fuente. Cuanto mayor sea la proporción entre la presión de condensación y de la evaporación, más aumenta el rendimiento respecto a cualquier otra tecnología relacionada con el compresor. Los compresores están equipados con resistencia eléctrica y protección de sobrecarga térmica. Están montados en un compartimento independiente para tenerlos separados de la corriente de aire. La resistencia eléctrica está siempre alimentada cuando el compresor está en stand by. El mantenimiento es posible a través del panel frontal de la unidad que permite acceder al compresor incluso cuando la máquina está en funcionamiento.

Intercambiador lado fuente
La batería de condensación está realizada con tubo de cobre y aletas de aluminio de alta eficiencia. El dimensionamento de los tubos de cobre y las aletas de aluminio se optimiza para obtener un excelente rendimiento. La geometría de estos intercambiadores permite un bajo valor de la caída de la presión del aire y por lo tanto la posibilidad de utilizar ventiladores a baja velocidad (lo que reduce el ruido de la máquina). Todos los intercambiadores se suministran de serie con un tratamiento hidrofílico de las aletas.

Intercambiador lado instalación
Los intercambiadores exteriores están fabricados con tubería de cobre y aletas de aluminio de alta eficiencia. Las tuberías de cobre son de 3/8” de diámetro y el espesor de las aletas es de 0,1mm. Las tuberías están montadas mecánicamente sobre las aletas d ealuminio para aumentar el factor de intercambio térmico. La geometría de estos intercambiadores permite un bajo valor de la pérdida de carga y por lo tanto la posibilidad de utilizar ventiladores a baja velocidad (lo que reduce el ruido de la máquina).

Ventiladores
Son del tipo axial, de doble aspiración de palas aerodinámicas fabricadas en aluminio. Están acoplados estática y dinámicamente, y completamente equilibrados, con rejilla de protección, de conformidad con la norma EN 60335. Los ventiladores están instalados intercalando un manguito antivibratorio de goma para reducir el nivel sonoro. En las versiones LS los ventiladores son de 6 polos (giran a 900 rpm), en las versiones XL los ventiladores son de 8 polos (giran a 600 rpm), En las versiones NN los ventiladores son de 12 polos (giran a 450 rpm). Los motores están directamente acoplados y equipados con protección térmica integrada. El grado de protección de los motores es IP 54.

Microprocesador
Todas las unidades estándar se suministran de serie completo con panel de control. El microprocesador controla las siguientes funciones: regulación de la temperatura del agua, protección antihielo, temporización de los compresores, secuencia de funcionamiento de los compresores (en el caso de varios compresores presentes), reset de alarmas. El panel de control incluye display y interface de usuario. El microprocesador está programado para gestionar el desescarche automático (en caso de funcionamiento en condiciones externas adversas) y para la conmutación verano/invierno (sólo para versiones RV). El control además puede gestionar programa de choque térmico anti legionela, integración con otras fuentes de calor (resistencias eléctricas, paneles solares,...), control y gestión de una válvula modulante, y de la bomba del circuito sanitario. Bajo pedido, el microprocesador puede conectarse a sistemas BMS de control remoto.

Cuadro eléctrico
El cuadro eléctrico está fabricado en conformidad de la normativa europea EN60204. El acceso al cuadro se realiza desmontando la chapa frontal de la máquina. El grado de protección del cuadro es IP55. Todas las unidades incorporan de serie el relé de secuencia de fases (sólo en los equipos trifásicos) que desactiva el funcionamiento del compresor en el caso de que las fases estén cambiadas (el compresor scroll no puede funcionar con el sentido de rotación contrario). Los siguientes componentes también están instalados de serie: interruptor general, interruptor magnetotérmico (como protección de la bomba y de los ventiladores), contactores/térmicos para compresores, interruptor magnetotérmico del circuito auxiliar, relés para los compresores, y bombas (si están presentes). El cuadro incluye además los contactos libres para la conmutación verano/invierno, el ON/OFF remoto y los contactos de alarma general.

Dispositivos de control y protección
Todas las unidades incorporan de serie los siguientes dispositivos de control y protección: sonda de temperatura del agua de retorno de la instalación, sonda de temperatura de protección antihielo instalada en el tubo de impulsión de la instalación, sonda de temperatura de impulsión y retorno del agua caliente sanitaria (sólo en versiones P2S), presostato de alta presión de rearme manual, presostato de baja presión de rearme automático, protección térmica del compresor, protección térmica del ventilador, transductor de presión, flusostato.
Todas las unidades están equipadas además con una sonda de

temperatura con función de “Ahorro Energético”, suministrada en una caja a parte, que puede instalarse en el depósito de inercia de la instalación para detener la bomba de la instalación durante los períodos que permanece el equipo en stand-by de manera que se consigue una reducción en el consumo eléctrico de la instalación.

La sonda debe colocarse en el compensador hidráulico presente en la sala técnica. El circuito de agua caliente sanitaria (sólo en las versiones P2S) está ya equipado con esta sonda, mientras que es necesario instalarla en el circuito de la instalación.

Versiones

Versión HH
Versión sólo calor HH, disponible en las configuraciones P2U y P2S.

Versión RV
Esta versión utiliza 2 tomas hidráulicas y permite la producción de agua caliente durante el invierno y agua fría en verano. La unidad va conectada a una instalación a 2 tubos.

Versión SA
Versión con eficiencia estándar, según la normativa vigente. Unidad equipada con ventiladores AC.

Versión SE
Versión con eficiencia estándar, según la normativa vigente. Unidad equipada con ventiladores EC.

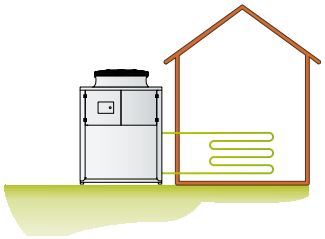
Versión HA
Versión de alta eficiencia, según la normativa vigente. Unidad equipada con ventiladores AC.

Versión HE
Versión de alta eficiencia, según la normativa vigente. Unidad equipada con ventiladores EC.

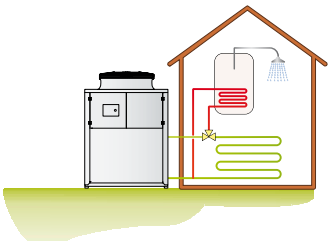
Versión LS
Versión silenciada; Se suministra equipada con aislamiento acústico de la unidad con manta acústica para el compresor de material aislante de alta densidad intercalnado además una capa de material bituminoso.

Versión súper silenciada y ultra silenciada XL - NN
Todas las unidades en las versiones XL y NN se fabrican de serie con un sistema especial de amortiguación para absorber las vibraciones. Se compone de una base flotante que va apoyada sobre el chasis de la máquina mediante la interposición de unos amortiguadores de acero con un elevado poder de absorción de las vibraciones.
Los compresores se sitúan en esta base flotante a la cual se fijan a su vez con unos amortiguadores de goma. Esta base flotante incluye además un aislamiento acústico con material fonoabsorbente de alta densidad (25 kg/m^3) , espesor 30 mm. Este dispositivo realiza por lo tanto un doble sistema de amortiguación vibro/acústico en cascada. Además, en todas las tuberías frigoríficas conectadas a los compresores se colocan unas tuberías flexibles tipo “anaconda” para aborber las vibraciones. El mismo sistema se emplea en las tuberías hidráulicas las cuales incorporan unas mangueras flexibles.

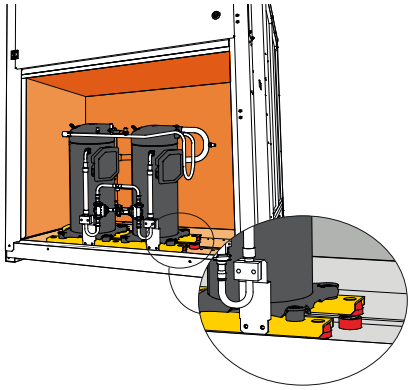
Versión P2U
Esta versión utiliza 2 conexiones hidráulicas y puede producir agua caliente en la época invernal y agua fría en la época estival. Este equipo va conectado a una instalación a 2 tubos y no puede producir agua caliente sanitaria.



Versión P2S
Esta versión utiliza 2 conexiones hidráulicas y puede producir agua caliente en la época invernal, agua fría en la época estival y agua caliente para uso sanitario durante todo el año. Este equipo va conectado a una instalación a 2 tubos y a una válvula de 3 vías externa (no suministrada por HIDROS) para la producción del agua caliente sanitaria la cual tiene prioridad.

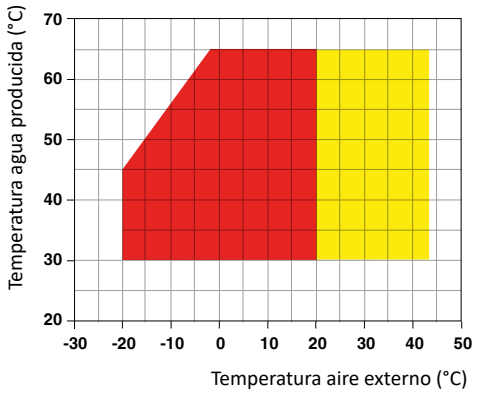


Este sistema permite una reducción de la rumosidad del equipo de aproximadamente 6-8 dB(A) respecto a las unidades con configuración estándar.

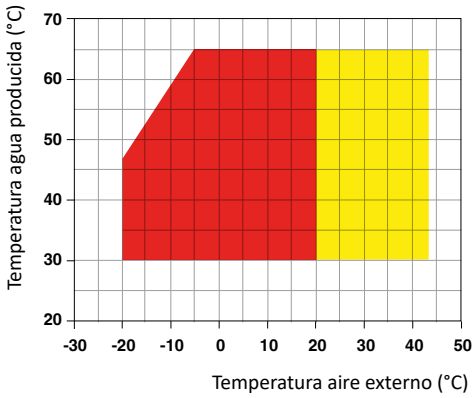


Límites de funcionamiento

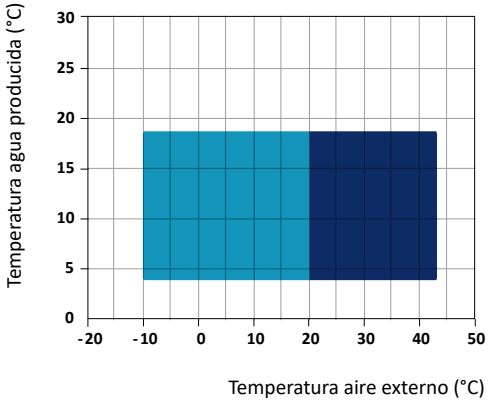
(Versiones SA/SE)

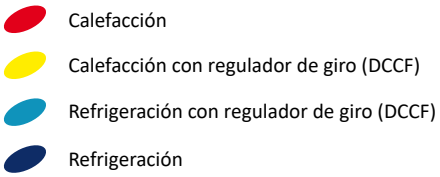


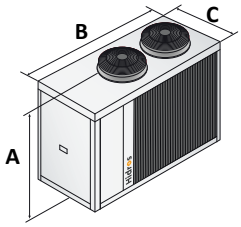
(Versiones HA/HE)



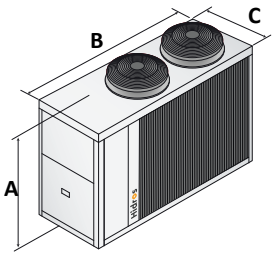
(Sólo versiones RV)



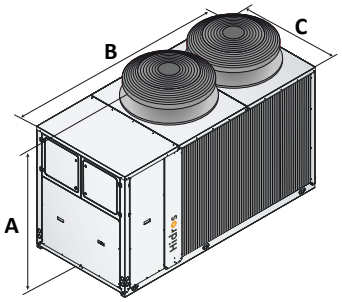




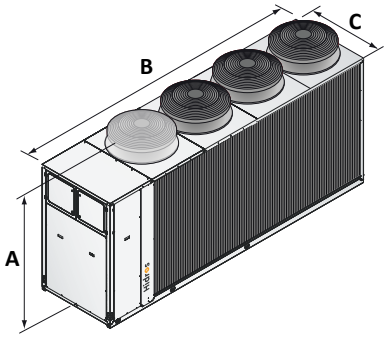
SA/SE 252-302
HA/HE/LS 252-302
HE/NN 252



SA/SE 432 - 492 - 592
HA-HE/LS-XL 432 - 492
HE/NN 312



SA/SE 752-852
HA-HE/LS-XL 592 - 752 - 852
1002 - 1202
HE/NN 432 - 492 - 592 - 752 - 852



SA/SE 1002-1202
HE/NN 1002-1202

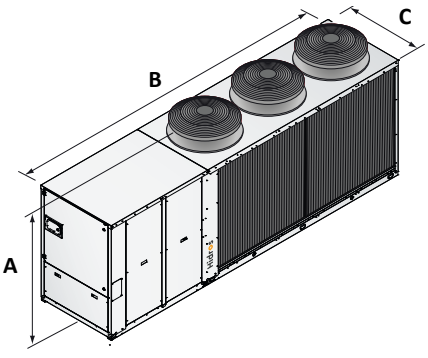
		252	302	312	432	492	592	752	852
A	**SA-SE/LS**	1490	1490	--	1670	1670	1670	1840	1840
B	**SA-SE/LS**	1915	1915	--	2400	2400	2400	2905	2905
C	**SA-SE/LS**	875	875	--	1145	1145	1145	1145	1145
kg	**SA-SE/LS**	1000	1000	--	1500	1500	1500	2000	2000
A	**HA-HE/LS**	1490	1490	--	1670	1670	1840	1840	1840
B	**HA-HE/LS**	1915	1915	--	2400	2400	2905	2905	2905
C	**HA-HE/LS**	875	875	--	1145	1145	1145	1145	1145
kg	**HA-HE/LS**	1000	1000	--	1500	1500	2000	2000	2000
A	**HA-HE/XL**	1490	1490	--	1670	1670	1840	1840	1840
B	**HA-HE/XL**	1915	1915	--	2400	2400	2905	2905	2905
C	**HA-HE/XL**	875	875	--	1145	1145	1145	1145	1145
kg	**HA-HE/XL**	1000	1000	--	1500	1500	2000	2000	2000
A	**HE/NN**	1490	--	1670	1840	1840	1840	1840	1840
B	**HE/NN**	1915	--	2400	2905	2905	2905	2905	2905
C	**HE/NN**	875	--	1145	1145	1145	1145	1145	1145
kg	**HE/NN**	1000	--	1500	2000	2000	2000	2000	2000

LZT		252	302	312	432	492	592	752	852	1002	1202	1454	1654	1854	2154
Flujostato lado instalación		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Tecnología “floating frame” - versiones LS		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Tecnología “floating frame” - versiones XL - NN		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ventiladores E.C. de alta eficiencia - vers. SA/LS	VECE	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Ventiladores E.C. de alta eficiencia - vers. SE/LS	VECE	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ventiladores E.C. de alta eficiencia - vers. HA/LS - HA/XL	VECE	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Ventiladores E.C. de alta eficiencia - vers. HE/LS - HE/XL - HE/NN	VECE	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Bandeja de condensados con resistencia antihielo	BRCA	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Control condensación con trasductor y ventiladores EC (SE - HE)	VECE	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Regulación de los ventiladores por corte de fase (SA - HA)	DCCF	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Kit antihielo para unidad a 2 tubos	RAEV2	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Arranque automático electrónico	DSSE	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Placa de comunicación RS485 con protocolo MODBUS	INSE	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Antivibradores de goma	KAVG	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Panel control remoto	PCRL	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Válvula termostática electrónica	VTEE	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Sistema de gestión en cascada vía RS485	SGRS	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 1 bomba con depósito *	A1ZZU	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 2 bombas con depósito *	A2ZZU	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 1 bomba sin depósito *	A1NTU	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 2 bombas sin depósito *	A2NTU	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O

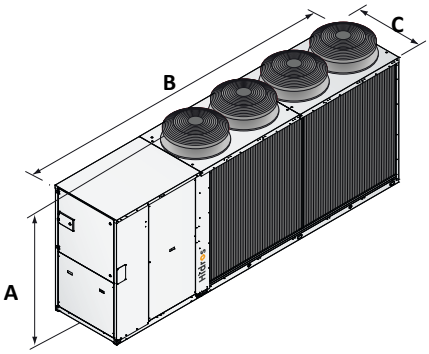
* No disponible para versiones NN

X Necesario en la versión P2S
Opcional en la versión P2U

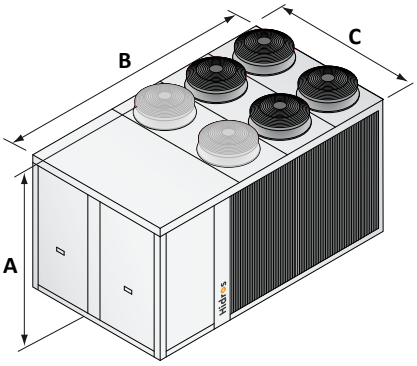
● Estándar O Opcional – No disponible



HA-HE/LS 1454 - 1654
1854 - 2154



SA-SE/LS 1454 - 1654
1854 - 2154



HA-HE/XL 1454 - 1654 - 1854 - 2154
HE/NN 1454 - 1654 - 1854 - 2154

		1002	1202	1454	1654	1854	2154
A	**SA-SE/LS**	1890	1890	2305	2305	2305	2305
B	**SA-SE/LS**	3905	3905	5295	5295	5295	5295
C	**SA-SE/LS**	1145	1145	1145	1145	1145	1145
kg	**SA-SE/LS**	2000	2000	2500	2540	2580	2620
A	**HA-HE/LS**	1840	1840	1895	1895	1895	1895
B	**HA-HE/LS**	2905	2905	4695	4695	4695	4695
C	**HA-HE/LS**	1145	1145	1145	1145	1145	1145
kg	**HA-HE/LS**	2000	2000	2580	2640	2720	2760
A	**HA-HE/XL**	1840	1840	2355	2355	2355	2355
B	**HA-HE/XL**	2905	2905	4205	4205	4205	4205
C	**HA-HE/XL**	1145	1145	2190	2190	2190	2190
kg	**HA-HE/XL**	2000	2000	2500	2540	2580	2620
A	**HE/NN**	1890	1890	2355	2355	2355	2355
B	**HE/NN**	3905	3905	4205	4205	4205	4205
C	**HE/NN**	1145	1145	2190	2190	2190	2190
kg	**HE/NN**	2000	2000	2750	2800	2840	2890

CZT

Bombas de calor aire/agua centrífugas de alta eficiencia con compresores E.V.I



Las bombas de calor aire/agua de alta eficiencia serie CZT están particularmente adaptadas para aplicaciones con sistemas de calefacción ó para aquellas aplicaciones en las que sea necesaria la máxima eficiencia en modo calefacción. Estas unidades están diseñadas para desarrollar la máxima eficiencia en modo calefacción, pueden trabajar con temperaturas exteriores de -20°C y producir agua caliente hasta una temperatura de 65°C.
Estos equipos están preparados para instalaciones en interior, en locales técnicos, y se suministran de serie con ventiladores E.C. canalizables.
Las unides CZT están disponibles en las versiones a 2 tubos, 2+2 tubos y 4 tubos. Algunas versiones pueden producir agua caliente sanitaria; las versiones P2S lo hacen mediante la activación de una válvula de 3 vías externa, y las versiones P4S utilizando un circuito hidráulico específico dedicado al agua caliente sanitaria que le permite su producción independientemente de la modalidad de funcionamiento de la unidad.
Todos los modelos incorporan además una válvula de inversión de ciclo para la función de desescarche en invierno; Las versiones HH están diseñadas para producción únicamente de agua caliente. Las versiones RV (reversibles) además pueden producir agua fría.
El nivel sonoro es extremadamente bajo gracias al sistema de flotación de los compresores que permite amortiguar las vibraciones y con el cual se reduce el ruido cerca de 6-8 dB(A).

Versiones

HH	Solo calefacción.
RV	Reversible calor/frío.
XL	Súper silenciada.
P2U	Para instalaciones a 2 tubos sin producción de agua caliente sanitaria.
P2S	Para instalaciones a 2 tubos con producción de agua caliente sanitaria mediante válvula de 3 vías externa.
P4U	Para instalaciones a 4 tubos calor/frío.
P4S	Para instalaciones a 2+2 tubos con producción de agua caliente sanitaria.

Versión solo calefacción (HH)

XL/HH *		252	302	452	502	602	752
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	25,7	32,2	43,1	54,9	63,0	72,8
Potencia absorbida total (EN14511)(1)	kW	6,2	7,8	10,5	13,2	15,3	17,7
COP (EN14511) (1)	W/W	4,15	4,12	4,10	4,15	4,12	4,11
Clase energética en baja temperatura (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP baja temperatura (2)	kWh/kWh	3,54	3,68	3,46	3,62	3,49	3,60
ηs,h baja temperatura (2)	%	138,7	144,2	135,5	141,6	136,7	141,1
Clase energética en media temperatura (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP media temperatura (2)	kWh/kWh	2,88	3,06	2,91	3,13	2,91	2,99
ηs,h media temperatura (2)	%	112,2	119,3	113,2	122,1	113,6	116,7
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3/50+N	400/3/50+N	400/3/50+N	400/3/50+N	400/3/50+N	400/3/50+N
Intensidad máx. absorbida unidad estándar	A	20,9	24,6	34,9	40,5	45,5	55,7
Intensidad de arranque unidad estándar	A	63,2	83,6	119,0	149,5	143,3	170,5
Int. de arranque unidad est. con arranque aut. (opc.)	A	38,1	50,2	71,5	89,7	86,7	102,3
Caudal de aire máx. en modo calefacción	m^3/h	11000	11000	22000	22000	33000	33000
Presión estática útil nominal (4)	Pa	50	50	50	50	50	50
Presión estática util máxima (4)	Pa	150	150	150	150	150	150
Ventiladores	n°	1	1	2	2	3	3
Compresores / Circuitos	n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga de gas	kg	10,0	10,0	14,5	14,5	30,0	30,0
Carga en CO_2 equivalente	t	20,9	20,9	30,3	30,3	62,6	62,6
Potencia sonora máx. en modo calefacción (5)	dB (A)	70	70	73	73	75	75
Presión sonora máx. en modo calefacción (6)	dB (A)	38	38	41	41	43	43

Versión reversible calor/frío (RV)

XL/RV *		252	302	452	502	602	752
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	25,7	32,2	43,1	54,9	63,0	72,8
Potencia absorbida total (EN14511)(1)	kW	6,2	7,8	10,5	13,2	15,3	17,7
COP (EN14511) (1)	W/W	4,15	4,12	4,10	4,15	4,12	4,11
Clase energética en baja temperatura (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP baja temperatura (2)	kWh/kWh	3,54	3,68	3,46	3,62	3,49	3,60
ηs,h baja temperatura (2)	%	138,7	144,2	135,5	141,6	136,7	141,1
Clase energética en media temperatura (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP media temperatura (2)	kWh/kWh	2,88	3,06	2,91	3,13	2,91	2,99
ηs,h media temperatura (2)	%	112,2	119,3	113,2	122,1	113,6	116,7
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	22,4	27,7	36,5	46,0	54,5	62,5
Potencia absorbida total (EN14511)(3)	kW	7,6	9,7	13,3	17,0	18,5	21,2
EER (EN14511) (3)	W/W	2,93	2,85	2,75	2,70	2,95	2,94
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3/50+N	400/3/50+N	400/3/50+N	400/3/50+N	400/3/50+N	400/3/50+N
Intensidad máx. absorbida unidad estándar	A	20,0	23,4	35,2	40,4	46,8	56,8
Intensidad de arranque unidad estándar	A	62,3	82,5	120,2	149,8	143,8	170,8
Int. de arranque unidad est. con arranque aut. (opc.)	A	38,1	50,2	71,5	89,7	86,7	102,3
Caudal de aire máx. en modo calefacción	m^3/h	11000	11000	22000	22000	33000	33000
Presión estática útil nominal (4)	Pa	50	50	50	50	50	50
Presión estática util máxima (4)	Pa	150	150	150	150	150	150
Ventiladores	n°	1	1	2	2	3	3
Compresores / Circuitos	n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga de gas	kg	10,0	10,0	14,5	14,5	30,0	30,0
Carga en CO_2 equivalente	t	20,9	20,9	30,3	30,3	62,6	62,6
Potencia sonora máx. en modo calefacción (5)	dB (A)	70	70	73	73	75	75
Presión sonora máx. en modo calefacción (6)	dB (A)	38	38	41	41	43	43

* contactar con el Departamento Comercial

Las prestaciones se han calculado con una presión estática útil de 50 Pa, en las siguientes condiciones:
(1)Calefacción: Temperatura aire exterior bulbo seco 7°C, bulbo húmedo 6°C, Agua 30/35°C.
(2)Refrigeración: Temperatura aire exterior 35°C, Agua 12/7°C (Sólo versiones RV).
(3) Condiciones medias, Reg EU 811/2013.
(4)Presión obtenida con motor potenciado, para los datos técnicos en estas condiciones consultar el manual de la unidad.
(5) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744.
(6) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad según ISO 3744.

Carpintería
Todas las unidades de la serie están fabricadas en chapa de acero galvanizada en caliente y recubierta con poliuretano en polvo en horno a 180°C para asegurar la resistencia a los agentes atmosféricos. La chapa es desmontable para agilizar la inspección y mantenimiento de los componentes internos. Todos los tornillos y remaches exteriores son de acero inoxidable. El color del la carpintería es RAL 9018.

Circuito frigorífico
El circuito frigorífico está realizado con componentes de las principales empresas internacionales y según la normativa vigente ISO 97/23. El gas refrigerante que utilizan es el R410A. El circuito frigorífico incluye: visor de líquido, filtro deshidratador, doble válvula de expansión (una para refrigeración y otra para calefacción) con ecualizador externo, válvula de 4 vías, válvula antiretorno, depósito de líquido, válvula Schrader para mantenimiento y control, dispositivos de seguridad (según normativa PED). Los equipos van equipados además con intercambiador de placas en AISI316 utilizado como economizador y circuito termostático adicional de inyección de vapor.

Compresor
Los compresores utilizados son del tipo scroll de alta eficiencia, diseñados especialmente para aumentar la eficiencia del ciclo refrigerante en condiciones de temperatura ambiente muy bajas. Todas las unidades utilizan compresores en configuración tándem. Estos equipos incorporan además un economizador y un sistema de inyección de vapor, un método versátil para mejorar la capacidad y la eficiencia del sistema. La tecnología de inyección de vapor, consiste en inyectar el vapor refrigerante en medio del proceso de compresión, para aumentar significativamente la capacidad y la eficiencia. Cada compresor scroll utilizado en las unidades CZT es similar a un compresor de dos etapas pero con la refrigeración integrada en mitad de la etapa.
La etapa más alta consiste en extraer una parte del líquido de condensación y expandirlo a través de una válvula de expansión en el intercambiador que actúa como subenfriador. El vapor súper calentado se inyecta en la parte intermedia del compresor scroll.
El subenfriamiento adicional aumenta la capacidad del Intercambiador lado fuente. Cuanto mayor sea la proporción entre la presión de condensación y de la evaporación, más aumenta el rendimiento respecto a cualquier otra tecnología relacionada con el compresor. Los compresores están equipados con resistencia eléctrica y protección de sobrecarga térmica. Están montados en un compartimento independiente para tenerlos separados de la corriente de aire. La resistencia eléctrica está siempre alimentada cuando el compresor está en stand by. El mantenimiento es posible a través del panel frontal de la unidad que permite acceder al compresor incluso cuando la máquina está en funcionamiento.

Intercambiador lado fuente
Los intercambiadores exteriores están fabricados con tubería de cobre y aletas de aluminio de alta eficiencia. Las tuberías de cobre son de 3/8” de diámetro y el espesor de las aletas es de 0,1mm.
Las tuberías están montadas mecánicamente sobre las aletas d ealuminio para aumentar el factor de intercambio térmico. La geometría de estos intercambiadores permite un bajo valor de la pérdida de carga y por lo tanto la posibilidad de utilizar ventiladores a baja velocidad (lo que reduce el ruido de la máquina).

Intercambiador lado instalación
Son de placas electrosoldadas fabricadas en acero inxidable AISI 316.

El uso de este tipo de intercambiador reduce enormemente la carga de gas refrigerante del equipo respecto a los modelos tubulares permitiendo además una reducción de las dimensiones de la máquina. Los intercambiadores están aislados en fábrica utilizando materiales de alta densidad e incorporan de serie una resistencia eléctrica antihielo y una sonda de temperatura para protección antihielo.

Ventiladores E.C. Conducidos
Los ventiladores son del tipo axial, canalizables, de doble aspiración de palas aerodinámicas de altas prestaciones, la turbina está fabricada en chapa galvanizada y barnizada con polvo de poliuretano, para garantizar una elevada protección en ambientes agresivos.
La turbina va montada directamente sobre un motor brushless-DC de rotor externo, para garantizar la refrigeración correcta del motor y una ausencia total de las pérdidas de carga de la transmisión. La turbina está equilibrada dinámicamente con clase 6.3 según la ISO 1940. Motor brushless-DC de imanes permanentes de alta eficiencia con unidad de conmutación electrónica (driver) separada. Variación contínua de la velocidad con señal de tensión 0-10 V, PFC integrado, protección “burn out” (ante una excesiva bajada de la tensión de alimantación), driver completamente IP54, interface serial con protocolo de comunicación Modbus RTU. La presión máxima disponible es de cerca de 150 Pa con el caudal de aire nominal.

Microprocesador
Todas las unidades están equipadas de serie microprocesador para el control de las siguientes funciones: regulación de la temperatura del agua, protección antihielo, temporización de los compresores, secuencia de arranque de los compresores, reset de alarmas. El panel de control está provisto de display y de interface de usuario.
El microprocesador está programado para realizar el desescarche automático (en caso de funcionamiento en condiciones exteriores adversas) y para el cambio verano/invierno. El control además permite gestionar el programa de choque térmico antilegionela, integración con otras fuentes de de calor (resistencias eléctricas, paneles solares térmicos,...), control y gestión de una válvula modulante, y de la bomba del circuito sanitario. Previa solicitud, el microprocesador puede conectarse a sistemas de control remoto BMS. El servicio técnico está en disposición de estudiar diferentes soluciones utilizando protocolos MODBUS.

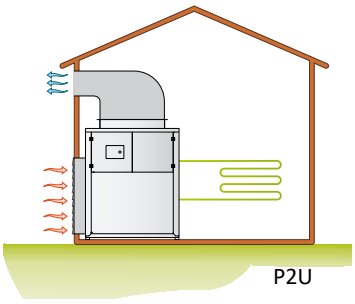
Cuadro eléctrico
El cuadro eléctrico está fabricado en conformidad de la normativa europea EN60204. El acceso al cuadro se realiza desmontando la chapa frontal de la máquina. El grado de protección del cuadro es IP55. Todas las unidades CZT incorporan de serie el relé de secuencia de fases (sólo en los equipos trifásicos) que desactiva el funcionamiento del compresor en el caso de que las fases estén cambiadas (el compresor scroll no puede funcionar con el sentido de rotación contrario). Los siguientes componentes también están instalados de serie: interruptor general, interruptor magnetotérmico (como protección de la bomba y de los ventiladores), fusibles de los compresores, relés para los compresores, ventiladores y bombas (si están presentes). El cuadro incluye además los contactos libres para la conmutación verano/invierno, el ON/OFF remoto y los contactos de alarma general.

Dispositivos de control y protección
Todas las unidades incorporan de serie los siguientes dispositivos de control y protección: sonda de temperatura del agua de retorno de la instalación, sonda de temperatura de protección antihielo instalada en el tubo de impulsión de la instalación, sonda de temperatura de impulsión y retorno del agua caliente sanitaria (sólo en versiones P4S y P4U), presostato de alta presión de rearme manual, presostato de baja presión de rearme automático, protección térmica del compresor, protección térmica del ventilador, transductor de presión (utilizado para optimizar el ciclo de desescarche y modular la velocidad de giro del ventilador en función de las condiciones externas), flusostato. Todas las unidades están equipadas además con una sonda de temperatura con función de "Ahorro Energético", suministrada en una caja a parte, que puede instalarse en el depósito de inercia de la instalación para detener la bomba de la instalación durante los períodos que permanece el equipo en stand-by de manera que se consigue una reducción en el consumo eléctrico de la instalación.

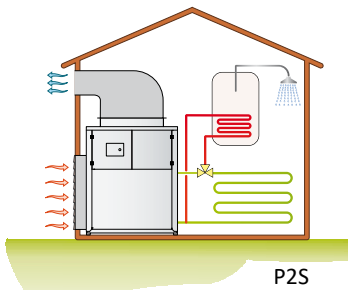
Versiones

Versión sólo calor HH, disponible en las configuraciones P2U, P2S y P4S.

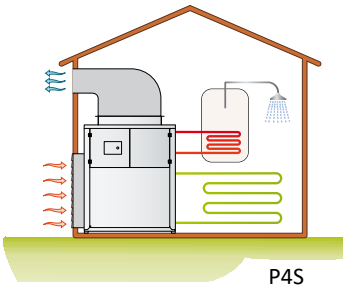
Versión P2U
Esta versión utiliza 2 conexiones hidráulicas y puede producir agua caliente en invierno y agua fría en verano. Este equipo va conectado a una instalación a 2 tubos y no puede producir agua caliente sanitaria.


P2U

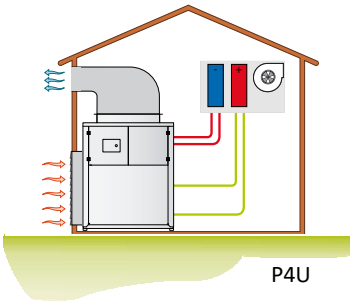
Versión P2S
Esta versión utiliza 2 conexiones hidráulicas y puede producir agua caliente en invierno, agua fría en verano y agua caliente para uso sanitario durante todo el año. Este equipo va conectado a una instalación a 2 tubos y a una válvula de 3 vías externa (no suministrada) para la producción del agua caliente sanitaria la cual tiene prioridad.


P2S

Versión P4S
Esta versión utiliza 4 conexiones hidráulicas y puede producir agua caliente en invierno, agua fría en verano y agua caliente para uso sanitario durante todo el año utilizando un circuito hidráulico indipendiente. La unidad va conectada a una instalación a 4 tubos de los cuales 2 tubos corresponden al circuito de la instalación (climatización) y los otros 2 tubos al circuito de agua sanitaria.

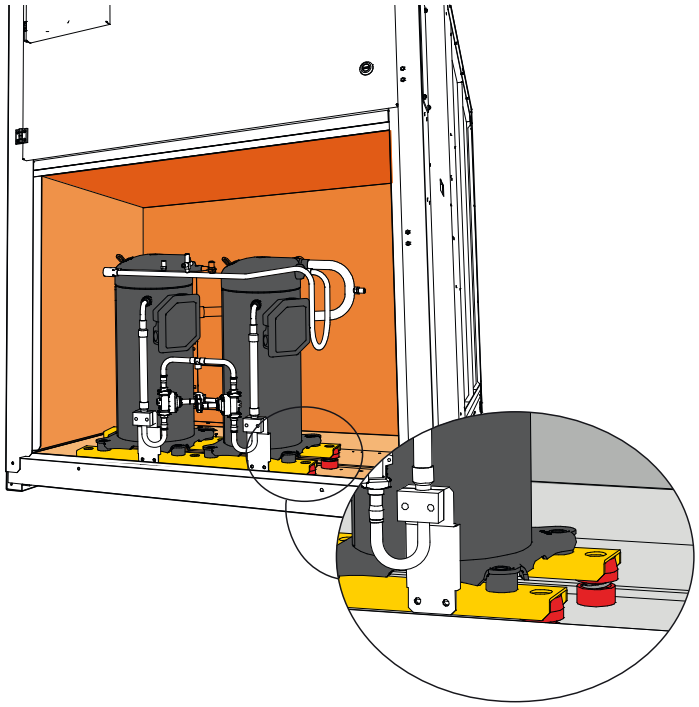

P4S

Versión P4U
Esta versión utiliza 4 conexiones hidráulicas y normalmente se usa en las instalaciones modernas a 4 tubos en las cuales el agua fría y caliente está disponible siempre (en cualquier época del año) en su circuito hidráulico específico. El concepto de estas instalaciones es calefactar algunas estancias y, de manera simultánea, si hay demanda, refrigerar otras con una eficiencia energética altísima. Con esta configuración las unidades pueden producir indistintamente agua caliente ó agua fría en cualquier época del año. Con esta versión no es posible producir agua caliente sanitaria.


P4U

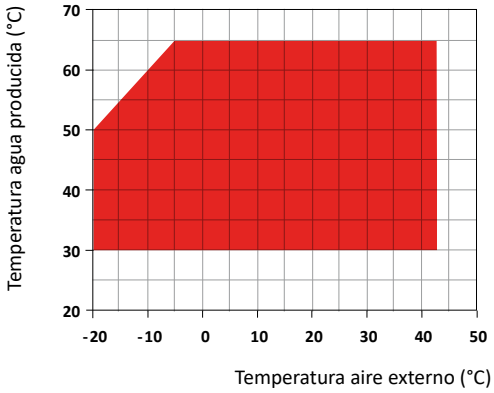
Insonorización

Todas las unidades se fabrican de serie con un sistema especial de amortiguación para absorber las vibraciones. Se compone de una base flotante que va apoyada sobre el chasis de la máquina mediante la interposición de unos amortiguadores de acero con un elevado poder de absorción de las vibraciones. Los compresores se sitúan en esta base flotante a la cual se fijan a su vez con unos amortiguadores de goma. Esta base flotante incluye además un aislamiento acústico con material fonoabsorbente de alta densidad (25 kg/m³), espesor 30 mm. Este dispositivo realiza por lo tanto un doble sistema de amortiguación vibro/acústico en cascada. Además, en todas las tuberías frigoríficas conectadas a los compresores se colocan unas tuberías flexibles tipo "anaconda" para aborber las vibraciones. El mismo sistema se emplea en las tuberías hidráulicas las cuales incorporan unas mangueras flexibles. Este sistema permite una reducción de la rumosidad del equipo de aproximadamente 6-8 dB(A) respecto a las unidades con configuración estándar.

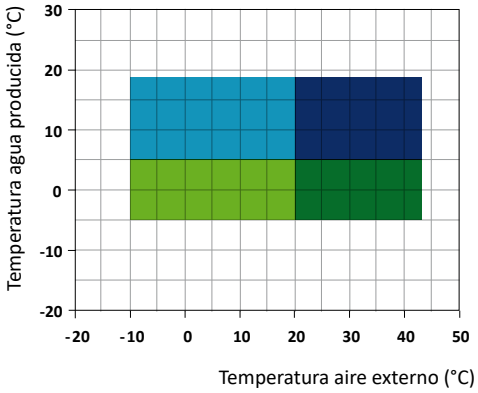


Límites de funcionamiento

(Todas las versiones)



(Sólo versiones RV)

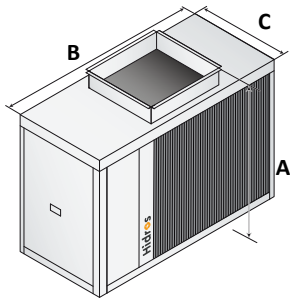


- Calefacción
- Refrigeración con regulador de giro
- Refrigeración con regulador de giro
- Refrigeración con regulador de giro y glicol
- Refrigeración con regulador de giro y glicol

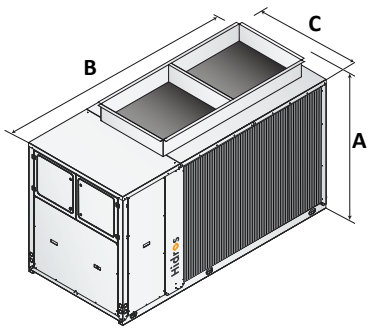
CZT		252	302	452	502	602	752
Flujostato lado instalación		●	●	●	●	●	●
Control evap./cond. con trasductor y regulador de giros		●	●	●	●	●	●
Sonda temperatura aire exterior para compensación set-point	SOND	●	●	●	●	●	●
Software gestión prioridad		●	●	●	●	●	●
Entrada digital ON/OFF remota		●	●	●	●	●	●
Entrada digital invierno/verano		●	●	●	●	●	●
Tecnología “floating frame”		●	●	●	●	●	●
Bandeja de condensados con resistencia antihielo	BRCA	●	●	●	●	●	●
Ventiladores E.C. de alta presión	VECC	●	●	●	●	●	●
Sistema de gestión en cascada vía RS485	SGRS	○	○	○	○	○	○
Sistema de optimización de las prestaciones	SODP	○	○	○	○	○	○
Kit hidráulico 1 bomba + depósito circuito instalación	A1ZZU	○	○	○	○	○	○
Kit hidráulico 2 bombas + depósito circuito instalación	A2ZZU	–	–	○	○	○	○
Kit hidráulico 1 bomba circuito instalación	A1NTU	○	○	○	○	○	○
Kit hidráulico 2 bombas circuito instalación	A2NTU	–	–	○	○	○	○
Kit hidráulico 1 bomba circuito recuperador	A1NTR	○	○	○	○	○	○
Kit hidráulico 2 bombas circuito recuperador	A2NTR	–	–	○	○	○	○
Kit antihielo intercambiador lado instalación y recuperación	RAEV2/4	●	●	●	●	●	●
Antivibradores de goma	KAVG	○	○	○	○	○	○
Kit antihielo circuito hidráulico	KP	○	○	○	○	○	○
Soft starter electrónico	DSSE	○	○	○	○	○	○
Panel contro remoto	PCRL	○	○	○	○	○	○
Placa comunicación RS485 con protocolo MODBUS	INSE	●	●	●	●	●	●
Válvula termostática electrónica	VTEE	○	○	○	○	○	○

● Estándar, ○ Opcional, – No disponible.

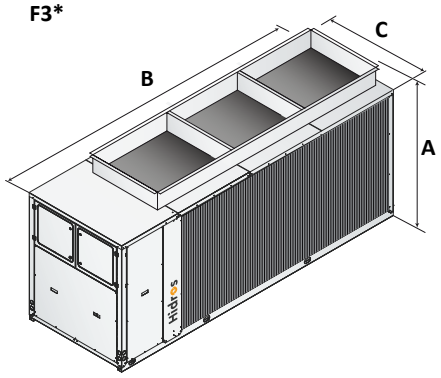
F1*



F2*



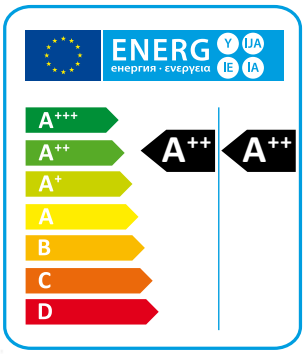
F3*



* Para informaciones sobre las dimensiones de las unidades, contactar el departamento de ventas

WZT

Bombas de calor partidas (dos secciones) aire/agua de alta eficiencia con compresor E.V.I.







Las bombas de calor aire/agua de alta eficiencia de la serie WZT, en versión NN (súper silenciada), están particularmente diseñadas para aplicaciones en las que sea necesaria la máxima eficiencia en modo calefacción y con un nivel sonoro extremadamente bajo. Para este fin, estos equipos, se fabrican en configuración partida (en dos secciones) conectadas entre si mediante línea frigorífica. Estas unidades están diseñadas para desarrollar la máxima eficiencia en modo calefacción, pueden trabajar con temperaturas exteriores de -20°C y producir agua caliente hasta una temperatura de 65°C.

Las unides WZT están disponibles en las versiones a 2 tubos, 2+2 tubos y 4 tubos. Algunas versiones pueden producir agua caliente sanitaria; las versiones P2S mediante la activación de una válvula de 3 vías externa (no incluida), y las versiones P4S utilizando un circuito hidráulico específico dedicado al agua caliente sanitaria que le permite su producción independientemente de la modalidad de funcionamiento de la unidad.

Todos los modelos incorporan además una válvula de inversión de ciclo para la función de desescarche en invierno y para las versiones RV (reversibles) que pueden producir agua fría (no disponible en la versión solo calor HH).

El nivel sonoro es extremadamente, se ha reducido la rumorosidad cerca de 10 -12 dB (A) gracias al sistema flotante para amortiguar las vibraciones del compresor junto con el uso de ventiladores específicos con un número de giros muy bajo (cerca de 450 rpm).

Versiones

HH	Solo calefacción.
RV	Reversible calor/frío.
HE	Alta eficiencia, ventiladores EC.
NN	Ultra silenciada.
P2U	Para instalaciones a 2 tubos sin producción de agua caliente sanitaria.
P2S	Para instalaciones a 2 tubos con producción de agua caliente sanitaria mediante válvula de 3 vías externa.
P4U	Para instalaciones a 4 tubos calor/frío.
P4S	Para instalaciones a 2+2 tubos con producción de agua caliente sanitaria.

Hidros THERMAL SOLUTIONS

Versión solo calefacción (HH)

HE/NN/HH		252	302	452	502	602	752	852	1002	1202
Potencia térmica (EN14511) (1) *	kW	24,1	29,9	44,0	53,7	59,7	69,5	80,5	87,8	101,8
Potencia absorbida total (EN14511)(1) *	kW	5,0	6,4	9,0	11,9	12,5	15,1	17,4	19,0	22,9
COP (EN14511) (1) *	W/W	4,86	4,66	4,91	4,50	4,78	4,61	4,63	4,62	4,44
Clase energética en baja temperatura (2) *		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP baja temperatura (2) *	kWh/kWh	4,36	4,22	4,17	3,87	4,23	4,19	4,12	4,16	4,06
ηs,h baja temperatura (2) *	%	171,4	165,6	163,8	151,6	166,1	164,6	161,9	163,3	159,3
Clase energética en media temperatura (2) *		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP media temperatura (2) *	kWh/kWh	3,51	3,49	3,45	3,31	3,49	3,45	3,43	3,43	3,42
ηs,h media temperatura (2) *	%	137,50	136,7	134,8	129,4	136,6	134,9	134,1	134,1	133,7
Caudal de agua nominal de funcionamiento	l/h	4150	5148	7573	9228	10267	11951	13853	15095	17510
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Corriente máx. absorbida unidad estándar	A	18,7	22,3	32,5	38,3	43,1	53,2	66,2	68,0	76,8
Intensidad de arranque unidad estándar	A	61,1	81,4	117,5	147,7	140,2	167,2	207,7	209,0	209,0
Caudal aire máx. unidad exterior batería simple	m^3/h	9000	9000	10000	16000	21000	21000	32000	32000	32000
Compresores / Circuitos	n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga de gas (7)	kg	9,0	9,0	14,5	23,0	23,0	27,0	36,0	36,0	36,0
Carga en CO_2 equivalente	t	18,79	18,79	30,27	48,02	48,02	56,37	75,16	75,16	75,16
Potencia sonora unidad interna (4)	dB (A)	67	68	69	69	69	69	71	71	71
Presión sonora unidad interna (5)	dB (A)	51	52	53	53	53	53	54	54	54
Potencia sonora unidad exterior batería simple (4)	dB (A)	69	69	70	--	--	--	--	--	--
Presión sonora unidad exterior batería simple (6)	dB (A)	37	37	38	--	--	--	--	--	--
Potencia sonora unidad exterior batería doble (4)	dB (A)	--	--	--	70	70	70	72	72	72
Presión sonora unidad exterior batería doble (6)	dB (A)	--	--	--	38	38	38	40	40	40

Versión reversible calor/frío (RV)

HE/NN/RV		252	302	452	502	602	752	852	1002	1202
Potencia térmica (EN14511) (1) *	kW	24,1	29,9	44,0	53,7	59,7	69,5	80,5	87,8	101,8
Potencia absorbida total (EN14511)(1) *	kW	5,0	6,4	9,0	11,9	12,5	15,1	17,4	19,0	22,9
COP (EN14511) (1) *	W/W	4,86	4,66	4,91	4,50	4,78	4,61	4,63	4,62	4,44
Clase energética en baja temperatura (2) *		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP baja temperatura (2) *	kWh/kWh	4,36	4,22	4,17	3,87	4,23	4,19	4,12	4,16	4,06
ηs,h baja temperatura (2) *	%	171,4	165,6	163,8	151,6	166,1	164,6	161,9	163,3	159,3
Clase energética en media temperatura (2) *		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP media temperatura (2) *	kWh/kWh	3,51	3,49	3,45	3,31	3,49	3,45	3,43	3,43	3,42
ηs,h media temperatura (2) *	%	137,50	136,7	134,8	129,4	136,6	134,9	134,1	134,1	133,7
Caudal de agua nominal de funcionamiento	l/h	4150	5148	7573	9228	10267	11951	13853	15095	17510
Potencia frigorífica (EN14511) (2)*	kW	19,6	24,1	34,8	42,7	49,7	57,6	66,0	73,1	84,4
Potencia absorbida total (EN14511)(2)*	kW	6,7	9,3	11,5	14,8	16,6	20,5	23,0	24,8	30,6
EER (EN14511) (2)*	W/W	2,93	2,59	3,04	2,89	3,00	2,81	2,87	2,95	2,76
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Corriente máx. absorbida unidad estándar	A	18,7	22,3	32,5	38,3	43,1	53,2	66,2	68,0	76,8
Intensidad de arranque unidad estándar	A	61,1	81,4	117,5	147,7	140,2	167,2	207,7	209,0	209,0
Caudal aire máx. unidad exterior batería simple	m^3/h	9000	9000	10000	16000	21000	21000	32000	32000	32000
Compresores / Circuitos	n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga de gas (7) (	kg	9,0	9,0	14,5	23,0	23,0	27,0	36,0	36,0	36,0
Carica in CO_2 equivalente	t	18,79	18,79	30,27	48,02	48,02	56,37	75,16	75,16	75,16
Potencia sonora unidad interna (4)	dB (A)	67	68	69	69	69	69	71	71	71
Presión sonora unidad interna (5)	dB (A)	51	52	53	53	53	53	54	54	54
Potencia sonora unidad exterior batería simple (4)	dB (A)	69	69	70	--	--	--	--	--	--
Presión sonora unidad exterior batería simple (6)	dB (A)	37	37	38	--	--	--	--	--	--
Potencia sonora unidad exterior batería doble (4)	dB (A)	--	--	--	70	70	70	72	72	72
Presión sonora unidad exterior batería doble (6)	dB (A)	--	--	--	38	38	38	40	40	40

Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:

(1)Calor: Temperatura aire exterior bulbo seco 7°C, bulbo húmedo 6°C, Agua 30/35°C.

(2) Condiciones medias, Reg EU 811/2013.

(3)Refrigeración: Temperatura aire exterior 35°C, Agua 12/7°C (Sólo versiones RV).

(4) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744.

(5) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 1 metro de la unidad según ISO 3744.

(6) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad según ISO 3744.

(7) Sin contenido en líneas de refrigeración.

* Rendimientos referidos a unidad exterior con batería solo.

Carpintería
Todas las unidades de la serie están fabricadas en chapa de acero galvanizada en caliente y recubiertas con poliuretano en polvo al horno a 180°C para asegurar la resistencia a los agentes atmosféricos. La chapa es desmontable para agilizar la inspección y mantenimiento de los componentes internos. Todos los tornillos y remaches exteriores son de acero inoxidable. El color del la carpintería es RAL 9018.

Circuito frigorífico
El circuito frigorífico está realizado utilizando componentes de las principales empresas internacionales y según la normativa ISO 97/23 correspondiente a los procesos de soldadura. El gas refrigerante utilizado es R410A. El circuito frigorífico incluye: visor de líquido, filtro deshidratador, doble válvula de expansión (una para modo frío y otra para calor) con ecualizador externo, válvula de 4 vías, válvulas antiretorno, depósito de líquido, válvula Schrader para mantenimiento y control, dispositivo de seguridad (según normativa PED). La unidad incluye también un intercambiador de placas en acero AISI316 utilizado como economizador y circuito termostático de inyección de vapor.

Compresor
Los compresores utilizados son del tipo scroll de alta eficiencia, realizado con un diseño especial que aumenta la eficiencia del ciclo refrigerante en condiciones de temperatura ambiente muy baja. Todas las potencias utilizan compresores en configuración tandem. Cada unidad se suministra con un economizador y con un sistema de inyección de vapor, un método para mejorar la capacidad y la eficiencia del sistema. La tecnología de inyección de vapor consiste en inyectar el vapor refrigerante en mitad del proceso de compresión para aumentar significativamente la capacidad y la eficiencia. Cada compresor scroll utilizado en las unidades WZT es sustancialmente similar a un compresor de dos etapas pero con la refrigeración integrada en mitad de la etapa. La etapa más alta consiste en la extracción de una parte del líquido condensado y expandirlo a través de una válvula de expansión en el intercambiador que actúa cómo subrefrigerador. El vapor súper calentado se inyecta en la parte intermedia del compresor scroll. El subenfriamiento adicional aumenta la capacidad del evaporador. Cuanto más grande sea la relación entre la presión de condensación y la de evaporación, más rendimiento se obtiene frente a cualquier otra tecnología relacionada con los compresores. Los compresores están equipados con resistencia eléctrica y protección de sobrecarga térmica. Están montados en un compartimento independiente para tenerlos separados de la corriente de aire. La resistencia eléctrica está siempre alimentada cuando el compresor está en stand by. El mantenimiento es posible a través del panel frontal de la unidad que permite acceder al compresor incluso cuando la máquina está en funcionamiento.

Intercambiador lado fuente remoto
El intercambiador remoto está realizado con tubo de cobre y lamas de aluminio. El tubo es de 3/8" de diámetro y el espesor de las aletas es de 0,1mm. La geometría de estos intercambiadores permite un bajo valor de la caída de la presión del aire y por lo tanto la posibilidad de utilizar ventiladores a baja velocidad (lo que reduce el ruido de la máquina).

Intercambiador lado instalación
Son de placas soldadas de acero inoxidable AISI 316. El uso de este tipo de intercambiador reduce enormemente la carga de gas refrigerante del equipo respecto a los modelos (evaporadores) tubulares tradicionales permitiendo además una reducción de las dimensiones de la máquina. Los intercambiadores están aislados en fábrica utilizando materiales de alta densidad y pueden suministrarse bajo pedido con resistencia eléctrica antihielo (accesorio). Cada intercambiador está protegido con una sonda de temperatura utilizada como protección antihielo.

Ventiladores
Son del tipo axial, de doble aspiración de palas aerodinámicas de altas prestaciones. La hélice está fabricada en chapa glavanizada y barnizada con polvo de poliuretano para garantizar una elevada protección en ambientes agresivos. La hélice está montada directamente sobre un motor brushless-DC de rotor exterior para garantizar una refrigeración ideal del motor y una total ausencia de la pérdida de transmisión. La hélice está equilibrada dinámicamente en clase 6.3 según ISO 1940. Motor brushless-DC de magnetismo permanente de alta eficiencia con unidad de conmutación electrónica (driver) separada. Variación continua de la velocidad con señal de tensión 0-10 V, PFC integrado, protección "burn out" (bajada excesiva de la tensión de alimentación), driver completamente IP54, interface serial con protocolo de comunicación Modbus RTU. La máxima velocidad de rotación del motor es de 450 rpm lo cual garantiza un nivel sonoro extremadamente bajo.

Microprocesador
Todas las unidades están equipadas de serie con un microprocesador para el control de las siguientes funciones: regulación de la temperatura del agua, protección antihielo, temporización del compresor, secuencia de arranque del compresor (en el caso de que el equipo tenga más de un compresor), reset y gestión de alarmas. El panel control remoto incorpora display electrónico y el interface de usuario. El microprocesador viene programado para realizar el desescarche automático (en el caso de fucnionamiento con condiciones externas adversas) y para la conmutación verano/invierno. El control además puede gestionar el programa de shock térmico anti legionela, integración con otras fuentes de calor (resistencia eléctrica, paneles solares), control y gestión de una válvula modulante, y de la bomba del circuito sanitario. Previa solicitud, el microprocesador puede conectarse a sistemas BMS de control remoto. El servicio técnico está en disposición de estudiar diferentes soluciones utilizando protocolos MODBUS.

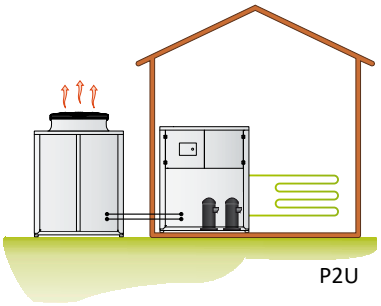
Cuadro eléctrico
El cuadro eléctrico está fabricado en conformidad de las normativas europeas EN60204. El acceso al cuadro se realiza desmontando la chapa frontal de la máquina. Todas las unidades WZT incorporan de serie el relé de secuencia de fases (sólo en los equipos trifásicos) que desactiva el funcionamiento del compresor en el caso de que las fases estén cambiadas (el compresor scroll no puede funcionar con el sentido de rotación contrario). Los siguientes componentes están instalados de serie: interruptor general, interruptor magnetotérmico (como protección de la bomba y del ventilador), contactores/térmicos para compresores, interruptor magnetotérmico del circuito auxiliar, relès para compresores, ventiladores y

bombas. El cuadro incluye el terminal de contacto para el control remoto, la conmutación verano/invierno (para bomba calor) y los contactos de alarma general.

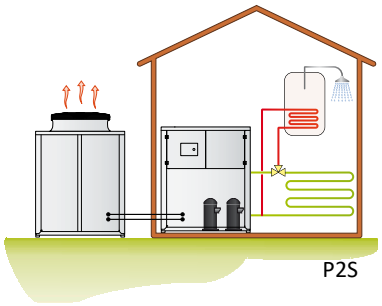
Dispositivos de control y protección
Todas las unidades incorporan de serie los siguientes dispositivos de control y protección: sonda de temperatura del agua de retorno de la instalación, sonda de temperatura de protección antihielo instalada en el tubo de impulsión de la instalación, sonda de temperatura de impulsión y retorno del agua caliente sanitaria (sólo en versiones P4S y P4U), presostato de alta presión de rearme manual, presostato de baja presión de rearme automático, protección térmica del compresor, protección térmica del ventilador, transductor de presión (utilizado para optimizar el ciclo de desescarche y modular la velocidad de giro del ventilador en función de las condiciones externas), flusostato. Todas las unidades están equipadas además con una sonda de temperatura con función de "Ahorro Energético", suministrada en una caja de plástico, que puede utilizarse para detener la bomba de la instalación durante los períodos que permanece el equipo en stand-by, cuando la temperatura del agua alcanza el set point. De esta forma se reduce el consumo eléctrico de la unidad.

Versiones

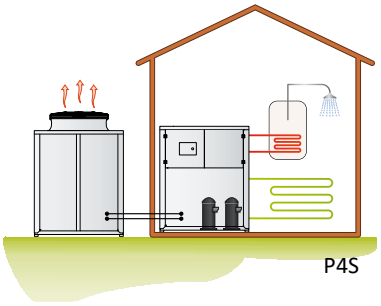
Versión P2U
Esta versión utiliza 2 tomas hidráulicas y puede producir agua caliente en el periodo invernal y agua fría en verano. La unidad se conecta a una instalación a 2 tubos. No puede producir agua caliente sanitaria.


P2U

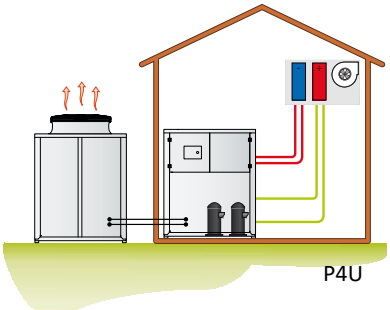
Versión P2S
Esta versión utiliza 2 tomas hidráulicas y puede producir agua caliente en el periodo invernal, agua fría en verano y agua caliente para uso sanitario durante todo el año. La unidad se conecta a una instalación a 2 tubos en la que debe instalarse una válvula de 3 vías externa (no incluida) para la producción del agua caliente sanitaria (se le da prioridad al ACS).


P2S

Versión P4S
Esta versión utiliza 4 tomas hidráulicas y puede producir agua caliente en el periodo invernal, agua fría en verano y agua caliente para uso sanitario durante todo el año mediante un circuito hidráulico independiente. La unidad se conecta a una instalación a 4 tubos de los cuales 2 tubos son para el circuito de la instalación y los otros 2 para el circuito de agua sanitaria.

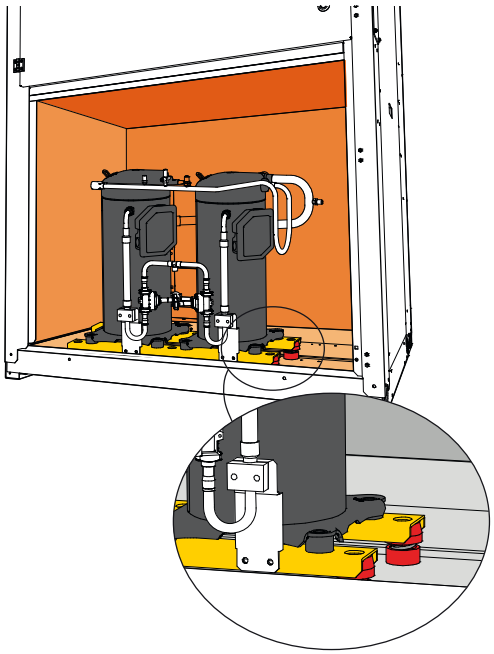

P4S

Versión P4U
Esta versión utiliza 4 tomas hidráulicas y se utiliza en instalaciones de climatización a 4 tubos. En estas instalaciones tenemos disponible tanto el agua fría como el agua caliente (durante todo el año). Estas instalaciones están pensadas para poder calentar unas zonas y enfriar otras de manera simultánea cuando exista demanda de frío y calor al mismo tiempo (épocas intermedias en edificios con orientación norte/sur), procesos industriales con demanda de frío (refrigeración de equipos) y de calor (calefacción),... Estos equipos no pueden producir agua caliente sanitaria.


P4U

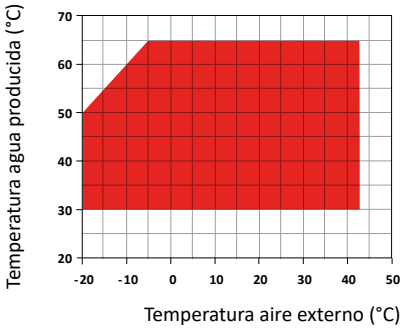
Insonorización

Todas las unidades se fabrican de serie con un sistema especial de amortiguación para absorber las vibraciones. Se compone de una base flotante que va apoyada sobre el chasis de la máquina mediante la interposición de unos amortiguadores de acero con un elevado poder de absorción de las vibraciones. Los compresores se sitúan en esta base flotante a la cual se fijan a su vez con unos amortiguadores de goma. Esta base flotante incluye además un aislamiento acústico con material fonoabsorbente de alta densidad (25 kg/m^3) , espesor 30 mm. Este dispositivo realiza por lo tanto un doble sistema de amortiguación vibro/acústico en cascada. Además, en todas las tuberías frigoríficas conectadas a los compresores se colocan unas tuberías flexibles tipo "anaconda" para aborber las vibraciones. El mismo sistema se emplea en las tuberías hidráulicas las cuales incorporan unas mangueras flexibles. Este sistema permite una reducción de la rumosidad del equipo de aproximadamente 6-8 dB(A) respecto a las unidades con configuración estándar.

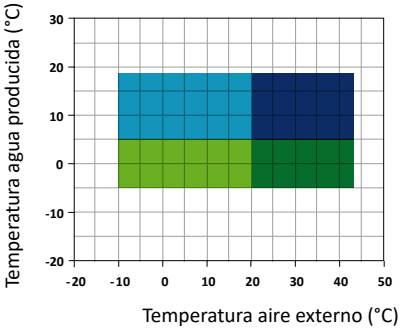


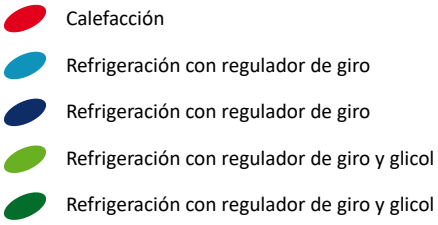
Límites de funcionamiento

(Todas las versiones)



(Sólo versiones RV)





WZT/NN		252	302	452	502	602	752	852	1002	1202
Seccionador general		●	●	●	●	●	●	●	●	●
Magnetotérmico del compresor		●	●	●	●	●	●	●	●	●
Flujostato lado instalación		●	●	●	●	●	●	●	●	●
Control evap./cond. con trasductor y regulador de giros		●	●	●	●	●	●	●	●	●
Sonda temperatura aire exterior para compensación set-point		●	●	●	●	●	●	●	●	●
Software gestión prioridad		●	●	●	●	●	●	●	●	●
Entrada digital ON/OFF remota		●	●	●	●	●	●	●	●	●
Entrada digital invierno/verano		●	●	●	●	●	●	●	●	●
Tecnología "floating frame" de flotación		●	●	●	●	●	●	●	●	●
Bandeja de condensados con resistencia antihielo	BRCA	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ventiladores E.C. de alta eficiencia - versiones HE	VECE	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Sistema de gestión en cascada vía RS485	SGRS	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Antivibradores de goma	KAVG	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Kit antihielo para versiones	RAEV2/4	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Soft starter electrónico	DSSE	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Panel contro remoto	PCRL	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Placa comunicación RS485	INSE	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Válvula termostática electrónica	VTEE	○	○	○	○	○	○	○	○	○

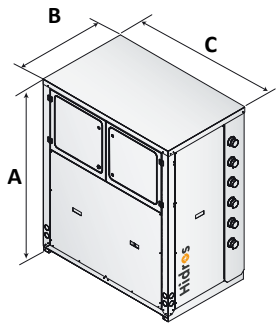
● Estándar, ○ Opcional, – No disponible.

WZT - Unidad interior

Mod.	A(mm)	B(mm)	C(mm)	kg
252	1600	800	1150	510
302	1600	800	1150	515
452	1600	800	1150	535
502	1600	800	1150	560
602	1600	800	1150	580
752	1600	800	1150	585
852	1600	800	1150	590
1002	1600	800	1150	600
1202	1600	800	1150	600

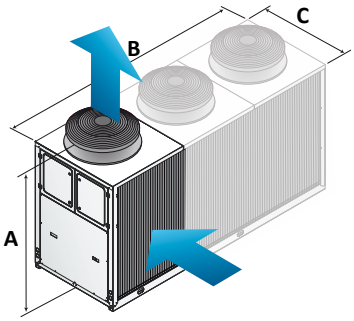
Combinación con unidad exterior

Mod.
1
2
3
4
4
5
5
6
6



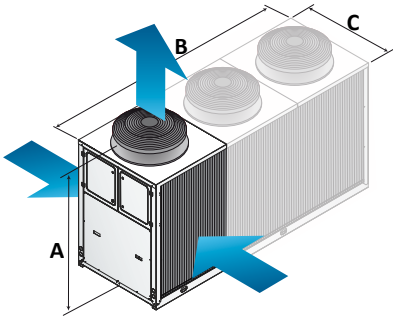
EVV - Unidad exterior de batería simple con impulsión de aire vertical

Mod.	Ventiladores (n°)	A(mm)	B(mm)	C(mm)	kg
1	2	1680	1615	875	242
2	2	1680	1615	875	263
3	2	1880	2115	1145	310



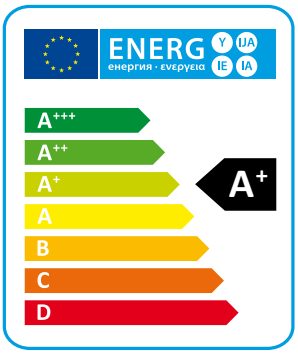
EVR - Unidad exterior de batería doble con impulsión de aire vertical

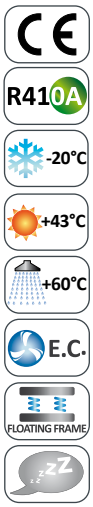
Mod.	Ventiladores (n°)	A(mm)	B(mm)	C(mm)	kg
4	2	1880	2115	1145	406
5	2	1880	2115	1145	425
6	3	1880	3115	1145	406



XHA

Bombas de calor partidas (dos secciones) aire/agua de alta eficiencia







Las bombas de calor aire/agua de la serie XHA se suministran en dos secciones conectadas entre si mediante líneas frigoríficas, el compresor está instalado en la unidad exterior. Las unidades están diseñadas para instalaciones en las que no sea posible utilizar glicol en el circuito hidráulico ó exista la posibilidad de sufrir daños a causa del hielo. Todos los componentes hidráulicos están ubicados en la unidad interior la cual estará instalada en el local técnico. Los equipos están diseñados específicamente para tener la mejor eficiencia posible en modo producción de calor, pueden trabajr con temperaturas exteriores de hasta -20°C y producir agua caliente hasta una temperatura de 60°C. Todos los modelos incorporan válvula de inversión de ciclo para la función de desescarche invernal; las versiones HH están diseñadas para funcionamiento sólo en producción de calor, mientras que las versiones RV (reversibles) están preparadas también para producción de agua fría. Estas unidades además están disponibles con configuración P2S y P2U. Las versiones P2S están preparadas para producción de agua caliente sanitaria mediante la activación de una válvula de 3 vías instalada en la unidad interior, elemento no disponible para las versiones P2U. Todos estos modelos están sujetos a deducciones fiscales en aquellos países en los que exista una normativa específica para el uso de bombas de calor como elemento generador térmico. El nivel sonoro de la unidad exterior es extremadamente bajo gracias al uso de un sistema de flotación de los compresores que permite reducir aproximadamente 6-8 dB(A) respecto a las unidades tradicionales (elemento opcional).

Versiones

HH	Solo calefacción.
RV	Reversible calor/frío.
SA	Eficiencia estándar, ventiladores AC.
SE	Eficiencia estándar, ventiladores EC.
HA	Alta eficiencia, ventiladores AC.
HE	Alta eficiencia, ventiladores EC.
LS	Silenciada.
XL	Súper silenciada.
P2U	Para instalaciones a 2 tubos sin producción de agua caliente sanitaria.
P2S	Para instalaciones a 2 tubos con producción de agua caliente sanitaria mediante válvula de 3 vías externa.

Hidros THERMAL SOLUTIONS

Versión solo calefacción (HH)

SA/LS/HH - P2S/P2U *		252	302	402	452	502	602	702	802	902
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	22,0	28,7	34,5	47,2	50,9	56,8	64,9	73,2	80,2
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	5,8	7,3	9,1	12,2	12,6	14,4	16,0	17,9	20,8
COP (EN14511) (1)	W/W	3,83	3,93	3,80	3,86	4,04	3,94	4,06	4,10	3,86
Clase energética (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP (2)	kWh/kWh	3,27	3,58	3,41	3,34	3,48	3,54	3,43	3,47	3,42
ηs,h (2)	%	127,9	140,1	133,3	130,4	136,3	138,6	134,3	135,9	133,7
Potencia sonora (3)	dB (A)	75	75	75	75	77	77	77	78	79
Presión sonora (4)	dB (A)	43	43	43	43	45	45	45	46	47
SE/LS/HH - P2S/P2U *		**252**	**302**	**402**	**452**	**502**	**602**	**702**	**802**	**902**
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	21,9	28,6	34,2	47,1	51,1	57,1	64,9	73,1	81,0
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	5,6	7,2	8,8	11,9	12,4	14,4	15,8	17,6	20,9
COP (EN14511) (1)	W/W	3,92	3,95	3,87	3,95	4,13	3,97	4,10	4,15	3,88
Clase energética (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP (2)	kWh/kWh	3,40	3,66	3,53	3,46	3,59	3,62	3,68	3,71	3,63
ηs,h (2)	%	132,8	143,2	138,3	135,5	140,4	141,7	144,1	145,4	142,1
Potencia sonora (3)	dB (A)	74	74	75	75	77	77	77	78	79
Presión sonora (4)	dB (A)	42	42	43	43	45	45	45	46	47
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Ventiladores	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas (5)	kg	5,5	5,7	6,9	8,3	8,4	9,3	11,9	14,6	14,9
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	11,5	11,8	14,5	17,2	17,5	19,5	24,8	30,5	31,1

* contactar con el Departamento Comercial

SA/LS/HH - P2S/P2U *		1002	1202	1402	1602	1802	2002	2302	2502
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	97,0	105,7	122,3	136,0	157,3	169,0	196,6	215,0
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	24,3	27,3	30,7	34,6	40,3	43,4	51,5	60,4
COP (EN14511) (1)	W/W	4,00	3,87	3,98	3,93	3,90	3,89	3,82	3,56
Clase energética (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP (2)	kWh/kWh	3,50	3,39	3,50	3,50	3,48	3,46	3,45	3,24
ηs,h (2)	%	137,1	132,7	136,9	137,0	136,1	135,5	134,8	126,5
Potencia sonora (3)	dB (A)	82	83	85	86	86	86	89	90
Presión sonora (4)	dB (A)	50	51	53	54	54	54	57	58
SE/LS/HH - P2S/P2U *		**1002**	**1202**	**1402**	**1602**	**1802**	**2002**	**2302**	**2502**
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	97,0	105,6	122,7	137,0	157,8	170,2	197,7	217,6
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	24,0	27,3	30,5	34,6	38,8	43,3	51,5	60,3
COP (EN14511) (1)	W/W	4,04	3,87	4,02	3,96	4,07	3,93	3,84	3,61
Clase energética (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP (2)	kWh/kWh	3,71	3,64	3,73	3,68	3,77	3,72	3,74	3,63
ηs,h (2)	%	145,3	142,5	146,1	144,0	147,8	145,8	146,4	142,1
Potencia sonora (3)	dB (A)	82	83	85	86	86	86	89	90
Presión sonora (4)	dB (A)	50	51	53	54	54	54	57	58
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Ventiladores	n°	3	3	3	4	4	4	3	4
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas (5)	kg	17,4	17,4	22,1	22,3	29,5	29,8	34,9	35,4
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	36,3	36,3	46,1	46,6	61,6	62,2	72,9	73,9

* contactar con el Departamento Comercial

Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:

(1) Calefacción: Temperatura aire exterior bulbo seco 7°C, bulbo húmedo 6°C, Agua 30/35°C.

(2) Condiciones medias, baja temperatura – Reg EU 811/2013.

(3) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744.

(4) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad según ISO 3744.

(5) Sin contenido en líneas de refrigeración

Versión solo calefacción (HH)

HA/LS/HH - P2S/P2U *		252	302	402	452	502	602	702	802	902
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	22,2	29,6	37,3	46,9	50,7	61,2	67,3	72,6	93,1
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	5,3	7,1	9,0	11,4	12,0	13,6	15,4	17,0	22,1
COP (EN14511) (1)	W/W	4,11	4,12	4,13	4,11	4,22	4,49	4,38	4,27	4,21
Clase energética (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A++	A++	A++	A+
SCOP (2)	kWh/kWh	3,40	3,69	3,53	3,57	3,67	3,97	3,91	3,87	3,70
ηs,h (2)	%	132,9	144,7	138,0	139,6	143,8	155,7	153,4	151,6	145,1
Potencia sonora (3)	dB (A)	75	75	75	75	76	76	77	78	82
Presión sonora (4)	dB (A)	43	43	43	43	44	44	45	46	50
HE/LS/HH - P2S/P2U *		**252**	**302**	**402**	**452**	**502**	**602**	**702**	**802**	**902**
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	22,2	29,6	37,3	47,1	50,8	61,2	67,3	74,9	93,2
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	5,3	7,1	8,8	11,5	11,8	13,3	15,1	17,2	21,2
COP (EN14511) (1)	W/W	4,11	4,16	4,23	4,11	4,32	4,61	4,46	4,36	4,40
Clase energética (2)		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP (2)	kWh/kWh	3,83	3,86	3,85	3,85	3,92	4,13	4,04	3,97	3,87
ηs,h (2)	%	150,1	151,4	150,9	151,1	153,6	162,0	158,4	155,8	151,7
Potencia sonora (3)	dB (A)	73	74	74	75	76	76	77	78	82
Presión sonora (4)	dB (A)	41	42	42	43	44	44	45	46	50
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Ventiladores	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas (5)	kg	7,7	7,7	10,6	10,9	11,1	14,8	14,9	15,2	22,5
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	16,1	16,1	22,1	22,7	23,2	30,9	31,1	31,7	47,0

* contactar con el Departamento Comercial

HA/LS/HH - P2S/P2U *		1002	1202	1402	1602	1802	2002	2302	2502
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	104,7	114,4	137,2	150,8	167,2	182,0	209,7	239,2
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	25,3	28,4	32,4	35,8	41,3	45,4	50,3	55,8
COP (EN14511) (1)	W/W	4,14	4,03	4,24	4,21	4,05	4,01	4,17	4,29
Clase energética (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A++
SCOP (2)	kWh/kWh	3,67	3,69	3,70	3,74	3,69	3,62	3,76	3,83
ηs,h (2)	%	143,7	144,4	144,8	146,4	144,7	141,9	147,3	150,3
Potencia sonora (3)	dB (A)	83	85	86	87	87	87	89	91
Presión sonora (4)	dB (A)	51	53	54	55	55	55	57	59
HE/LS/HH - P2S/P2U *		**1002**	**1202**	**1402**	**1602**	**1802**	**2002**	**2302**	**2502**
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	104,9	114,9	137,1	151,0	167,9	182,8	210,6	241,3
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	24,5	27,8	30,9	34,4	40,2	45,5	49,4	54,8
COP (EN14511) (1)	W/W	4,29	4,13	4,44	4,39	4,18	4,02	4,26	4,40
Clase energética (2)		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP (2)	kWh/kWh	3,85	3,83	3,85	3,86	3,85	3,84	3,92	3,97
ηs,h (2)	%	150,8	150,2	151,0	151,3	150,9	150,4	153,6	155,6
Potencia sonora (3)	dB (A)	83	85	86	87	87	87	89	91
Presión sonora (4)	dB (A)	51	53	54	55	55	55	57	59
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Ventiladores	n°	2	2	3	3	3	3	3	3
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas (5)	kg	22,5	22,5	34,4	34,8	35,3	35,3	49,4	57,3
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	47,0	47,0	71,8	72,7	73,7	73,7	103,1	119,6

* contactar con el Departamento Comercial

Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:

(1) Calefacción: Temperatura aire exterior bulbo seco 7°C, bulbo húmedo 6°C, Agua 30/35°C.

(2) Condiciones medias, baja temperatura – Reg EU 811/2013.

(3) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744.

(4) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad según ISO 3744.

(5) Sin contenido en líneas de refrigeración

Versión reversible calor/frío (RV)

SA/LS/RV - P2S/P2U *		252	302	402	452	502	602	702	802	902
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	22,0	28,7	34,5	47,2	50,9	56,8	64,9	73,2	80,2
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	5,8	7,3	9,1	12,2	12,6	14,4	16,0	17,9	20,8
COP (EN14511) (1)	W/W	3,83	3,93	3,80	3,86	4,04	3,94	4,06	4,10	3,86
Clase energética (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP (2)	kWh/kWh	3,27	3,58	3,41	3,34	3,48	3,54	3,43	3,47	3,42
ηs,h (2)	%	127,9	140,1	133,3	130,4	136,3	138,6	134,3	135,9	133,7
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	17,8	24,1	28,4	38,8	42,7	48,2	55,2	60,2	69,7
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	7,1	9,8	11,7	15,0	16,4	19,8	21,9	24,5	29,3
EER (EN14511) (3)	W/W	2,52	2,45	2,42	2,58	2,61	2,43	2,52	2,46	2,38
Potencia sonora (4)	dB (A)	75	75	75	75	77	77	77	78	79
Presión sonora (5)	dB (A)	43	43	43	43	45	45	45	46	47
SE/LS/RV - P2S/P2U *		**252**	**302**	**402**	**452**	**502**	**602**	**702**	**802**	**902**
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	21,9	28,6	34,2	47,1	51,1	57,1	64,9	73,1	81,0
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	5,6	7,2	8,8	11,9	12,4	14,4	15,8	17,6	20,9
COP (EN14511) (1)	W/W	3,92	3,95	3,87	3,95	4,13	3,97	4,10	4,15	3,88
Clase energética (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP (2)	kWh/kWh	3,40	3,66	3,53	3,46	3,59	3,62	3,68	3,71	3,63
ηs,h (2)	%	132,8	143,2	138,3	135,5	140,4	141,7	144,1	145,4	142,1
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	17,7	24,1	28,2	39,0	43,5	48,9	55,6	61,3	70,3
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	7,0	9,8	11,8	14,9	16,0	19,5	21,8	24,0	28,9
EER (EN14511) (3)	W/W	2,52	2,47	2,40	2,61	2,72	2,51	2,55	2,55	2,43
Potencia sonora (4)	dB (A)	74	74	75	75	77	77	77	78	79
Presión sonora (5)	dB (A)	42	42	43	43	45	45	45	46	47
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Ventiladores	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas (6)	kg	5,5	5,7	6,9	8,3	8,4	9,3	11,9	14,6	14,9
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	11,5	11,8	14,5	17,2	17,5	19,5	24,8	30,5	31,1

* contactar con el Departamento Comercial

SA/LS/RV - P2S/P2U *		1002	1202	1402	1602	1802	2002	2302	2502
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	97,0	105,7	122,3	136,0	157,3	169,0	196,6	215,0
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	24,3	27,3	30,7	34,6	40,3	43,4	51,5	60,4
COP (EN14511) (1)	W/W	4,00	3,87	3,98	3,93	3,90	3,89	3,82	3,56
Clase energética (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP (2)	kWh/kWh	3,50	3,39	3,50	3,50	3,48	3,46	3,45	3,24
ηs,h (2)	%	137,1	132,7	136,9	137,0	136,1	135,5	134,8	126,5
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	83,3	91,6	102,6	115,6	131,9	143,0	173,0	197,2
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	32,7	37,7	42,6	47,2	53,8	63,6	68,9	76,7
EER (EN14511) (3)	W/W	2,55	2,43	2,41	2,45	2,45	2,25	2,51	2,57
Potencia sonora (4)	dB (A)	82	83	85	86	86	86	89	90
Presión sonora (5)	dB (A)	50	51	53	54	54	54	57	58
SE/LS/RV - P2S/P2U *		**1002**	**1202**	**1402**	**1602**	**1802**	**2002**	**2302**	**2502**
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	97,0	105,6	122,7	137,0	157,8	170,2	197,7	217,6
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	24,0	27,3	30,5	34,6	38,8	43,3	51,5	60,3
COP (EN14511) (1)	W/W	4,04	3,87	4,02	3,96	4,07	3,93	3,84	3,61
Clase energética (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP (2)	kWh/kWh	3,71	3,64	3,73	3,68	3,77	3,72	3,74	3,63
ηs,h (2)	%	145,3	142,5	146,1	144,0	147,8	145,8	146,4	142,1
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	84,3	92,0	103,5	116,4	132,9	147,1	175,3	200,4
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	32,3	37,4	42,2	46,9	53,4	61,0	67,9	75,6
EER (EN14511) (3)	W/W	2,61	2,46	2,45	2,48	2,49	2,41	2,58	2,65
Presión sonora (5)	dB (A)	82	83	85	86	86	86	89	90
Pressione sonora (6)	dB (A)	50	51	53	54	54	54	57	58
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Ventiladores	n°	3	3	3	4	4	4	3	4
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas (6)	kg	17,4	17,4	22,1	22,3	29,5	29,8	34,9	35,4
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	36,3	36,3	46,1	46,6	61,6	62,2	72,9	73,9

* contactar con el Departamento Comercial

Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:

(1) Calefacción: Temperatura aire exterior bulbo seco 7°C, bulbo húmedo 6°C, Agua 30/35°C.

(2) Condiciones medias, baja temperatura – Reg EU 811/2013.

(3) Refrigeración: Temperatura aire exterior 35°C, Agua 12/7°C.

(4) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744.

(5) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad según ISO 3744.

(6) Sin contenido en líneas de refrigeración

Versión reversible calor/frío (RV)

HA/LS/RV - P2S/P2U *		252	302	402	452	502	602	702	802	902
Potencia térmica (EN14511) [1]	kW	22,2	29,6	37,3	46,9	50,7	61,2	67,3	72,6	93,1
Potencia absorbida (EN14511)[1]	kW	5,3	7,1	9,0	11,4	12,0	13,6	15,4	17,0	22,1
COP (EN14511) [1]	W/W	4,11	4,12	4,13	4,11	4,22	4,49	4,38	4,27	4,21
Clase energética [2]		A+	A+	A+	A+	A+	A++	A++	A++	A+
SCOP [2]	kWh/kWh	3,40	3,69	3,53	3,57	3,67	3,97	3,91	3,87	3,70
ηs,h [2]	%	132,9	144,7	138,0	139,6	143,8	155,7	153,4	151,6	145,1
Potencia frigorífica (EN14511) [3]	kW	18,1	24,5	30,8	39,9	44,2	52,3	57,4	62,6	79,8
Potencia absorbida (EN14511)[3]	kW	7,0	9,6	10,9	15,0	16,3	18,4	21,5	24,5	27,2
EER (EN14511) [3]	W/W	2,57	2,56	2,84	2,65	2,72	2,84	2,67	2,55	2,93
Potencia sonora [4]	dB (A)	75	75	75	75	76	76	77	78	82
Presión sonora [5]	dB (A)	43	43	43	43	44	44	45	46	50
HE/LS/RV - P2S/P2U *		**252**	**302**	**402**	**452**	**502**	**602**	**702**	**802**	**902**
Potencia térmica (EN14511) [1]	kW	22,2	29,6	37,3	47,1	50,8	61,2	67,3	74,9	93,2
Potencia absorbida (EN14511)[1]	kW	5,3	7,1	8,8	11,5	11,8	13,3	15,1	17,2	21,2
COP (EN14511) [1]	W/W	4,11	4,16	4,23	4,11	4,32	4,61	4,46	4,36	4,40
Clase energética [2]		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP [2]	kWh/kWh	3,83	3,86	3,85	3,85	3,92	4,13	4,04	3,97	3,87
ηs,h [2]	%	150,1	151,4	150,9	151,1	153,6	162,0	158,4	155,8	151,7
Potencia frigorífica (EN14511) [3]	kW	18,1	24,6	30,5	40,6	44,2	52,4	57,5	63,4	80,5
Potencia absorbida (EN14511)[3]	kW	6,9	9,5	11,0	14,5	16,1	18,3	21,3	23,9	26,6
EER (EN14511) [3]	W/W	2,62	2,59	2,78	2,81	2,74	2,87	2,70	2,65	3,03
Potencia sonora [4]	dB (A)	73	74	74	75	76	76	77	78	82
Presión sonora [5]	dB (A)	41	42	42	43	44	44	45	46	50
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Ventiladores	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas [6]	kg	7,7	7,7	10,6	10,9	11,1	14,8	14,9	15,2	22,5
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	16,1	16,1	22,1	22,7	23,2	30,9	31,1	31,7	47,0

* contactar con el Departamento Comercial

HA/LS/RV - P2S/P2U *		1002	1202	1402	1602	1802	2002	2302	2502
Potencia térmica (EN14511) [1]	kW	104,7	114,4	137,2	150,8	167,2	182,0	209,7	239,2
Potencia absorbida (EN14511)[1]	kW	25,3	28,4	32,4	35,8	41,3	45,4	50,3	55,8
COP (EN14511) [1]	W/W	4,14	4,03	4,24	4,21	4,05	4,01	4,17	4,29
Clase energética [2]		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A++
SCOP [2]	kWh/kWh	3,67	3,69	3,70	3,74	3,69	3,62	3,76	3,83
ηs,h [2]	%	143,7	144,4	144,8	146,4	144,7	141,9	147,3	150,3
Potencia frigorífica (EN14511) [3]	kW	89,6	97,8	117,0	129,5	144,5	159,3	180,2	199,7
Potencia absorbida (EN14511)[3]	kW	31,7	36,5	43,8	44,3	51,8	58,8	66,3	74,5
EER (EN14511) [3]	W/W	2,83	2,68	2,67	2,92	2,79	2,71	2,72	2,68
Potencia sonora [4]	dB (A)	83	85	86	87	87	87	89	91
Presión sonora [5]	dB (A)	51	53	54	55	55	55	57	59
HE/LS/RV - P2S/P2U *		**1002**	**1202**	**1402**	**1602**	**1802**	**2002**	**2302**	**2502**
Potencia térmica (EN14511) [1]	kW	104,9	114,9	137,1	151,0	167,9	182,8	210,6	241,3
Potencia absorbida (EN14511)[1]	kW	24,5	27,8	30,9	34,4	40,2	45,5	49,4	54,8
COP (EN14511) [1]	W/W	4,29	4,13	4,44	4,39	4,18	4,02	4,26	4,40
Clase energética [2]		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP [2]	kWh/kWh	3,85	3,83	3,85	3,86	3,85	3,84	3,92	3,97
ηs,h [2]	%	150,8	150,2	151,0	151,3	150,9	150,4	153,6	155,6
Potencia frigorífica (EN14511) [3]	kW	90,2	100,5	117,4	129,5	146,8	159,2	180,4	202,1
Potencia absorbida (EN14511)[3]	kW	31,2	35,1	38,6	44,0	50,8	58,7	66,1	73,2
EER (EN14511) [3]	W/W	2,89	2,86	3,04	2,94	2,89	2,71	2,73	2,76
Potencia sonora [4]	dB (A)	83	85	86	87	87	87	89	91
Presión sonora [5]	dB (A)	51	53	54	55	55	55	57	59
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Ventiladores	n°	2	2	3	3	3	3	3	3
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas [6]	kg	22,5	22,5	34,4	34,8	35,3	35,3	49,4	57,3
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	47,0	47,0	71,8	72,7	73,7	73,7	103,1	119,6

* contactar con el Departamento Comercial

Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:

(1) Calefacción: Temperatura aire exterior bulbo seco 7°C, bulbo húmedo 6°C, Agua 30/35°C.

(2) Condiciones medias, baja temperatura – Reg EU 811/2013.

(3) Refrigeración: Temperatura aire exterior 35°C, Agua 12/7°C.

(4) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744.

(5) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad según ISO 3744.

(6) Sin contenido en líneas de refrigeración

Hidros THERMAL SOLUTIONS

Carpintería
Todas las unidades de la serie están fabricadas en chapa de acero galvanizada en caliente y recubiertas con poliuretano en polvo en horno a 180ºC para asegurar la resistencia a los agentes atmosféricos. La chapa es desmontable para agilizar la inspección y mantenimiento de los componentes internos. Todos los tornillos y remaches exteriores son de acero inoxidable. El color del la carpintería es RAL 9018.

Circuito frigorífico
El circuito frigorífico está realizado con componentes de las principales empresas internacionales y según la normativa vigente ISO 97/23. El gas refrigerante que utilizan es el R410A.
El circuito frigorífico incluye: indicador del líquido, filtro deshidratador, doble válvula de expansión (una para refrigeración y otra para calefacción) con ecualizador externo, válvula de 4 vías, válvula antiretorno, depósito de líquido, válvula Schrader para mantenimiento y control, dispositivos de seguridad (según normativa PED).

Compresores
Los compresores utilizados son del tipo scroll de alta eficiencia, diseñados especialmente para aumentar la eficiencia del ciclo refrigerante en condiciones de temperatura ambiente muy bajas. Todos las unidades están equipados con compresores en configuración tándem.
Los compresores están equipados con resistencia eléctrica y protección de sobrecarga térmica. Están montados en un compartimento independiente para tenerlos separados de la corriente de aire.
La resistencia eléctrica está siempre alimentada cuando el compresor está en stand by. El mantenimiento es posible a través del panel frontal de la unidad que permite acceder al compresor incluso cuando la máquina está en funcionamiento.

Intercambiador lado fuente
La batería de condensación está realizada con tubo de cobre y aletas de aluminio de alta eficiencia. El tubo es de 3/8" de diámetro y el espesor de las aletas es de 0,1mm.
La geometría de estos intercambiadores permite un bajo valor de la caída de la presión del aire y por lo tanto la posibilidad de utilizar ventiladores a baja velocidad (lo que reduce el ruido de la máquina). Todos los intercambiadores se suministran de serie con un tratamiento hidrofílico de las aletas.

Ventiladores
Son del tipo axial, de doble aspiración de palas aerodinámicas fabricadas en aluminio. Están acoplados estáticamente y dinámicamente, y completamente equilibrados, con rejilla de protección, de conformidad con la norma EN 60335.
Los ventiladores están instalados intercalando un manguito antivibratorio de goma para reducir el nivel sonoro. Los motores eléctricos en las versiones LS son de 6 polos (giran a 900 rpm), están acoplados directamente al ventilador y van equipados con protección térmica integrada.
En las versiones XL los ventiladores son de 8 polos (600 rpm aproximadamente). Los motores eléctricos se utilizan con grado de protección IP 54.

Microprocesador
Todas las unidades estándar se suministran de serie con control por microprocesador. El microprocesador controla las siguientes funciones: regulación de la temperatura del agua, protección antihielo, temporización de los compresores, secuencia de funcionamiento de los compresores (en el caso de varios compresores presentes), reset de alarmas. El panel de control incluye display y interface de usuario. El microprocesador está programado para gestionar el desescarche automático (en caso de funcionamiento en condiciones externas adversas) y para la conmutación verano/invierno (sólo para versiones RV).
El control además puede gestionar programa de choque térmico anti legionela, integración con otras fuentes de calor (resistencias eléctricas, paneles solares,...), control y gestión de una válvula modulante, y de la bomba del circuito sanitario. Bajo pedido, el microprocesador puede conectarse a sistemas BMS de control remoto. La oficia técnica está en disposición de estudiar, junto con el cliente, diferentes soluciones utilizando protocolos MODBUS.

Cuadro eléctrico
El cuadro eléctrico está fabricado en conformidad de la normativa europea EN60204. El acceso al cuadro se realiza desmontando la chapa frontal de la máquina.
El grado de protección del cuadro es IP55. Todas las unidades incorporan de serie el relé de secuencia de fases (sólo en los equipos trifásicos) que desactiva el funcionamiento del compresor en el caso de que las fases estén cambiadas (el compresor scroll no puede funcionar con el sentido de rotación contrario).
Los siguientes componentes están instalados de serie: interruptor general, interruptor magnetotérmico (como protección de la bomba y del ventilador), contactores/térmicos para compresores, interruptor magnetotérmico del circuito auxiliar, relès para compresores, ventiladores y bombas. El cuadro incluye el terminal de contacto para el control remoto, la conmutación verano/invierno (para bomba calor) y los contactos de alarma general.

Dispositivos de control y protección
Todas las unidades incorporan de serie los siguientes dispositivos de control y protección: sonda de temperatura del agua de retorno de la instalación, sonda de temperatura de protección antihielo instalada en el tubo de impulsión de la instalación, sonda de temperatura de impulsión y retorno del agua caliente sanitaria (sólo en versiones P2S), presostato de alta presión de rearme manual, presostato de baja presión de rearme automático, protección térmica del compresor, protección térmica del ventilador, transductor de presión, flusostato.
Todas las unidades están equipadas además con una sonda de temperatura con función de "Ahorro Energético", suministrada en una caja a parte, que puede instalarse en el depósito de inercia de la instalación para detener la bomba de la instalación durante los períodos que permanece el equipo en stand-by de manera que se consigue una reducción en el consumo eléctrico de la instalación.
La sonda debe colocarse en el compensador hidráulico presente en la sala técnica. El circuito de agua caliente sanitaria (sólo en las

versiones P2S) está ya equipado con esta sonda, mientras que es necesario instalarla en el circuito de la instalación.

Unidad interior
la unidad interior está fabricada con carpentería en chapa galvanizada en caliente y barnizada con poliuretano en polvo al horno a 180°C, RAL 9018.
La unidad interior incorpora el intercambiador del lado instalación, de placas electrosoldadas, fabricadas en acero inoxidable AISI 316. El uso de este tipo de intercambiadores reduce enormemente la carga de gas refrigerante de la unidad respecto a los intercambiadores tubulares, permitiendo además una reducción de las dimensiones de la máquina. Los intercambiadores están aislados de fábrica utiliando materiales de célula cerrada y se pueden suministrar con resistencia eléctrica antihielo (accesorio). Cada intercambiador está protegido por una sonda de temperatura utilizada como protección antihielo.
Las versiones P2S incluyen también bomba de circulación para el circuito del lado instalación (simple ó doble) y válvula desviadora de tres vías para la producción del agua caliente sanitaria (se le da prioridad al ACS).
Las versiones P2U no pueden producir agua caliente sanitaria por lo que no incorporan la válvula de 3 vías.
La unidad interior se suministra además con cuadro eléctrico con interruptor general y display para usuario con pantalla gráfica.

Versioni

Versión HH
Versión sólo calor HH, disponible en las configuraciones P2U y P2S.

Versión RV
Esta versión utiliza 2 tomas hidráulicas y permite la producción de agua caliente durante el invierno y agua fría en verano. La unidad va conectada a una instalación a 2 tubos.

Versión SA
Versión con eficiencia estándar, según la normativa vigente. Unidad equipada con ventiladores AC.

Versión SE
Versión con eficiencia estándar, según la normativa vigente. Unidad equipada con ventiladores EC.

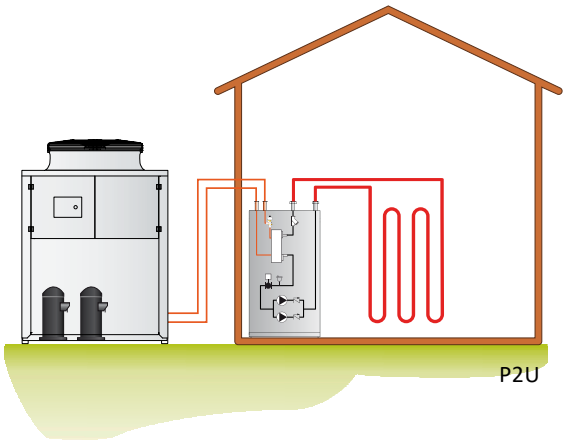
Versión HA
Versión de alta eficiencia, según la normativa vigente. Unidad equipada con ventiladores AC.

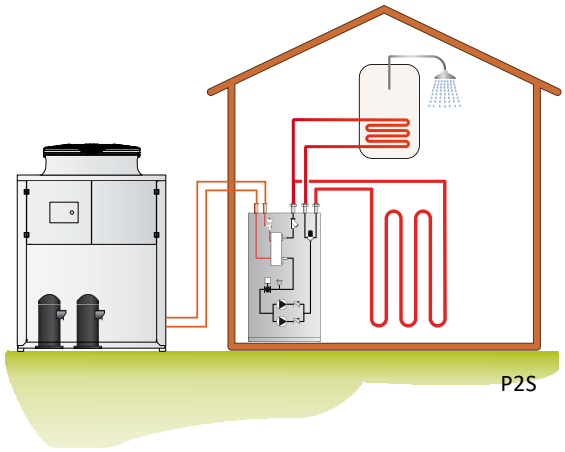
Versión HE
Versión de alta eficiencia, según la normativa vigente. Unidad equipada con ventiladores EC.

Versión LS
Versión silenciada; Se suministra equipada con aislamiento acústico de la unidad con manta acústica para el compresor de material aislante de alta densidad intercalnado además una capa de material bituminoso.

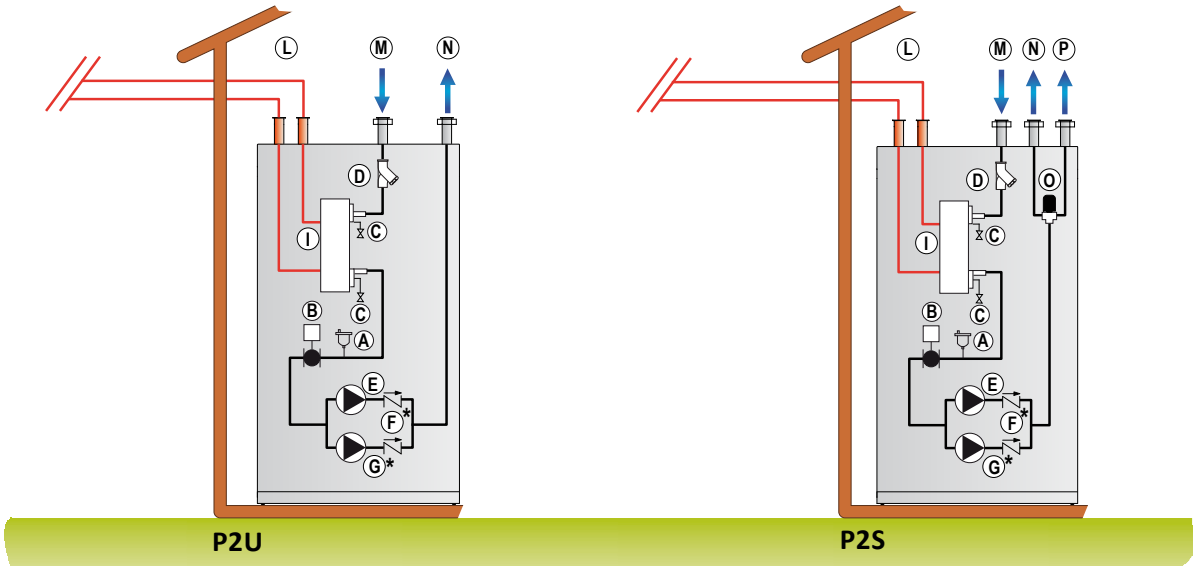
Versión P2U
Esta versión utiliza 2 conexiones hidráulicas y puede producir agua caliente únicamente (versión HH) y agua caliente y fría (versión RV). La unidad va conectada a instalaciones a 2 tubos y está conectada al módulo interno que va equipado con bomba de circulación para el circuito hidráulico primario.
Estas unidades no pueden producir agua caliente sanitaria.

Versión P2S
Esta versión utiliza 2 conexiones hidráulicas y puede producir agua caliente únicamente (versión HH) y agua caliente y fría (versión RV). El agua caliente para uso sanitario está disponible durante todo el año. La unidad va conectada a instalaciones a 2 tubos y está conectada al módulo interno que va equipado con válvula de 3 vías para la producción de agua caliente sanitaria (se le da prioridad al ACS) y con bomba de circulación para el circuito hidráulico primario.


P2U


P2S

Esquema de principio unidad interior

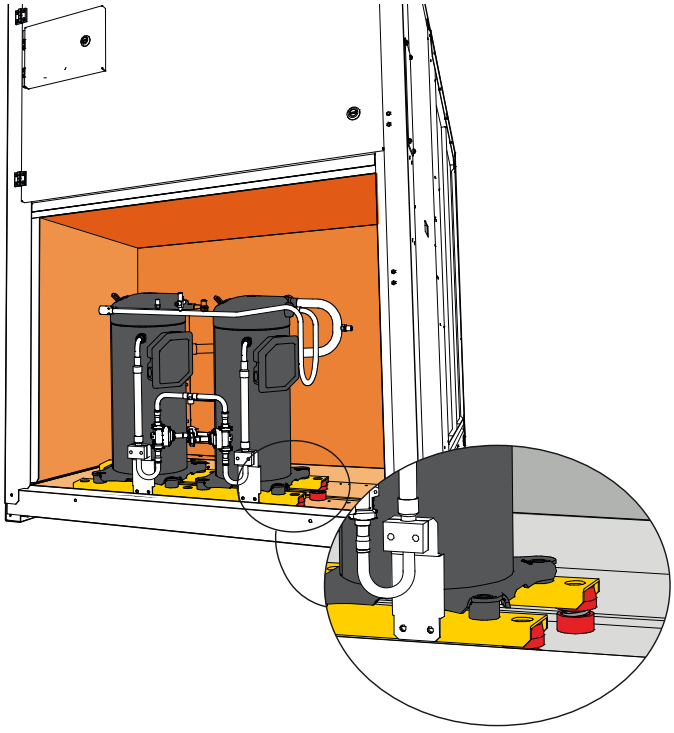


Leyenda

A	Purgador de aire	**F**	Válvula antiretorno	**N**	Impulsión circuito instalación
B	Flujostato	**G**	Bomba de circulación	**O**	Válvula desviadora agua caliente sanitaria
C	Llave de vaciado del depósito	**I**	Intercambiador instalación	**P**	Impulsión circuito agua caliente sanitaria
D	Filtro de agua	**L**	Líneas frigoríficas	*	Opcional
E	Bomba de circulación	**M**	Retorno circuito instalación		

Insonorización

Todas las unidades en las versiones XL se fabrican de serie con un sistema especial de amortiguación para absorber las vibraciones. Se compone de una base flotante que va apoyada sobre el chasis de la máquina mediante la interposición de unos amortiguadores de acero con un elevado poder de absorción de las vibraciones. Los compresores se sitúan en esta base flotante a la cual se fijan a su vez con unos amortiguadores de goma. Esta base flotante incluye además un aislamiento acústico con material fonoabsorbente de alta densidad (25 kg/m^3) , espesor 30 mm. Este dispositivo realiza por lo tanto un doble sistema de amortiguación vibro/acústico en cascada. Además, en todas las tuberías frigoríficas conectadas a los compresores se colocan unas tuberías flexibles tipo “anaconda” para aborber las vibraciones. El mismo sistema se emplea en las tuberías hidráulicas las cuales incorporan unas mangueras flexibles. Este sistema permite una reducción de la rumosidad del equipo de aproximadamente 6-8 dB(A) respecto a las unidades con configuración estándar.

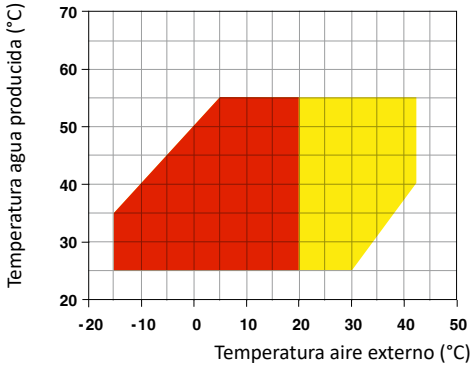


XHA		252	302	402	452	502	602	702	802	902
Flujostato lado instalación		●	●	●	●	●	●	●	●	●
Regulación de los ventiladores por corte de fase	DCCF	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Sonda temperatura aire exterior para compensación set-point	SOND	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Software gestión prioridad		●	●	●	●	●	●	●	●	●
Entrada digital ON/OFF remota		●	●	●	●	●	●	●	●	●
Entrada digital invierno/verano		●	●	●	●	●	●	●	●	●
Tecnología “floating frame“ de flotación	LS	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Tecnología “floating frame“ de flotación	XL	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Bandeja de condensados con resistencia antihielo	BRCA	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Válvula de 3 vías ON/OFF para agua caliente sanitaria	P2S	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Válvula de 3 vías ON/OFF para agua caliente sanitaria	P2U	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Ventiladores E.C. de alta eficiencia	SA/HA	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Ventiladores E.C. de alta eficiencia	SE/HE	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ventiladores E.C. de alta presión	VECC	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Sistema de gestión en cascada vía RS485	SGRS	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Sistema de optimización de las prestaciones	SODP	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Kit hidráulico 1 bomba circuito instalación	A1NTU	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Kit hidráulico 2 bombas circuito instalación	A2NTU	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Kit antihielo intercambiador lado instalación	RAEV2	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Antivibradores de goma unidad exterior	KAVG	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Kit antihielo circuito hidráulico	KP	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Soft starter electrónico	DSSE	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Panel contro remoto	PCRL	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Placa comunicación RS485 con protocolo MODBUS	INSE	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Válvula termostática electrónica	VTEE	○	○	○	○	○	○	○	○	○

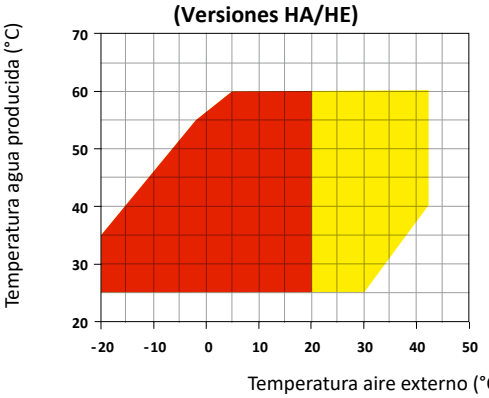
● Estándar, ○ Opcional, – No disponible.

Límites de funcionamiento

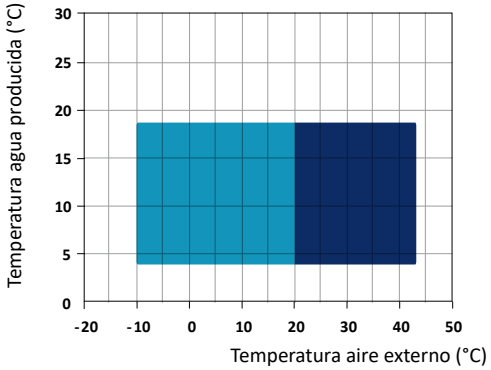
(Versiones SA/SE)

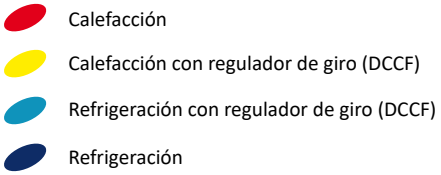


(Versiones HA/HE)



(Sólo versiones RV)



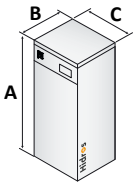


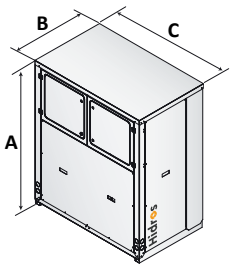
Hidros THERMAL SOLUTIONS

XHA		1002	1202	1402	1602	1802	2002	2302	2502
Flujostato lado instalación		●	●	●	●	●	●	●	●
Regulación de los ventiladores por corte de fase	DCCF	○	○	○	○	○	○	○	○
Sonda temperatura aire exterior para compensación set-point	SOND	●	●	●	●	●	●	●	●
Software gestión prioridad		●	●	●	●	●	●	●	●
Entrada digital ON/OFF remota		●	●	●	●	●	●	●	●
Entrada digital invierno/verano		●	●	●	●	●	●	●	●
Tecnología “floating frame“ de flotación	LS	–	–	–	–	–	–	–	–
Tecnología “floating frame“ de flotación	XL	●	●	●	●	●	●	●	●
Bandeja de condensados con resistencia antihielo	BRCA	○	○	○	○	○	○	○	○
Válvula de 3 vías ON/OFF para agua caliente sanitaria	P2S	●	●	●	●	●	●	●	●
Válvula de 3 vías ON/OFF para agua caliente sanitaria	P2U	–	–	–	–	–	–	–	–
Ventiladores E.C. de alta eficiencia	SA/HA	–	–	–	–	–	–	–	–
Ventiladores E.C. de alta eficiencia	SE/HE	●	●	●	●	●	●	●	●
Ventiladores E.C. de alta presión	VECC	○	○	○	○	○	○	○	○
Sistema de gestión en cascada vía RS485	SGRS	○	○	○	○	○	○	○	○
Sistema de optimización de las prestaciones	SODP	○	○	○	○	○	○	○	○
Kit hidráulico 1 bomba circuito instalación	A1NTU	●	●	●	●	●	●	●	●
Kit hidráulico 2 bombas circuito instalación	A2NTU	○	○	○	○	○	○	○	○
Kit antihielo intercambiador lado instalación	RAEV2	○	○	○	○	○	○	○	○
Antivibradores de goma unidad exterior	KAVG	○	○	○	○	○	○	○	○
Kit antihielo circuito hidráulico	KP	○	○	○	○	○	○	○	○
Soft starter electrónico	DSSE	○	○	○	○	○	○	○	○
Panel contro remoto	PCRL	○	○	○	○	○	○	○	○
Placa comunicación RS485 con protocolo MODBUS	INSE	●	●	●	●	●	●	●	●
Válvula termostática electrónica	VTEE	○	○	○	○	○	○	○	○

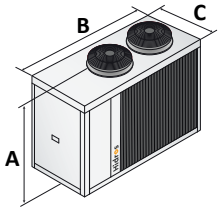
● Estándar, ○ Opcional, – No disponible.

XHA - Unidad interior *

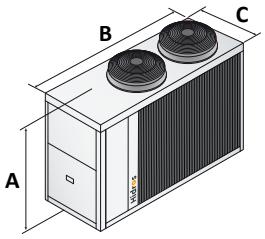




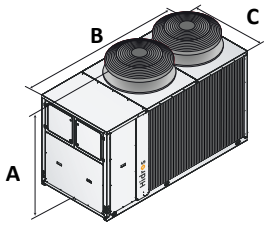
XHA - Unidad exterior *



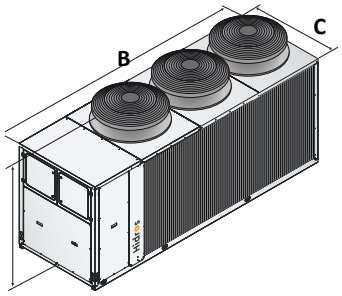
SA/SE 252 - 302 - 402
HA/HE 252 - 302



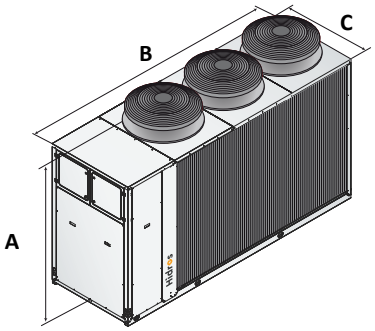
SA/SE 452 - 502 - 602
HA/HE 402 - 452 - 502 - 602



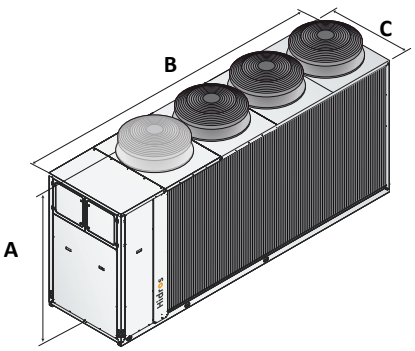
SA/SE 702 - 802 - 902
HA/HE 702 - 802 - 902 - 1002 - 1202



A **SA/SE** 1002 - 1202 - 1402 - 1602
HA/HE 1402 - 1602 - 1802 - 2002



SA/SE 1802 - 2002
HA/HE 2302 - 2502



SA/SE 2302 - 2502

* Para informaciones sobre las dimensiones de las unidades, contactar el departamento de ventas

LWZ

Bomba de calor híbrida aire/agua de alta eficiencia con compresor E.V.I.



Las bombas de calor HÍBRIDA aire/agua de la serie LWZ están diseñadas para aplicaciones con sistemas de calefacción de suelo radiante o para aquellas aplicaciones que requieran la máxima eficiencia funcionando en modo calefacción. Las unidades están diseñadas para obtener la mejor eficiencia en modo calefacción y pueden trabajar con una temperatura del agua producida hasta 65°C.

La peculiaridad de la unidad LWZ es la presencia de DOS intercambiadores en el lado fuente (uno de aire, la batería aleteada, y otro de agua) lo que permite trabajar en cualquier condición ambiental, gestionando los dos intercambiadores de calor para obtener la máxima eficiencia energética. Las bombas de calor LWZ trabajan siempre con el intercambiador de aire activado y, cuando la temperatura exterior es baja o cuando el control del microprocesador lo considere oportuno, entonces también se activa el intercambiador de agua que ayuda a aumentar el rendimiento térmico de la unidad en condiciones ambientales particularmente adversas de forma que se garantice una alta eficiencia energética de la bomba de calor. Las versiones RV (reversibles) también pueden producir agua refrigerada. El nivel sonoro de la unidad exterior es extremadamente bajo gracias al uso de un sistema de flotación de los compresores que permite reducir aproximadamente 6-8 dB(A).

Versiones

HH	Solo calefacción.
RV	Reversible calor/frío.
XL	Súper silenciada.
NN	Ultra silenciada.
P2U	Para instalaciones a 2 tubos sin producción de agua caliente sanitaria.
P2S	Para instalaciones a 2 tubos con producción de agua caliente sanitaria mediante válvula de 3 vías externa.
P4U	Para instalaciones a 4 tubos calor/frío.
P4S	Para instalaciones a 2+2 tubos con producción de agua caliente sanitaria.

Versión solo calefacción (HH)

XL/HH *		252	302	452	502	602	752	852
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	16,6	21,2	27,5	34,2	41,9	48,3	53,5
Potencia absorbida total (EN14511)(1)	kW	6,1	7,7	9,9	12,1	15,2	17,2	19,9
COP (EN14511) (1)	W/W	2,71	2,75	2,78	2,82	2,76	2,80	2,68
Clase energética en baja temperatura (2)		A++	A+	A+	A+	A++	A++	A+
SCOP baja temperatura (2)	kWh/kWh	3,96	3,75	3,74	3,71	3,94	3,95	3,43
ηs,h baja temperatura (2)	%	155,3	146,8	146,7	145,3	154,6	154,9	134,3
Clase energética en media temperatura (2)		A+	A+	A+	A+	A++	A+	A+
SCOP media temperatura (2)	kWh/kWh	3,18	3,03	3,05	3,12	3,21	3,16	2,87
ηs,h media temperatura (2)	%	124,3	118,2	119,0	121,6	125,5	123,4	111,9
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Intensidad máx. absorbida unidad estándar	A	20,5	24,1	34,1	39,3	46,2	56,2	69,2
Intensidad de arranque unidad estándar	A	62,9	83,2	119,1	148,7	143,2	170,2	210,7
Int. de arranque ud. estándar con arranque aut. (opcional)	A	37,2	48,2	68,6	84,7	84,2	100,2	123,7
Caudal aire máx. en modo calefacción	m^3/h	10000	10000	16000	16000	32000	32000	32000
Ventiladores	n°	2	2	1	1	2	2	2
Compresores / Circuitos	n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga de gas	kg	7,7	11,6	11,9	14,8	14,9	15,2	22,5
Carga en CO_2 equivalente	t	16,1	24,2	24,8	30,9	31,1	31,7	47,0
Potencia sonora máx. en modo calefacción (3)	dB (A)	70	70	72	72	74	74	74
Presión sonora máx. en modo calefacción (4)	dB (A)	38	38	40	40	42	42	42

* contactar con el Departamento Comercial

XL/HH *		1002	1202	1504	1704	2004	2404
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	61,0	72,3	99,2	106,3	120,9	138,5
Potencia absorbida total (EN14511)(1)	kW	23,0	26,5	34,9	38,1	42,6	50,2
COP (EN14511) (1)	W/W	2,65	2,73	2,84	2,79	2,84	2,76
Clase energética en baja temperatura (2)		A+	A+	A++	A++	A+	A+
SCOP baja temperatura (2)	kWh/kWh	3,34	3,41	3,45	3,43	3,45	3,43
ηs,h baja temperatura (2)	%	130,6	133,4	134,9	134,1	134,9	134,1
Clase energética en media temperatura (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP media temperatura (2)	kWh/kWh	2,85	2,87	2,89	2,88	2,89	2,88
ηs,h media temperatura (2)	%	111,0	111,8	112,7	112,3	112,7	112,3
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Intensidad máx. absorbida unidad estándar	A	74,0	79,0	112,4	138,4	148,0	158,0
Intensidad de arranque unidad estándar	A	215,0	225,0	228,0	282,0	287,0	318,0
Int. de arranque ud. estándar con arranque aut. (opcional)	A	128,0	138,0	132,0	170,0	175,0	190,0
Caudal aire máx. en modo calefacción	m^3/h	38000	38000	48000	56000	70000	70000
Ventiladores	n°	2	2	4	4	6	6
Compresores / Circuitos	n°/n°	2/1	2/1	4/2	4/2	4/2	4/2
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga de gas	kg	34,4	34,8	45,2	55,0	61,0	67,0
Carga en CO_2 equivalente	t	71,8	72,7	94,3	114,8	127,3	139,8
Potencia sonora máx. en modo calefacción (3)	dB (A)	79	79	77	79	80	80
Presión sonora máx. en modo calefacción (4)	dB (A)	47	47	45	47	48	48

* contactar con el Departamento Comercial

Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:
(1)Calefacción: Temperatura aire exterior bulbo seco 7°C, bulbo húmedo 6°C, Agua 30/35°C.
Intercambiador de integración no activo.

(2) Condiciones medias, Reg EU 811/2013.
(3) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744.
(4) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad según ISO 3744.

Versión solo calefacción (HH)

NN/HH *		252	302	452	502	602	752	852
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	15,7	20,0	25,6	34,3	38,9	44,6	51,7
Potencia absorbida total (EN14511)(1)	kW	5,8	7,3	9,3	11,8	14,0	16,0	18,9
COP (EN14511) (1)	W/W	2,71	2,72	2,76	2,90	2,77	2,78	2,74
Clase energética en baja temperatura (2)		A++	A+	A+	A+	A++	A++	A+
SCOP baja temperatura (2)	kWh/kWh	3,96	3,75	3,74	3,71	3,94	3,95	3,43
ηs,h baja temperatura (2)	%	155,3	146,8	146,7	145,3	154,6	154,9	134,3
Clase energética en media temperatura (2)		A+	A+	A+	A+	A++	A+	A+
SCOP media temperatura (2)	kWh/kWh	3,18	3,03	3,05	3,12	3,21	3,16	2,87
ηs,h media temperatura (2)	%	124,3	118,2	119,0	121,6	125,5	123,4	111,9
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Intensidad máx. absorbida unidad estándar	A	20,5	24,1	34,1	39,3	46,2	56,2	69,2
Intensidad de arranque unidad estándar	A	62,9	83,2	119,1	148,7	143,2	170,2	210,7
Int. de arranque ud. estándar con arranque aut. (opcional)	A	37,2	48,2	68,6	84,7	84,2	100,2	123,7
Caudal aire máx. en modo calefacción	m^3/h	10000	10000	16000	16000	32000	32000	32000
Ventiladores	n°	2	2	1	1	2	2	2
Compresores / Circuitos	n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga de gas	kg	7,7	11,6	11,9	14,8	14,9	15,2	22,5
Carga en CO_2 equivalente	t	16,1	24,2	24,8	30,9	31,1	31,7	47,0
Potencia sonora máx. en modo calefacción (3)	dB (A)	66	66	66	68	68	68	69
Presión sonora máx. en modo calefacción (4)	dB (A)	34	34	34	36	36	36	37

* contactar con el Departamento Comercial

NN/HH *		1002	1202	1504	1704	2004	2404
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	60,6	67,6	93,6	108,6	119,7	--
Potencia absorbida total (EN14511)(1)	kW	21,1	24,2	34,0	39,8	44,0	--
COP (EN14511) (1)	W/W	2,87	2,79	2,75	2,73	2,72	--
Clase energética en baja temperatura (2)		A+	A+	A++	A++	A+	--
SCOP baja temperatura (2)	kWh/kWh	3,34	3,41	3,45	3,43	3,45	--
ηs,h baja temperatura (2)	%	130,6	133,4	134,9	134,1	134,9	--
Clase energética en media temperatura (2)		A+	A+	A+	A+	A+	--
SCOP media temperatura (2)	kWh/kWh	2,85	2,87	2,89	2,88	2,89	--
ηs,h media temperatura (2)	%	111,0	111,8	112,7	112,3	112,7	--
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	--
Intensidad máx. absorbida unidad estándar	A	74,0	79,0	112,4	138,4	148,0	--
Intensidad de arranque unidad estándar	A	215,0	225,0	228,0	282,0	287,0	--
Int. de arranque ud. estándar con arranque aut. (opcional)	A	128,0	138,0	132,0	170,0	175,0	--
Caudal aire máx. en modo calefacción	m^3/h	38000	38000	48000	56000	70000	--
Ventiladores	n°	2	2	4	4	6	--
Compresores / Circuitos	n°/n°	2/1	2/1	4/2	4/2	4/2	--
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	--
Carga de gas	kg	34,4	34,8	45,2	55,0	61,0	--
Carga en CO_2 equivalente	t	71,8	72,7	94,3	114,8	127,3	--
Potencia sonora máx. en modo calefacción (3)	dB (A)	69	70	71	72	72	--
Presión sonora máx. en modo calefacción (4)	dB (A)	37	38	39	40	40	--

* contactar con el Departamento Comercial

Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:
(1)Calefacción: Temperatura aire exterior bulbo seco 7°C, bulbo húmedo 6°C, Agua 30/35°C.
Intercambiador de integración no activo.

(2) Condiciones medias, Reg EU 811/2013.
(3) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744.
(4) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad según ISO 3744.

Versión reversible calor/frío (RV)

XL/RV *		252	302	452	502	602	752	852
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	16,6	21,2	27,5	34,2	41,9	48,3	53,5
Potencia absorbida total (EN14511)(1)	kW	6,1	7,7	9,9	12,1	15,2	17,2	19,9
COP (EN14511) (1)	W/W	2,71	2,75	2,78	2,82	2,76	2,80	2,68
Clase energética en baja temperatura (2)		A++	A+	A+	A+	A++	A++	A+
SCOP baja temperatura (2)	kWh/kWh	3,96	3,75	3,74	3,71	3,94	3,95	3,43
ηs,h baja temperatura (2)	%	155,3	146,8	146,7	145,3	154,6	154,9	134,3
Clase energética en media temperatura (2)		A+	A+	A+	A+	A++	A+	A+
SCOP media temperatura (2)	kWh/kWh	3,18	3,03	3,05	3,12	3,21	3,16	2,87
ηs,h media temperatura (2)	%	124,3	118,2	119,0	121,6	125,5	123,4	111,9
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	22,4	27,7	36,7	46,2	54,7	62,8	71,0
Potencia absorbida total (EN14511)(3)	kW	7,3	9,1	11,9	15,1	17,8	20,6	23,2
EER (EN14511) (3)	W/W	3,06	3,05	3,07	3,05	3,07	3,05	3,05
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Intensidad máx. absorbida unidad estándar	A	20,5	24,1	34,1	39,3	46,2	56,2	69,2
Intensidad de arranque unidad estándar	A	62,9	83,2	119,1	148,7	143,2	170,2	210,7
Int. de arranque ud. estándar con arranque aut. (opcional)	A	37,2	48,2	68,6	84,7	84,2	100,2	123,7
Caudal aire máx. en modo calefacción	m^3/h	10000	10000	16000	16000	32000	32000	32000
Ventiladores	n°	2	2	1	1	2	2	2
Compresores / Circuitos	n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga de gas	kg	7,7	11,6	11,9	14,8	14,9	15,2	22,5
Carga en CO_2 equivalente	t	16,1	24,2	24,8	30,9	31,1	31,7	47,0
Potencia sonora máx. en modo calefacción (4)	dB (A)	70	70	72	72	74	74	74
Presión sonora máx. en modo calefacción (5)	dB (A)	38	38	40	40	42	42	42

* contactar con el Departamento Comercial

XL/RV *		1002	1202	1504	1704	2004	2404
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	61,0	72,3	99,2	106,3	120,9	138,5
Potencia absorbida total (EN14511)(1)	kW	23,0	26,5	34,9	38,1	42,6	50,2
COP (EN14511) (1)	W/W	2,65	2,73	2,84	2,79	2,84	2,76
Clase energética en baja temperatura (2)		A+	A+	A++	A++	A+	A+
SCOP baja temperatura (2)	kWh/kWh	3,34	3,41	3,45	3,43	3,45	3,43
ηs,h baja temperatura (2)	%	130,6	133,4	134,9	134,1	134,9	134,1
Clase energética en media temperatura (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP media temperatura (2)	kWh/kWh	2,85	2,87	2,89	2,88	2,89	2,88
ηs,h media temperatura (2)	%	111,0	111,8	112,7	112,3	112,7	112,3
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	79,4	90,0	126,0	140,0	165,0	186,0
Potencia absorbida total (EN14511)(3)	kW	26,9	30,7	41,8	49,1	52,5	64,1
EER (EN14511) (3)	W/W	2,95	2,93	3,01	2,85	3,14	2,90
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Intensidad máx. absorbida unidad estándar	A	74,0	79,0	112,4	138,4	148,0	158,0
Intensidad de arranque unidad estándar	A	215,0	225,0	228,0	282,0	287,0	318,0
Int. de arranque ud. estándar con arranque aut. (opcional)	A	128,0	138,0	132,0	170,0	175,0	190,0
Caudal aire máx. en modo calefacción	m^3/h	38000	38000	48000	56000	70000	70000
Ventiladores	n°	2	2	4	4	6	6
Compresores / Circuitos	n°/n°	2/1	2/1	4/2	4/2	4/2	4/2
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga de gas	kg	34,4	34,8	45,2	55,0	61,0	67,0
Carga en CO_2 equivalente	t	71,8	72,7	94,3	114,8	127,3	139,8
Potencia sonora máx. en modo calefacción (4)	dB (A)	79	79	77	79	80	80
Presión sonora máx. en modo calefacción (5)	dB (A)	47	47	45	47	48	48

* contactar con el Departamento Comercial

Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:
(1)Calefacción: Temperatura aire exterior bulbo seco 7°C, bulbo húmedo 6°C, Agua 30/35°C. Intercambiador de integración no activo.
(2) Condiciones medias, Reg EU 811/2013.
(3) Refrigeración (RV versions Only): Temperatura aire exterior 35°C, Agua 12/7°C. Intercambiador de integración no activo.
(4) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744.
(5) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad según ISO 3744.

Versión reversible calor/frío (RV)

NN/RV *		252	302	452	502	602	752	852
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	15,7	20,0	25,6	34,3	38,9	44,6	51,7
Potencia absorbida total (EN14511)(1)	kW	5,8	7,3	9,3	11,8	14,0	16,0	18,9
COP (EN14511) (1)	W/W	2,71	2,72	2,76	2,90	2,77	2,78	2,74
Clase energética en baja temperatura (2)		A++	A+	A+	A+	A++	A++	A+
SCOP baja temperatura (2)	kWh/kWh	3,96	3,75	3,74	3,71	3,94	3,95	3,43
ηs,h baja temperatura (2)	%	155,3	146,8	146,7	145,3	154,6	154,9	134,3
Clase energética en media temperatura (2)		A+	A+	A+	A+	A++	A+	A+
SCOP media temperatura (2)	kWh/kWh	3,18	3,03	3,05	3,12	3,21	3,16	2,87
ηs,h media temperatura (2)	%	124,3	118,2	119,0	121,6	125,5	123,4	111,9
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	21,4	26,5	35,6	45,7	53,5	61,1	69,0
Potencia absorbida total (EN14511)(3)	kW	8,1	10,5	14,1	16,2	18,6	22,5	22,9
EER (EN14511) (3)	W/W	2,64	2,51	2,52	2,82	2,87	2,71	3,01
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50
Intensidad máx. absorbida unidad estándar	A	18,7	22,3	32,5	38,3	43,1	53,2	66,2
Intensidad de arranque unidad estándar	A	61,1	81,4	117,5	147,7	140,2	167,2	207,7
Int. de arranque ud. estándar con arranque aut. (opcional)	A	35,4	46,4	67,1	83,8	81,2	97,2	120,7
Caudal aire máx. en modo calefacción	m^3/h	9000	9000	9000	18000	18000	18000	27000
Ventiladores	n°	1	1	1	2	2	2	3
Compresores / Circuitos	n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga de gas	kg	7,7	11,6	11,9	14,8	14,9	15,2	22,5
Carga en CO_2 equivalente	t	16,1	24,2	24,8	30,9	31,1	31,7	47,0
Potencia sonora máx. en modo calefacción (4)	dB (A)	66	66	66	68	68	68	69
Presión sonora máx. en modo calefacción (5)	dB (A)	34	34	34	36	36	36	37

* contactar con el Departamento Comercial

NN/RV *		1002	1202	1504	1704	2004	2404
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	60,6	67,6	93,6	108,6	119,7	--
Potencia absorbida total (EN14511)(1)	kW	21,1	24,2	34,0	39,8	44,0	--
COP (EN14511) (1)	W/W	2,87	2,79	2,75	2,73	2,72	--
Clase energética en baja temperatura (2)		A+	A+	A++	A++	A+	--
SCOP baja temperatura (2)	kWh/kWh	3,34	3,41	3,45	3,43	3,45	--
ηs,h baja temperatura (2)	%	130,6	133,4	134,9	134,1	134,9	--
Clase energética en media temperatura (2)		A+	A+	A+	A+	A+	--
SCOP media temperatura (2)	kWh/kWh	2,85	2,87	2,89	2,88	2,89	--
ηs,h media temperatura (2)	%	111,0	111,8	112,7	112,3	112,7	--
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	79,3	88,0	120,0	132,0	155,0	--
Potencia absorbida total (EN14511)(3)	kW	26,0	32,2	42,1	46,3	58,5	--
EER (EN14511) (3)	W/W	3,05	2,73	2,85	2,85	2,65	--
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	--
Intensidad máx. absorbida unidad estándar	A	68,0	70,0	113,0	136,0	146,0	--
Intensidad de arranque unidad estándar	A	209,0	225,0	228,0	282,0	287,0	--
Int. de arranque ud. estándar con arranque aut. (opcional)	A	123,7	138,0	132,0	170,0	175,0	--
Caudal aire máx. en modo calefacción	m^3/h	27000	29000	44000	48000	60000	--
Ventiladores	n°	3	3	4	6	6	--
Compresores / Circuitos	n°/n°	2/1	2/1	4/2	4/2	4/2	--
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	--
Carga de gas	kg	34,4	34,8	45,2	55,0	61,0	--
Carga en CO_2 equivalente	t	71,8	72,7	94,3	114,8	127,3	--
Potencia sonora máx. en modo calefacción (4)	dB (A)	69	70	71	72	72	--
Presión sonora máx. en modo calefacción (5)	dB (A)	37	38	39	40	40	--

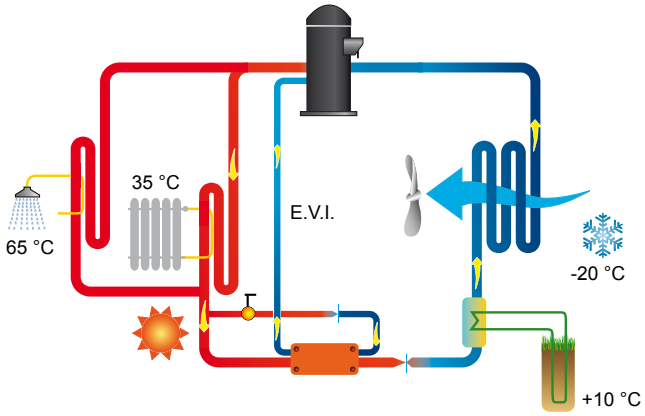
* contactar con el Departamento Comercial

Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:
(1)Calefacción: Temperatura aire exterior bulbo seco 7°C, bulbo húmedo 6°C, Agua 30/35°C. Intercambiador de integración no activo.
(2) Condiciones medias, Reg EU 811/2013.
(3) Refrigeración (RV versions Only): Temperatura aire exterior 35°C, Agua 12/7°C. Intercambiador de integración no activo.
(4) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744.
(5) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad según ISO 3744.

Hidros THERMAL SOLUTIONS

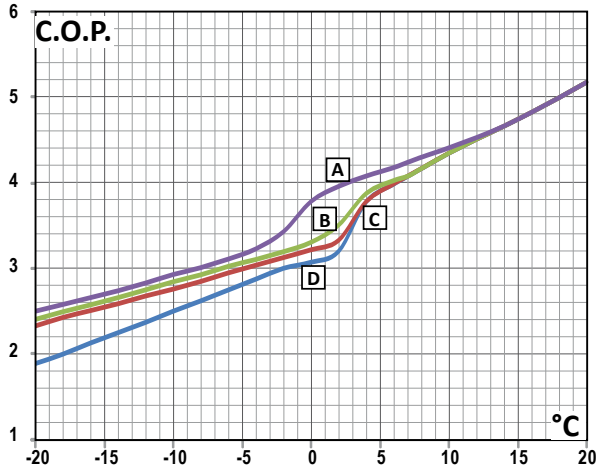
Principio de funcionamiento

El uso del intercambiador del lado fuente de agua sólamente en condiciones ambientales adversas permite a la unidad, no sólo poder trabajar con la fuente de intercambio únicamente de aire durante la mayor parte del tiempo, apoyando la potencia que falta con el agua, sino también asegurar un consumo de agua extremadamente reducido.
Las aplicaciones de las bombas de calor híbridas son muy interesantes por el hecho de que se pueden utilizar fuentes energéticas de apoyo de diferente naturaleza y a menudo disponibles a bajo coste.
La potencia de apoyo del intercambiador de agua es de cerca del 30% de la potenica total del equipo, de esta forma se reducen los costes de los pozos.
Algunas posibles fuentes de intercambio de energía con agua utilizables son:
- Fuente de apoyo mediante agua de pozo
- Fuente de apoyo mediante sondas geotérmicas
- Fuente de apoyo mediante aguas residuales
- Fuente de apoyo mediante paneles solares térmicos.



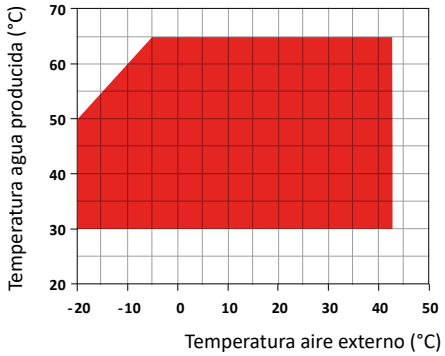
Comparativa funcionamiento C.O.P. En las unidades hibridas LWZ y unidades LZT

El gráfico muestra la variación del C.O.P. de las unidades LWZ (curvas A, B, C) en función de la temperatura exterior (con Tª del agua producida para la instalación a 35°C), respecto a una unidad de la misma potencia de la serie LZT (curva D).
Las curvas A, B, C están referidas a diferentes condiciones del agua de la fuente de intercambio y, em particular:
Curva A: 10/7 °C, Curva B: 3/0 °C, Curva C: 0/-3 °C.
Como se puede observar, la diferencia de prestaciones es siempre más marcada al disminuir la temperatura exterior para colocarse en el valor máximo con una temperatura exterior de -20°C.

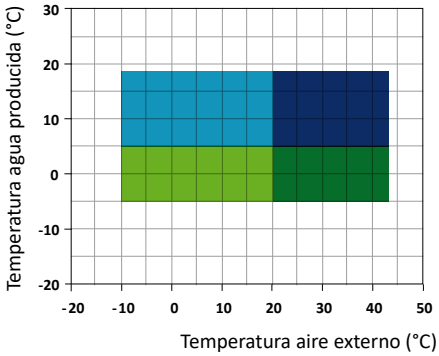


Límites de funcionamiento

(Todas las versiones)



(Sólo versiones RV)



Calefacción
Refrigeración con regulador de giro
Refrigeración con regulador de giro
Refrigeración con regulador de giro y glicol
Refrigeración con regulador de giro y glicol

Carpintería
Todas las unidades de la serie están fabricadas en chapa de acero galvanizada en caliente y recubiertas con poliuretano en polvo en horno a 180ºC para asegurar la resistencia a los agentes atmosféricos. La chapa es desmontable para agilizar la inspección y mantenimiento de los componentes internos. Todos los tornillos y remaches exteriores son de acero inoxidable. El color del la carpintería es RAL 9018.

Circuito frigorífico
El circuito frigorífico está realizado con componentes de las principales empresas internacionales y según la normativa vigente ISO 97/23. El gas refrigerante que utilizan es el R410A. El circuito frigorífico incluye: indicador del líquido, filtro deshidratador, doble válvula de expansión (una para refrigeración y otra para calefacción) con ecualizador externo, válvula de 4 vías, válvula antiretorno, depósito de líquido, válvula Schrader para mantenimiento y control, dispositivos de seguridad (según normativa PED). Los equipos van equipados además con intercambiador de placas en AISI316 utilizado como economizador y circuito termostático de inyección de vapor adicional.

Compresores
Los compresores utilizados son del tipo scroll de alta eficiencia, diseñados especialmente para aumentar la eficiencia del ciclo refrigerante en condiciones de temperatura ambiente muy bajas.
Todos las unidades están equipados con compresores en configuración tándem. Las unidades incorporan además un economizador y un sistema de inyección de vapor, un método versátil para mejorar la capacidad y la eficiencia del sistema. La tecnología de inyección de vapor, consiste en inyectar el vapor refrigerante en el medio del proceso de compresión, para aumentar la capacidad y la eficiencia significativamente. Cada compresor scroll utilizado en las unidades es sustancialmente similar a un compresor de dos etapas pero con la refrigeración integrada en medio de la etapa. La etapa más alta consiste en extraer una parte del líquido de condensación y expandirlo a través de una válvula de expansión en el intercambiador que actúa como subenfriador.
El vapor súper calentado se inyecta en la parte intermedia del compresor scroll.
El subenfriamiento adicional aumenta la capacidad del Intercambiador lado fuente. Cuanto mayor sea la proporción entre la presión de condensación y de la evaporación, más rendimiento ganamos respecto a cualquier otra tecnología relacionada con el compresor. Los compresores están equipados con resistencia eléctrica y protección de sobrecarga térmica. Están montados en un compartimento independiente para tenerlos separados de la corriente de aire. La resistencia eléctrica está siempre alimentada cuando el compresor está en stand by. El mantenimiento es posible a través del panel frontal de la unidad que permite acceder al compresor incluso cuando la máquina está en funcionamiento.

Intercambiador lado fuente
La batería de condensación está realizada con tubo de cobre y aletas de aluminio de alta eficiencia. El tubo es de 3/8" de diámetro y el espesor de las aletas es de 0,1mm. La geometría de estos intercambiadores permite un bajo valor de la caída de la presión del aire y por lo tanto la posibilidad de utilizar ventiladores a baja velocidad (lo que reduce el ruido de la máquina).

Intercambiador lado instalación + integración
Son de placas electrosoldadas de acero inoxidable AISI 316. El uso de este tipo de intercambiador reduce enormemente la carga de gas refrigerante del equipo respecto a los modelos tubulares tradicionales permitiendo además una reducción de las dimensiones de la máquina. Los intercambiadores están aislados en fábrica utilizando materiales de alta densidad, pueden suministrarse bajo pedido con resistencia eléctrica antihielo (accesorio) e incorporan una sonda de temperatura para protección antihielo.

Ventiladores
Son del tipo axial, de doble aspiración de palas aerodinámicas fabricadas en aluminio. Están acoplados estáticamente y dinámicamente, y completamente equilibrados, con rejilla de protección, de conformidad con la norma EN 60335. Los ventiladores están instalados intercalando un manguito antivibratorio de goma para reducir el nivel sonoro. Los motores eléctricos son de 8 polos (giran a 900 rpm), están acoplados directamente al ventilador y van equipados con protección térmica integrada. En las versiones NN los ventiladores son de 12 polos (450 rpm aproximadamente). Los motores eléctricos se utilizan con grado de protección IP 54.

Microprocesador
Todas las unidades están equipadas con microprocesador para el control de las siguientes funciones: regulación de la temperatura del agua, protección antihielo, temporización del compresor, secuencia de arranque del compresor, reset de alarmas, gestión de alarmas y leds de funcionamiento. Previa solicitud, el microprocesador puede conectarse a sistemas de control remoto BMS.
El servicio técnico está en disposición de estudiar diferentes soluciones utilizando protocolos MODBUS.

Cuadro eléctrico
El cuadro eléctrico está fabricado en conformidad de la normativa europea EN60204. El acceso al cuadro se realiza desmontando la chapa frontal de la máquina. El grado de protección del cuadro es IP55. Todas las unidades incorporan de serie el relé de secuencia de fases (sólo en los equipos trifásicos) que desactiva el funcionamiento del compresor en el caso de que las fases estén cambiadas (el compresor scroll no puede funcionar con el sentido de rotación contrario). Los siguientes componentes están instalados de serie: interruptor general, interruptor magnetotérmico (como protección de la bomba y del ventilador), contactores/térmicos para compresores, interruptor magnetotérmico del circuito auxiliar, relès para compresores, ventiladores y bombas.
El cuadro incluye el terminal de contacto para el control remoto, la conmutación verano/invierno (para bomba calor) y los contactos de alarma general.

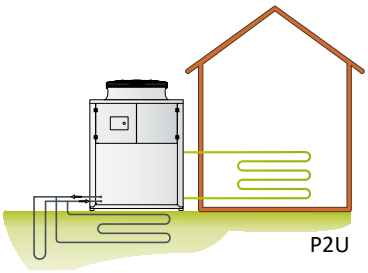
Dispositivos de control y protección
Todas las unidades incorporan de serie los siguientes dispositivos de control y protección: sonda de temperatura del agua de retorno de la instalación, sonda de temperatura de protección antihielo instalada en el tubo de impulsión de la instalación, sonda de temperatura de impulsión y retorno del agua caliente sanitaria (sólo en versiones P4S y P4U), presostato de alta presión de rearme manual, presostato de baja presión de rearme automático, protección térmica del compresor, protección térmica del ventilador, transductor de presión (utilizado para optimizar el ciclo de desescarche y modular la velocidad de giro del ventilador en función de las condiciones externas), flusostato. Todas las unidades están equipadas además con una sonda de temperatura con función de "Ahorro Energético", suministrada en una caja de plástico, que puede utilizarse para detener la bomba de la instalación durante los períodos que permanece el equipo en stand-by, cuando la temperatura del agua alcanza el set point. De esta forma se reduce el consumo eléctrico de la unidad.
La sonda debe colocarse en el compensador hidráulico presente en la sala técnica. El circuito de agua caliente sanitaria (sólo en las versiones SW6) está ya equipado con esta sonda, mientras que es necesario instalarla en el circuito de la instalación.

Insonorización
Todas las unidades se fabrican de serie con un sistema especial de amortiguación para absorber las vibraciones. Se compone de una base flotante que va apoyada sobre el chasis de la máquina mediante la interposición de unos amortiguadores de acero con un elevado poder de absorción de las vibraciones. Los compresores se sitúan en esta base flotante a la cual se fijan a su vez con unos amortiguadores de goma. Esta base flotante incluye además un aislamiento acústico con material fonoabsorbente de alta densidad (25 kg/m^3) , espesor 30 mm. Este dispositivo realiza por lo tanto un doble sistema de amortiguación vibro/acústico en cascada. Además, en todas las tuberías frigoríficas conectadas a los compresores se colocan unas tuberías flexibles tipo "anaconda" para aborber las vibraciones. El mismo sistema se emplea en las tuberías hidráulicas las cuales incorporan unas mangueras flexibles. Este sistema permite una reducción de la rumosidad del equipo de aproximadamente 6-8 dB(A) respecto a las unidades con configuración estándar.

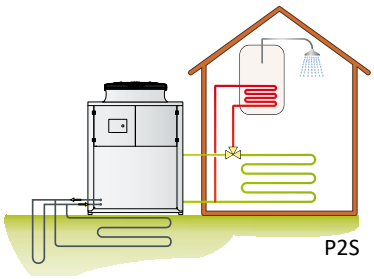
Versiones

Versión sólo calor HH, disponible en las configuraciones P2U, P2S y P4S.

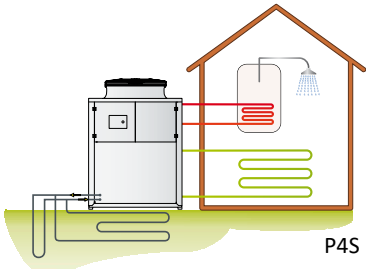
Versión P2U
Esta versión utiliza 2 conexiones hidráulicas y puede producir agua caliente en la época invernal y agua fría en la época estival. Este equipo va conectado a una instalación a 2 tubos y no puede producir agua caliente sanitaria.



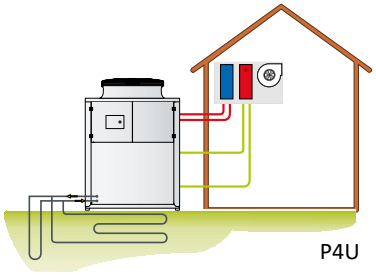
Versión P2S
Esta versión utiliza 2 conexiones hidráulicas y puede producir agua caliente en la época invernal, agua fría en la época estival y agua caliente para uso sanitario durante todo el año. Este equipo va conectado a una instalación a 2 tubos y a una válvula de 3 vías externa (no suministrada) para la producción del agua caliente sanitaria la cual tiene prioridad.



Versión P4S
Esta versión utiliza 4 conexiones hidráulicas y puede producir agua caliente en la época invernal, agua fría (sólo para versiones RV) en la época estival y agua caliente para uso sanitario durante todo el año utilizando un circuito hidráulico indipendiente. La unidad va conectada a una instalación a 4 tubos de los cuales 2 tubos corresponden al circuito de la instalación (climatización) y los otros 2 tubos al circuito de agua sanitaria.



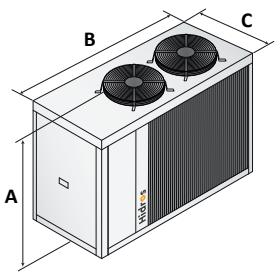
Versión P4U
Esta versión utiliza 4 conexiones hidráulicas para instalaciones modernas a 4 tubos en las cuales el agua fría y caliente está disponible siempre (en cualquier época del año) en su circuito hidráulico específico. El concepto de estas instalaciones es calefactar algunas estancias y, de manera simultánea, si hay demanda, refrigerar otras con una eficiencia energética altísima. Con esta configuración las unidades pueden producir indistintamente agua caliente ó agua fría en cualquier época del año. Con esta versión no es posible producir agua caliente sanitaria.



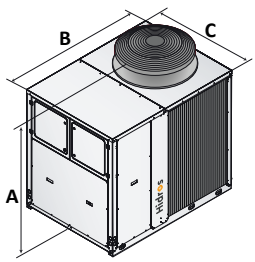
LWZ		252	302	452	502	602	752	852	1002
Flujostato lado instalación		●	●	●	●	●	●	●	●
Regulación de los ventiladores por corte de fase	DCCF	●	●	●	●	●	●	●	●
Sonda temperatura aire exterior para compensación set-point	SOND	●	●	●	●	●	●	●	●
Software gestión prioridad		●	●	●	●	●	●	●	●
Entrada digital ON/OFF remota		●	●	●	●	●	●	●	●
Entrada digital invierno/verano		●	●	●	●	●	●	●	●
Tecnología “floating frame“ de flotación	XL/NN	●	●	●	●	●	●	●	●
Bandeja de condensados con resistencia antihielo	BRCA	●	●	●	●	●	●	●	●
Ventiladores E.C. de alta eficiencia (versiones NN)	VECE	●	●	●	●	●	●	●	●
Ventiladores E.C. de alta eficiencia (versiones XL)	VECE	○	○	○	○	○	○	○	○
Ventiladores E.C. de alta presión	VECC	○	○	○	○	○	○	○	○
Sistema de gestión en cascada vía RS485	SGRS	○	○	○	○	○	○	○	○
Sistema de optimización de las prestaciones	SODP	○	○	○	○	○	○	○	○
Kit hidráulico 1 bomba + depósito circuito instalación	A1ZZU	○	○	○	○	○	○	○	○
Kit hidráulico 2 bombas + depósito circuito instalación	A2ZZU	–	–	○	○	○	○	○	○
Kit hidráulico 1 bomba circuito instalación	A1NTU	○	○	○	○	○	○	○	○
Kit hidráulico 2 bombas circuito instalación	A2NTU	–	–	○	○	○	○	○	○
Kit hidráulico 1 bomba circuito recuperador	A1NTR	○	○	○	○	○	○	○	○
Kit hidráulico 2 bombas circuito recuperador	A2NTR	–	–	○	○	○	○	○	○
Kit antihielo intercambiador lado instalación y recuperación	RAEV2/4	●	●	●	●	●	●	●	●
Antivibradores de goma	KAVG	○	○	○	○	○	○	○	○
Kit antihielo circuito hidráulico	KP	○	○	○	○	○	○	○	○
Soft starter electrónico	DSSE	○	○	○	○	○	○	○	○
Panel contro remoto	PCRL	○	○	○	○	○	○	○	○
Placa comunicación RS485 con protocolo MODBUS	INSE	●	●	●	●	●	●	●	●
Válvula termostática electrónica	VTEE	○	○	○	○	○	○	○	○

● Estándar, ○ Opcional, – No disponible.

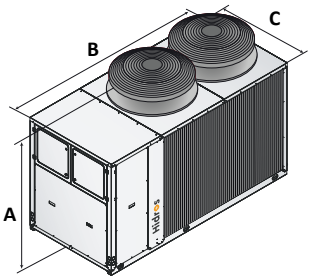
F1 *



F2 *



F3 *

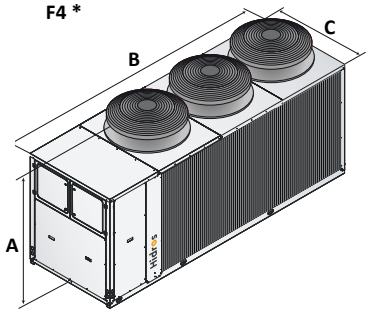


* Para informaciones sobre las dimensiones de las unidades, contactar el departamento de ventas

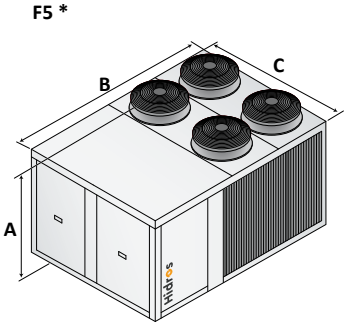
LWZ		1202	1504	1704	2004	2404
Flujostato lado instalación		●	●	●	●	●
Regulación de los ventiladores por corte de fase	DCCF	●	●	●	●	●
Sonda temperatura aire exterior para compensación set-point	SOND	●	●	●	●	●
Software gestión prioridad		●	●	●	●	●
Entrada digital ON/OFF remota		●	●	●	●	●
Entrada digital invierno/verano		●	●	●	●	●
Tecnología “floating frame“ de flotación	XL/NN	●	●	●	●	●
Bandeja de condensados con resistencia antihielo	BRCA	●	●	●	●	●
Ventiladores E.C. de alta eficiencia (versiones NN)	VECE	●	●	●	●	●
Ventiladores E.C. de alta eficiencia (versiones XL)	VECE	○	○	○	○	○
Ventiladores E.C. de alta presión	VECC	○	○	○	○	○
Sistema de gestión en cascada vía RS485	SGRS	○	○	○	○	○
Sistema de optimización de las prestaciones	SODP	○	○	○	○	○
Kit hidráulico 1 bomba + depósito circuito instalación	A1ZZU	○	○	○	○	○
Kit hidráulico 2 bombas + depósito circuito instalación	A2ZZU	○	○	○	○	○
Kit hidráulico 1 bomba circuito instalación	A1NTU	○	○	○	○	○
Kit hidráulico 2 bombas circuito instalación	A2NTU	○	○	○	○	○
Kit hidráulico 1 bomba circuito recuperador	A1NTR	○	○	○	○	○
Kit hidráulico 2 bombas circuito recuperador	A2NTR	○	○	○	○	○
Kit antihielo intercambiador lado instalación y recuperación	RAEV2/4	●	●	●	●	●
Antivibradores de goma	KAVG	○	○	○	○	○
Kit antihielo circuito hidráulico	KP	○	○	○	○	○
Soft starter electrónico	DSSE	○	○	○	○	○
Panel contro remoto	PCRL	○	○	○	○	○
Placa comunicación RS485 con protocolo MODBUS	INSE	●	●	●	●	●
Válvula termostática electrónica	VTEE	○	○	○	○	○

● Estándar, ○ Opcional, – No disponible.

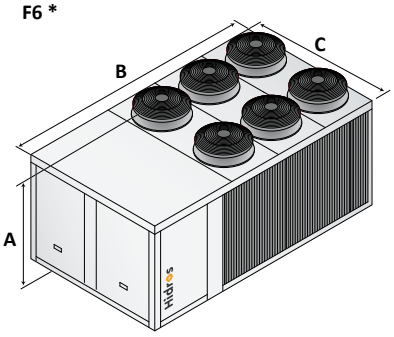
F4 *



F5 *



F6 *

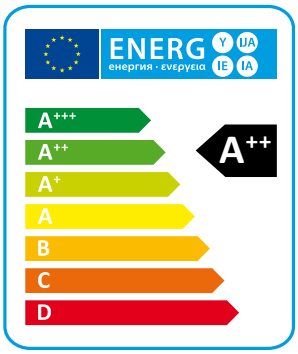


* Para informaciones sobre las dimensiones de las unidades, contactar el departamento de ventas

WSA/HP

Bomba de calor agua/agua





R410A

Active

La serie WSA/HP es un producto destinado a la climatización de pequeños ambientes, tales como: habitaciones, tiendas, oficinas, bares.
El producto, cuidadamente construido, utiliza procesos de condensación de agua, por medio de un intercambiador de calor de placas, favoreciendo la construcción de unidades compactas, eficientes y extremadamente silenciosas.
Las versiones disponibles permiten elegir la solución más adecuada para cada instalación.

Versiones

HP	Versión reversible.

WSA/HP		06	08	10	14	16	21	26	31	36	41
Potencia frigorífica (EN14511) (1)	kW	5,9	7,5	9,0	14,9	17,4	22,0	30,3	34,3	38,2	45,0
Potencia absorbid tot. (EN14511) (1)	kW	1,5	1,8	2,2	3,6	4,2	5,1	6,9	7,8	8,7	10,2
EER (EN14511) (1)	W/W	3,93	4,16	4,10	4,13	4,14	4,31	4,39	4,39	4,39	4,41
Potencia frigorífica (EN14511) (2)	kW	8,1	10,2	12,2	20,4	23,5	29,5	40,3	45,5	50,7	60,3
Potencia absorbid tot. (EN14511) (2)	kW	1,4	1,8	2,2	3,5	4,3	5,4	7,1	8,0	9,1	10,4
EER (EN14511) (2)	W/W	5,78	5,66	5,54	5,82	5,46	5,46	5,67	5,68	5,57	5,79
Potencia térmica (EN14511) (3)	kW	7,0	8,8	10,6	17,2	20,3	25,3	34,3	42,6	47,9	52,7
Potencia absorbid tot. (EN14511)(3)	kW	1,5	1,8	2,2	3,6	4,2	5,1	6,9	7,9	8,8	10,3
COP (EN14511) (3)	W/W	4,66	4,88	4,81	4,77	4,83	4,96	4,97	5,39	5,44	5,11
Potencia térmica (EN14511) (4)	kW	6,7	8,4	10,2	16,5	19,5	24,4	32,7	40,7	45,8	50,5
Potencia absorbid tot. (EN14511)(4)	kW	1,9	2,3	2,8	4,5	5,2	6,3	8,6	9,9	10,9	12,5
COP (EN14511) (4)	W/W	3,52	3,65	3,64	3,66	3,75	3,87	3,80	4,11	4,20	4,04
Clase energética (5)		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
Alimentación	V/Ph/Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50
Corriente de arranque	A	60	67	98	64	75	95	118	118	140	174
Corriente máxima absorbida	A	12,8	17,1	22,0	11,3	15,0	16,0	22,0	25,0	31,0	34,0
Compresores / Circuitos	n°	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga de gas	kg	1,0	1,0	1,1	1,2	1,3	1,9	2,5	3,1	3,9	4,4
Carga en CO_2 equivalente	t	2,1	2,1	2,3	2,5	2,7	4,0	5,2	6,5	8,1	9,2
Potencia sonora (6)	dB(A)	57	58	58	61	61	67	67	69	71	71
Presión sonora (7)	dB(A)	43	44	44	46	46	52	52	54	56	56

Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:
(1) Refrigeración: Agua evaporador 12/7°C, agua condensador 30/35°C. Sin válvula presostática.
(2) Refrigeración: Agua evaporador 23/18°C, agua condensador 30/35°C. Sin válvula presostática.
(3) Calefacción: Agua condensador 30/35°C, agua evaporador 10/7°C. Con válvula presostática.
(4) Calefacción: Agua condensador 40/45°C, agua evaporador 10/7°C. Con válvula presostática.
(5) Condiciones medias, baja temperatura – Reg EU 811/2013.
(6) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744 (versión LS).
(7) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 1 metro de la unidad según ISO 3744.9614 (versión LS).

WSA/EV		06	08	10	14	16	21	26	31	36	41
Potencia frigorífica (8)	kW	5,1	6,5	7,9	13,1	15,3	19,5	26,6	30,0	33,7	39,8
Potencia absorbid tot. (8)	kW	1,9	2,4	2,9	4,6	5,3	6,4	8,9	10,2	11,1	12,7
Caudal de agua (8)	m^3h	0,9	1,1	1,4	2,2	2,6	3,3	4,6	5,1	5,8	6,8
Corriente de arranque	A	60	67	98	64	75	95	118	118	140	174
Corriente máxima absorbida	A	12,8	17,1	22,0	11,3	15,0	16,0	22,0	25,0	31,0	34,0
Alimentación	V/Ph/Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50
Compresores / Circuitos	n°	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Potencia sonora (6)	dB(A)	57	58	58	61	61	67	67	69	71	71
Presión sonora (7)	dB(A)	43	44	44	46	46	52	52	54	56	56

Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:
(6) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744 (versión LS).
(7) Presión sonora en campo abierto a una distancia de 1 m, según ISO 9614 (versión LS).
(8) Para versión EV temp. cond. 50°C, temp. entrada/salida 12/7°C.

Carpintería
Todas las unidades de la serie WSA/HP están hechas de acero galvanizado y recubierto de polvo de poliuretano en el horno a 180°C para asegurar la mejor resistencia a los agentes atmosféricos. La chapa es desmontable para agilizar la inspección y mantenimiento de los componentes internos. Todos los tornillos y remaches exteriores son de acero inoxidable. El color de la carpintería es RAL 9018.

Circuito frigorífico
El circuito frigorífico está realizado con componentes de las principales empresas internacionales y según la normativa vigente ISO 97/23. Cada circuito frigorífico es independiente del resto de forma que un posible problema en un circuito no interfiere en el funcionamiento del resto. El gas refrigerante que utilizan es el R410A. El circuito frigorífico incluye: indicador del líquido, filtro deshidratador, válvula termostática con regulador externo, válvula de inversión de ciclo (sólo para las unidades reversible), válvula antiretorno (sólo para unidades reversible), depósito de líquido (sólo para unidades reversible), válvula Schrader para mantenimiento y control, dispositivos de seguridad (según la normativa PED).

Compresor
Los compresores son de tipo scroll (rotativo solo en el tamaño 06, 08, 10), con resistencia del cárter y relé térmico de protección insertado en la bobina eléctrica. La resistencia del cárter está siempre en stand-by. Para la inspección de los compresores se atraviesa el panel frontal de la unidad que permite el mantenimiento también con la unidad en funcionamiento.

Condensador y evaporador
Los condensadores y evaporadores son del tipo de placas soldadas y están hechos en acero inoxidable AISI 316. El uso de este tipo de intercambiador reduce enormemente la carga de gas refrigerante de la unidad, respecto a los tradicionales evaporadores tubulares, aumentan el rendimiento frigorífico de las cargas parciales. Los evaporadores están aislados utilizando materiales de célula cerrada y pueden estar equipados con resistencia eléctrica antihielo (accesorio). En las versiones reversible los condensadores están aislados de fábrica utilizando materiales de célula cerrada.
Cada evaporador está protegido de una sonda de protección antihielo.

Microprocesador
Todas las unidades WSA/HP están equipadas de control de microprocesador. El microprocesador controla las siguientes funciones: regulación de la temperatura del agua, protección antihielo, temporización del compresor, secuencia de temporización compresor, secuencia de arranque del compresor, reset alarma, gestión alarma y led de funcionamiento. En su pedido, el microprocesador puede estar relacionado al sistema BMS de control remoto.
El control AUTOADAPTATIVO ACTIVO es un sistema avanzado que monitoriza continuamente la temperatura del agua entrante y del agua de salida de la unidad anticipando las fluctuaciones de la carga y gestionando la temperatura del agua de salida. De este modo se aumenta el grado de protección de la unidad, adaptando los ciclos de ascensión dentro y fuera en función de las características inerciales del sistema. El sistema de control autoadaptativo ACTIVO, permite la reducción del contenido de agua mínima del sistema de los tradicionales 12-15 litros/kw frigoríficos a los 5 litros/kW frigoríficos de la unidad WSA/HP. Gracias al contenido del agua reducida de la unidad WSA/HP puede ser utilizada en sistemas con pequeños depósitos de acumulación con evidentes ventajas en términos de reducción de las dimensiones de la máquina, de las dispersiones térmicas y del coste de la instalación.

Cuadro eléctrico
El cuadro eléctrico está fabricado en conformidad de la normativa europea 73/23 y 89/336. El acceso al cuadro se realiza desmontando la chapa frontal de la máquina teniendo en cuenta que hay que colocar en la posición OFF el interruptor general de bloqueo de puerta. El grado de protección del cuadro es IP55. Todas las unidades WSA/HP incorporan de serie el relé de secuencia de fases que desactiva el funcionamiento del compresor en el caso de que las fases estén cambiadas (el compresor scroll no puede funcionar con el sentido de rotación contrario).
Los siguientes componentes están instalados de serie: interruptor general, interruptor magnetotérmico (como protección de la bomba y del ventilador), contactores/térmicos para compresores, interruptor magnetotérmico del circuito auxiliar, relés para compresores, ventiladores y bombas. El cuadro también incluye el terminal de contacto para el control ON/OFF remoto, la conmutación verano/invierno (para la unidad reversible) y los contactos de alarma general.

Dispositivos de control y protección
Todas las unidades incorporan de serie los siguientes dispositivos de control y protección:
Sonda de temperatura del agua de retorno, presostato de alta presión de rearme manual, presostato de baja presión de rearme automático, dispositivo de seguridad de alta presión, protección térmica del compresor, flusostato mecánico de palas en el evaporador.

Versiones

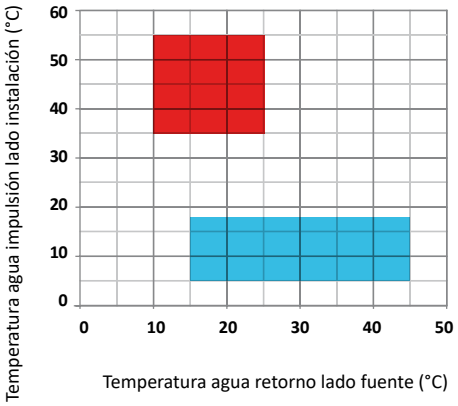
Versión reversible (HP)
La versión reversible incluye válvula de inversión de ciclo a 4 vías y está preparada para la producción de agua caliente con temperaturas de hasta 50°C. Están fabricadas con depósito de líquido y con una segunda válvula termostática para optimizar la eficiencia del circuito frigorífico respectivamente tanto en calefacción como en refrigeración. El microprocesador está configurado para realizar el desescarche automático (que se habilita en condiciones ambientales desfavorables) y para la conmutación verano/invierno.

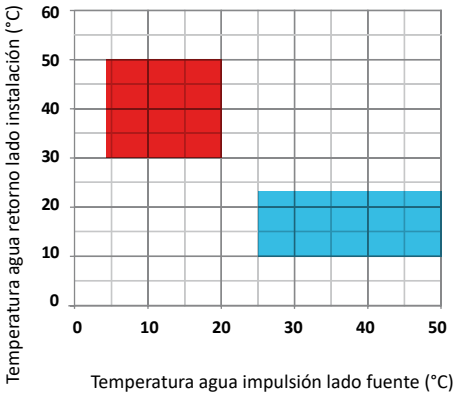
Versión motoevaporante (EV)
La versión motoevaporante se suministra sin carga refrigerante (solo carga nitrógeno) y sin condensador. El control microprocesador está presente en toda la unidad.

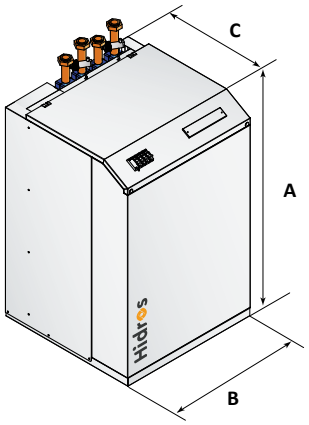
WSA/HP - WSA/EV		06	08	10	14	16	21	26	31	36	41
Interruptor general	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●
Flusostato mecánico de pala	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Control microprocesador	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Versión silenciada LS [-4dB(A) de STD]	LS00	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Recuperador de calor parcial	RP00	-	-	-	O	O	O	O	O	O	O
Antivibradores de muelles	KAVM	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Antivibradores de goma	KAVG	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Manómetros	MAML	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Kit válvula presostática para versión sólo frío	VPSF	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Válvula modulante circuito lado fuente 4÷20 mA.	V2M0	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Arranque electrónico	DSSE	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Panel control remoto	PCRL	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Placa comunicación serial RS485	INSE	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O

● Estándar , O Opcional, – No disponible.

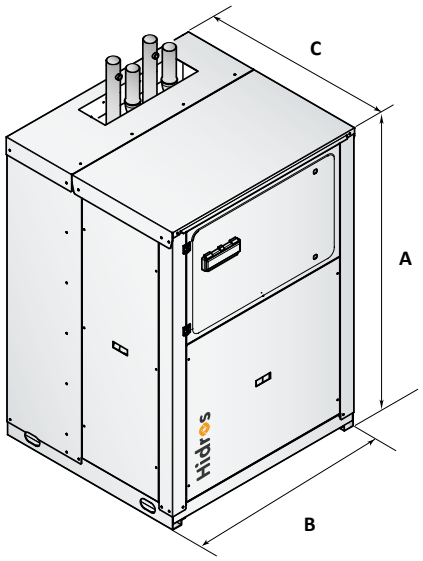
Límites de funcionamiento







WSA/HP 06 ÷ 21

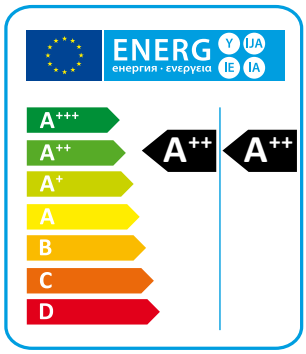


WSA/HP 26 ÷ 41

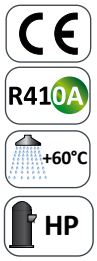
Mod.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	kg
06	900	600	600	130
08	900	600	600	135
10	900	600	600	138
14	1255	600	600	140
16	1255	600	600	170
21	1255	600	600	175
26	1270	850	765	180
31	1270	850	765	340
36	1270	850	765	350
41	1270	850	765	360

WZA

Bomba de calor agua/agua para geotermia







Las bombas de calor de la serie WZA están especialmente adaptadas para su uso en aplicaciones con agua de pozo ó con sondas geotérmicas. Estas unidades son la solución ideal para aplicaciones combinadas con los sistemas de calefacción por paneles radiantes ó también en todas las situaciones en las que sea necesaria la máxima eficiencia en modo calefacción. Las unidades están diseñadas para tener un rendimiento muy elevado en calefacción y poder trabajar con temperatura del agua producida hasta los 60°C. Las unidades WZA están disponibles en varias versiones tanto en la configuración a 2 tubos como en la de 4 tubos. Todas las versiones WZA están preparadas para producir agua caliente sanitaria; las versiones a 2 tubos lo hacen mediante la activación de una válvula de 3 vías externa, y las versiones a 4 tubos utilizando un circuito hidráulico especial para el agua caliente sanitaria que permite la producción independientemente del modo de funcionamiento de la unidad.
Las versiones disponibles y la amplia gama de accesorios permiten personalizar el modelo y la solución más adecuada para cada tipo de aplicación.

Versiones

HH	Estándar sólo calefacción.
RV	Reversible calor/frío.
P2U	Para instalaciones a 2 tubos sin producción de agua caliente sanitaria.
P4S	Para instalaciones a 2+2 tubos con producción de agua caliente sanitaria.
PO	Unidad diseñada para agua de pozo.
GE	Unidad diseñada para sonda geotérmica.

WZA - WZA/RV		06	08	12	16	20	24	33	40
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	7,7	9,9	13,6	17,2	22,8	26,9	34,0	44,7
Potencia absorbida (EN14511) (1)	kW	1,3	1,6	2,1	2,7	3,8	4,3	5,6	7,7
COP (EN14511) (1)	W/W	5,89	6,06	6,26	6,18	6,01	6,13	6,06	5,77
Clase energética en baja temperatura (2)		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP baja temperatura (2)	kWh/kWh	5,41	5,68	5,66	5,67	5,69	6,07	6,03	5,79
ŋs,h baja temperatura (2)	%	208,4	219,2	218,3	218,8	219,7	234,8	233,0	223,4
Clase energética en media temperatura (2)		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP media temperatura (2)	kWh/kWh	4,21	4,31	4,38	4,44	4,39	4,80	4,82	4,69
ŋs,h media temperatura (2)	%	160,5	164,4	167,1	169,6	167,6	184,1	184,9	179,4
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	5,5	7,1	9,9	12,6	16,7	19,8	25,3	33,4
Potencia absorbida (EN14511) (3)	kW	1,4	1,8	2,4	3,0	4,1	4,8	6,0	8,2
EER (EN14511) (3)	W/W	3,78	3,88	4,14	4,16	4,06	4,13	4,16	4,04
Alimentación	V/Ph/Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50
Corriente de arranque	A	60,0	83,0	51,5	62,0	75,0	58,9	71,7	88,0
Corriente máxima absorbida	A	12,8	17,1	7,4	9,7	13,0	14,8	19,4	26,0
Compresores / Circuitos	n° / n°	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga de gas	kg	2,2	2,2	2,9	2,9	4,6	4,6	5,0	5,5
Carga en CO_2 equivalente	t	4,6	4,6	6,0	6,0	9,6	9,6	10,4	11,4
Potencia sonora (4)	dB(A)	62	63	65	67	69	71	75	77
Presión sonora (5)	dB(A)	48	49	50	52	54	56	60	62

Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:
(1) Calefacción: Temperatura agua condensador entrada/salida 30/35°C, temperatura agua evaporador entrada/salida 10/7°C.
(2) Condiciones medias, Reg EU 811/2013.
(3) Refrigeración: temperatura agua evaporador entrada/salida 12/7°C, temperatura agua evaporador entrada/salida 30/35°C.
(4) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744.
(5) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 1 metro de la unidad según ISO 3744.

Carpintería
Todas las unidades de la serie WZA se producen de acero galvanizado en caliente y recubierto de poliuretano en polvo en el horno a 180°C para garantizar la mejor resistencia a la intemperie. La carpintería está formada por paneles desmontables para facilitar la inspección y el mantenimiento de los componentes internos.

Circuito frigorífico
El gas refrigerante utilizado en estas unidades es R410A. El circuito de refrigeración se realiza utilizando los componentes de las principales empresas internacionales y de acuerdo a la norma ISO 97/23. Cada circuito frigorífico es independiente del otro. Cualquier fallo de funcionamiento en un circuito no afecta al correcto funcionamiento de los otros. El circuito frigorífico incluye: Sonda del líquido, filtro deshidratador, válvula termostática electrónica, válvulas Schrader de mantenimiento y control, dispositivo de seguridad (de acuerdo con la normativa PED)

Compresor
Los compresores son de tipo scroll de alta eficiencia, optimizados para el funcionamiento en calefacción con una estructura particular que permite tener una alta eficiencia cuando la temperatura de condensación es baja. Los compresores incorporan resistencia en el cárter y relé térmico de protección en la bobina del motor. La resistencia del cárter permanece siempre con alimentación eléctrica cuando la unidad está en stand-by. La inspección de los compresores puede realizarse a través del panel frontal que permite el mantenimiento con las unidades operativas. Los compresores se utilizan en versión tándem. Esta solución permite una eficiencia mucho mayor con carga parcial en comparación con la solución de refrigeración con circuitos independientes.

Intercambiador lado fuente
Está fabricado con placas soldadas de acero inoxidable del tipo AISI 316. Son del tipo de circuito simple. El uso de este tipo intercambiador reduce enormemente la carga de gas refrigerante respecto a los modelos tubulares tradicionales, y aumenta el rendimiento frigorífico de la carga. Los intercambiadores están aislados en fábrica y están equipados con una sonda de temperatura utilizada como una protección antihielo.

Intercambiador lado instalación
Está fabricado con placas soldadas de acero inoxidable del tipo AISI 316. Son del tipo de circuito simple. Todas las unidades están equipadas con un subenfriador para aumentar la eficiencia del ciclo frigorífico. Los intercambiadores se suministran aislados de fábrica.

Microprocesador
Todas las unidades están equipadas con control por microprocesador. El microprocesador controla las siguientes funciones: regulación de la temperatura, protección contra las heladas, temporizador de los compresores, secuencia de arranque de los compresores, reinicio de alarma, gestión de alarmas y leds de funcionamiento. Previa solicitud, el microprocesador se puede conec-

tar a sistemas de control remoto BMS. El departamento técnico está disponible para estudiar las soluciones utilizando diferentes protocolos MODBUS, LonWorks y BACnet.

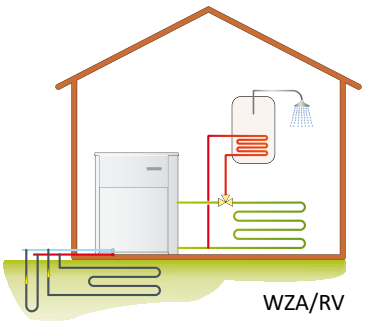
Cuadro eléctrico
El cuadro eléctrico se realiza en cumplimiento con las normas europeas EN60204. La accesibilidad a la parte eléctrica del cuadro es posible desmontando el panel frontal, teniendo cuidado de colocar el interruptor principal en APAGADO. El grado de protección del tablero eléctrico es IP55. En todas las unidades está instalado como estándar, la secuencia de fases que desactiva el relé de funcionamiento del compresor en caso de que las fases estén cambiadas. Además, de serie incorpora los siguientes elementos: interruptor, interruptores magneto-térmico para proteger el compresor y la bomba (si procede), magneto-térmico interruptor de circuito compresor auxiliar relé, relé de las bombas. El cuadro se suministra con el terminal de contacto para el mando a distancia ON-OFF de los contactos de alarma general.

Dispositivos de control y protección
Todas las unidades incorporan de serie los siguientes dispositivos de control y protección: sondas de temperatura de agua de impulsión y retorno en el intercambiador instalación y en el intercambiador fuente, presostato de alta presión con rearme manual, presostato de baja presión de rearme automático, válvula de sobrepresión, protección térmica del compresor, protección térmica de la bomba, trasductor de alta y baja presión, presostato diferencial circuito lado fuente y circuito instalacción.

Kit hidráulico
Todas las unidades se suministran de serie con kit hidráulico incorporado compuesto por:
Circuito instalación: formado por la bomba de circulación regulada desde el inverter, el vaso de expansión, la toma de llenado, el desagüe de agua y el dispositivo de seguridad del caudal de agua (presostato diferencial). Circuito lado fuente: formado por la bomba de circulación regulada por el inverter, el dispositivo de seguridad del caudal de agua (presostato diferencial), la toma de llenado, el desagüe de agua y el vaso de expansión. Circuito agua caliente sanitaria: formado por la bomba de circulación regulada desde el inverter y gestionada poe el microprocesador.

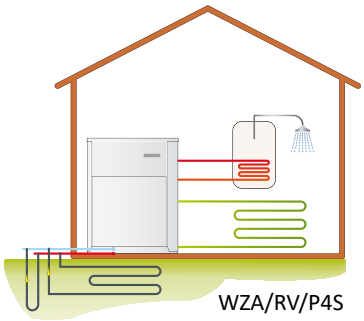
Versiones

WHA/RV versión a 2 tubos
La unidad puede producir agua refrigerada en verano utilizando la inversión del circuito frigorífico.


WZA/RV

WZH/RV/SW6 versión a 4 tubos
La unidad se suministra a 4 tubos en el lado de la instalación y puede producir simultáneamente agua caliente y agua fría en dos circuitos hidráulicos independientes. En estas unidades la producción de agua caliente sanitaria es independiente de la modalidad de funcionamiento utilizada.

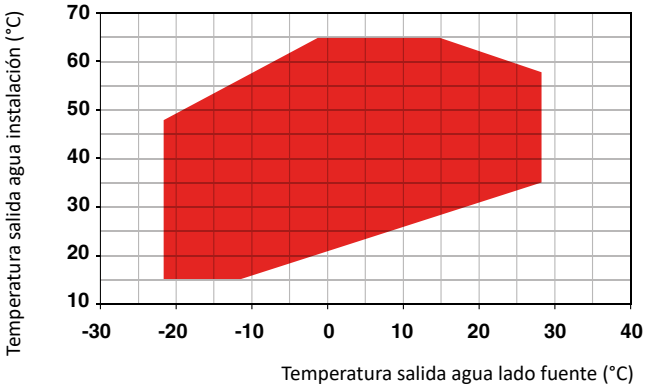
Version free cooling
Estas versiones, además de las características estándar arriba mencionadas, también están adaptadas para la producción de agua fría durante el período de verano utilizando el caudal del agua proveniente de las sondas geotérmicas ó del agua de pozo. Todas las versiones se suministran con un intercambiador intermedio y una válvula de 3 vías que gestiona el caudal del agua al circuito del lado de la instalación en función de la temperatura del agua fría requerida. Durante la modalidad free cooling los compresores pueden estar parados ó funcionar como apoyo.

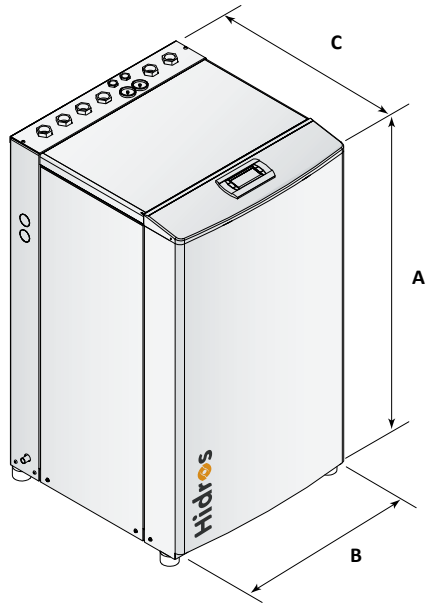

WZA/RV/P4S

WZA - WZA/RV		06	08	12	16	20	24	33	40
Interruptor general		●	●	●	●	●	●	●	●
Control microprocesador		●	●	●	●	●	●	●	●
Bombas de circulación (bombas lado instalación, fuente, ACS)		●	●	●	●	●	●	●	●
Versión silenciada LS [-4dB(A) de STD]	LS00	●	●	●	●	●	●	●	●
Arranque electrónico	DSSE	O	O	O	O	O	O	O	O
Antivibradores de goma	KAVG	O	O	O	O	O	O	O	O
Panel control remoto	PCRL	O	O	O	O	O	O	O	O
Placa de comunicación serial RS485	INSE	●	●	●	●	●	●	●	●

● Estándar, O Opcional, – No disponible.

Límites de funcionamiento



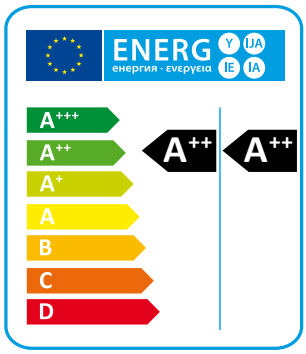


Mod.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	kg
06	970	620	575	146
08	970	620	575	153
12	1050	620	650	169
16	1050	620	650	195
20	1050	620	650	215
24	1040	800	880	262
33	1040	800	880	302
40	1040	800	880	320

WHA

Bomba de calor agua/agua para geotermia







Las bombas de calor de la serie WHA son particularmente adecuadas para el uso en aplicaciones con agua de pozo o con sondas geotérmicas. Estas unidades son ideales para la combinación con sistemas de refrigeración por paneles radiantes o en todas las situaciones que sea necesaria la máxima eficiencia en modo calefacción. La unidad está diseñada para tener un rendimiento en calefacción extremadamente eficiente y puede operar con temperatura del agua producida hasta los 60ºC.
La unidad WHA está disponible en varias versiones ya sea en la configuración a 2 tubos del condensador configuración a 4 tubos del evaporador.
Todas las versiones WHA producen agua caliente sanitaria; las versiones a 2 tubos a través de la activación de una válvula de 3 vías externa, las versiones a 4 tubos un circuito hidráulico dedicado al agua caliente sanitaria que permite la producción independientemente funcionamiento de la unidad. La unidad WHA está además disponible para (FC) que permite obtener el máximo ahorro energético en modo estival, utilizando la energía frigorífica proveniente de las sondas geotérmicas o del agua de pozo, condensador. Las versiones disponibles y la amplia gama de accesorios permiten identificar el modelo y la solución más adecuada al tipo de sistema servido.

Versiones

---	Estándar sólo calefacción.
RV	Reversible calor/frío.
SW5	Sólo calefacción + circuito agua caliente sanitaria.
RV/SW6	Reversible calor/frío + circuito agua caliente sanitaria independiente.
FC	Versión free-cooling disponible en todas las versiones.

Hidros THERMAL SOLUTIONS

Versión sólo calefacción (HH)

HH		039	045	050	060	070	080	090	110	120
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	51,7	59,0	71,2	80,0	92,5	105,9	120,8	136,1	152,0
Potencia absorbida (EN14511) (1)	kW	9,8	11,0	12,5	14,3	16,9	19,4	22,2	24,9	28,3
COP (EN14511) (1)	W/W	5,27	5,36	5,69	5,59	5,47	5,45	5,44	5,46	5,37
Clase energética en baja temperatura (2)		A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
SCOP baja temperatura (2)	kWh/kWh	5,21	5,52	5,51	5,77	5,60	5,50	5,44	5,44	5,46
ηs,h baja temperatura (2)	%	200,4	212,8	212,5	222,9	215,8	212,0	209,4	209,5	210,5
Clase energética en media temperatura (2)		A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
SCOP media temperatura (2)	kWh/kWh	4,32	4,50	4,51	4,67	4,54	4,51	4,45	4,47	4,48
ηs,h media temperatura (2)	%	164,6	171,8	172,4	178,6	173,4	172,4	170,0	170,8	171,1
Alimentación	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Corriente de arranque	A	111,0	132,0	140,0	143,0	199,0	208,0	259,0	265,0	312,0
Corrente Corriente máxima	A	32,0	42,0	44,0	50,0	59,0	68,0	74,0	80,0	88,5
Compresores / Circuitos	n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Número de etapas	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga de gas	kg	4,3	4,3	5,0	5,0	6,0	6,5	8,0	11,0	11,0
Carga en CO_2 equivalente	t	9,0	9,0	10,4	10,4	12,5	13,6	16,7	23,0	23,0
Potencia sonora (3)	dB(A)	71	77	77	78	79	80	83	85	87
Presión sonora (4)	dB(A)	55	61	61	62	63	64	66	68	70

HH		130	152	162	190	210	240	260	300	320
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	169,2	195,0	222,1	243,8	271,3	306,9	342,2	390,9	439,4
Potencia absorbida (EN14511) (1)	kW	31,6	36,8	41,0	45,1	51,0	57,3	63,6	72,5	81,4
COP (EN14511) (1)	W/W	5,35	5,29	5,41	5,40	5,32	5,35	5,38	5,39	5,39
Clase energética en baja temperatura (2)		A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
SCOP baja temperatura (2)	kWh/kWh	5,42	5,49	5,64	5,47	5,45	5,47	5,51	5,55	5,49
ηs,h baja temperatura (2)	%	208,8	211,7	217,6	210,6	209,9	210,6	212,5	214,1	211,6
Clase energética en media temperatura (2)		A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
SCOP media temperatura (2)	kWh/kWh	4,50	4,53	4,62	4,53	4,54	4,55	4,58	4,60	4,59
ηs,h media temperatura (2)	%	171,8	173,0	176,7	173,2	173,5	173,9	175,0	175,8	175,4
Alimentación	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Corriente de arranque	A	320,5	358,5	375,4	333,0	345,0	400,5	417,5	472,4	506,2
Corrente Corriente máxima	A	97,0	113,9	130,8	148,0	160,0	177,0	194,0	227,8	261,6
Compresores / Circuitos	n°/n°	2/1	2/1	2/1	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2
Número de etapas	n°	2	2	2	4	4	4	4	4	4
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga de gas	kg	15,0	15,0	15,0	16,0	16,0	19,0	19,0	30,0	30,0
Carga en CO_2 equivalente	t	31,3	31,3	31,3	33,4	33,4	39,7	39,7	62,6	62,6
Potencia sonora (3)	dB(A)	88	88	88	86	88	90	91	91	91
Presión sonora (4)	dB(A)	71	71	71	69	71	73	74	74	74

Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:
(1) Calefacción: Temperatura agua condensador entrada/salida 30/35°C, temperatura agua vaporador entrada/salida 10/7°C. Unidad sin válvula presostática.
(2) Condiciones medias, Reg EU 811/2013.
(3) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744. Modo funcionamiento 1, sin bomba de circulación.
(4) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 1 metro de la unidad según ISO 3744. Modo funcionamiento 1, sin bomba de circulación.

Versión reversible calor/frío (HH)

RV		039	045	050	060	070	080	090	110	120
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	51,7	59,0	71,2	80,0	92,5	105,9	120,8	136,1	152,0
Potencia absorbida (EN14511) (1)	kW	9,8	11,0	12,5	14,3	16,9	19,4	22,2	24,9	28,3
COP (EN14511) (1)	W/W	5,27	5,36	5,69	5,59	5,47	5,45	5,44	5,46	5,37
Clase energética en baja temperatura (2)		A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
SCOP baja temperatura (2)	kWh/kWh	5,21	5,52	5,51	5,77	5,60	5,50	5,44	5,44	5,46
ηs,h baja temperatura (2)	%	200,4	212,8	212,5	222,9	215,8	212,0	209,4	209,5	210,5
Clase energética en media temperatura (2)		A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
SCOP media temperatura (2)	kWh/kWh	4,32	4,50	4,51	4,67	4,54	4,51	4,45	4,47	4,48
ηs,h media temperatura (2)	%	164,6	171,8	172,4	178,6	173,4	172,4	170,0	170,8	171,1
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	42,9	49,0	60,3	67,4	77,5	88,9	101,3	114,3	126,9
Potencia absorbida total (EN14511) (3)	kW	10,0	11,3	12,9	14,7	17,4	19,9	22,7	25,5	29,0
EER (EN14511) (3)	W/W	4,29	4,33	4,67	4,58	4,45	4,46	4,46	4,48	4,37
Potencia free cooling (4)	kW	22,8	22,9	36,0	36,3	36,6	49,3	71,0	72,4	73,5
Alimentación	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Corriente de arranque	A	111,0	132,0	140,0	143,0	199,0	208,0	259,0	265,0	312,0
Corrente Corriente máxima	A	32,0	42,0	44,0	50,0	59,0	68,0	74,0	80,0	88,5
Compresores / Circuitos	n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Número de etapas	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga de gas	kg	5,0	5,0	7,0	7,0	7,5	9,0	10,0	15,0	15,0
Carga en CO_2 equivalente	t	10,4	10,4	14,6	14,6	15,7	18,8	20,9	31,3	31,3
Potencia sonora (5)	dB(A)	71	77	77	78	79	80	83	85	87
Presión sonora (6)	dB(A)	55	61	61	62	63	64	66	68	70

RV		130	152	162	190	210	240	260	300	320
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	169,2	195,0	222,1	243,8	271,3	306,9	342,2	390,9	439,4
Potencia absorbida (EN14511) (1)	kW	31,6	36,8	41,0	45,1	51,0	57,3	63,6	72,5	81,4
COP (EN14511) (1)	W/W	5,35	5,29	5,41	5,40	5,32	5,35	5,38	5,39	5,39
Clase energética en baja temperatura (2)		A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
SCOP baja temperatura (2)	kWh/kWh	5,42	5,49	5,64	5,47	5,45	5,47	5,51	5,55	5,49
ηs,h baja temperatura (2)	%	208,8	211,7	217,6	210,6	209,9	210,6	212,5	214,1	211,6
Clase energética en media temperatura (2)		A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
SCOP media temperatura (2)	kWh/kWh	4,50	4,53	4,62	4,53	4,54	4,55	4,58	4,60	4,59
ηs,h media temperatura (2)	%	171,8	173,0	176,7	173,2	173,5	173,9	175,0	175,8	175,4
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	141,2	163,6	187,4	205,1	226,9	257,3	287,4	328,1	368,5
Potencia absorbida total (EN14511) (3)	kW	32,3	37,8	42,2	46,3	52,4	58,8	65,2	74,3	83,4
EER (EN14511) (3)	W/W	4,37	4,32	4,44	4,43	4,33	4,37	4,40	4,41	4,41
Potencia free cooling (4)	kW	74,1	93,1	94,0	128,2	129,6	130,9	163,0	164,4	203,0
Alimentación	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Corriente de arranque	A	320,5	358,5	375,4	333,0	345,0	400,5	417,5	472,4	506,2
Corrente Corriente máxima	A	97,0	113,9	130,8	148,0	160,0	177,0	194,0	227,8	261,6
Compresores / Circuitos	n°/n°	2/1	2/1	2/1	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2
Número de etapas	n°	2	2	2	4	4	4	4	4	4
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga de gas	kg	15,0	15,0	15,0	20,0	20,0	30,0	30,0	34,0	34,0
Carga en CO_2 equivalente	t	31,3	31,3	31,3	41,8	41,8	62,6	62,6	71,0	71,0
Potencia sonora (5)	dB(A)	88	88	88	86	88	90	91	91	91
Presión sonora (6)	dB(A)	71	71	71	69	71	73	74	74	74

Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:
(1) Calefacción: Temperatura agua condensador entrada/salida 30/35°C, temperatura agua vaporador entrada/salida 10/7°C. Unidad sin válvula presostática.
(2) Condiciones medias, Reg EU 811/2013.
(3) Refrigeración: Temperatura agua instalación 12/7°C, Temperatura agua fuente 30/35°C
(4) Free Cooling: Temp. entrada agua fuente 10°C, temp. agua retorno agua instalación 20°C con compresores parados.
(5) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744 (versión LS). Modo funcionamiento 1, sin bomba de circulación.
(6) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 1 metro de la unidad según ISO 3744. (versión LS). Modo funcionamiento 1, sin bomba de circulación.

Carpintería
Todas las unidades de la serie se producen de acero galvanizado en caliente y recubierto de poliuretano en polvo en el horno a 180°C para garantizar la mejor resistencia a la intemperie. La carpintería está formada por paneles desmontables para facilitar la inspección y el mantenimiento de los componentes internos. El color de la carpintería es RAL 9018.

Circuito frigorífico
El gas refrigerante utilizado en esta unidad es R410A. El circuito frigorífico está realizado utilizando componentes de primeras empresas internacionales y según la normativa ISO 97/23 referente a los procesos de soldadura. Cada circuito frigorífico es independiente del otro. Los eventuales malos funcionamientos en el circuito no influyen en el correcto funcionamiento del otro. El circuito frigorífico incluye: Luz del líquido, filtro deshidratador, válvula termostática con ecualizador externo, válvula Schrader para mantenimiento y control, dispositivo de seguridad (según normativa PED).

Compresor
Los compresores son del tipo scroll, optimizados para aplicaciones en calefacción con una particular estructura que permite tener altas eficiencias en estructuras particulares de modo que la temperatura condensada sea baja. Los compresores se suministran con resistencia del cárter y relé térmico de protección incluido en los terminales eléctricos. La resistencia del cárter está siempre alimentada cuando la unidad esté en stand-by. La inspección de los compresores es posible a través del panel frontal de la unidad que permite el mantenimiento con la unidad en funcionamiento. Los compresores utilizados son en versión tándem. Esta solución permite tener una eficiencia muy superior a las cargas parciales respecto a la solución con circuitos frigoríficos independientes.

Intercambiador lado fuente
Está fabricado con placas soldadas de acero inoxidable del tipo AISI 316. Del modelo 039 al 162 son del tipo de circuito simple y a partir del modelo 190 son de doble circuito de flujo cruzado. l uso de este tipo intercambiadores reduce enormemente la carga de gas refrigerante respecto al evaporador de tubos tradicionales, y aumenta el rendimiento frigorífico de la carga. Los intercambiadores están aislados en fábrica y están equipados con una sonda de temperatura como protección antihielo.

Intercambiador lado instalación
Está fabricado con placas soldadas de acero inoxidable del tipo AISI 316. Del modelo 039 al 162 son del tipo de circuito simple y a partir del modelo 190 son de doble circuito de flujo cruzado. Todas las unidades están equipadas con un sub-enfriador para aumentar la eficiencia del ciclo frigorífico. Los intercambiadores se suministran aislados de fábrica.

Microprocesador
Todas las unidades están equipadas con control por microprocesador. El microprocesador controla las siguientes funciones: regulación de la temperatura, protección contra las heladas, temporizador de los compresores, secuencia de arranque de los compresores, reinicio de alarma, gestión de alarmas y leds de funcionamiento. Previa solicitud, el microprocesador se puede conectar a sistemas BMS de control remoto. El departamento técnico está disponible para estudiar junto con el cliente las soluciones utilizando protocolos MODBUS.

Cuadro eléctrico
El cuadro eléctrico se realiza en cumplimiento con las normas europeas EN60204. La accesibilidad a la parte eléctrica del cuadro es posible desmontando el panel frontal y teniendo en cuenta que debe colocar el en posición OFF el interruptor general. En todas las unidades están instalados de serie, el relé de secuencia de fases que desactiva el funcionamiento del compresor en caso de que las fases estén cambiadas (los compresores scroll no pueden funcionar en el sentido de rotación contrario). Además, de serie incorpora los siguientes elementos: interruptor general, interruptores magneto térmicos para protección del compresor y de la bomba (en el caso de que esté instalada), interruptor magneto térmico del circuito auxiliar, relé del compresor y relé de la bomba.

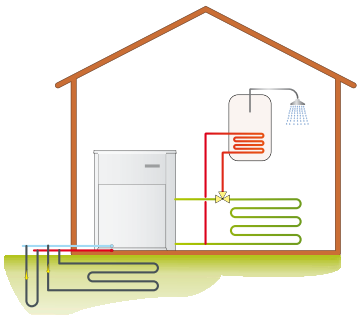
Dispositivos de control y protección
Todas las unidades incorporan de serie los siguientes dispositivos de control y protección: sondas de temperatura de agua de impulsión y retorno en los intercambiadores de la fuente y del servicio, presostato de alta presión de rearme manual, presostato de baja presión de rearme automático, dispositivo de seguridad de alta presión, protección térmica del compresor, protección térmica de la bomba y flusostato de palas.



Kit hidráulico
todas las unidades se pueden suministrar con bomba de circulación instalada en el circuito del lado instalación, ldel ado fuente ó del de recuperación.

Versiones

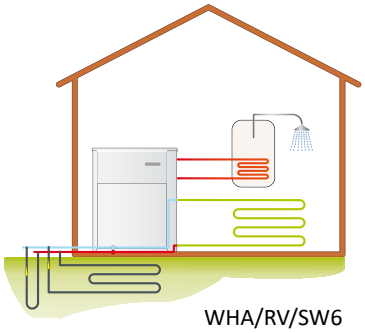
WHA/RV Versión a 2 tubos
La unidad puede producir agua refrigerada en verano utilizando la inversión del circuito frigorífico.



WHA/RV

WHA/RV/SW6 Versión a 4 tubos
La unidad se suministra a 4 tubos en el lado de la instalación y puede producir simultáneamente agua caliente y agua fría en dos circuitos hidráulicos independientes. En estas unidades la producción de agua caliente sanitaria es independiente de la modalidad de funcionamiento utilizada.

Version free cooling
Estas versiones, además de las características estándar arriba mencionadas, son también adecuadas para la producción de agua fría durante el periodo estival utilizando el flujo de agua proveniente de las sondas geotérmicas o del agua de pozo. Todas las versiones se suministran con un intercambiador intermedio y una válvula a 3 vía que gestiona el flujo de agua al circuito evaporador en base a la temperatura del agua fría necesitada. Durante el modo free cooling los compresores pueden ser apagados o funcionando como integración.



WHA/RV/SW6

Configuraciones *

MOD.	P2	P4	P2+FC	P4+FC	P2+A	P4+A
39	F1	F1	F1	F1	F3	F4
45	F1	F1	F1	F1	F3	F4
50	F1	F1	F1	F1	F3	F4
60	F1	F1	F1	F1	F3	F4
70	F1	F1	F1	F1	F3	F4
80	F1	F1	F1	F1	F3	F4
90	F2	F2	F2	F2	F3	F4
110	F2	F2	F2	F2	F3	F4
120	F2	F2	F2	F2	F3	F4
130	F2	F2	F2	F2	F3	F4
152	F2	F2	F2	F2	F3	F4
162	F2	F2	F2	F2	F3	F4
190	F4	F4	F5	F5	F5	F5
210	F4	F4	F5	F5	F5	F5
240	F4	F4	F5	F5	F5	F5
260	F4	F4	F5	F5	F5	F5
300	F4	F4	F5	F5	F5	F5
320	F4	F4	F5	F5	F5	F5

***** contactar con el Departamento Comercial

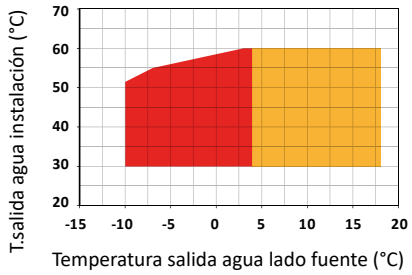
Leyenda

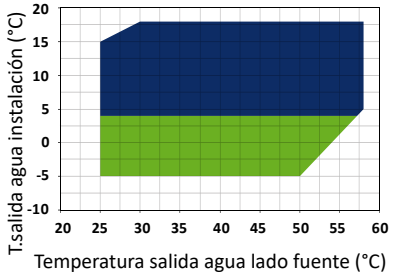
P2	Versiones a 2 tubos	**P4+FC**	Versiones a 4 tubos con Free Cooling
P4	Versiones a 4 tubos	**P2+A**	Versiones a 2 tubos y kit hidráulico
P2+FC	Versiones a 2 tubos con Free Cooling	**P4+A**	Versiones a 4 tubos y kit hidráulico

WHA		039÷080	090÷110	120÷162	190÷260	300÷320
Interruptor general		●	●	●	●	●
Control microprocesador		●	●	●	●	●
Entrada digital ON/OFF remoto		●	●	●	●	●
Entrada digital Verano/invierno		●	●	●	●	●
Versión silenciada LS [-4dB(A) de STD]	LS00	O	O	O	O	O
Arranque electrónico	DSSE	O	O	O	O	O
Antivibrador de goma	KAVG	O	O	O	O	O
Antivibrador de muelle	KAVM	O	O	O	O	O
Manómetros	MAML	O	O	O	O	O
Válvula solenoide del líquido	VSLI	O	O	O	O	O
Panel control remoto	PCRL	O	O	O	O	O
Placa comunicación serial RS485	INSE	●	●	●	●	●
Válvula modulante a dos vías control consumo agua condens.	V2M0	O	O	O	O	O
Válvula termostática electrónica	VTEE	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 1 bomba circuito instalación	A1NTU	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 1 bomba circuito lado fuente	A1NTS	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 1 bomba circuito recuperador	A1NTR	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 2 bombas circuito instalación	A2NTU	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 2 bombas circuito lado fuente	A2NTS	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 2 bombas circuito recuperador	A2NTR	O	O	O	O	O

● Estándar, O Opcional, – No disponible.

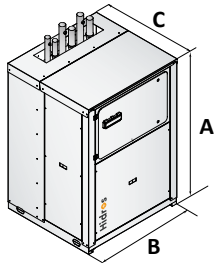
Límites de funcionamiento



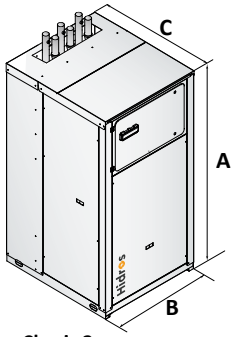


Calefacción
Calefacción con glicol circuito lado fuente
Refrigeración
Refrigeración con glicol circuito instalación

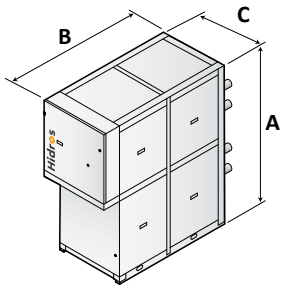
Límites de funcionamiento con Δt agua 5°C



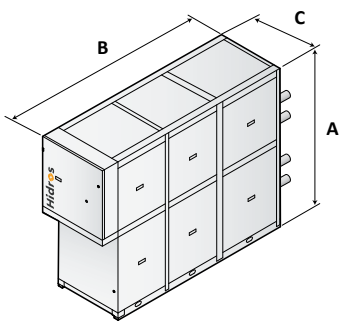
Chasis 1



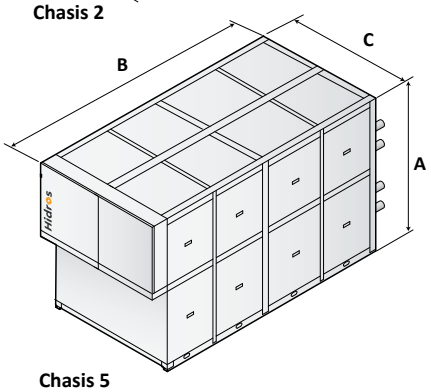
Chasis 2



Chasis 3



Chasis 4

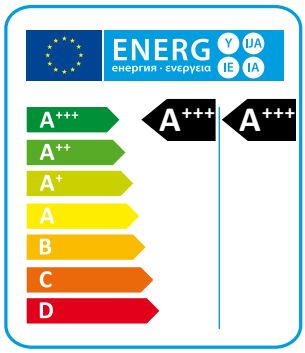


Chasis 5

Mod.	A (mm)	B (mm)	C (mm)
F1	1566	1101	1005
F2	1986	1101	1255
F3	1900	2170	800
F4	1900	3120	800
F5	1730	3030	1600

WHK

Bomba de calor agua/agua de altísima temperatura







Las bombas de calor de la serie WHK están indicadas especialmente para aplicaciones en las que se utiliza enfriadoras de agua. Estas bombas de calor han sido diseñadas para producir agua a alta temperatura para aplicaciones domésticas ó en aquellas aplicaciones en las cuales es necesario proporcionar la máxima eficiencia energética posible funcionando en calor. Estos equipo han sido optimizadas en modo calor y pueden producir agua hasta los 78°C (versión HT).
Las bombas de calor están disponibles en versión a 2 tubos para funcionar únicamente en modo calor.
Disponen de un amplio rango de accesorios lo cual les permite proporcionar la solución óptima en cualquier tipo de instalación.

Versiones

HH	Estándar sólo calefacción.
LT	Baja temperatura fuente/instalación.
HT	Alta temperatura fuente/instalación.
LS	Silenciada.
XL	Súper silenciada.
P2U	Para instalaciones a 2 tubos sin producción de agua caliente sanitaria.

Hidros THERMAL SOLUTIONS

WHK LT/XL/HH - P2U		302	402	602	702	902	1202	1402	1804	2304	2604
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	38,8	46,0	58,4	70,3	88,4	109,9	136,5	176,9	219,5	273,2
Potencia absorbida (EN14511) (1)	kW	8,2	9,4	11,8	14,8	18,8	23,1	27,9	37,2	45,7	55,3
COP (EN14511) (1)	W/W	4,73	4,85	4,93	4,76	4,70	4,75	4,88	4,75	4,80	4,94
Clase energética en baja temperatura (2)		A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
SCOP baja temperatura (2)	kWh/kWh	4,85	5,00	5,16	5,00	5,08	5,17	5,36	5,29	5,38	5,56
ηs,h baja temperatura (2)	%	185,9	192,1	198,2	191,8	195,3	198,9	206,3	203,4	207,0	214,4
Clase energética en media temperatura (2)		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP media temperatura (2)	kWh/kWh	4,07	4,19	4,28	4,18	4,16	4,22	4,35	4,27	4,34	4,47
ηs,h media temperatura (2)	%	154,8	159,6	163,0	159,0	158,3	160,9	165,9	162,8	165,6	170,7
Alimentación	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Corriente de arranque	A	128,7	137,6	168,0	209,0	266,0	324,0	372,5	348,0	428,0	497,5
Corrente Corriente máxima	A	35,4	39,2	56,0	70,0	82,0	104,0	125,0	164,0	208,0	250,0
Compresores / Circuitos	n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	4/2	4/2	4/2
Número de etapas	n°	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4
Refrigerante		R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a
Potencial de calentamiento global (GWP)		1430	1430	1430	1430	1430	1430	1430	1430	1430	1430
Carga de gas	kg	2,0	2,0	3,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,5	10,5	13,0
Carga en CO_2 equivalente	t	2,9	2,9	4,3	4,3	5,7	7,2	8,6	12,2	15,0	18,6
Potencia sonora version LS (3)	dB(A)	--	--	--	--	--	--	--	88	89	91
Presión sonora version LS (4)	dB(A)	--	--	--	--	--	--	--	72	73	75
Potencia sonora version XL (3)	dB(A)	65	65	70	73	74	76	78	--	--	--
Presión sonora version XL (4)	dB(A)	49	49	54	57	58	60	62	--	--	--

WHK HT/XL/HH - P2U		302	402	602	702	902	1202	1402	1804	2304	2604
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	37,6	43,6	64,1	75,1	97,8	121,7	150,5	195,6	243,9	301,2
Potencia absorbida (EN14511) (1)	kW	6,7	7,5	11,1	13,7	17,6	21,7	26,2	35,0	43,1	52,2
COP (EN14511) (1)	W/W	5,65	5,83	5,79	5,48	5,56	5,62	5,74	5,59	5,65	5,77
Clase energética en baja temperatura (2)		A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
SCOP baja temperatura (2)	kWh/kWh	5,71	5,83	5,91	5,81	5,85	5,94	6,09	5,95	6,01	6,20
ηs,h baja temperatura (2)	%	220,2	225,3	228,2	224,5	226,0	229,4	235,6	230	232,4	239,9
Clase energética en media temperatura (2)		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP media temperatura (2)	kWh/kWh	4,62	4,73	4,78	4,76	4,67	4,74	4,85	4,73	4,79	4,91
ηs,h media temperatura (2)	%	176,9	181,1	183,2	182,2	178,7	181,5	186,1	181	183,6	188,3
Alimentación	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Corriente de arranque	A	111,4	128,7	167,1	208,3	267,9	324,8	372,9	353,7	430,4	498,7
Corrente Corriente máxima	A	32,8	35,4	54,2	68,6	85,8	105,6	125,8	171,6	211,2	251,6
Compresores / Circuitos	n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	4/2	4/2	4/2
Número de etapas	n°	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4
Refrigerante		R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a
Potencial de calentamiento global (GWP)		1430	1430	1430	1430	1430	1430	1430	1430	1430	1430
Carga de gas	kg	4,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	10,0	21,0	26,0	33,0
Carga en CO_2 equivalente	t	5,7	5,7	7,2	8,6	11,4	14,3	14,3	30,0	37,2	47,2
Potencia sonora version LS (3)	dB(A)	--	--	--	--	--	--	--	88	89	91
Presión sonora version LS (4)	dB(A)	--	--	--	--	--	--	--	72	73	75
Potencia sonora version XL (3)	dB(A)	65	65	70	73	74	76	78	--	--	--
Presión sonora version XL (4)	dB(A)	49	49	54	57	58	60	62	--	--	--

Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:

(1) Calefacción: Temperatura agua condensador entrada/salida 30/35°C, temperatura agua vaporador entrada/salida 10/7°C. Unidad sin válvula presostática.

(2) Condiciones medias, Reg EU 811/2013.

(3) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744.

(4) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 1 metro de la unidad según ISO 3744.

Carpintería
Todas las unidades de la serie se producen de acero galvanizado en caliente y recubierto de poliuretano en polvo en el horno a 180°C para garantizar la mejor resistencia a la intemperie. La carpintería está formada por paneles desmontables para facilitar la inspección y el mantenimiento de los componentes internos. El color de la carpintería es RAL 9018.

Circuito frigorífico
El gas refrigerante utilizado en esta unidad es R134a. El circuito frigorífico está realizado utilizando componentes de primeras empresas internacionales y según la normativa ISO 97/23 referente a los procesos de soldadura. Cada circuito frigorífico es independiente del otro. Los eventuales malos funcionamientos en el circuito no influyen en el correcto funcionamiento del otro. El circuito frigorífico incluye: Luz del líquido, filtro deshidratador, válvula termostática con ecualizador externo, válvula Schrader para mantenimiento y control, dispositivo de seguridad (según normativa PED).

Compresor
Los compresores son del tipo scroll, optimizados para aplicaciones en calefacción con una particular estructura que permite tener altas eficiencias en estructuras particulares de modo que la temperatura condensada sea baja. Los compresores se suministran con resistencia del cárter y relé térmico de protección incluido en los terminales eléctricos. La resistencia del cárter está siempre alimentada cuando la unidad esté en stand-by. La inspección de los compresores es posible a través del panel frontal de la unidad que permite el mantenimiento con la unidad en funcionamiento. Los compresores utilizados son en versión tándem. Esta solución permite tener una eficiencia muy superior a las cargas parciales respecto a la solución con circuitos frigoríficos independientes.

Intercambiador lado fuente
Está fabricado con placas soldadas de acero inoxidable del tipo AISI 316.
l uso de este tipo intercambiadores reduce enormemente la carga de gas refrigerante respecto al evaporador de tubos tradicionales, y aumenta el rendimiento frigorífico de la carga. Los intercambiadores están aislados en fábrica y están equipados con una sonda de temperatura como protección antihielo.

Intercambiador lado instalación
Está fabricado con placas soldadas de acero inoxidable del tipo AISI 316.
Todas las unidades están equipadas con un sub-enfriador para aumentar la eficiencia del ciclo frigorífico. Los intercambiadores se suministran aislados de fábrica.

Microprocesador
Todas las unidades están equipadas con control por microprocesador. El microprocesador controla las siguientes funciones: regulación de la temperatura, protección contra las heladas, temporizador de los compresores, secuencia de arranque de los compresores, reinicio de alarma, gestión de alarmas y leds de funcionamiento. Previa solicitud, el microprocesador se puede conectar a sistemas BMS de control remoto. El departamento técnico está disponible para estudiar junto con el cliente las soluciones utilizando protocolos MODBUS.

Cuadro eléctrico
El cuadro eléctrico se realiza en cumplimiento con las normas europeas EN60204. La accesibilidad a la parte eléctrica del cuadro es posible desmontando el panel frontal y teniendo en cuenta que debe colocar el en posición OFF el interruptor general. En todas las unidades están instalados de serie, el relé de secuencia de fases que desactiva el funcionamiento del compresor en caso de que las fases estén cambiadas (los compresores scroll no pueden funcionar en el sentido de rotación contrario). Además, de serie incorpora los siguientes elementos: interruptor general, interruptores magneto térmicos para protección del compresor y de la bomba (en el caso de que esté instalada), interruptor magneto térmico del circuito auxiliar, relé del compresor y relé de la bomba.

Dispositivos de control y protección
Todas las unidades incorporan de serie los siguientes dispositivos de control y protección: sondas de temperatura de agua de impulsión y retorno en los intercambiadores de la fuente y del servicio, presostato de alta presión de rearme manual, presostato de baja presión de rearme automático, dispositivo de seguridad de alta presión, protección térmica del compresor, protección térmica de la bomba y flusostato de palas.

Versiones

WHK/HH
Estas unidades están diseñadas para trabajar en aplicaciones en las cuales utilizan agua refrigerada (generalmente a 12°C) como fuente, con la posibilidad de producir agua a la instalación hasta 70°C.

WHK/HH/HT
Estas unidades montan compresores especiales que permiten trabajar con agua en el lado fuente a alta temperatura, hasta 45°C, y con la consiguiente posibilidad de producir agua para la instalación a altísima temperatura, hasta 78°C.

WHK/HH/LT
Estas unidades montan compresores especiales que permiten trabajar con agua en el lado fuente a alta temperatura, hasta 20°C, y con la consiguiente posibilidad de producir agua para la instalación a altísima temperatura, hasta 70°C.

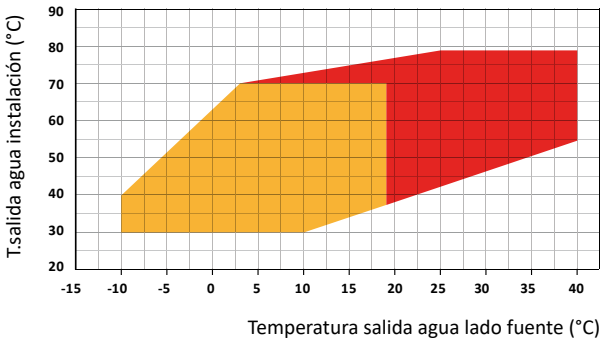
Versión LS
Versión silenciada; se suministra equipada con aislamiento acústico de la unidad con manta acústica para el compresor de material aislante de alta densidad intercalnado además una capa de material bituminoso.

Versión súper silenciada y ultra silenciada
Todas las unidades en las versiones XL se fabrican de serie con un sistema especial de amortiguación para absorber las vibraciones. Se compone de una base flotante que va apoyada sobre el chasis de la máquina mediante la interposición de unos amortiguadores de acero con un elevado poder de absorción de las vibraciones.
Los compresores se sitúan en esta base flotante a la cual se fijan a su vez con unos amortiguadores de goma. Esta base flotante incluye además un aislamiento acústico con material fonoabsorbente de alta densidad (25 kg/m^3) , espesor 30 mm. Este dispositivo realiza por lo tanto un doble sistema de amortiguación vibro/acústico en cascada. Además, en todas las tuberías frigoríficas conectadas a los compresores se colocan unas tuberías flexibles tipo “anaconda” para aborber las vibraciones. El mismo sistema se emplea en las tuberías hidráulicas las cuales incorporan unas mangueras flexibles.
Este sistema permite una reducción de la rumosidad del equipo de aproximadamente 6-8 dB(A) respecto a las unidades con configuración estándar.

WHK		302	402	602	702	902	1202	1402	1804	2304	2604
Versión súper silenciada XL	XL00	●	●	●	●	●	●	●	–	–	–
Versión silenciada LS [-4dB(A) de STD]	LS00	–	–	–	–	–	–	–	●	●	●
Arranque electrónico	DSSE	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Antivibrador de goma	KAVG	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Antivibrador de muelle	KAVM	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Manómetros	MAML	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Válvula solenoide del líquido	VSLI	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Panel control remoto	PCRL	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Placa comunicación serial RS485	INSE	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Válvula modulante a 2 vías control consumo agua	V2M0	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Válvula termostática electrónica	VTEE	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 1 bomba circuito instalación	A1NTU	–	–	–	–	–	–	–	O	O	O
Kit hidráulico 1 bomba circuito lado fuente	A1NTS	–	–	–	–	–	–	–	O	O	O
Kit hidráulico 1 bomba circuito recuperador	A1NTR	–	–	–	–	–	–	–	O	O	O
Kit hidráulico 2 bombas circuito instalación	A2NTU	–	–	–	–	–	–	–	O	O	O
Kit hidráulico 2 bombas circuito lado fuente	A2NTS	–	–	–	–	–	–	–	O	O	O
Kit hidráulico 2 bombas circuito recuperador	A2NTR	–	–	–	–	–	–	–	O	O	O

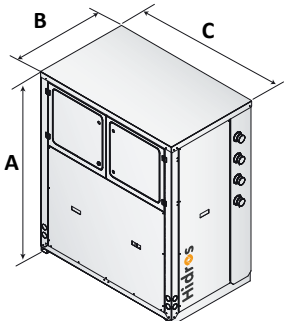
● Estándar, O Opcional, – No disponible.

Límites de funcionamiento

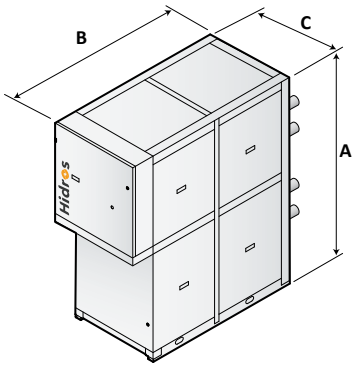


Calefacción

Calefacción con versión HT



Mod.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	kg
302	1600	800	1150	660
402	1600	800	1150	680
602	1600	800	1150	700
702	1600	800	1150	730
902	1600	800	1150	740
1202	1600	800	1150	760
1402	1600	800	1150	790

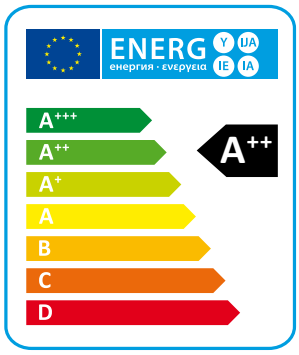


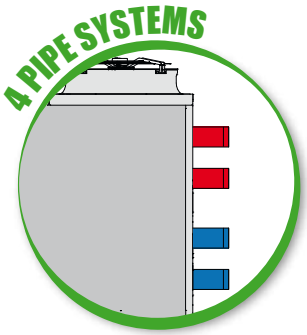
Mod.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	kg
1804	1900	3120	800	1320
2304	1900	3120	800	1390
2604	1900	3120	800	1430

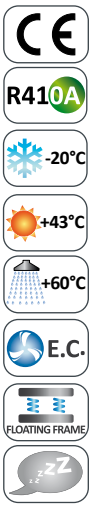
LHi/P4

Bomba de calor aire/agua de alta eficiencia para instalaciones a 4 tubos con compresor DC INVERTER









Las bombas de calor aire/aqua de alta eficiencia serie LHi P4U/P4S están diseñadas para instalaciones de refrigeración y calefacción a 4 tubos, las cuales permiten la producción simultánea ó independiente de agua fría para refrigeración y agua caliente para calefacción. Estas unidades se suministran con un intercambiador adicional, utilizado como condensador para el agua caliente, cuya producción se realiza independientemente del modo de funcionamiento en que se encuentre el equipo. La activación de este intercambiador se produce automáticamente mediante el control microprocesador cuando la temperatura del agua caliente en el retorno del equipo se encuentra por debajo del valor de consigna introducido. Estas unidades pueden producir agua caliente y fría de forma simultánea y/o de forma independiente con una elevadísima eficiencia energética. Todos los equipos incorporan un control microprocesador avanzado específico con un software para la gestión de las diferentes prioridades. Las versiones RV (reversibles) además pueden producir agua fría. Las versiones XL tienen además un nivel sonoro extremadamente bajo gracias al sistema flotante para amortigar las vibraciones el cual permite reducir la rumorosidad cerca de 5-7 dB(A) (Opcional).

Versiones

RV	Reversible calor/frío.
SE	Eficiencia estándar, ventiladores EC.
LS	Silenciada.
XL	Súper silenciada.
P4U	Para instalaciones a 4 tubos calor/frío.
P4S	Para instalaciones a 2+2 tubos con producción de agua caliente sanitaria.

Hidros THERMAL SOLUTIONS

SE/LS/RV - P4S		532	632	742	862	912	1052	1222	1252	1534	1654	1854	1964	2254	2554
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	53,3	61,8	74,2	85,1	90,9	102,5	118,3	125,2	129,0	145,3	165,2	188,7	223,4	269,6
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	13,2	14,7	18,7	20,0	22,1	24,9	28,5	29,2	31,2	34,0	39,1	44,8	55,1	65,8
COP (EN14511) (1)	W/W	4,04	4,19	3,97	4,25	4,11	4,12	4,15	4,29	4,14	4,27	4,23	4,21	4,06	4,10
Clase energética (2)		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP (2)	kWh/kWh	3,88	3,93	3,90	3,98	3,92	3,93	3,88	4,03	3,95	3,93	4,00	3,90	3,88	3,88
ηs,h (2)	%	152	154	153	156	154	154	152	158	155	154	157	153	152	152
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	49,32	57,71	68,9	78,87	83,19	95,32	109,3	107,2	112,8	129,4	146,3	162,5	197,4	230,6
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	16,42	18,47	24,48	25,78	28,18	31,81	36,3	38,3	40,3	42,6	50,2	57,0	69,5	84,6
EER (EN14511) (3)	W/W	3,00	3,12	2,81	3,06	2,95	3,00	3,01	2,80	2,80	3,04	2,91	2,85	2,84	2,72
TER (EN 14511)(4)		10,00	10,27	9,72	10,12	9,84	9,98	10,08	10,08	10,32	10,45	10,43	9,99	9,94	9,78
Potencia sonora (5)	dB (A)	81	81	83	83	83	84	85	85	86	87	87	87	89	89
Presión sonora (6)	dB (A)	49	49	51	51	51	52	53	53	54	55	55	55	57	57
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2
Ventiladores	n°	2	2	2	3	3	3	4	2	2	3	3	3	4	4
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	10,4	14,7	14,7	17,5	17,5	22,3	22,7	28,4	32,6	39,8	39,8	45,5	50,9	59,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	21,8	30,7	30,7	36,5	36,5	46,5	47,4	59,2	68,0	83,2	83,2	95,0	106,2	123,1
Depósito acumulación	l	140	300	300	500	500	500	500	300	300	500	500	500	500	500

SE/LS/RV - P4U		532	632	742	862	912	1052	1222	1252	1534	1654	1854	1964	2254	2554
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	53,2	61,8	74,5	86,4	90,9	102,4	118,3	125,5	129,5	146,2	166,9	189,9	224,4	270,6
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	12,8	14,3	18,2	19,8	21,5	24,3	27,9	28,6	30,3	33,0	38,1	43,4	53,4	63,4
COP (EN14511) (1)	W/W	4,17	4,31	4,09	4,36	4,22	4,22	4,24	4,39	4,28	4,43	4,38	4,38	4,20	4,27
Clase energética (2)		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP (2)	kWh/kWh	3,93	3,98	4,00	4,05	3,98	3,95	3,85	4,05	4,05	4,00	4,05	3,98	3,93	3,90
ηs,h (2)	%	154	156	157	159	156	155	151	159	159	157	159	156	154	153
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	56,6	66,0	81,1	91,0	96,5	110,9	126,9	126,9	133,0	147,2	171,7	188,5	228,7	271,8
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	12,6	14,2	18,6	19,9	21,8	24,7	27,9	27,9	28,5	31,2	36,4	41,9	51,1	61,9
EER (EN14511) (3)	W/W	4,51	4,64	4,37	4,57	4,43	4,50	4,55	4,55	4,66	4,73	4,72	4,50	4,47	4,39
TER (EN 14511)(4)		10,00	10,27	9,72	10,12	9,84	9,98	10,08	10,08	10,32	10,45	10,43	9,99	9,94	9,78
Potencia sonora (5)	dB (A)	81	81	83	83	83	84	85	85	86	87	87	87	89	89
Presión sonora (6)	dB (A)	49	49	51	51	51	52	53	53	54	55	55	55	57	57
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2
Ventiladores	n°	2	2	2	3	3	3	4	2	2	3	3	3	4	4
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	10,4	14,7	14,7	17,5	17,5	22,3	22,7	28,4	32,6	39,8	39,8	45,5	50,9	59,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	21,8	30,7	30,7	36,5	36,5	46,5	47,4	59,2	68,0	83,2	83,2	95,0	106,2	123,1
Depósito acumulación	l	140	300	300	500	500	500	500	300	300	500	500	500	500	500

Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:

(1) Calefacción: Temperatura aire exterior bulbo seco 7°C, bulbo húmedo 6°C, Agua 30/35°C.

(2) Condiciones medias, baja temperatura – Reg EU 811/2013.

(3) Refrigeración: Temperatura aire exterior 35°C, Agua 12/7°C.

(4) TER: Total Energy Ratio-circuito frío 12/7°C, circuito calor 30/35°C

(5) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744.

(6) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad según ISO 3744.

Versión reversible calor/frío (RV)

SE/XL/RV - P4S		532	632	742	862	912	1052	1222	1252	1534	1654	1854	1964	2254	2554
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	51,8	59,4	77,1	82,9	87,8	101,9	114,4	123,5	126,9	142,2	163,6	184,6	224,7	267,2
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	12,8	14,3	18,6	19,8	21,5	24,2	27,7	28,8	30,1	32,3	37,7	42,9	53,3	63,8
COP (EN14511) (1)	W/W	4,04	4,15	4,15	4,20	4,08	4,21	4,13	4,28	4,22	4,41	4,35	4,31	4,22	4,19
Clase energética (2)		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP (2)	kWh/kWh	3,95	4,10	4,08	4,13	4,10	4,03	4,00	4,15	4,18	4,28	4,25	4,18	4,15	4,13
ηs,h (2)	%	155	161	160	162	161	158	157	163	164	168	167	164	163	162
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	48,0	55,9	70,4	76,4	80,4	91,9	105,7	105,2	109,4	124,9	140,1	154,6	198,5	231,8
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	16,3	18,4	22,7	25,6	28,1	32,1	36,2	36,4	38,9	40,8	49,4	56,0	62,9	77,9
EER (EN14511) (3)	W/W	2,86	2,96	3,00	2,90	2,79	2,80	2,84	2,74	2,68	2,93	2,73	2,67	2,97	2,83
TER (EN 14511)(4)		10,00	10,27	9,72	10,12	9,84	9,98	10,08	10,08	10,32	10,45	10,43	9,99	9,94	9,78
Potencia sonora (5)	dB (A)	76	77	78	78	79	79	80	80	80	80	80	82	83	84
Presión sonora (6)	dB (A)	44	45	46	46	47	47	48	48	48	48	48	50	51	52
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2
Ventiladores	n°	2	2	2	3	3	3	4	2	2	3	3	3	4	4
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	10,4	14,7	16,3	17,5	17,5	22,3	22,7	28,4	32,6	39,8	39,8	32,5	50,9	59,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	21,8	30,7	34,1	36,5	36,5	46,5	47,4	59,2	68,0	83,2	83,2	67,8	106,2	123,1
Depósito acumulación	l	140	300	300	500	500	500	500	300	300	500	500	500	500	500

SE/XL/RV - P4U		532	632	742	862	912	1052	1222	1252	1534	1654	1854	1964	2254	2554
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	51,2	59,3	77,1	82,8	87,5	97,8	114,0	124,0	127,3	143,9	162,5	184,9	217,3	264,7
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	12,4	13,9	18,0	19,3	20,9	23,6	27,1	28,0	29,2	31,6	36,4	41,5	50,6	61,8
COP (EN14511) (1)	W/W	4,14	4,25	4,29	4,30	4,18	4,14	4,21	4,43	4,36	4,56	4,46	4,46	4,29	4,29
Clase energética (2)		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP (2)	kWh/kWh	3,98	4,15	4,15	4,18	4,13	4,08	4,03	4,20	4,28	4,38	4,38	4,33	4,20	4,15
ηs,h (2)	%	156	163	163	164	162	160	158	165	168	172	172	170	165	163
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	48,0	55,9	70,4	76,4	80,4	91,9	105,7	105,2	109,4	124,9	140,1	154,6	198,5	231,8
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	16,3	18,4	22,7	25,6	28,1	32,1	36,2	36,4	38,9	40,8	49,4	56,0	62,9	77,9
EER (EN14511) (3)	W/W	2,86	2,96	3,00	2,90	2,79	2,80	2,84	2,74	2,68	2,93	2,73	2,67	2,97	2,83
TER (EN 14511)(4)		10,00	10,27	9,72	10,12	9,84	9,98	10,08	10,08	10,32	10,45	10,43	9,99	9,94	9,78
Potencia sonora (5)	dB (A)	76	77	78	78	79	79	80	80	80	80	80	82	83	84
Presión sonora (6)	dB (A)	44	45	46	46	47	47	48	48	48	48	48	50	51	52
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2
Ventiladores	n°	2	2	2	3	3	3	4	2	2	3	3	3	4	4
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	10,4	14,7	16,3	17,5	17,5	22,3	22,7	28,4	32,6	39,8	39,8	32,5	50,9	59,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	21,8	30,7	34,1	36,5	36,5	46,5	47,4	59,2	68,0	83,2	83,2	67,8	106,2	123,1
Depósito acumulación	l	140	300	300	500	500	500	500	300	300	500	500	500	500	500

Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:

(1) Calefacción: Temperatura aire exterior bulbo seco 7°C, bulbo húmedo 6°C, Agua 30/35°C.

(2) Condiciones medias, baja temperatura – Reg EU 811/2013.

(3) Refrigeración: Temperatura aire exterior 35°C, Agua 12/7°C.

(4) TER: Total Energy Ratio-circuito frío 12/7°C, circuito calor 30/35°C

(5) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744.

(6) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad según ISO 3744.

Hidros THERMAL SOLUTIONS

Carpintería
Todas las unidades de la serie están fabricadas en chapa de acero galvanizada en caliente y recubiertas con poliuretano en polvo en horno a 180ºC para asegurar la resistencia a los agentes atmosféricos. La chapa es desmontable para agilizar la inspección y mantenimiento de los componentes internos. Todos los tornillos y remaches exteriores son de acero inoxidable. El color del la carpintería es RAL 9018.

Circuito frigorífico
El circuito frigorífico está realizado con componentes de las principales empresas internacionales y según la normativa vigente ISO 97/23. El gas refrigerante que utilizan es el R410A.
El circuito frigorífico incluye: indicador del líquido, filtro deshidratador, doble válvula de expansión (una para refrigeración y otra para calefacción) con ecualizador externo, válvula de 4 vías, válvula antiretorno, depósito de líquido, válvula Schrader para mantenimiento y control, dispositivos de seguridad (según normativa PED).

Compresores
Los compresores utilizados son del tipo scroll trifase de tipo BPM (brushless permanent magnet) de alta eficiencia, controlado de un Inverter, suministrados con un diseño especial que aumenta la eficiencia del ciclo de refrigeración en condiciones de temperatura ambiente muy baja. Todas las unidades están equipados con compresores en configuración tandem, y todos están optimizados para aplicaciones de bombas de calor para alta eficiencia estacional (SCOP). Los compresores están equipados con resistencia eléctrica y protección de sobrecarga térmica. Están montados en un compartimento independiente para tenerlos separados de la corriente de aire.
La resistencia eléctrica está siempre alimentada cuando el compresór está en stand by. El mantenimiento es posible a través del panel frontal de la unidad que permite acceder al compresor incluso cuando la máquina está en funcionamiento.

Intercambiador lado fuente
La batería de condensación está realizada con tubo de cobre y aletas de aluminio de alta eficiencia. El dimensionamento de los tubos de cobre y las aletas de aluminio se optimiza para obtener un excelente rendimiento. La geometría de estos intercambiadores permite un bajo valor de la caída de la presión del aire y por lo tanto la posibilidad de utilizar ventiladores a baja velocidad (lo que reduce el ruido de la máquina). Todos los intercambiadores se suministran de serie con un tratamiento hidrofílico de las aletas.

Intercambiador lado instalación (sólo P4U - P4S)
Son de placas electrosoldadas de acero inoxidable AISI 316. El uso de este tipo de intercambiador reduce enormemente la carga de gas refrigerante del equipo respecto a los modelos tubulares tradicionales permitiendo además una reducción de las dimensiones de la máquina.
Los intercambiadores están aislados en fábrica utilizando materiales de alta densidad, pueden suministrarse bajo pedido con resistencia eléctrica antihielo (accesorio) e incorporan una sonda de temperatura para protección antihielo.

Ventiladores axiales E.C. de alta eficiencia (VECE)
Estos ventiladores están equipados con los nuevos motores eléctricos Brushless de corriente continua conmutados electrónicamente (motores E.C.) para garantizar la máxima eficiencia energética (EFF1) de acuerdo a las nuevas normativas Europeas, consiguiendo una gran reducción de los consumos energéticos para ventilación. Fabricados en aluminio, son del tipo axial con palas aerodinámicas ultra eficientes. Están equilibrados estática y dinámicamente y se suministran con una rejilla de protección de acuerdo a la normativa EN 60335. Se montan sobre la unidad mediante un soporte de fijación que anula las vibraciones transmitidas al chasis reduciendo enormemente el ruido. La velocidad de giros media nominal es de 700 rpm. Todas las unidades incluyen de serie el control de evaporación/condensación con trasductor y regulador de giros del ventilador. Los motores eléctricos tienen un grado de protección IP 54.

Microprocesador
Todas las unidades estándar se suministran de serie completo con panel de control. El microprocesador controla las siguientes funciones: regulación de la temperatura del agua, protección antihielo, temporización de los compresores, secuencia de funcionamiento de los compresores (en el caso de varios compresores presentes), reset de alarmas. El panel de control incluye display y interface de usuario. El microprocesador está programado para gestionar el desescarche automático (en caso de funcionamiento en condiciones externas adversas) y para la conmutación verano/invierno (sólo para versiones RV). El control además puede gestionar programa de choque térmico anti legionela, integración con otras fuentes de calor (resistencias eléctricas, paneles solares,...), control y gestión de una válvula modulante, y de la bomba del circuito sanitario. Bajo pedido, el microprocesador puede conectarse a sistemas BMS de control remoto.

Cuadro eléctrico
El cuadro eléctrico está fabricado en conformidad de la normativa europea EN60204. El acceso al cuadro eléctrico es rapido y sencillo gracias a los paneles abisagrados. El grado de protección del cuadro es IP55. Todas las unidades incorporan de serie el relé de secuencia de fases que desactiva el funcionamiento del compresor en el caso de que las fases estén cambiadas (el compresor scroll no puede funcionar con el sentido de rotación contrario). Los siguientes componentes están instalados de serie: interruptor general, interruptor magnetotérmico (como protección de la bomba y del ventilador), contactores/térmicos para compresores, interruptor magnetotérmico del circuito auxiliar, relès para compresores, ventiladores y bombas. El cuadro incluye el terminal de contacto para el control remoto, la conmutación verano/invierno (para bomba calor) y los contactos de alarma general.

Dispositivos de control y protección
Todas las unidades incorporan de serie los siguientes dispositivos de control y protección: sonda de temperatura del agua de retorno de la instalación, sonda de temperatura de protección antihielo instalada en el tubo de impulsión de la instalación, sonda de temperatura de impulsión y retorno del agua caliente sanitaria (sólo en versiones P2S), presostato de alta presión y presostato de baja presión de rearme automático, protección térmica del compresor, protección térmica del ventilador, transductor de presión, flusostato. Todas las unidades están equipadas además con una sonda de temperatura con función de “Ahorro Energético”, suministrada en una caja a parte, que puede instalarse en el depósito de inercia

de la instalación para detener la bomba de la instalación durante los períodos que permanece el equipo en stand-by de manera que se consigue una reducción en el consumo eléctrico de la instalación.

Flujostato instalación (sólo P4U - P4S)
El flujostato lado instalación está instalado de serie en todas las unidades e interrumpe el funcionamiento del mismo en el caso de caudal de agua anormal en la instalación. Está formado por un sistema de paleta introducido en el flujo del agua junto con 2 imanes permanentes que detectan continuamente el volumen de agua que circula para habilitar ó deshabilitar el funcionamiento del equipo.

Détendeur électronique (VTEE)
L'utilisation du détendeur électronique est particulièrement conseillé sur les unités qui se trouvent à travailler en conditions de charge variables. L'emploi de cette vanne permet en fait de maximiser l'échange thermique à l'échangeur utilisateur, réduire les délais de réponse aux variations de charge et optimiser la régulation de surchauffe garantissant l'efficacité énergétique maximale.

Versiones

Versión P4S
Esta versión utiliza 4 conexiones hidráulicas y puede producir agua caliente en la época invernal, agua fría (sólo para versiones RV) en la época estival y agua caliente para uso sanitario durante todo el año utilizando un circuito hidráulico indipendiente. La unidad va conectada a una instalación a 4 tubos de los cuales 2 tubos corresponden al circuito de la instalación (climatización) y los otros 2 tubos al circuito de agua sanitaria.

Versión P4U
Esta versión utiliza 4 conexiones hidráulicas para instalaciones modernas a 4 tubos en las cuales el agua fría y caliente está disponible siempre (en cualquier época del año) en su circuito hidráulico específico. El concepto de estas instalaciones es calefactar algunas estancias y, de manera simultánea, si hay demanda, refrigerar otras con una eficiencia energética altísima. Con esta configuración las unidades pueden producir indistintamente agua caliente ó agua fría en cualquier época del año. Con esta versión no es posible producir agua caliente sanitaria.

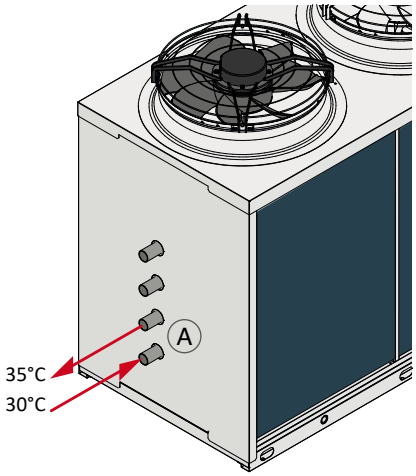
Versión RV
Esta versión utiliza 2 tomas hidráulicas y permite la producción de agua caliente durante el invierno y agua fría en verano. La unidad va conectada a una instalación a 2 tubos.

Versión SE
Versión con eficiencia estándar, según la normativa vigente. Unidad equipada con ventiladores EC.

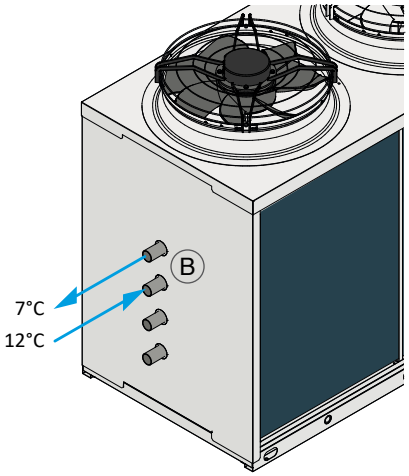
Versión LS
Versión silenciada; Se suministra equipada con aislamiento acústico de la unidad con manta acústica para el compresor de material aislante de alta densidad intercalnado además una capa de material bituminoso.

Versión P4U

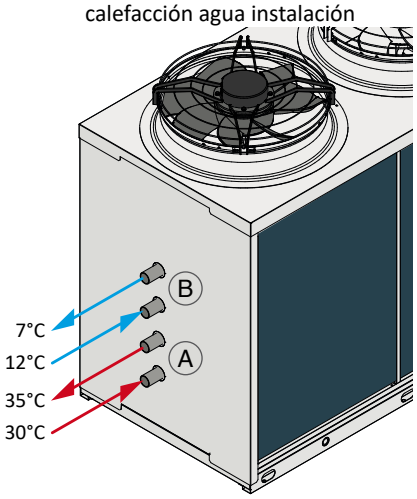
Calefacción agua instalación



Refrigeración agua instalación



Refrigeración + calefacción agua instalación



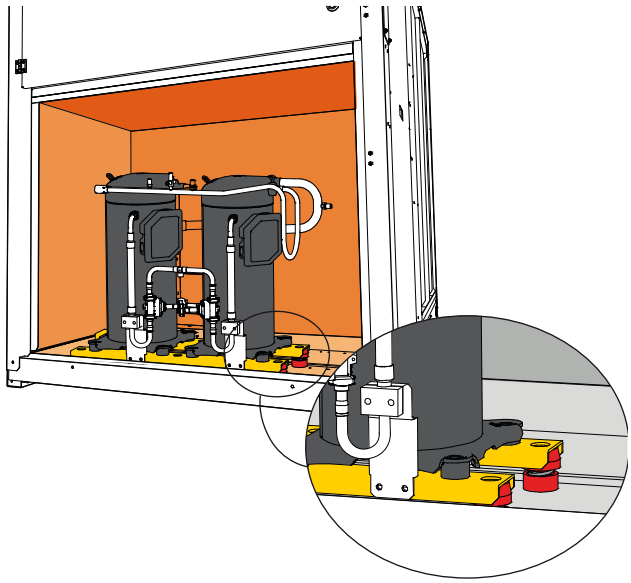
Los esquemas indicados tienen un propósito únicamente ilustrativo, para el correcto posicionamiento de las tuberías se ruega consultar el manual técnico de la unidad.

Versión súper silenciada XL

Todas las unidades en las versiones súper silenciada XL se fabrican de serie con un sistema especial de amortiguación para absorber las vibraciones. Se compone de una base flotante que va apoyada sobre el chasis de la máquina mediante la interposición de unos amortiguadores de acero con un elevado poder de absorción de las vibraciones.

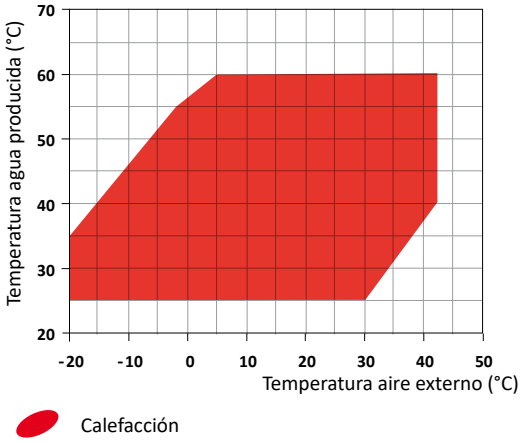
Los compresores se sitúan en esta base flotante a la cual se fijan a su vez con unos amortiguadores de goma. Esta base flotante incluye además un aislamiento acústico con material fonoabsorbente de alta densidad (25 kg/m^3) , espesor 30 mm. Este dispositivo realiza por lo tanto un doble sistema de amortiguación vibro/acústico en cascada. Además, en todas las tuberías frigoríficas conectadas a los compresores se colocan unas tuberías flexibles tipo "anaconda" para aborber las vibraciones. El mismo sistema se emplea en las tuberías hidráulicas las cuales incorporan unas mangueras flexibles.

Este sistema permite una reducción de la rumosidad del equipo de aproximadamente 5-7 dB(A) respecto a las unidades con configuración estándar.

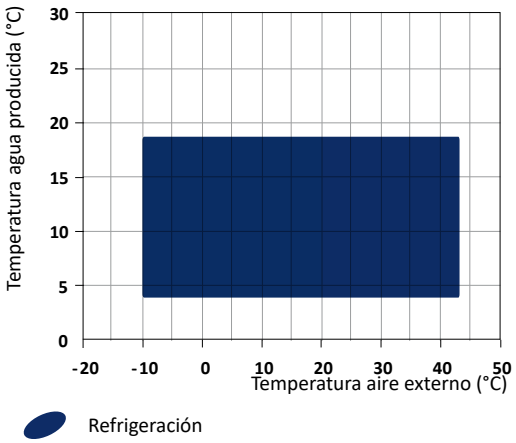


Límites de funcionamiento

(Versiones SE)

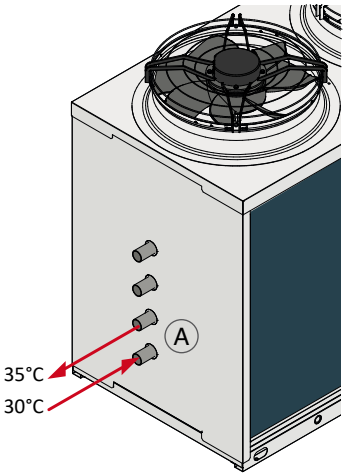


(Sólo versiones RV)

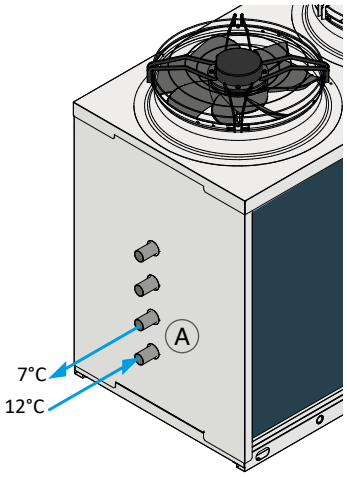


Versión P4S

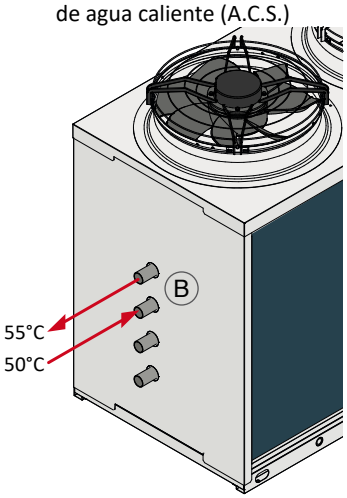
Calefacción agua instalación



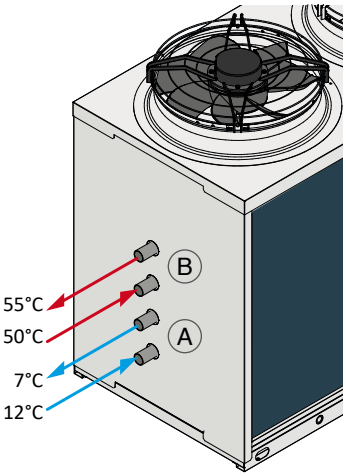
Refrigeración agua instalación



Producción doméstica de agua caliente (A.C.S.)



Refrigeración por agua instalación + Calefacción A.C.S.

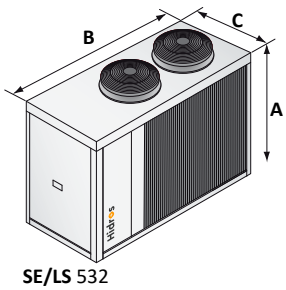


Los esquemas indicados tienen un propósito únicamente ilustrativo, para el correcto posicionamiento de las tuberías se ruega consultar el manual técnico de la unidad.

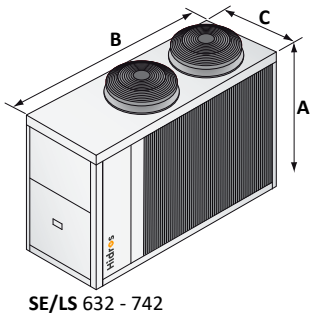
LHi SE/HH-RV	P4S/P4U	532	632	742	862	912	1052	1222
Flujostato lado instalación		●	●	●	●	●	●	●
Tecnología “floating frame” - versiones XL		●	●	●	●	●	●	●
Ventiladores E.C. de alta eficiencia - versiones SE	VECE	●	●	●	●	●	●	●
Bandeja de condensados con resistencia antihielo	BRCA	O	O	O	O	O	O	O
Regulación de los ventiladores por corte de fase	DCCF	●	●	●	●	●	●	●
Kit antihielo para unidad a 4 tubos	RAEV4	O	O	O	O	O	O	O
Arranque automático electrónico	DSSE	O	O	O	O	O	O	O
Placa de comunicación RS485	INSE	●	●	●	●	●	●	●
Antivibradores de goma	KAVG	O	O	O	O	O	O	O
Panel control remoto	PCRL	O	O	O	O	O	O	O
Válvula termostática electrónica	VTEE	●	●	●	●	●	●	●
Sistema de corrección de fase	RICO	O	O	O	O	O	O	O
Sistema de corrección de fase con arranque electrónico	RICSS	O	O	O	O	O	O	O
Antivibradores de muelles	KAVM	O	O	O	O	O	O	O
Rejilla de protección batería	GBPE	O	O	O	O	O	O	O
Válvula de suministro de compresores	RDCO	O	O	O	O	O	O	O
Válvula en la aspiración de los compresores	RHCO	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 1 bomba inverter	A1VSU	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 1 bomba sin depósito	A1NTU	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 1 bomba alta eficiencia sin depósito	A1HPU	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 2 bombas sin depósito	A2NTU	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 1 bomba inverter con depósito	A1VVU	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 1 bomba con depósito	A1ZZU	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 1 bomba alta eficiencia con depósito	A1HHU	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 2 bombas con depósito	A2ZZU	O	O	O	O	O	O	O
Tanque de 4 vías y bomba de recirculation	BUF4A	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico con una bomba de recuperación calor	A1NTR	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico con una bomba de alta prevalencia para recuperación calor	A1HPR	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico con dos bombas de recuperación calor	A2NTR	O	O	O	O	O	O	O
Kit antihielo en combinación con A1VSU / A1NTU / A1HPU *	KPU1	O	O	O	O	O	O	O
Kit antihielo en combinación con A2NTU *	KPU2	O	O	O	O	O	O	O
Kit antihielo en combinación con bomba y depósito	KPSU1	O	O	O	O	O	O	O
Kit antihielo en combinación con bombas y depósito	KPSU2	O	O	O	O	O	O	O
Kit antihielo en combinación con A1NTR / A1HPR	KPR1	O	O	O	O	O	O	O
Kit antihielo en combinación con A2NTR	KPR2	O	O	O	O	O	O	O

* Incluye el accesorio RAEV2

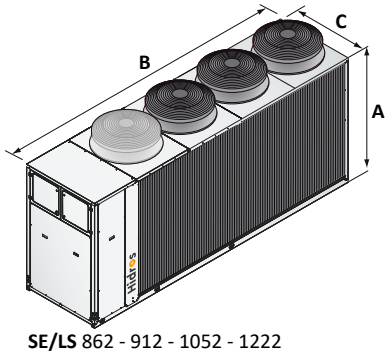
● Estándar Opcional – No disponible



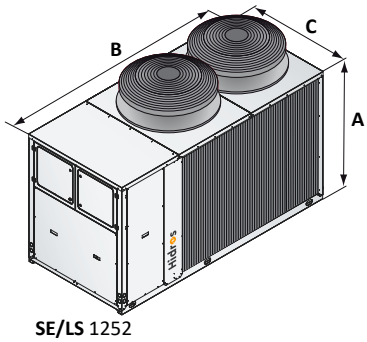
SE/LS 532
SE/XL 532



SE/LS 632 - 742
SE/XL 632



SE/LS 862 - 912 - 1052 - 1222
SE/XL 742 - 862 - 912 - 1052 - 1222



SE/LS 1252
SE/XL 1252

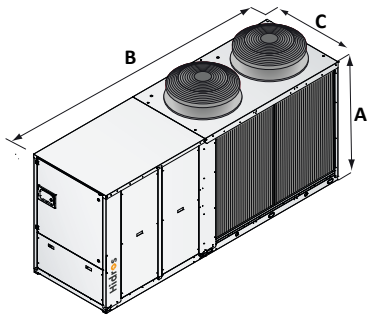
		532	632	742	862	912	1052	1222
A	**SE/LS**	1690	1840	1840	1840	1840	1840	1840
B	**SE/LS**	2400	2905	2905	3905	3905	3905	3905
C	**SE/LS**	1145	1145	1145	1145	1145	1145	1145
kg	**SE/LS**	810	940	950	970	1270	1360	1410
A	**SE/XL**	1690	1840	1840	1840	1840	1840	1840
B	**SE/XL**	2400	2905	3905	3905	3905	3905	3905
C	**SE/XL**	1145	1145	1145	1145	1145	1145	1145
kg	**SE/XL**	830	960	970	990	1290	1380	1430

Hidros THERMAL SOLUTIONS

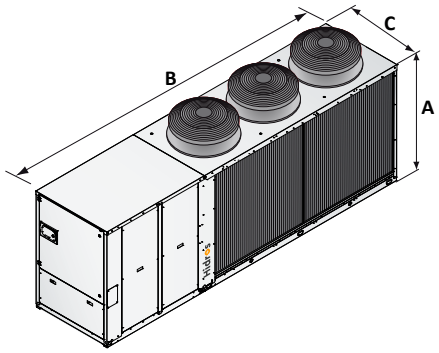
LHi SE/HH-RV	P4S/P4U	1252	1534	1654	1854	1964	2254	2554
Flujostato lado instalación		●	●	●	●	●	●	●
Tecnología “floating frame” - versiones XL		–	–	–	–	–	–	–
Ventiladores E.C. de alta eficiencia - versiones SE	VECE	●	●	●	●	●	●	●
Bandeja de condensados con resistencia antihielo	BRCA	●	●	●	●	●	●	●
Regulación de los ventiladores por corte de fase	DCCF	●	●	●	●	●	●	●
Kit antihielo para unidad a 4 tubos	RAEV4	O	O	O	O	O	O	O
Arranque automático electrónico	DSSE	●	●	●	●	●	●	●
Placa de comunicación RS485	INSE	O	O	O	O	O	O	O
Antivibradores de goma	KAVG	O	O	O	O	O	O	O
Panel control remoto	PCRL	O	O	O	O	O	O	O
Válvula termostática electrónica	VTEE	●	●	●	●	●	●	●
Sistema de corrección de fase	RICO	O	O	O	O	O	O	O
Sistema de corrección de fase con arranque electrónico	RICSS	O	O	O	O	O	O	O
Antivibradores de muelles	KAVM	●	●	●	●	●	●	●
Rejilla de protección batería	GBPE	O	O	O	O	O	O	O
Válvula de suministro de compresores	RDCO	O	O	O	O	O	O	O
Válvula en la aspiración de los compresores	RHCO	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 1 bomba inverter	A1VSU	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 1 bomba sin depósito	A1NTU	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 1 bomba alta eficiencia sin depósito	A1HPU	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 2 bombas sin depósito	A2NTU	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 1 bomba inverter con depósito	A1VVU	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 1 bomba con depósito	A1ZZU	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 1 bomba alta eficiencia con depósito	A1HHU	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 2 bombas con depósito	A2ZZU	O	O	O	O	O	O	O
Tanque de 4 vías y bomba de recirculation	BUF4A	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico con una bomba de recuperación calor	A1NTR	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico con una bomba de alta prevalencia para recuperación calor	A1HPR	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico con dos bombas de recuperación calor	A2NTR	O	O	O	O	O	O	O
Kit antihielo en combinación con A1VSU / A1NTU / A1HPU *	KPU1	O	O	O	O	O	O	O
Kit antihielo en combinación con A2NTU *	KPU2	O	O	O	O	O	O	O
Kit antihielo en combinación con bomba y depósito	KPSU1	O	O	O	O	O	O	O
Kit antihielo en combinación con bombas y depósito	KPSU2	O	O	O	O	O	O	O
Kit antihielo en combinación con A1NTR / A1HPR	KPR1	O	O	O	O	O	O	O
Kit antihielo en combinación con A2NTR	KPR2	O	O	O	O	O	O	O

* Incluye el accesorio RAEV2

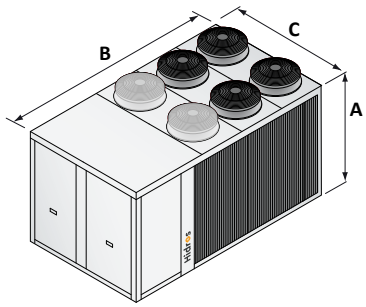
● Estándar Opcional – No disponible



SE/LS 1534
SE/XL 1534



SE/LS 1654 - 1854 - 1964
SE/XL 1654 - 1854 - 1964



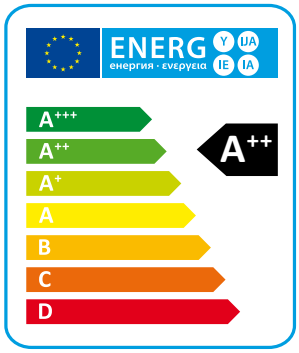
SE/LS 2254 - 2554
SE/XL 2254 - 2554

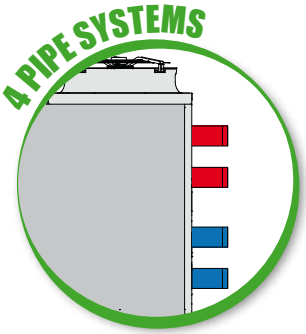
		1252	1534	1654	1854	1964	2254	2554
A	**SE/LS**	1890	1890	1890	1890	1890	2350	2350
B	**SE/LS**	2905	3695	4695	4695	4695	4205	4205
C	**SE/LS**	1145	1145	1145	1145	1145	2190	2190
kg	**SE/LS**	1410	1460	1810	1830	2130	2680	2720
A	**SE/XL**	1890	1890	1890	1890	1890	2350	2350
B	**SE/XL**	2905	3695	4695	4695	4695	4205	4205
C	**SE/XL**	1145	1145	1145	1145	1145	2190	2190
kg	**SE/XL**	1430	1480	1830	1850	2150	2700	2740

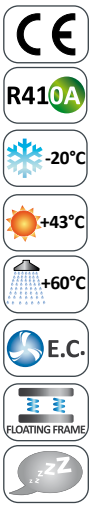
LHA/P4

Bomba de calor aire/agua de alta eficiencia para instalaciones a 4 tubos









Las bombas de calor aire/agua de alta eficiencia de la serie LHA están diseñadas para instalaciones de refrigeración y calefacción a 4 tubos, las cuales permiten la producción simultánea ó independiente de agua fría para refrigeración y agua caliente para calefacción. Estas unidades se suministran con un intercambiador adicional, utilizado como condensador para el agua caliente, cuya producción se realiza independientemente del modo de funcionamiento en que se encuentre el equipo. La activación de este intercambiador se produce automáticamente mediante el control microprocesador cuando la temperatura del agua caliente en el retorno del equipo se encuentra por debajo del valor de consigna introducido. Estas unidades pueden producir agua caliente y agua fría de forma simultánea y/o de forma independiente con una elevadísima eficiencia energética. Todos los equipos incorporan un control microprocesador avanzado específico con un software para la gestión de las diferentes prioridades. Las versiones XL tienen además un nivel sonoro extremadamente bajo gracias al uso de un sistema de flotación de los compresores que permite absorber las vibraciones de éstos lo cual permite conseguir una reducción del nivel sonoro de cerca de 6-8 dB(A), esta versión XL está disponible como opcional.

Versiones

P4U	Para instalaciones a 4 tubos calor/frío.
P4S	Para instalaciones a 2+2 tubos con producción de agua caliente sanitaria.
SA	Eficiencia estándar, ventiladores AC.
SE	Eficiencia estándar, ventiladores EC.
HA	Alta eficiencia, ventiladores AC.
HE	Alta eficiencia, ventiladores EC.
LS	Silenciada.
XL	Súper silenciada.

Hidros THERMAL SOLUTIONS

Versión reversible calor/frío (RV)

SA/LS/RV - P4S		252	302	402	432	492	592	702	802	902	1002	1202	1402
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	22,0	28,7	34,5	47,2	50,9	56,8	64,9	73,2	80,2	97,0	105,7	122,3
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	5,8	7,3	9,1	12,2	12,6	14,4	16,0	17,9	20,8	24,3	27,3	30,7
COP (EN14511) (1)	W/W	3,83	3,93	3,80	3,86	4,04	3,94	4,06	4,10	3,86	4,00	3,87	3,98
Clase energética (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP (2)	kWh/kWh	3,27	3,58	3,41	3,34	3,48	3,54	3,43	3,47	3,42	3,50	3,39	3,50
ηs,h (2)	%	127,9	140,1	133,3	130,4	136,3	138,6	134,3	135,9	133,7	137,1	132,7	136,9
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	17,8	24,1	28,4	38,8	42,7	48,2	55,2	60,2	69,7	83,3	91,6	102,6
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	7,1	9,8	11,7	15,0	16,4	19,8	21,9	24,5	29,3	32,7	37,7	42,6
EER (EN14511) (3)	W/W	2,52	2,45	2,42	2,58	2,61	2,43	2,52	2,46	2,38	2,55	2,43	2,41
TER (EN14511) (4)	W/W	8,76	9,43	9,02	8,58	9,28	9,55	9,58	9,29	9,13	9,34	9,14	9,23
Potencia sonora (5)	dB (A)	75	75	75	75	77	77	77	78	79	82	83	85
Presión sonora (6)	dB (A)	43	43	43	43	45	45	45	46	47	50	51	53
SE/LS/RV - P4S		**252**	**302**	**402**	**432**	**492**	**592**	**702**	**802**	**902**	**1002**	**1202**	**1402**
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	21,9	28,6	34,2	47,1	51,1	57,1	64,9	73,1	81,0	97,0	105,6	122,7
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	5,6	7,2	8,8	11,9	12,4	14,4	15,8	17,6	20,9	24,0	27,3	30,5
COP (EN14511) (1)	W/W	3,92	3,95	3,87	3,95	4,13	3,97	4,10	4,15	3,88	4,04	3,87	4,02
Clase energética (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP (2)	kWh/kWh	3,40	3,66	3,53	3,46	3,59	3,62	3,68	3,71	3,63	3,71	3,64	3,73
ηs,h (2)	%	132,8	143,2	138,3	135,5	140,4	141,7	144,1	145,4	142,1	145,3	142,5	146,1
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	17,7	24,1	28,2	39,0	43,5	48,9	55,6	61,3	70,3	84,3	92,0	103,5
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	7,0	9,8	11,8	14,9	16,0	19,5	21,8	24,0	28,9	32,3	37,4	42,2
EER (EN14511) (3)	W/W	2,52	2,47	2,40	2,61	2,72	2,51	2,55	2,55	2,43	2,61	2,46	2,45
TER (EN14511) (4)	W/W	8,76	9,43	9,02	8,58	9,28	9,55	9,58	9,29	9,13	9,34	9,14	9,23
Potencia sonora (5)	dB (A)	74	74	75	75	77	77	77	78	79	82	83	85
Presión sonora (6)	dB (A)	42	42	43	43	45	45	45	46	47	50	51	53
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Ventiladores	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	10,0	10,0	10,0	10,0	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	21,0	21,0	27,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	20,88	20,88	20,88	20,88	30,27	30,27	30,27	30,27	30,27	43,84	43,84	56,37
Depósito acumulación	l	100	100	100	100	100	100	300	300	300	500	500	500

SA/LS/RV - P4S		1602	1802	2002	2302	2502	2504	3004	3204	3504	4004	4504	5004 *
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	136,0	157,3	169,0	196,6	215,0	211,8	226,1	258,8	330,6	357,4	393,3	431,7
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	34,6	40,3	43,4	51,5	60,4	58,2	64,8	71,9	85,2	93,8	103,0	116,4
COP (EN14511) (1)	W/W	3,93	3,90	3,89	3,82	3,56	3,64	3,49	3,60	3,88	3,81	3,82	3,71
Clase energética (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP (2)	kWh/kWh	3,50	3,48	3,46	3,45	3,24	3,25	3,23	3,26	3,25	3,27	3,24	3,34
ηs,h (2)	%	137,0	136,1	135,5	134,8	126,5	127,1	126,1	127,2	127,0	127,8	126,4	130,4
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	115,6	131,9	143,0	173,0	197,2	192,3	210,8	231,8	286,3	312,9	349,4	401,8
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	47,2	53,8	63,6	68,9	76,7	76,0	87,5	97,8	106,0	121,8	138,1	153,4
EER (EN14511) (3)	W/W	2,45	2,45	2,25	2,51	2,57	2,53	2,41	2,37	2,70	2,57	2,53	2,62
TER (EN14511) (4)	W/W	9,25	9,33	9,39	9,34	9,40	9,06	8,97	8,94	9,42	9,50	9,24	9,37
Potencia sonora (5)	dB (A)	86	86	86	89	90	87	89	90	90	90	92	93
Presión sonora (6)	dB (A)	54	54	54	57	58	55	57	58	58	58	60	61
SE/LS/RV - P4S		**1602**	**1802**	**2002**	**2302**	**2502**	**2504**	**3004**	**3204**	**3504**	**4004**	**4504**	**5004 ***
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	137,0	157,8	170,2	197,7	217,6	213,2	227,7	261,7	330,6	357,5	396,6	435,4
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	34,6	38,8	43,3	51,5	60,3	57,9	65,1	71,9	82,9	92,1	102,7	116,7
COP (EN14511) (1)	W/W	3,96	4,07	3,93	3,84	3,61	3,68	3,50	3,64	3,99	3,88	3,86	3,73
Clase energética (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP (2)	kWh/kWh	3,68	3,77	3,72	3,74	3,63	3,54	3,49	3,46	3,52	3,57	3,63	3,58
ηs,h (2)	%	144,0	147,8	145,8	146,4	142,1	138,6	136,5	135,2	137,9	139,6	142,3	140,0
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	116,4	132,9	147,1	175,3	200,4	195,8	212,1	233,3	289,3	321,1	357,3	408,0
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	46,9	53,4	61,0	67,9	75,6	74,4	86,9	96,8	104,8	118,1	135,9	150,0
EER (EN14511) (3)	W/W	2,48	2,49	2,41	2,58	2,65	2,63	2,44	2,41	2,76	2,72	2,63	2,72
TER (EN14511) (4)	W/W	9,25	9,33	9,39	9,34	9,40	9,06	8,97	8,94	9,42	9,50	9,24	9,37
Potencia sonora (5)	dB (A)	86	86	86	89	90	87	89	90	90	90	92	93
Presión sonora (6)	dB (A)	54	54	54	57	58	55	57	58	58	58	60	61
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2
Ventiladores	n°	4	4	4	3	4	4	4	4	6	6	6	8
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	27,0	36,0	36,0	45,0	45,0	45,0	54,0	54,0	72,0	80,0	90,0	100,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	56,37	75,16	75,16	93,96	93,96	93,96	112,75	112,75	150,33	167,04	187,92	208,80
Depósito acumulación	l	500	500	500	500	500	500	500	500	1000	1000	1000	1000

*Unidades disponibiles solo para mercado extra CEE

Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:

(1) Calefacción: Temperatura aire exterior bulbo seco 7°C, bulbo húmedo 6°C, Agua 30/35°C.

(2) Condiciones medias, baja temperatura – Reg EU 811/2013.

(3) Refrigeración: Temperatura aire exterior 35°C, Agua 12/7°C.

(4) TER: Total Energy Ratio – circuito frío 12/7°C, circuito calor 30/35°C

(5) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744.

(6) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad según ISO 3744.

Versión reversible calor/frío (RV)

SA/LS/RV - P4U		252	302	402	432	492	592	702	802	902	1002	1202	1402
Potencia térmica (EN14511) [1]	kW	22,0	28,7	34,5	47,2	50,9	56,8	67,0	75,4	82,6	101,0	107,9	125,9
Potencia absorbida (EN14511) [1]	kW	5,8	7,3	9,1	12,2	12,6	14,4	16,1	18,0	21,0	24,5	27,5	31,0
COP (EN14511) [1]	W/W	3,83	3,93	3,80	3,86	4,04	3,94	4,17	4,19	3,94	4,12	3,92	4,06
Clase energética [2]		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP [2]	kWh/kWh	3,27	3,58	3,41	3,34	3,48	3,54	3,50	3,54	3,52	3,58	3,46	3,56
ηs,h [2]	%	127,9	140,1	133,3	130,4	136,3	138,6	137,1	138,5	137,9	140,0	135,4	139,3
Potencia frigorífica (EN14511) [3]	kW	17,8	24,1	28,4	38,8	42,7	48,2	55,2	60,2	69,7	83,3	91,6	102,6
Potencia absorbida (EN14511) [3]	kW	7,1	9,8	11,7	15,0	16,4	19,8	21,9	24,5	29,3	32,7	37,7	42,6
EER (EN14511) [3]	W/W	2,52	2,45	2,42	2,58	2,61	2,43	2,52	2,46	2,38	2,55	2,43	2,41
TER (EN14511) [4]	W/W	8,76	9,43	9,02	8,58	9,28	9,55	9,58	9,29	9,13	9,34	9,14	9,23
Potencia sonora [5]	dB (A)	75	75	75	75	77	77	77	78	79	82	83	85
Presión sonora [6]	dB (A)	43	43	43	43	45	45	45	46	47	50	51	53
SE/LS/RV - P4U		**252**	**302**	**402**	**432**	**492**	**592**	**702**	**802**	**902**	**1002**	**1202**	**1402**
Potencia térmica (EN14511) [1]	kW	21,9	28,6	34,2	47,1	51,1	57,1	67,2	75,7	83,5	101,3	108,7	126,6
Potencia absorbida (EN14511) [1]	kW	5,6	7,2	8,8	11,9	12,4	14,4	16,0	17,9	21,0	24,3	27,5	30,9
COP (EN14511) [1]	W/W	3,92	3,95	3,87	3,95	4,13	3,97	4,20	4,23	3,98	4,17	3,96	4,09
Clase energética [2]		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A++	A+	A++
SCOP [2]	kWh/kWh	3,40	3,66	3,53	3,46	3,59	3,62	3,77	3,80	3,72	3,79	3,73	3,82
ηs,h [2]	%	132,8	143,2	138,3	135,5	140,4	141,7	147,7	148,9	145,6	148,6	146,2	149,6
Potencia frigorífica (EN14511) [3]	kW	17,7	24,1	28,2	39,0	43,5	48,9	55,6	61,3	70,3	84,3	92,0	103,5
Potencia absorbida (EN14511) [3]	kW	7,0	9,8	11,8	14,9	16,0	19,5	21,8	24,0	28,9	32,3	37,4	42,2
EER (EN14511) [3]	W/W	2,52	2,47	2,40	2,61	2,72	2,51	2,55	2,55	2,43	2,61	2,46	2,45
TER (EN14511) [4]	W/W	8,76	9,43	9,02	8,58	9,28	9,55	9,58	9,29	9,13	9,34	9,14	9,23
Potencia sonora [5]	dB (A)	74	74	75	75	77	77	77	78	79	82	83	85
Presión sonora [6]	dB (A)	42	42	43	43	45	45	45	46	47	50	51	53
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Ventiladores	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	10,0	10,0	10,0	10,0	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5	21,0	21,0	27,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	20,88	20,88	20,88	20,88	30,27	30,27	30,27	30,27	30,27	43,84	43,84	56,37
Depósito acumulación	l	100	100	100	100	100	100	300	300	300	500	500	500

SA/LS/RV - P4U		1602	1802	2002	2302	2502	2504	3004	3204	3504	4004	4504	5004 *
Potencia térmica (EN14511) [1]	kW	140,0	161,8	173,5	202,7	222,9	218,3	234,8	268,5	341,0	369,9	406,2	444,9
Potencia absorbida (EN14511) [1]	kW	35,0	39,4	43,6	51,9	59,1	59,5	66,2	73,6	85,4	93,8	105,2	118,7
COP (EN14511) [1]	W/W	4,00	4,11	3,98	3,90	3,77	3,67	3,55	3,65	3,99	3,94	3,86	3,75
Clase energética [2]		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP [2]	kWh/kWh	3,57	3,54	3,54	3,51	3,39	3,30	3,27	3,28	3,33	3,34	3,28	3,38
ηs,h [2]	%	139,6	138,4	138,4	137,4	132,5	128,8	127,7	128,3	130,2	130,6	128,0	132,2
Potencia frigorífica (EN14511) [3]	kW	115,6	131,9	143,0	173,0	197,2	192,3	210,8	231,8	286,3	312,9	349,4	401,8
Potencia absorbida (EN14511) [3]	kW	47,2	53,8	63,6	68,9	76,7	76,0	87,5	97,8	106,0	121,8	138,1	153,4
EER (EN14511) [3]	W/W	2,45	2,45	2,25	2,51	2,57	2,53	2,41	2,37	2,70	2,57	2,53	2,62
TER (EN14511) [4]	W/W	9,25	9,33	9,39	9,34	9,40	9,06	8,97	8,94	9,42	9,50	9,24	9,37
Potencia sonora [5]	dB (A)	86	86	86	89	90	87	89	90	90	90	92	93
Presión sonora [6]	dB (A)	54	54	54	57	58	55	57	58	58	58	60	61
SE/LS/RV - P4U		**1602**	**1802**	**2002**	**2302**	**2502**	**2504**	**3004**	**3204**	**3504**	**4004**	**4504**	**5004 ***
Potencia térmica (EN14511) [1]	kW	141,2	163,4	175,6	204,4	224,8	219,9	236,7	272,7	339,6	371,9	408,2	449,7
Potencia absorbida (EN14511) [1]	kW	35,0	39,3	43,6	52,0	59,1	59,4	66,3	73,8	83,0	92,3	105,1	118,8
COP (EN14511) [1]	W/W	4,04	4,16	4,03	3,93	3,80	3,70	3,57	3,70	4,09	4,03	3,88	3,79
Clase energética [2]		A+	A++	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP [2]	kWh/kWh	3,77	3,84	3,78	3,82	3,80	3,56	3,51	3,48	3,63	3,66	3,64	3,61
ηs,h [2]	%	147,6	150,5	148,3	149,9	149,1	139,2	137,4	136,3	142,1	143,3	142,6	141,3
Potencia frigorífica (EN14511) [3]	kW	116,4	132,9	147,1	175,3	200,4	195,8	212,1	233,3	289,3	321,1	357,3	408,0
Potencia absorbida (EN14511) [3]	kW	46,9	53,4	61,0	67,9	75,6	74,4	86,9	96,8	104,8	118,1	135,9	150,0
EER (EN14511) [3]	W/W	2,48	2,49	2,41	2,58	2,65	2,63	2,44	2,41	2,76	2,72	2,63	2,72
TER (EN14511) [4]	W/W	9,25	9,33	9,39	9,34	9,40	9,06	8,97	8,94	9,42	9,50	9,24	9,37
Potencia sonora [5]	dB (A)	86	86	86	89	90	87	89	90	90	90	92	93
Presión sonora [6]	dB (A)	54	54	54	57	58	55	57	58	58	58	60	61
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2
Ventiladores	n°	4	4	4	3	4	4	4	4	6	6	6	8
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	27,0	36,0	36,0	45,0	45,0	45,0	54,0	54,0	72,0	80,0	90,0	100,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	56,37	75,16	75,16	93,96	93,96	93,96	112,75	112,75	150,33	167,04	187,92	208,80
Depósito acumulación	l	500	500	500	500	500	500	500	500	1000	1000	1000	1000

*Unidades disponibiles solo para mercado extra CEE

Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:

(1) Calefacción: Temperatura aire exterior bulbo seco 7°C, bulbo húmedo 6°C, Agua 30/35°C.

(2) Condiciones medias, baja temperatura – Reg EU 811/2013.

(3) Refrigeración: Temperatura aire exterior 35°C, Agua 12/7°C.

(4) TER: Total Energy Ratio – circuito frío 12/7°C, circuito calor 30/35°C

(5) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744.

(6) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad según ISO 3744.

Hidros THERMAL SOLUTIONS

Versión reversible calor/frío (RV)

HA/LS/RV - P4S		252	302	412	432	492	602	702	802	902	1002	1202	1402
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	22,2	29,6	37,3	46,9	50,7	61,2	67,3	72,6	93,1	104,7	114,4	137,2
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	5,4	7,2	9,0	11,4	12,0	13,6	15,4	17,0	22,1	25,3	28,4	32,4
COP (EN14511) (1)	W/W	4,11	4,12	4,13	4,11	4,22	4,49	4,38	4,27	4,21	4,14	4,03	4,24
Clase energética (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A++	A++	A++	A+	A+	A+	A+
SCOP (2)	kWh/kWh	3,40	3,69	3,53	3,57	3,67	3,97	3,91	3,87	3,70	3,67	3,69	3,70
ηs,h (2)	%	132,9	144,7	138,0	139,6	143,8	155,7	153,4	151,6	145,1	143,7	144,4	144,8
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	18,1	24,5	30,8	39,9	44,2	52,3	57,4	62,6	79,8	89,6	97,8	117,0
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	7,0	9,6	10,9	15,0	16,3	18,4	21,5	24,5	27,2	31,7	36,5	43,8
EER (EN14511) (3)	W/W	2,57	2,56	2,84	2,65	2,72	2,84	2,67	2,55	2,93	2,83	2,68	2,67
TER (EN14511) (4)	W/W	9,05	9,43	9,56	9,54	10,41	10,48	10,42	10,43	9,84	9,63	9,46	9,91
Potencia sonora (5)	dB (A)	75	75	75	75	76	76	77	78	82	83	85	86
Presión sonora (6)	dB (A)	43	43	43	43	44	44	45	46	50	51	53	54
HE/LS/RV - P4S		**252**	**302**	**412**	**432**	**492**	**602**	**702**	**802**	**902**	**1002**	**1202**	**1402**
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	22,2	29,6	37,3	47,1	50,8	61,2	67,3	74,9	93,2	104,9	114,9	137,1
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	5,3	7,1	8,8	11,5	11,8	13,3	15,1	17,2	21,2	24,5	27,8	30,9
COP (EN14511) (1)	W/W	4,11	4,16	4,23	4,11	4,32	4,61	4,46	4,36	4,40	4,29	4,13	4,44
Clase energética (2)		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP (2)	kWh/kWh	3,83	3,86	3,85	3,85	3,92	4,13	4,04	3,97	3,87	3,85	3,83	3,85
ηs,h (2)	%	150,1	151,4	150,9	151,1	153,6	162,0	158,4	155,8	151,7	150,8	150,2	151,0
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	18,1	24,6	30,5	40,6	44,2	52,4	57,5	63,4	80,5	90,2	100,5	117,4
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	6,9	9,5	11,0	14,5	16,1	18,3	21,3	23,9	26,6	31,2	35,1	38,6
EER (EN14511) (3)	W/W	2,62	2,59	2,78	2,81	2,74	2,87	2,70	2,65	3,03	2,89	2,86	3,04
TER (EN14511) (4)	W/W	9,05	9,43	9,56	9,54	10,41	10,48	10,42	10,43	9,84	9,63	9,46	9,91
Potencia sonora (5)	dB (A)	73	74	74	75	76	76	77	78	82	83	85	86
Presión sonora (6)	dB (A)	41	42	42	43	44	44	45	46	50	51	53	54
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Ventiladores	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	10,0	10,0	10,0	10,0	14,5	19,0	19,0	19,0	27,0	27,0	27,0	36,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	17,4	17,4	22,1	22,7	23,2	30,8	31,2	31,7	46,9	46,9	46,9	71,8
Depósito acumulación	l	100	100	100	100	100	300	300	300	300	300	300	500

HA/LS/RV - P4S		1602	1802	2002	2302	2502	2504	3004	3204	3504	4004	4504	5004 *
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	150,8	167,2	182,0	209,7	239,2	228,6	270,2	295,6	335,0	363,1	398,6	458,7
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	35,8	41,3	45,4	50,3	55,8	56,7	67,0	74,1	83,5	90,3	103,5	116,4
COP (EN14511) (1)	W/W	4,21	4,05	4,01	4,17	4,29	4,03	4,03	3,99	4,01	4,02	3,85	3,94
Clase energética (2)		A+	A+	A+	A+	A++	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP (2)	kWh/kWh	3,74	3,69	3,62	3,76	3,83	3,65	3,63	3,65	3,66	3,73	3,61	3,63
ηs,h (2)	%	146,4	144,7	141,9	147,3	150,3	143,1	142,0	142,9	143,3	146,1	141,4	142,0
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	129,5	144,5	159,3	180,2	199,7	197,4	230,1	257,2	288,2	325,6	366,0	405,0
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	44,3	51,8	58,8	66,3	74,5	73,1	81,9	91,5	105,6	116,7	136,1	155,2
EER (EN14511) (3)	W/W	2,92	2,79	2,71	2,72	2,68	2,70	2,81	2,81	2,73	2,79	2,69	2,61
TER (EN14511) (4)	W/W	9,87	9,99	9,90	9,79	9,74	9,27	9,18	9,60	9,68	9,71	9,62	9,50
Potencia sonora (5)	dB (A)	87	87	87	89	91	88	89	90	90	90	92	92
Presión sonora (6)	dB (A)	55	55	55	57	59	56	57	58	58	58	60	60
HE/LS/RV - P4S		**1602**	**1802**	**2002**	**2302**	**2502**	**2504**	**3004**	**3204**	**3504**	**4004**	**4504**	**5004 ***
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	151,0	167,9	182,8	210,6	241,3	229,4	271,4	296,7	339,0	364,9	407,0	463,7
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	34,4	40,2	45,5	49,4	54,8	55,8	63,9	71,5	83,7	88,8	104,1	115,1
COP (EN14511) (1)	W/W	4,39	4,18	4,02	4,26	4,40	4,11	4,25	4,15	4,05	4,11	3,91	4,03
Clase energética (2)		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP (2)	kWh/kWh	3,86	3,85	3,84	3,92	3,97	3,83	3,85	3,83	3,91	3,89	3,87	3,86
ηs,h (2)	%	151,3	150,9	150,4	153,6	155,6	150,2	151,1	150,3	153,5	152,4	151,9	151,5
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	129,5	146,8	159,2	180,4	202,1	198,5	231,0	259,7	289,4	322,6	368,5	416,0
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	44,0	50,8	58,7	66,1	73,2	72,7	80,5	89,2	105,2	118,2	135,0	154,6
EER (EN14511) (3)	W/W	2,94	2,89	2,71	2,73	2,76	2,73	2,87	2,91	2,75	2,73	2,73	2,69
TER (EN14511) (4)	W/W	9,87	9,99	9,90	9,79	9,74	9,27	9,18	9,60	9,68	9,71	9,62	9,50
Potencia sonora (5)	dB (A)	87	87	87	89	91	88	89	90	90	90	92	92
Presión sonora (6)	dB (A)	55	55	55	57	59	56	57	58	58	58	60	60
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2
Ventiladores	n°	3	3	3	3	3	4	6	6	6	6	8	8
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	36,0	36,0	45,0	45,0	60,0	60,0	72,0	72,0	72,0	90,0	90,0	100,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	75,16	75,16	93,96	93,96	125,28	125,28	150,33	150,33	150,33	187,92	187,92	208,80
Depósito acumulación	l	500	500	500	500	500	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

*Unidades disponibiles solo para mercado extra CEE

Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:

(1) Calefacción: Temperatura aire exterior bulbo seco 7°C, bulbo húmedo 6°C, Agua 30/35°C.

(2) Condiciones medias, baja temperatura – Reg EU 811/2013.

(3) Refrigeración: Temperatura aire exterior 35°C, Agua 12/7°C.

(4) TER: Total Energy Ratio – circuito frío 12/7°C, circuito calor 30/35°C

(5) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744.

(6) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad según ISO 3744.

Versión reversible calor/frío (RV)

HA/LS/RV - P4U		252	302	412	432	492	602	702	802	902	1002	1202	1402
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	22,9	30,5	37,3	46,9	50,7	63,6	69,6	75,0	96,6	108,3	118,1	142,2
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	5,6	7,3	9,0	11,4	12,0	13,7	15,5	17,1	22,3	25,5	28,7	32,6
COP (EN14511) (1)	W/W	4,11	4,20	4,13	4,11	4,22	4,64	4,50	4,39	4,33	4,24	4,11	4,36
Clase energética (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A++	A++	A++	A+	A+	A+	A+
SCOP (2)	kWh/kWh	3,47	3,76	3,53	3,57	3,67	4,04	4,00	3,95	3,76	3,73	3,78	3,76
ηs,h (2)	%	135,7	147,4	138,0	139,6	143,8	158,5	156,8	155,0	147,4	146,1	148,3	147,3
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	18,1	24,5	30,8	39,9	44,2	52,3	57,4	62,6	79,8	89,6	97,8	117,0
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	7,0	9,6	10,9	15,0	16,3	18,4	21,5	24,5	27,2	31,7	36,5	43,8
EER (EN14511) (3)	W/W	2,57	2,56	2,84	2,65	2,72	2,84	2,67	2,55	2,93	2,83	2,68	2,67
TER (EN14511) (4)	W/W	9,05	9,43	9,56	9,54	10,41	10,48	10,42	10,43	9,84	9,63	9,46	9,91
Potencia sonora (5)	dB (A)	75	75	75	75	76	76	77	78	82	83	85	86
Presión sonora (6)	dB (A)	43	43	43	43	44	44	45	46	50	51	53	54
HE/LS/RV - P4U		**252**	**302**	**412**	**432**	**492**	**602**	**702**	**802**	**902**	**1002**	**1202**	**1402**
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	23,0	30,5	37,3	47,1	50,8	63,5	69,7	75,0	96,8	108,6	118,5	142,1
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	5,4	7,2	8,8	11,5	11,8	13,4	15,2	16,9	21,4	24,8	28,2	31,2
COP (EN14511) (1)	W/W	4,24	4,27	4,23	4,11	4,32	4,75	4,59	4,44	4,53	4,39	4,21	4,55
Clase energética (2)		A+	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A+	A+	A+	A+
SCOP (2)	kWh/kWh	3,92	3,93	3,85	3,85	3,92	4,20	4,12	4,06	3,92	3,91	3,92	3,92
ηs,h (2)	%	153,9	154,2	150,9	151,1	153,6	165,0	161,8	159,2	153,8	153,4	153,8	153,9
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	18,1	24,6	30,5	40,6	44,2	52,4	57,5	63,4	80,5	90,2	100,5	117,4
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	6,9	9,5	11,0	14,5	16,1	18,3	21,3	23,9	26,6	31,2	35,1	38,6
EER (EN14511) (3)	W/W	2,62	2,59	2,78	2,81	2,74	2,87	2,70	2,65	3,03	2,89	2,86	3,04
TER (EN14511) (4)	W/W	9,05	9,43	9,56	9,54	10,41	10,48	10,42	10,43	9,84	9,63	9,46	9,91
Potencia sonora (5)	dB (A)	73	74	74	75	76	76	77	78	82	83	85	86
Presión sonora (6)	dB (A)	41	42	42	43	44	44	45	46	50	51	53	54
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Ventiladores	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	10,0	10,0	10,0	10,0	14,5	19,0	19,0	19,0	27,0	27,0	27,0	36,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	17,4	17,4	22,1	22,7	23,2	30,8	31,2	31,7	46,9	46,9	46,9	71,8
Depósito acumulación	l	100	100	100	100	100	300	300	300	300	300	300	500

HA/LS/RV - P4U		1602	1802	2002	2302	2502	2504	3004	3204	3504	4004	4504	5004 *
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	156,2	173,5	188,7	216,2	247,7	235,9	279,5	306,4	337,5	372,8	417,0	474,8
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	36,0	40,5	45,3	50,6	56,1	58,1	68,5	74,6	83,5	92,1	107,2	118,9
COP (EN14511) (1)	W/W	4,34	4,28	4,17	4,27	4,41	4,06	4,08	4,11	4,04	4,05	3,89	3,99
Clase energética (2)		A+	A++	A+	A++	A++	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP (2)	kWh/kWh	3,81	3,83	3,77	3,85	3,96	3,68	3,63	3,74	3,74	3,75	3,63	3,66
ηs,h (2)	%	149,2	150,0	147,8	151,0	155,5	144,2	142,2	146,5	146,6	146,8	142,0	143,5
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	129,5	144,5	159,3	180,2	199,7	197,4	230,1	257,2	288,2	325,6	366,0	405,0
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	44,3	51,8	58,8	66,3	74,5	73,1	81,9	91,5	105,6	116,7	136,1	155,2
EER (EN14511) (3)	W/W	2,92	2,79	2,71	2,72	2,68	2,70	2,81	2,81	2,73	2,79	2,69	2,61
TER (EN14511) (4)	W/W	9,87	9,99	9,90	9,79	9,74	9,27	9,18	9,60	9,68	9,71	9,62	9,50
Potencia sonora (5)	dB (A)	87	87	87	89	91	88	89	90	90	90	92	92
Presión sonora (6)	dB (A)	55	55	55	57	59	56	57	58	58	58	60	60
HE/LS/RV - P4U		**1602**	**1802**	**2002**	**2302**	**2502**	**2504**	**3004**	**3204**	**3504**	**4004**	**4504**	**5004 ***
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	156,5	174,2	189,4	217,1	248,1	236,9	280,2	307,9	340,6	375,7	419,5	479,1
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	34,8	39,5	44,7	50,0	55,3	57,0	65,6	72,0	81,6	90,9	106,4	117,3
COP (EN14511) (1)	W/W	4,50	4,41	4,24	4,34	4,49	4,15	4,27	4,28	4,17	4,13	3,94	4,08
Clase energética (2)		A++	A++	A+	A++	A++	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP (2)	kWh/kWh	3,92	3,98	3,98	4,00	4,08	3,86	3,91	3,94	4,01	3,89	3,88	3,90
ηs,h (2)	%	153,6	156,1	156,1	156,8	160,3	151,3	153,5	154,5	157,3	152,7	152,2	153,0
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	129,5	146,8	159,2	180,4	202,1	198,5	231,0	259,7	289,4	322,6	368,5	416,0
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	44,0	50,8	58,7	66,1	73,2	72,7	80,5	89,2	105,2	118,2	135,0	154,6
EER (EN14511) (3)	W/W	2,94	2,89	2,71	2,73	2,76	2,73	2,87	2,91	2,75	2,73	2,73	2,69
TER (EN14511) (4)	W/W	9,87	9,99	9,90	9,79	9,74	9,27	9,18	9,60	9,68	9,71	9,62	9,50
Potencia sonora (5)	dB (A)	87	87	87	89	91	88	89	90	90	90	92	92
Presión sonora (6)	dB (A)	55	55	55	57	59	56	57	58	58	58	60	60
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2
Ventiladores	n°	3	3	3	3	3	4	6	6	6	6	8	8
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	36,0	36,0	45,0	45,0	60,0	60,0	72,0	72,0	72,0	90,0	90,0	100,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	75,16	75,16	93,96	93,96	125,28	125,28	150,33	150,33	150,33	187,92	187,92	208,80
Depósito acumulación	l	500	500	500	500	500	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

*Unidades disponibiles solo para mercado extra CEE

Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:

(1) Calefacción: Temperatura aire exterior bulbo seco 7°C, bulbo húmedo 6°C, Agua 30/35°C.

(2) Condiciones medias, baja temperatura – Reg EU 811/2013.

(3) Refrigeración: Temperatura aire exterior 35°C, Agua 12/7°C.

(4) TER: Total Energy Ratio – circuito frío 12/7°C, circuito calor 30/35°C

(5) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744.

(6) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad según ISO 3744.

Versión reversible calor/frío (RV)

HA/XL/RV - P4S		252	302	412	432	492	602	702	802	902	1002	1202	1402
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	23,1	29,8	36,8	46,2	49,4	60,1	65,9	71,0	91,6	101,7	111,1	134,8
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	5,6	7,2	8,8	11,2	11,7	13,4	15,1	16,7	20,9	23,9	27,0	30,5
COP (EN14511) (1)	W/W	4,12	4,13	4,20	4,12	4,21	4,50	4,35	4,25	4,39	4,26	4,11	4,42
Clase energética (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A++	A++	A++	A++	A++	A+	A++
SCOP (2)	kWh/kWh	3,36	3,58	3,68	3,65	3,77	4,04	3,96	3,89	3,88	3,87	3,72	3,95
ηs,h (2)	%	131,2	140,2	144,0	143,0	147,9	158,6	155,4	152,7	152,2	151,6	145,7	155,1
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	19,5	24,7	29,7	38,9	42,8	50,4	55,7	60,3	78,1	86,4	94,1	114,3
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	7,2	9,7	11,2	15,4	16,7	19,1	22,0	25,1	26,7	31,5	36,8	39,0
EER (EN14511) (3)	W/W	2,72	2,55	2,65	2,54	2,57	2,64	2,53	2,40	2,93	2,74	2,56	2,93
TER (EN14511) (4)	W/W	9,44	9,43	9,56	9,54	10,41	10,48	10,42	10,43	9,84	9,63	9,46	9,91
Potencia sonora (5)	dB (A)	70	70	70	70	72	72	72	73	75	76	78	80
Presión sonora (6)	dB (A)	38	38	38	38	40	40	40	41	43	44	46	48
HE/XL/RV - P4S		**252**	**302**	**412**	**432**	**492**	**602**	**702**	**802**	**902**	**1002**	**1202**	**1402**
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	23,1	29,8	36,9	46,3	49,7	60,0	65,9	71,0	91,4	101,4	111,0	134,5
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	5,5	7,1	8,5	11,1	11,4	13,1	14,9	16,6	20,3	23,4	26,4	29,6
COP (EN14511) (1)	W/W	4,23	4,18	4,34	4,16	4,35	4,59	4,42	4,29	4,51	4,34	4,21	4,55
Clase energética (2)		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP (2)	kWh/kWh	3,83	3,86	3,92	3,91	3,98	4,19	4,09	4,00	4,05	4,01	3,86	4,13
ηs,h (2)	%	150,2	151,3	153,8	153,2	156,2	164,5	160,6	156,9	158,8	157,4	151,5	162,3
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	19,7	25,4	30,4	39,9	44,1	52,4	57,5	63,4	80,5	90,2	100,5	117,4
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	7,0	9,3	10,9	14,9	16,2	18,3	21,3	24,0	26,6	31,2	35,2	38,6
EER (EN14511) (3)	W/W	2,83	2,73	2,78	2,67	2,72	2,87	2,70	2,65	3,03	2,89	2,86	3,04
TER (EN14511) (4)	W/W	9,44	9,43	9,56	9,54	10,41	10,48	10,42	10,43	9,84	9,63	9,46	9,91
Potencia sonora (5)	dB (A)	68	68	68	69	72	72	72	73	74	76	78	79
Presión sonora (6)	dB (A)	36	36	36	37	40	40	40	41	42	44	46	47
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Ventiladores	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	10,0	10,0	10,0	10,0	14,5	19,0	19,0	19,0	27,0	27,0	27,0	36,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	20,88	20,88	20,88	20,88	30,27	39,67	39,67	39,67	56,37	56,37	56,37	75,16
Depósito acumulación	l	100	100	100	100	100	300	300	300	300	300	300	500

HA/XL/RV - P4S		1602	1802	2002	2302	2502	2504	3004	3204	3504	4004	4504	5004 *
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	148,2	162,5	176,9	204,1	232,2	221,2	265,0	287,3	317,0	349,0	389,3	439,8
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	33,8	39,3	43,9	48,1	53,8	54,0	62,6	69,7	78,3	85,5	97,8	109,1
COP (EN14511) (1)	W/W	4,39	4,13	4,03	4,24	4,32	4,10	4,23	4,12	4,05	4,08	3,98	4,03
Clase energética (2)		A++	A++	A+	A++	A++	A+	A+	A+	A+	A++	A++	A+
SCOP (2)	kWh/kWh	3,92	3,86	3,76	4,00	3,98	3,74	3,79	3,78	3,82	3,88	3,83	3,81
ηs,h (2)	%	153,7	151,3	147,3	156,8	156,3	146,5	148,6	148,2	149,8	152,0	150,3	149,2
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	124,4	139,3	152,2	174,1	187,4	190,3	223,6	245,3	275,7	306,0	353,1	381,9
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	44,4	52,0	59,7	67,0	78,1	73,8	80,1	91,5	106,4	120,5	135,8	155,9
EER (EN14511) (3)	W/W	2,80	2,68	2,55	2,60	2,40	2,58	2,79	2,68	2,59	2,54	2,60	2,45
TER (EN14511) (4)	W/W	9,87	9,99	9,90	9,79	9,74	9,27	9,18	9,60	9,68	9,71	9,62	9,50
Potencia sonora (5)	dB (A)	81	81	81	83	84	81	83	84	84	84	86	87
Presión sonora (6)	dB (A)	49	49	49	51	52	49	51	52	52	52	54	55
HE/XL/RV - P4S		**1602**	**1802**	**2002**	**2302**	**2502**	**2504**	**3004**	**3204**	**3504**	**4004**	**4504**	**5004 ***
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	147,7	162,2	175,5	202,8	230,8	220,5	264,9	287,2	317,0	348,5	407,2	441,7
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	33,0	38,6	43,4	47,6	52,9	53,0	60,9	68,2	77,1	84,6	97,2	108,0
COP (EN14511) (1)	W/W	4,48	4,20	4,04	4,26	4,36	4,16	4,35	4,21	4,11	4,12	4,19	4,09
Clase energética (2)		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP (2)	kWh/kWh	4,06	4,01	3,85	4,10	4,06	3,84	3,97	3,92	3,96	3,97	3,97	3,91
ηs,h (2)	%	159,5	157,4	151,1	161,0	159,3	150,4	155,9	153,8	155,5	155,9	155,8	153,5
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	129,5	146,8	159,2	180,4	202,1	198,5	231,0	259,7	289,4	322,6	368,5	406,9
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	44,1	50,8	58,8	66,2	73,3	72,7	80,5	89,2	105,2	118,2	135,0	151,3
EER (EN14511) (3)	W/W	2,94	2,89	2,71	2,73	2,76	2,73	2,87	2,91	2,75	2,73	2,73	2,69
TER (EN14511) (4)	W/W	9,87	9,99	9,90	9,79	9,74	9,27	9,18	9,60	9,68	9,71	9,62	9,50
Potencia sonora (5)	dB (A)	80	81	81	83	84	81	82	83	84	84	86	87
Presión sonora (6)	dB (A)	48	49	49	51	52	49	50	51	52	52	54	55
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2
Ventiladores	n°	3	3	3	3	3	4	6	6	6	6	8	8
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	36,0	36,0	45,0	45,0	60,0	60,0	72,0	72,0	72,0	90,0	90,0	100,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	75,16	75,16	93,96	93,96	125,28	125,28	150,33	150,33	150,33	187,92	187,92	208,80
Depósito acumulación	l	500	500	500	500	500	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

*Unidades disponibiles solo para mercado extra CEE

Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:

(1) Calefacción: Temperatura aire exterior bulbo seco 7°C, bulbo húmedo 6°C, Agua 30/35°C.

(2) Condiciones medias, baja temperatura – Reg EU 811/2013.

(3) Refrigeración: Temperatura aire exterior 35°C, Agua 12/7°C.

(4) TER: Total Energy Ratio – circuito frío 12/7°C, circuito calor 30/35°C

(5) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744.

(6) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad según ISO 3744.

Versión reversible calor/frío (RV)

HA/XL/RV - P4U		252	302	412	432	492	602	702	802	902	1002	1202	1402
Potencia térmica (EN14511) [1]	kW	23,9	30,7	36,8	46,2	49,4	62,2	67,9	72,8	94,9	104,9	114,8	139,7
Potencia absorbida (EN14511)[1]	kW	5,8	7,4	8,8	11,2	11,7	13,5	15,2	16,8	21,0	24,1	27,2	30,7
COP (EN14511) [1]	W/W	4,15	4,14	4,20	4,12	4,21	4,62	4,47	4,35	4,52	4,36	4,22	4,55
Clase energética [2]		A+	A+	A+	A+	A+	A++	A++	A++	A++	A++	A+	A++
SCOP [2]	kWh/kWh	3,45	3,65	3,68	3,65	3,77	4,11	4,06	3,99	3,96	3,94	3,80	4,03
ηs,h [2]	%	134,9	142,8	144,0	143,0	147,9	161,5	159,4	156,7	155,2	154,7	148,8	158,2
Potencia frigorífica (EN14511) [3]	kW	19,5	24,7	29,7	38,9	42,8	50,4	55,7	60,3	78,1	86,4	94,1	114,3
Potencia absorbida (EN14511)[3]	kW	7,2	9,7	11,2	15,4	16,7	19,1	22,0	25,1	26,7	31,5	36,8	39,0
EER (EN14511) [3]	W/W	2,72	2,55	2,65	2,54	2,57	2,64	2,53	2,40	2,93	2,74	2,56	2,93
TER (EN14511) [4]	W/W	9,44	9,43	9,56	9,54	10,41	10,48	10,42	10,43	9,84	9,63	9,46	9,91
Potencia sonora [5]	dB (A)	70	70	70	70	72	72	72	73	75	76	78	80
Presión sonora [6]	dB (A)	38	38	38	38	40	40	40	41	43	44	46	48
HE/XL/RV - P4U		**252**	**302**	**412**	**432**	**492**	**602**	**702**	**802**	**902**	**1002**	**1202**	**1402**
Potencia térmica (EN14511) [1]	kW	23,9	30,7	36,9	46,3	49,7	62,0	67,9	72,8	94,7	104,6	113,8	139,4
Potencia absorbida (EN14511)[1]	kW	5,5	7,1	8,5	11,1	11,4	13,2	14,9	16,5	20,4	23,6	26,8	29,8
COP (EN14511) [1]	W/W	4,39	4,29	4,34	4,16	4,35	4,71	4,55	4,40	4,64	4,44	4,25	4,68
Clase energética [2]		A+	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP [2]	kWh/kWh	3,96	3,93	3,92	3,91	3,98	4,26	4,19	4,10	4,08	4,10	3,92	4,22
ηs,h [2]	%	155,2	154,3	153,8	153,2	156,2	167,5	164,4	161,1	160,1	160,9	153,7	165,8
Potencia frigorífica (EN14511) [3]	kW	19,7	25,4	30,4	39,9	44,1	52,4	57,5	63,4	80,5	90,2	100,5	117,4
Potencia absorbida (EN14511)[3]	kW	7,0	9,3	10,9	14,9	16,2	18,3	21,3	24,0	26,6	31,2	35,2	38,6
EER (EN14511) [3]	W/W	2,83	2,73	2,78	2,67	2,72	2,87	2,70	2,65	3,03	2,89	2,86	3,04
TER (EN14511) [4]	W/W	9,44	9,43	9,56	9,54	10,41	10,48	10,42	10,43	9,84	9,63	9,46	9,91
Potencia sonora [5]	dB (A)	68	68	68	69	72	72	72	73	74	76	78	79
Presión sonora [6]	dB (A)	36	36	36	37	40	40	40	41	42	44	46	47
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Ventiladores	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	10,0	10,0	10,0	10,0	14,5	19,0	19,0	19,0	27,0	27,0	27,0	36,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	20,88	20,88	20,88	20,88	30,27	39,67	39,67	39,67	56,37	56,37	56,37	75,16
Depósito acumulación	l	100	100	100	100	100	300	300	300	300	300	300	500

HA/XL/RV - P4U		1602	1802	2002	2302	2502	2504	3004	3204	3504	4004	4504	5004 *
Potencia térmica (EN14511) [1]	kW	152,4	168,7	183,3	209,6	238,5	228,9	272,9	296,0	327,2	361,2	402,2	452,6
Potencia absorbida (EN14511)[1]	kW	34,0	38,3	43,0	48,3	53,8	55,1	64,0	69,8	78,5	86,9	99,7	111,0
COP (EN14511) [1]	W/W	4,49	4,40	4,27	4,34	4,43	4,16	4,26	4,24	4,17	4,16	4,03	4,08
Clase energética [2]		A++	A++	A++	A++	A++	A+	A+	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP [2]	kWh/kWh	4,00	4,02	3,94	4,08	4,10	3,76	3,80	3,90	3,92	3,89	3,85	3,85
ηs,h [2]	%	157,1	157,9	154,4	160,0	160,9	147,2	149,1	152,9	153,6	152,4	151,1	150,8
Potencia frigorífica (EN14511) [3]	kW	124,4	139,3	152,2	174,1	187,4	190,3	223,6	245,3	275,7	306,0	353,1	381,9
Potencia absorbida (EN14511)[3]	kW	44,4	52,0	59,7	67,0	78,1	73,8	80,1	91,5	106,4	120,5	135,8	155,9
EER (EN14511) [3]	W/W	2,80	2,68	2,55	2,60	2,40	2,58	2,79	2,68	2,59	2,54	2,60	2,45
TER (EN14511) [4]	W/W	9,87	9,99	9,90	9,79	9,74	9,27	9,18	9,60	9,68	9,71	9,62	9,50
Potencia sonora [5]	dB (A)	81	81	81	83	84	81	83	84	84	84	86	87
Presión sonora [6]	dB (A)	49	49	49	51	52	49	51	52	52	52	54	55
HE/XL/RV - P4U		**1602**	**1802**	**2002**	**2302**	**2502**	**2504**	**3004**	**3204**	**3504**	**4004**	**4504**	**5004 ***
Potencia térmica (EN14511) [1]	kW	151,8	168,2	182,6	208,9	237,7	228,1	272,9	296,0	327,3	358,7	401,0	454,4
Potencia absorbida (EN14511)[1]	kW	33,2	37,6	42,4	47,8	53,1	54,3	62,3	68,4	77,4	86,1	98,7	110,1
COP (EN14511) [1]	W/W	4,58	4,47	4,30	4,37	4,47	4,20	4,38	4,33	4,23	4,17	4,06	4,13
Clase energética [2]		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP [2]	kWh/kWh	4,15	4,16	4,03	4,17	4,18	3,85	3,98	4,04	4,06	3,99	3,99	3,96
ηs,h [2]	%	163,0	163,4	158,2	163,9	164,0	151,1	156,3	158,5	159,2	156,4	156,6	155,3
Potencia frigorífica (EN14511) [3]	kW	129,5	146,8	159,2	180,4	202,1	198,5	231,0	259,7	289,4	322,6	368,5	406,9
Potencia absorbida (EN14511)[3]	kW	44,1	50,8	58,8	66,2	73,3	72,7	80,5	89,2	105,2	118,2	135,0	151,3
EER (EN14511) [3]	W/W	2,94	2,89	2,71	2,73	2,76	2,73	2,87	2,91	2,75	2,73	2,73	2,69
TER (EN14511) [4]	W/W	9,87	9,99	9,90	9,79	9,74	9,27	9,18	9,60	9,68	9,71	9,62	9,50
Potencia sonora [5]	dB (A)	80	81	81	83	84	81	82	83	84	84	86	87
Presión sonora [6]	dB (A)	48	49	49	51	52	49	50	51	52	52	54	55
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2
Ventiladores	n°	3	3	3	3	3	4	6	6	6	6	8	8
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	36,0	36,0	45,0	45,0	60,0	60,0	72,0	72,0	72,0	90,0	90,0	100,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	75,16	75,16	93,96	93,96	125,28	125,28	150,33	150,33	150,33	187,92	187,92	208,80
Depósito acumulación	l	500	500	500	500	500	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

*Unidades disponibiles solo para mercado extra CEE

Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:

(1) Calefacción: Temperatura aire exterior bulbo seco 7°C, bulbo húmedo 6°C, Agua 30/35°C.

(2) Condiciones medias, baja temperatura – Reg EU 811/2013.

(3) Refrigeración: Temperatura aire exterior 35°C, Agua 12/7°C.

(4) TER: Total Energy Ratio – circuito frío 12/7°C, circuito calor 30/35°C

(5) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744.

(6) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad según ISO 3744.

Hidros THERMAL SOLUTIONS

Carpintería
Todas las unidades de la serie están fabricadas en chapa de acero galvanizada en caliente y recubiertas con poliuretano en polvo en horno a 180ºC para asegurar la resistencia a los agentes atmosféricos. La chapa es desmontable para agilizar la inspección y mantenimiento de los componentes internos. Todos los tornillos y remaches exteriores son de acero inoxidable. El color del la carpintería es RAL 9018.

Circuito frigorífico
El circuito frigorífico está realizado con componentes de las principales empresas internacionales y según la normativa vigente ISO 97/23. El gas refrigerante que utilizan es el R410A.
El circuito frigorífico incluye: indicador del líquido, filtro deshidratador, doble válvula de expansión (una para refrigeración y otra para calefacción) con ecualizador externo, válvula de 4 vías, válvula antiretorno, depósito de líquido, válvula Schrader para mantenimiento y control, dispositivos de seguridad (según normativa PED).

Compresores
Los compresores utilizados son del tipo scroll de alta eficiencia, diseñados especialmente para aumentar la eficiencia del ciclo refrigerante en condiciones de temperatura ambiente muy bajas. Todos las unidades están equipados con compresores en configuración tándem.
Los compresores están equipados con resistencia eléctrica y protección de sobrecarga térmica. Están montados en un compartimento independiente para tenerlos separados de la corriente de aire.
La resistencia eléctrica está siempre alimentada cuando el compresor está en stand by. El mantenimiento es posible a través del panel frontal de la unidad que permite acceder al compresor incluso cuando la máquina está en funcionamiento.

Intercambiador lado fuente
La batería de condensación está realizada con tubo de cobre y aletas de aluminio de alta eficiencia. El dimensionamento de los tubos de cobre y las aletas de aluminio se optimiza para obtener un excelente rendimiento. La geometría de estos intercambiadores permite un bajo valor de la caída de la presión del aire y por lo tanto la posibilidad de utilizar ventiladores a baja velocidad (lo que reduce el ruido de la máquina). Todos los intercambiadores se suministran de serie con un tratamiento hidrofílico de las aletas.

Intercambiador lado instalación
Son de placas electrosoldadas de acero inoxidable AISI 316. El uso de este tipo de intercambiador reduce enormemente la carga de gas refrigerante del equipo respecto a los modelos tubulares tradicionales permitiendo además una reducción de las dimensiones de la máquina.
Los intercambiadores están aislados en fábrica utilizando materiales de alta densidad, pueden suministrarse bajo pedido con resistencia eléctrica antihielo (accesorio) e incorporan una sonda de temperatura para protección antihielo.

Ventiladores
Son del tipo axial, de doble aspiración de palas aerodinámicas fabricadas en aluminio. Están acoplados estáticamente y dinámicamente, y completamente equilibrados, con rejilla de protección, de conformidad con la norma EN 60335.
Los ventiladores están instalados intercalando un manguito antivibratorio de goma para reducir el nivel sonoro. Los motores eléctricos en las versiones LS son de 6 polos (giran a 900 rpm), están acoplados directamente al ventilador y van equipados con protección térmica integrada.
En las versiones XL los ventiladores son de 8 polos (600 rpm aproximadamente). Los motores eléctricos se utilizan con grado de protección IP 54.

Microprocesador
Todas las unidades estándar se suministran de serie completo con panel de control. El microprocesador controla las siguientes funciones: regulación de la temperatura del agua, protección antihielo, temporización de los compresores, secuencia de funcionamiento de los compresores (en el caso de varios compresores presentes), reset de alarmas. El panel de control incluye display y interface de usuario. El microprocesador está programado para gestionar el desescarche automático (en caso de funcionamiento en condiciones externas adversas) y para la conmutación verano/invierno (sólo para versiones RV). El control además puede gestionar programa de choque térmico anti legionela, integración con otras fuentes de calor (resistencias eléctricas, paneles solares,...), control y gestión de una válvula modulante, y de la bomba del circuito sanitario. Bajo pedido, el microprocesador puede conectarse a sistemas BMS de control remoto.

Cuadro eléctrico
El cuadro eléctrico está fabricado en conformidad de la normativa europea EN60204. El acceso al cuadro eléctrico es rapido y sencillo gracias a los paneles abisagrados. El grado de protección del cuadro es IP55. Todas las unidades incorporan de serie el relé de secuencia de fases que desactiva el funcionamiento del compresor en el caso de que las fases estén cambiadas (el compresor scroll no puede funcionar con el sentido de rotación contrario). Los siguientes componentes están instalados de serie: interruptor general, interruptor magnetotérmico (como protección de la bomba y del ventilador), contactores/térmicos para compresores, interruptor magnetotérmico del circuito auxiliar, relès para compresores, ventiladores y bombas. El cuadro incluye el terminal de contacto para el control remoto, la conmutación verano/invierno (para bomba calor) y los contactos de alarma general.

Dispositivos de control y protección
Todas las unidades incorporan de serie los siguientes dispositivos de control y protección: sonda de temperatura del agua de retorno de la instalación, sonda de temperatura de protección antihielo instalada en el tubo de impulsión de la instalación, sonda de temperatura de impulsión y retorno del agua caliente sanitaria, presostato de alta presión de rearme manual, presostato de baja presión de rearme automático, protección térmica del compresor, protección térmica del ventilador, transductor de presión, flusostato.
Todas las unidades están equipadas además con una sonda de temperatura con función de “Ahorro Energético”, suministrada en una caja a parte, que puede instalarse en el depósito de inercia de la instalación para detener la bomba de la instalación durante los períodos que permanece el equipo en stand-by de manera que se

consigue una reducción en el consumo eléctrico de la instalación. La sonda debe colocarse en el compensador hidráulico presente en la sala técnica. El circuito de agua caliente sanitaria (sólo en las versiones P2S) está ya equipado con esta sonda, mientras que es necesario instalarla en el circuito de la instalación.

Versiónes

Versión P4U

Las unidades P4U utilizan 4 tomas hidráulicas y se emplean en las instalaciones a 4 tubos. En estas instalaciones, el agua fría y caliente está siempre disponible (en todos los períodos del año) está presente en el circuito hidráulico específico.

Estos sistemas permiten la producción simultánea de agua fría y agua caliente utilizando 4 tomas hidráulicas, 2 conexiones corresponden al circuito de agua caliente y las otras 2 al circuito de agua fría.

El concepto de esta instalación es poder calentar y, en el caso de que haya demanda, enfriar de forma simultánea con una elevadísima eficiencia energética. Con esta configuración, además, las unidades pueden producir de forma independiente agua caliente ó agua fría en cualquier época del año.

Las unidades incorporan 2 intercambiadores, uno para la producción del agua fría y otro para la producción del agua caliente.

Los modos de funcionamiento son los siguientes:

1. Producción de agua caliente para la instalación: la unidad se comporta como una bomba de calor aire/agua normal en modo calefacción, utilizando como fuente el intercambiador de aletas y como instalación el intercambiador de placas A.

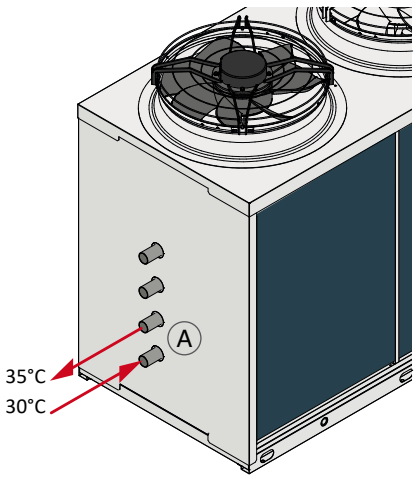
2. Producción de agua fría para la instalación: la unidad se comporta como una enfriadora aire/agua normal en modo refrigeración, utilizando como fuente el intercambiador de aletas y como instalación el intercambiador de placas B.

3. Producción de agua fría + agua caliente para la instalación: la unidad se comporta como una bomba de calor agua/agua, utilizando como instalación fría el intercambiador de placas B y como fuente caliente el intercambiador de placas A.

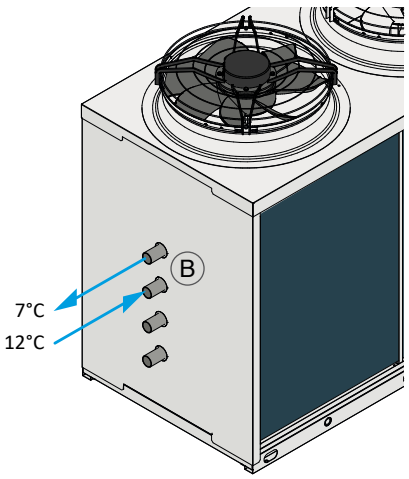
Esta versión no puede producir agua caliente sanitaria.

Versión P4U

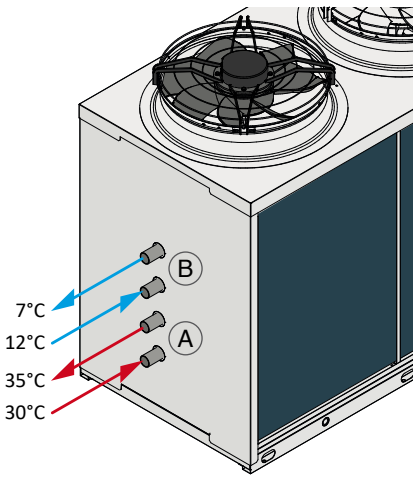
Calefacción agua instalación



Refrigeración agua instalación



Refrigeración + calefacción agua instalación



Los esquemas indicados tienen un propósito únicamente ilustrativo, para el correcto posicionamiento de las tuberías se ruega consultar el manual técnico de la unidad.

Versión P4S
Las unidades P4S han sido fabricadas para responder a las exigencias de las instalaciones a 2+2 tubos (2 tubos lado instalación y 2 tubos lado agua caliente sanitaria) para toda la época del año. Las unidades se suministran con 2 intercambiadores, uno para la producción del agua fría ó caliente para la instalación, y otro para la producción exclusivamente del agua caliente sanitaria (A.C.S.). La producción del agua caliente sanitaria siempre tiene prioridad. En modo invierno, la activación de la producción de A.C.S. conlleva parar temporalmente la producción de agua caliente para la instalación de calefacción la cual se vuelve a activar cuando el depósito de acumulación de A.C.S. ha alcanzado el set de temperatura seleccionado. En modo verano la unidad trabajará en producción de frío (activando la válvula de inversión de ciclo instalada en la máquina) y cuando haya demanda de A.C.S. permitirá, al mismo tiempo, la producción de agua fría y A.C.S. El sistema, en este modo de funcionamiento, puede producir simultáneamente agua fría y agua caliente sanitaria. El agua caliente sanitaria, en modo verano, se produce mediante un recuperador de calor por lo que su producción es gratuita. Cuando la temperatura medida por la sonda de A.C.S. alcanza el set seleccionado, se detiene su producción y el equipo continúa el funcionamiento normal en refrigeración.

Los modos de funcionamiento son los siguientes:

1. Producción de agua caliente para la instalación: la unidad se comporta como una bomba de calor aire/agua normal en modo calefacción, utilizando como instalación el intercambiador de calor de aletas y como fuente el intercambiador de placas A.

2. Producción de agua fría para la instalación: la unidad se comporta como una enfriadora aire/agua normal en modo refrigeración, utilizando como instalación el intercambiador de calor de aletas y como fuente el intercambiador de placas A.

3. Producción de agua caliente sanitaria (ACS): la unidad se comporta como una bomba de calor aire/agua normal en modo calefacción, utilizando como instalación el intercambiador de aletas y como fuente el intercambiador de calor de placas B (un intercambiador de ACS especial que trabaja con un punto de ajuste más alto).

4. Producción de agua fría + Agua Caliente Sanitaria (A.C.S.): la unidad se comporta como una bomba de calor agua/agua, utilizando como instalación el intercambiador de placas A y como fuente (y A.C.S.) el intercambiador de placas B.

Versión SA
Versión con eficiencia estándar, según la normativa vigente. Unidad equipada con ventiladores AC.

Versión SE
Versión con eficiencia estándar, según la normativa vigente. Unidad equipada con ventiladores EC.

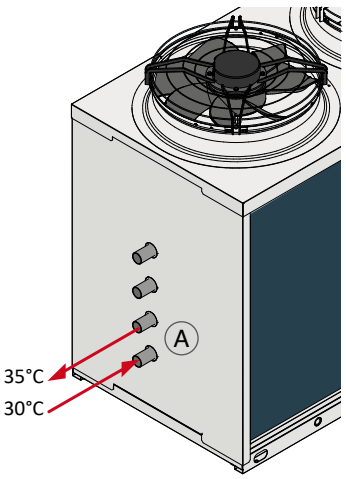
Versión HA
Versión de alta eficiencia, según la normativa vigente. Unidad equipada con ventiladores AC.

Versión HE
Versión de alta eficiencia, según la normativa vigente. Unidad equipada con ventiladores EC.

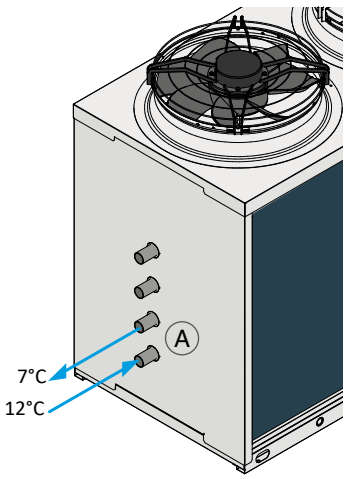
Versión LS
Versión silenciada; Se suministra equipada con aislamiento acústico de la unidad con manta acústica para el compresor de material aislante de alta densidad intercalnado además una capa de material bituminoso.

Versión P4S

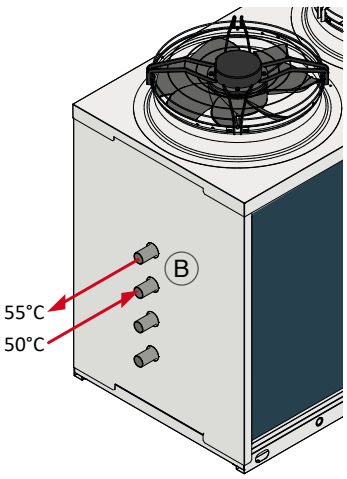
Calefacción agua instalación



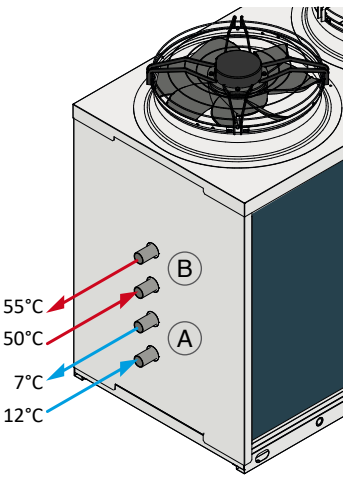
Refrigeración agua instalación



Producción doméstica de agua caliente (A.C.S.)



Refrigeración por agua instalación + Calefacción A.C.S.



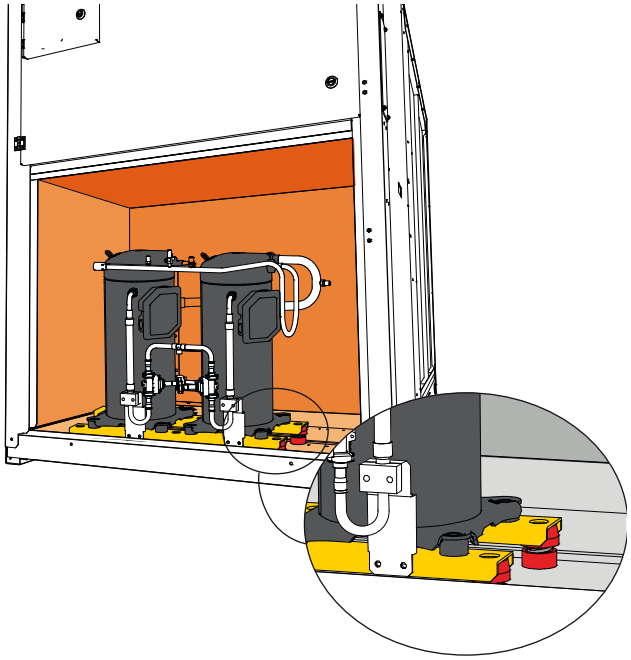
Los esquemas indicados tienen un propósito únicamente ilustrativo, para el correcto posicionamiento de las tuberías se ruega consultar el manual técnico de la unidad.

Versión súper silenciada XL

Todas las unidades en las versiones súper silenciada XL se fabrican de serie con un sistema especial de amortiguación para absorber las vibraciones. Se compone de una base flotante que va apoyada sobre el chasis de la máquina mediante la interposición de unos amortiguadores de acero con un elevado poder de absorción de las vibraciones.

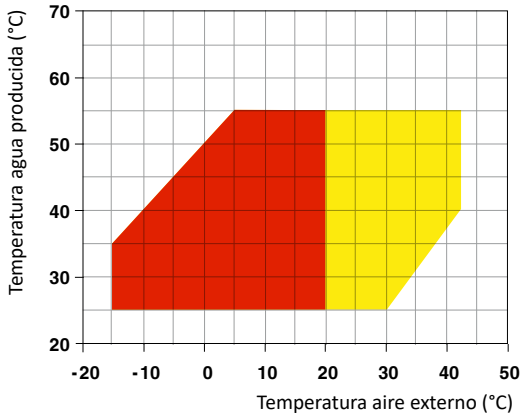
Los compresores se sitúan en esta base flotante a la cual se fijan a su vez con unos amortiguadores de goma. Esta base flotante incluye además un aislamiento acústico con material fonoabsorbente de alta densidad (25 kg/m^3) , espesor 30 mm. Este dispositivo realiza por lo tanto un doble sistema de amortiguación vibro/acústico en cascada. Además, en todas las tuberías frigoríficas conectadas a los compresores se colocan unas tuberías flexibles tipo "anaconda" para aborber las vibraciones. El mismo sistema se emplea en las tuberías hidráulicas las cuales incorporan unas mangueras flexibles.

Este sistema permite una reducción de la rumosidad del equipo de aproximadamente 6-8 dB(A) respecto a las unidades con configuración estándar.

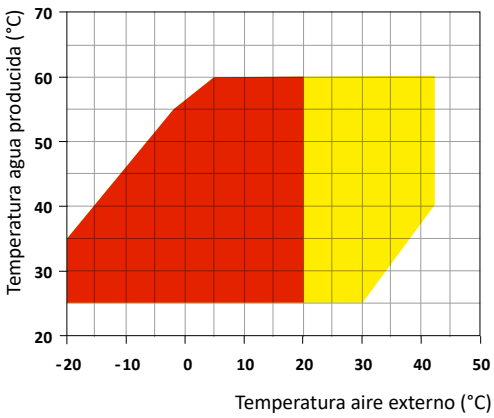


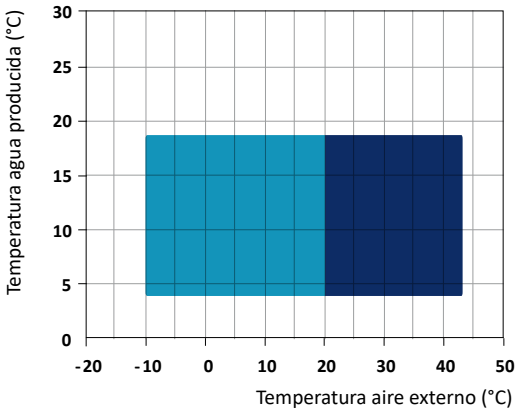
Límites de funcionamiento

(Versiones SA/SE)



(Versiones HA/HE)



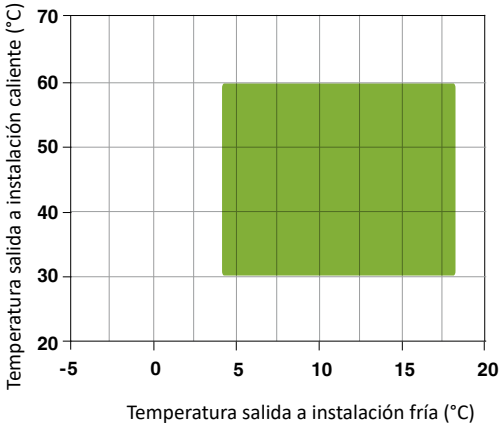


Calefacción

Calefacción con regulador de giro (DCCF)

Refrigeración con regulador de giro (DCCF)

Límites de funcionamiento modalidad combinada

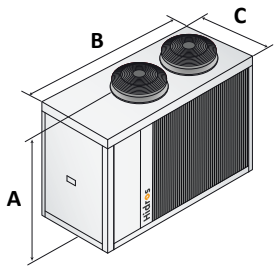


Refrigeración

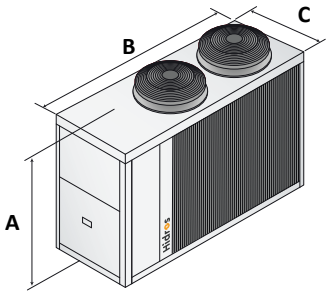
Modalidad combinada

LHA SA-SE/HH-RV LHA HA-HE/HH-RV	P4S/P4U	252	302	402	412	432	492	592	602	702	802
Flujostato lado instalación		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Tecnología “floating frame” - versiones LS		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Tecnología “floating frame” - versiones XL		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ventiladores E.C. de alta eficiencia - versiones SA	VECE	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Ventiladores E.C. de alta eficiencia - versiones SE	VECE	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ventiladores E.C. de alta eficiencia - versiones HA	VECE	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Ventiladores E.C. de alta eficiencia - versiones HE	VECE	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Bandeja de condensados con resistencia antihielo	BRCA	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Regulación de los ventiladores por corte de fase	DCCF	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Kit antihielo para unidad a 4 tubos	RAEV4	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Arranque automático electrónico	DSSE	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Placa de comunicación RS485 con protocolo MODBUS	INSE	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Antivibradores de goma	KAVG	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Panel control remoto	PCRL	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Válvula termostática electrónica	VTEE	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Sistema de gestión en cascada vía RS485	SGRS	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 1 bomba con depósito	A1ZZU	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 2 bombas con depósito	A2ZZU	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 1 bomba sin depósito	A1NTU	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 2 bombas sin depósito	A2NTU	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 1 bomba circuito recuperador	A1NTR	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 2 bombas circuito recuperador	A2NTR	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O

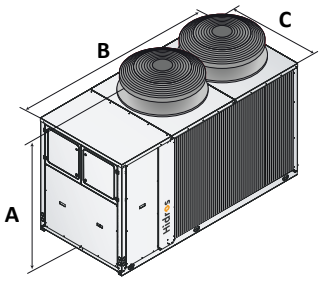
● Estándar O Opcional – No disponible



SA/SE 252 - 302 - 402
HA/HE 252 - 302



SA/SE 432 - 492 - 592
HA/HE 412 - 432 - 492

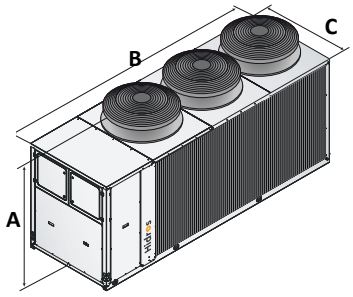


SA/SE 702 - 802 - 902
HA/HE 602 - 702 - 802 - 902 - 1002 - 1202

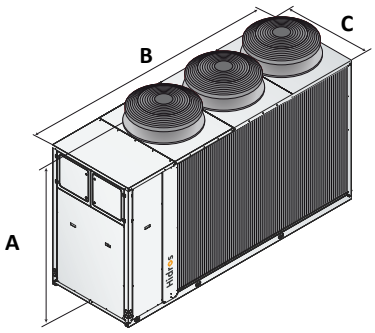
		252	302	402	412	432	492	592	602	702	802
A	**SA-SE/LS**	1490	1490	1490	--	1680	1680	1680	--	1840	1840
B	**SA-SE/LS**	1915	1915	1915	--	2115	2115	2115	--	2905	2905
C	**SA-SE/LS**	875	875	875	--	875	875	875	--	1145	1145
kg	**SA-SE/LS**	550	550	560	--	670	700	760	--	880	890
A	**HA-HE/LS**	1490	1490	--	1680	1680	1680	--	1840	1840	1840
B	**HA-HE/LS**	1915	1915	--	2115	2115	2115	--	2905	2905	2905
C	**HA-HE/LS**	875	875	--	875	875	875	--	1145	1145	1145
kg	**HA-HE/LS**	560	560	--	670	690	720	--	1060	1060	1070
A	**HA-HE/XL**	1470	1470	--	1680	1680	1680	--	1840	1840	1840
B	**HA-HE/XL**	1910	1910	--	2115	2115	2115	--	2905	2905	2905
C	**HA-HE/XL**	900	900	--	875	875	875	--	1145	1145	1145
kg	**HA-HE/XL**	570	570	--	680	710	740	--	1080	1080	1090

LHA SA-SE/HH-RV LHA HA-HE/HH-RV	P4S/P4U	902	1002	1202	1402	1602	1802	2002	2302
Flujostato lado instalación		●	●	●	●	●	●	●	●
Tecnología “floating frame” - versiones LS		–	–	–	–	–	–	–	–
Tecnología “floating frame” - versiones XL		●	●	●	●	●	●	●	●
Ventiladores E.C. de alta eficiencia - versiones SA	VECE	–	–	–	–	–	–	–	–
Ventiladores E.C. de alta eficiencia - versiones SE	VECE	●	●	●	●	●	●	●	●
Ventiladores E.C. de alta eficiencia - versiones HA	VECE	–	–	–	–	–	–	–	–
Ventiladores E.C. de alta eficiencia - versiones HE	VECE	●	●	●	●	●	●	●	●
Bandeja de condensados con resistencia antihielo	BRCA	O	O	O	O	O	O	O	O
Regulación de los ventiladores por corte de fase	DCCF	●	●	●	●	●	●	●	●
Kit antihielo para unidad a 4 tubos	RAEV4	O	O	O	O	O	O	O	O
Arranque automático electrónico	DSSE	O	O	O	O	O	O	O	O
Placa de comunicación RS485 con protocolo MODBUS	INSE	●	●	●	●	●	●	●	●
Antivibradores de goma	KAVG	O	O	O	O	O	O	O	O
Panel control remoto	PCRL	O	O	O	O	O	O	O	O
Válvula termostática electrónica	VTEE	O	O	O	O	O	O	O	O
Sistema de gestión en cascada vía RS485	SGRS	O	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 1 bomba con depósito	A1ZZU	O	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 2 bombas con depósito	A2ZZU	O	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 1 bomba sin depósito	A1NTU	O	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 2 bombas sin depósito	A2NTU	O	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 1 bomba circuito recuperador	A1NTR	O	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 2 bombas circuito recuperador	A2NTR	O	O	O	O	O	O	O	O

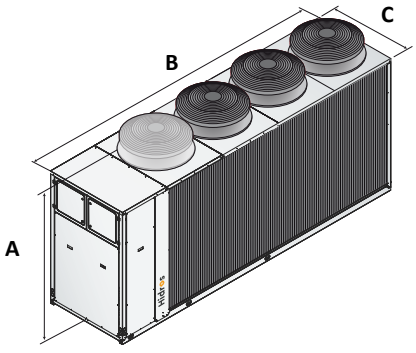
● Estándar O Opcional – No disponible



SA/SE 1002 - 1202 - 1402 - 1602
HA/HE 1402 - 1602 - 1802 - 2002



SA/SE 1802 - 2002
HA/HE 2302 - 2502



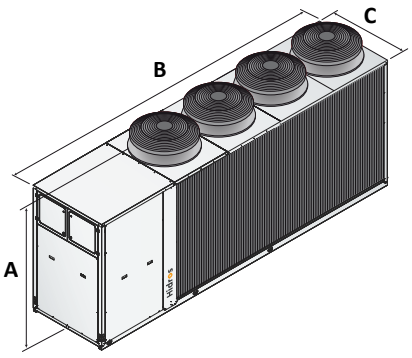
SA/SE 2302 - 2502

		902	1002	1202	1402	1602	1802	2002	2302
A	**SA-SE/LS**	1840	1890	1890	1890	1890	2280	2280	2310
B	**SA-SE/LS**	2905	3905	3905	3905	3905	3905	3905	4505
C	**SA-SE/LS**	1145	1145	1145	1145	1145	1145	1145	1145
kg	**SA-SE/LS**	910	1190	1270	1320	1360	1690	1710	1990
A	**HA-HE/LS**	1840	1840	1840	1820	1820	1820	1820	2280
B	**HA-HE/LS**	2905	2905	2905	3965	3965	3965	3965	3905
C	**HA-HE/LS**	1145	1145	1145	1150	1150	1150	1150	1145
kg	**HA-HE/LS**	1120	1160	1240	1560	1580	1600	1620	1790
A	**HA-HE/XL**	1820	1820	1820	1890	1890	1890	1890	2280
B	**HA-HE/XL**	2905	2905	2905	3905	3905	3905	3905	3905
C	**HA-HE/XL**	1150	1150	1150	1145	1145	1145	1145	1145
kg	**HA-HE/XL**	1140	1180	1260	1590	1610	1630	1650	1820

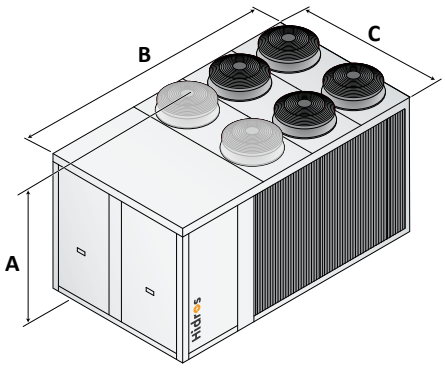
Hidros THERMAL SOLUTIONS

LHA SA-SE/HH-RV LHA HA-HE/HH-RV	P4S/P4U	2502	2504	3004	3204	3504	4004	4504	5004
Flujostato lado instalación		●	●	●	●	●	●	●	●
Tecnología “floating frame” - versiones LS		–	–	–	–	–	–	–	–
Tecnología “floating frame” - versiones XL		●	●	●	●	●	●	●	●
Ventiladores E.C. de alta eficiencia - versiones SA	VECE	–	–	–	–	–	–	–	–
Ventiladores E.C. de alta eficiencia - versiones SE	VECE	●	●	●	●	●	●	●	●
Ventiladores E.C. de alta eficiencia - versiones HA	VECE	–	–	–	–	–	–	–	–
Ventiladores E.C. de alta eficiencia - versiones HE	VECE	●	●	●	●	●	●	●	●
Bandeja de condensados con resistencia antihielo	BRCA	○	○	○	○	○	○	○	○
Regulación de los ventiladores por corte de fase	DCCF	●	●	●	●	●	●	●	●
Kit antihielo para unidad a 4 tubos	RAEV4	○	○	○	○	○	○	○	○
Arranque automático electrónico	DSSE	○	○	○	○	○	○	○	○
Placa de comunicación RS485 con protocolo MODBUS	INSE	●	●	●	●	●	●	●	●
Antivibradores de goma	KAVG	○	○	○	○	○	○	○	○
Panel control remoto	PCRL	○	○	○	○	○	○	○	○
Válvula termostática electrónica	VTEE	○	○	○	○	○	○	○	○
Sistema de gestión en cascada vía RS485	SGRS	○	○	○	○	○	○	○	○
Kit hidráulico 1 bomba con depósito	A1ZZU	○	○	○	○	○	○	○	○
Kit hidráulico 2 bombas con depósito	A2ZZU	○	○	○	○	○	○	○	○
Kit hidráulico 1 bomba sin depósito	A1NTU	○	○	○	○	○	○	○	○
Kit hidráulico 2 bombas sin depósito	A2NTU	○	○	○	○	○	○	○	○
Kit hidráulico 1 bomba circuito recuperador	A1NTR	○	○	○	○	○	○	○	○
Kit hidráulico 2 bombas circuito recuperador	A2NTR	○	○	○	○	○	○	○	○

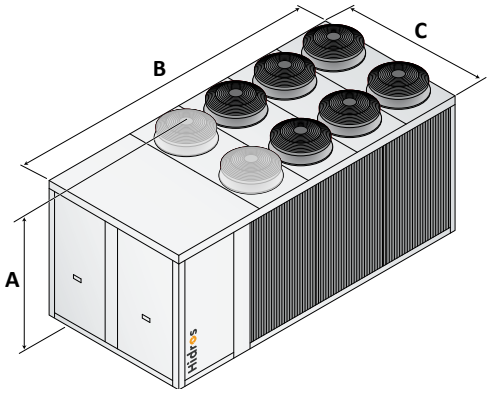
● Estándar ○ Opcional – No disponible



SA/SE 2504 - 3004 - 3204



SA/SE 3504 - 4004
HA/HE 2504 - 3004 - 3204 - 3504



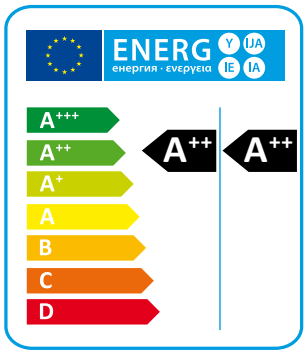
SA/SE 4504 - 5004
HA/HE 4004 - 4504 - 5004

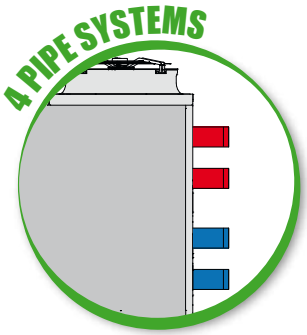
		2502	2504	3004	3204	3504	4004	4504	5004
A	**SA-SE/LS**	2310	2305	2305	2305	2355	2355	2350	2350
B	**SA-SE/LS**	4505	5295	5295	5295	4205	4205	4805	4805
C	**SA-SE/LS**	1145	1145	1145	1145	2210	2210	2210	2210
kg	**SA-SE/LS**	2040	2500	2540	2620	3220	3270	3600	3700
A	**HA-HE/LS**	2280	2355	2355	2355	2355	2350	2350	2350
B	**HA-HE/LS**	3905	4205	4205	4205	4205	4805	4805	4805
C	**HA-HE/LS**	1145	2210	2210	2210	2210	2210	2210	2210
kg	**HA-HE/LS**	1820	3170	3220	3270	3320	3660	3720	3780
A	**HA-HE/XL**	2280	2355	2355	2355	2355	2350	2350	2350
B	**HA-HE/XL**	3905	4205	4205	4205	4205	4805	4805	4805
C	**HA-HE/XL**	1145	2210	2210	2210	2210	2210	2210	2210
kg	**HA-HE/XL**	1850	3220	3270	3320	3370	3710	3770	3830

LZT/P4

Bombas de calor aire/agua de alta eficiencia con compresores E.V.I para instalaciones a 4 tubos









Las bombas de calor aire/agua de alta eficiencia de la serie LZT/P4 están diseñadas para instalaciones de refrigeración y calefacción a 4 tubos, las cuales permiten la producción simultánea ó independiente de agua fría para refrigeración y agua caliente para calefacción. Estas unidades se suministran con un intercambiador adicional, utilizado como condensador para el agua caliente, cuya producción se realiza independientemente del modo de funcionamiento en que se encuentre el equipo. La activación de este intercambiador se produce automáticamente mediante el control microprocesador cuando la temperatura del agua caliente en el retorno del equipo se encuentra por debajo del valor de consigna introducido. Estas unidades pueden producir agua caliente y agua fría de forma simultánea y/o de forma independiente con una elevadísima eficiencia energética. Todos los equipos incorporan un control microprocesador avanzado específico con un software para la gestión de las diferentes prioridades. Las versiones XL tienen además un nivel sonoro extremadamente bajo gracias al uso de un sistema de flotación de los compresores que permite absorber las vibraciones de éstos lo cual permite conseguir una reducción del nivel sonoro de cerca de 6-8 dB(A), esta versión XL está disponible como opcional.

Versiones

P4U	Para instalaciones a 4 tubos calor/frío.
P4S	Para instalaciones a 2+2 tubos con producción de agua caliente sanitaria.
SA	Eficiencia estándar, ventiladores AC.
SE	Eficiencia estándar, ventiladores EC.
HA	Alta eficiencia, ventiladores AC.
HE	Alta eficiencia, ventiladores EC.
LS	Silenciada.
XL	Súper silenciada.
NN	Ultra silenciada.

SA/LS/RV - P4U/P4S		252	302	432	492	592	752	852
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	23,7	28,3	42,1	50,9	55,0	67,8	74,5
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	5,5	6,8	10,3	12,3	13,4	16,3	18,3
COP (EN14511) (1)	W/W	4,31	4,16	4,11	4,14	4,12	4,16	4,07
Clase energética en baja temperatura (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP baja temperatura (2)	kWh/kWh	3,75	3,77	3,39	3,33	3,49	3,70	3,62
ηs,h baja temperatura (2)	%	147	148	133	130	137	145	142
Clase energética en media temperatura (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP media temperatura (2)	kWh/kWh	3,04	3,07	2,89	2,87	2,93	3,06	3,03
ηs,h media temperatura (2)	%	119	120	112	112	114	119	118
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	22,5	29,5	36,4	46,1	53,6	61,6	74,3
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	7,1	9,1	12,9	16,4	19,3	22,3	25,5
EER (EN14511) (3)	W/W	3,15	3,24	2,82	2,80	2,78	2,76	2,91
Potencia sonora (4)	dB (A)	78	78	79	80	80	80	80
Presión sonora (5)	dB (A)	46	46	47	48	48	48	48
SE/LS/RV - P4U/P4S		**252**	**302**	**432**	**492**	**592**	**752**	**852**
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	23,7	28,3	42,1	50,5	55,2	67,8	74,7
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	5,3	6,7	9,9	12,8	13,8	16,1	18,2
COP (EN14511) (1)	W/W	4,47	4,22	4,25	3,95	4,00	4,21	4,10
Clase energética en baja temperatura (2)		A++	A++	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP baja temperatura (2)	kWh/kWh	3,95	3,87	3,58	3,45	3,59	3,79	3,68
ηs,h baja temperatura (2)	%	155	152	140	135	141	149	144
Clase energética en media temperatura (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP media temperatura (2)	kWh/kWh	3,17	3,13	3,02	2,99	3,02	3,13	3,10
ηs,h media temperatura (2)	%	124	122	118	116	118	122	121
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	22,65	29,92	36,5	46,43	53,75	61,94	74,64
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	7,1	9,0	12,8	16,2	19,2	21,9	25,4
EER (EN14511) (3)	W/W	3,19	3,32	2,86	2,86	2,81	2,83	2,94
Potencia sonora (4)	dB (A)	78	78	79	80	80	80	80
Presión sonora (5)	dB (A)	46	46	47	48	48	48	48
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Ventiladores	n°	2	2	2	2	2	2	2
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	10,0	10,0	10,0	12,0	12,0	18,0	19,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	20,88	20,88	20,88	25,05	25,05	37,58	39,67
Depósito acumulación	l	100	100	100	100	100	300	300

SA/LS/RV - P4U/P4S		1002	1202	1454	1654	1854	2154
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	88,5	102,5	145,3	162,9	180,2	205,4
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	21,1	25,8	35,2	41,2	43,6	52,9
COP (EN14511) (1)	W/W	4,21	3,98	4,13	3,96	4,13	3,88
Clase energética en baja temperatura (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP baja temperatura (2)	kWh/kWh	3,61	3,60	3,44	3,42	3,43	3,42
ηs,h baja temperatura (2)	%	141	141	135	134	134	134
Clase energética en media temperatura (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP media temperatura (2)	kWh/kWh	3,01	2,99	2,85	2,90	2,92	2,95
ηs,h media temperatura (2)	%	117	117	111	113	114	115
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	77,9	90,4	125,8	142,0	155,1	177,9
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	26,9	32,6	44,1	51,7	55,3	68,6
EER (EN14511) (3)	W/W	2,89	2,77	2,85	2,75	2,80	2,59
Potencia sonora (4)	dB (A)	80	80	87	87	88	89
Presión sonora (5)	dB (A)	48	48	55	55	56	57
SE/LS/RV - P4U/P4S		**1002**	**1202**	**1454**	**1654**	**1854**	**2154**
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	88,2	102,5	146,0	164,3	181,3	208,1
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	20,7	25,4	33,6	39,03	41,91	50,66
COP (EN14511) (1)	W/W	4,26	4,03	4,35	4,21	4,33	4,11
Clase energética en baja temperatura (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP baja temperatura (2)	kWh/kWh	3,69	3,70	3,63	3,57	3,69	3,63
ηs,h baja temperatura (2)	%	145	145	142	140	145	142
Clase energética en media temperatura (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP media temperatura (2)	kWh/kWh	3,10	3,06	2,95	2,99	3,06	3,07
ηs,h media temperatura (2)	%	121	120	115	117	120	120
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	78,1	90,9	126,4	143,1	156,3	179,3
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	25,0	32,1	41,7	49,5	53,5	66,1
EER (EN14511) (3)	W/W	3,13	2,83	3,03	2,89	2,92	2,71
Potencia sonora (4)	dB (A)	80	80	86	87	88	89
Presión sonora (5)	dB (A)	48	48	54	55	56	57
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	4/2	4/2	4/2	4/2
Ventiladores	n°	3	4	4	4	4	4
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	23,0	23,0	45,0	45,0	50,0	50,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	48,02	48,02	93,96	93,96	104,40	104,40
Depósito acumulación	l	300	300	500	500	500	500

Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:

(1) Calefacción: Temperatura aire exterior bulbo seco 7°C, bulbo húmedo 6°C, Agua 30/35°C.

(2) Condiciones medias, Reg EU 811/2013.

(3) Refrigeración: Temperatura aire exterior 35°C, Agua 12/7°C.

(4) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744.

(5) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad según ISO 3744.

HA/LS/RV - P4U/P4S		252	302	432	492	592	752	852
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	23,8	29,4	41,6	51,2	58,0	66,7	80,8
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	5,3	6,8	9,7	12,4	13,0	15,6	19,6
COP (EN14511) (1)	W/W	4,51	4,31	4,29	4,12	4,45	4,29	4,13
Clase energética en baja temperatura (2)		A++	A++	A+	A+	A++	A++	A+
SCOP baja temperatura(2)	kWh/kWh	3,96	3,89	3,63	3,55	3,94	3,95	3,76
ηs,h baja temperatura (2)	%	155	153	142	139	155	155	147
Clase energética en media temperatura (2)		A+	A+	A+	A+	A++	A+	A+
SCOP media temperatura (2)	kWh/kWh	3,18	3,15	2,99	2,98	3,21	3,16	3,01
ηs,h media temperatura (2)	%	124	123	117	116	126	123	117
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	22,9	30,1	37,5	46,7	52,8	62,5	71,6
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	7,0	9,0	12,7	16,1	18,1	21,6	24,6
EER (EN14511) (3)	W/W	3,25	3,36	2,97	2,90	2,91	2,89	2,91
Potencia sonora (4)	dB (A)	78	78	78	79	80	80	83
Presión sonora (5)	dB (A)	46	46	46	47	48	48	51
HE/LS/RV - P4U/P4S		**252**	**312**	**432**	**492**	**592**	**752**	**852**
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	24,0	29,5	41,8	50,3	58,3	66,9	81,3
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	5,2	6,7	9,5	12,2	12,8	15,3	18,9
COP (EN14511) (1)	W/W	4,61	4,38	4,40	4,12	4,56	4,37	4,31
Clase energética en baja temperatura (2)		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP baja temperatura (2)	kWh/kWh	4,10	3,96	3,87	3,83	4,08	4,06	3,83
ηs,h baja temperatura (2)	%	161	156	152	150	160	159	150
Clase energética en media temperatura (2)		A++	A++	A+	A+	A++	A++	A+
SCOP media temperatura (2)	kWh/kWh	3,25	3,21	3,12	3,15	3,29	3,23	3,07
ηs,h media temperatura (2)	%	127	125	122	123	129	126	120
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	22,9	30,2	37,5	45,6	52,9	62,5	71,6
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	7,0	8,8	12,7	16,7	17,9	21,3	24,4
EER (EN14511) (3)	W/W	3,27	3,42	2,96	2,73	2,95	2,64	2,94
Potencia sonora (4)	dB (A)	78	78	78	79	80	80	83
Presión sonora (5)	dB (A)	46	46	46	47	48	48	51
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Ventiladores	n°	2	2	2	2	2	2	2
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	10,0	10,0	14,5	12,0	18,0	23,0	23,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	20,88	20,88	30,27	25,05	37,58	48,02	48,02
Depósito acumulación	l	100	100	100	100	300	300	300

HA/LS/RV - P4U/P4S		1002	1202	1454	1654	1854	2154
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	88,4	102,5	145,6	163,7	181,9	210,2
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	21,4	25,3	35,2	40,7	43,8	52,2
COP (EN14511) (1)	W/W	4,13	4,05	4,14	4,02	4,16	4,02
Clase energética en baja temperatura (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP baja temperatura(2)	kWh/kWh	3,80	3,78	3,74	3,65	3,79	3,78
ηs,h baja temperatura (2)	%	149	148	147	143	149	148
Clase energética en media temperatura (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP media temperatura (2)	kWh/kWh	3,05	3,06	3,05	3,03	3,12	3,16
ηs,h media temperatura (2)	%	119	120	119	118	122	123
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	78,1	90,2	127,4	143,5	157,8	180,9
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	26,6	32,2	42,4	50,8	53,6	66,5
EER (EN14511) (3)	W/W	2,94	2,80	3,01	2,82	2,94	2,72
Potencia sonora (4)	dB (A)	83	83	84	85	85	85
Presión sonora (5)	dB (A)	51	51	52	53	53	53
HE/LS/RV - P4U/P4S		**1002**	**1202**	**1454**	**1654**	**1854**	**2154**
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	88,5	102,7	145,2	163,2	181,3	209,6
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	20,6	24,6	33,4	38,9	41,9	50,5
COP (EN14511) (1)	W/W	4,31	4,17	4,35	4,19	4,33	4,15
Clase energética en baja temperatura (2)		A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP baja temperatura (2)	kWh/kWh	3,85	3,84	3,88	3,88	3,89	3,89
ηs,h baja temperatura (2)	%	151	151	152	152	153	153
Clase energética en media temperatura (2)		A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP media temperatura (2)	kWh/kWh	3,14	3,13	3,10	3,15	3,17	3,19
ηs,h media temperatura (2)	%	123	122	121	123	124	124
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	78,2	90,8	126,8	142,8	157,0	180,1
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	26,1	31,3	42,0	50,5	53,4	66,2
EER (EN14511) (3)	W/W	3,00	2,90	3,02	2,83	2,94	2,72
Potencia sonora (4)	dB (A)	83	83	84	85	85	85
Presión sonora (5)	dB (A)	51	51	52	53	53	53
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	4/2	4/2	4/2	4/2
Ventiladores	n°	2	2	3	3	3	3
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	27,0	27,0	45,0	45,0	50,0	50,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	56,37	56,37	93,96	93,96	104,40	104,40
Depósito acumulación	l	300	300	500	500	500	500

Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:

(1) Calefacción: Temperatura aire exterior bulbo seco 7°C, bulbo húmedo 6°C, Agua 30/35°C.

(2) Condiciones medias, Reg EU 811/2013.

(3) Refrigeración: Temperatura aire exterior 35°C, Agua 12/7°C.

(4) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744.

(5) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad según ISO 3744.

Hidros THERMAL SOLUTIONS

HA/XL/RV - P4U/P4S		252	302	432	492	592	752	852
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	24,0	29,6	41,1	48,9	57,4	65,5	80,1
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	5,5	7,0	9,5	12,1	12,9	15,2	18,4
COP (EN14511) (1)	W/W	4,40	4,24	4,35	4,04	4,46	4,31	4,35
Clase energética en baja temperatura (2)		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP baja temperatura (2)	kWh/kWh	3,83	3,84	3,84	3,83	4,03	4,01	3,83
ηs,h baja temperatura (2)	%	150	151	151	150	158	158	150
Clase energética en media temperatura (2)		A+	A+	A+	A+	A++	A+	A+
SCOP media temperatura (2)	kWh/kWh	3,05	3,13	3,11	3,14	3,27	3,20	3,13
ηs,h media temperatura (2)	%	119	122	121	122	128	125	122
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	22,0	28,3	36,8	45,5	52,1	62,0	71,2
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	7,1	9,1	13,2	16,1	18,9	21,9	23,7
EER (EN14511) (3)	W/W	3,10	3,13	2,78	2,82	2,75	2,83	3,00
Potencia sonora (4)	dB (A)	72	72	73	74	74	74	74
Presión sonora (5)	dB (A)	40	40	41	42	42	42	42
HE/XL/RV - P4U/P4S		**252**	**312**	**432**	**492**	**592**	**752**	**852**
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	24,0	30,0	41,2	49,2	57,4	65,6	79,9
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	5,2	6,8	9,2	11,8	12,6	15,1	17,8
COP (EN14511) (1)	W/W	4,64	4,39	4,49	4,16	4,57	4,35	4,49
Clase energética en baja temperatura (2)		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP baja temperatura (2)	kWh/kWh	4,10	3,87	4,00	3,84	4,21	4,16	4,04
ηs,h baja temperatura (2)	%	161	152	157	151	165	163	159
Clase energética en media temperatura (2)		A++	A+	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP media temperatura (2)	kWh/kWh	3,24	3,14	3,24	3,16	3,38	3,29	3,26
ηs,h media temperatura (2)	%	127	123	127	123	132	129	127
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	21,0	28,9	37,2	45,7	52,0	62,1	70,6
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	7,0	9,1	12,7	16,0	18,8	21,8	24,2
EER (EN14511) (3)	W/W	2,98	3,17	2,93	2,85	2,78	2,85	2,92
Potencia sonora (4)	dB (A)	71	72	73	74	73	73	74
Presión sonora (5)	dB (A)	39	40	41	42	41	41	42
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Ventiladores	n°	2	2	2	2	2	2	2
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	10,0	10,0	14,5	12,0	18,0	23,0	23,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	20,88	20,88	30,27	25,05	37,58	48,02	48,02
Depósito acumulación	l	100	100	100	100	300	300	300

HA/XL/RV - P4U/P4S		1002	1202	1454	1654	1854	2154
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	87,3	100,7	147,8	166,9	187,4	218,2
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	20,0	23,8	33,5	38,7	43,1	51,3
COP (EN14511) (1)	W/W	4,37	4,23	4,41	4,31	4,35	4,25
Clase energética en baja temperatura (2)		A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP baja temperatura (2)	kWh/kWh	3,91	3,84	3,93	3,90	3,88	3,88
ηs,h baja temperatura (2)	%	153	151	154	153	152	152
Clase energética en media temperatura (2)		A++	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP media temperatura (2)	kWh/kWh	3,21	3,18	3,16	3,17	3,10	3,13
ηs,h media temperatura (2)	%	126	124	123	124	121	122
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	77,1	88,7	126,6	143,4	158,7	184,3
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	26,2	32,6	40,9	48,1	49,7	61,3
EER (EN14511) (3)	W/W	2,95	2,72	3,10	2,98	3,19	3,01
Potencia sonora (4)	dB (A)	75	75	79	79	80	80
Presión sonora (5)	dB (A)	43	43	47	47	48	48
HE/XL/RV - P4U/P4S		**1002**	**1202**	**1454**	**1654**	**1854**	**2154**
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	87,2	100,7	147,6	166,6	187,6	218,2
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	19,4	23,5	32,3	37,6	41,2	49,5
COP (EN14511) (1)	W/W	4,49	4,29	4,57	4,43	4,55	4,41
Clase energética en baja temperatura (2)		A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP baja temperatura (2)	kWh/kWh	4,06	3,93	4,10	4,00	3,94	3,92
ηs,h baja temperatura (2)	%	160	154	161	157	154	154
Clase energética en media temperatura (2)		A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP media temperatura (2)	kWh/kWh	3,33	3,25	3,28	3,29	3,28	3,28
ηs,h media temperatura (2)	%	130	127	128	129	128	128
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	76,9	88,1	126,5	142,7	158,7	184,3
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	26,3	32,9	40,3	48,4	49,7	60,3
EER (EN14511) (3)	W/W	2,92	2,68	3,14	2,95	3,19	3,05
Potencia sonora (4)	dB (A)	75	75	79	79	80	80
Presión sonora (5)	dB (A)	43	43	47	47	48	48
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	4/2	4/2	4/2	4/2
Ventiladores	n°	2	2	4	4	6	6
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	27,0	27,0	50,0	50,0	55,0	55,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	56,37	56,37	104,40	104,40	114,84	114,84
Depósito acumulación	l	300	300	500	500	500	500

Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:

(1) Calefacción: Temperatura aire exterior bulbo seco 7°C, bulbo húmedo 6°C, Agua 30/35°C.

(2) Condiciones medias, Reg EU 811/2013.

(3) Refrigeración: Temperatura aire exterior 35°C, Agua 12/7°C.

(4) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744.

(5) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad según ISO 3744.

HE/NN/RV - P4U/P4S		252	312	432	492	592	752	852
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	23,4	30,5	41,1	54,2	60,7	70,4	79,5
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	5,0	6,4	8,8	11,7	12,4	14,7	17,41
COP (EN14511) (1)	W/W	4,69	4,75	4,69	4,64	4,89	4,78	4,56
Clase energética en baja temperatura (2)		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP baja temperatura (2)	kWh/kWh	4,30	4,35	4,23	4,10	4,37	4,40	4,22
ηs,h baja temperatura (2)	%	169	171	166	161	172	173	166
Clase energética en media temperatura (2)		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP media temperatura (2)	kWh/kWh	3,34	3,48	3,42	3,34	3,47	3,45	3,38
ηs,h media temperatura (2)	%	131	136	134	131	136	135	132
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	22,1	28,5	37,0	46,4	53,3	61,6	72,9
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	6,9	9,1	12,6	14,9	16,8	20,9	25,1
EER (EN14511) (3)	W/W	3,20	3,15	2,93	3,11	3,18	2,95	2,90
Potencia sonora (4)	dB (A)	68	69	71	71	71	72	72
Presión sonora (5)	dB (A)	36	37	39	39	39	40	40
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Ventiladores	n°	2	2	2	2	2	2	2
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	10,0	10,0	18,0	23,0	18,0	23,0	23,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088,0	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	20,88	20,88	37,58	48,02	37,58	48,02	48,02
Depósito acumulación		100	100	100	100	300	300	300

HE/NN/RV - P4U/P4S		1002	1202	1454	1654	1854	2154
Potencia térmica (EN14511) (1)	kW	90,3	104,9	146,7	165,1	184,7	214,0
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	18,6	22,1	31,5	36,6	40,0	48,0
COP (EN14511) (1)	W/W	4,87	4,75	4,66	4,51	4,62	4,46
Clase energética en baja temperatura (2)		A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP baja temperatura (2)	kWh/kWh	4,42	4,31	4,31	4,15	4,23	4,12
ηs,h baja temperatura (2)	%	174	169	169	163	166	162
Clase energética en media temperatura (2)		A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP media temperatura (2)	kWh/kWh	3,52	3,50	3,41	3,40	3,47	3,42
ηs,h media temperatura (2)	%	138	137	134	133	136	134
Potencia frigorífica (EN14511) (3)	kW	79,0	91,9	124,7	139,5	156,5	179,9
Potencia absorbida (EN14511)(3)	kW	24,7	29,8	41,5	50,9	50,8	63,3
EER (EN14511) (3)	W/W	3,20	3,08	3,01	2,74	3,08	2,84
Potencia sonora (4)	dB (A)	72	72	74	74	75	75
Presión sonora (5)	dB (A)	40	40	42	42	43	43
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	4/2	4/2	4/2	4/2
Ventiladores	n°	3	3	4	4	6	6
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	36,0	36,0	50,0	50,0	55,0	55,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	75,16	75,16	104,40	104,40	114,84	114,84
Depósito acumulación		300	300	500	500	500	500

Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:

(1) Calefacción: Temperatura aire exterior bulbo seco 7°C, bulbo húmedo 6°C, Agua 30/35°C.

(2) Condiciones medias, Reg EU 811/2013.

(3) Refrigeración: Temperatura aire exterior 35°C, Agua 12/7°C.

(4) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744.

(5) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad según ISO 3744.

Hidros THERMAL SOLUTIONS

Carpintería
Todas las unidades de la serie están fabricadas en chapa de acero galvanizada en caliente y recubierta con poliuretano en polvo en horno a 180°C para asegurar la resistencia a los agentes atmosféricos. La chapa es desmontable para agilizar la inspección y mantenimiento de los componentes internos. Todos los tornillos y remaches exteriores son de acero inoxidable. El color del la carpintería es RAL 9018.

Circuito frigorífico
El circuito frigorífico está realizado con componentes de las principales empresas internacionales y según la normativa vigente ISO 97/23. El gas refrigerante que utilizan es el R410A. El circuito frigorífico incluye: visor de líquido, filtro deshidratador, doble válvula de expansión (una para refrigeración y otra para calefacción) con ecualizador externo, válvula de 4 vías, válvula antiretorno, depósito de líquido, válvula Schrader para mantenimiento y control, dispositivos de seguridad (según normativa PED). Los equipos van equipados además con intercambiador de placas en AISI316 utilizado como economizador y circuito termostático adicional de inyección de vapor.

Compresor
Los compresores utilizados son del tipo scroll de alta eficiencia, diseñados especialmente para aumentar la eficiencia del ciclo refrigerante en condiciones de temperatura ambiente muy bajas. Todas las unidades utilizan compresores en configuración tándem. Estos equipos incorporan además un economizador y un sistema de inyección de vapor, un método versátil para mejorar la capacidad y la eficiencia del sistema. La tecnología de inyección de vapor, consiste en inyectar el vapor refrigerante en medio del proceso de compresión, para aumentar significativamente la capacidad y la eficiencia. Cada compresor scroll utilizado es similar a un compresor de dos etapas pero con la refrigeración integrada en mitad de la etapa. La etapa más alta consiste en extraer una parte del líquido de condensación y expandirlo a través de una válvula de expansión en el intercambiador que actúa como subenfriador. El vapor súper calentado se inyecta en la parte intermedia del compresor scroll. El subenfriamiento adicional aumenta la capacidad del Intercambiador lado fuente. Cuanto mayor sea la proporción entre la presión de condensación y de la evaporación, más aumenta el rendimiento respecto a cualquier otra tecnología relacionada con el compresor. Los compresores están equipados con resistencia eléctrica y protección de sobrecarga térmica. Están montados en un compartimento independiente para tenerlos separados de la corriente de aire. La resistencia eléctrica está siempre alimentada cuando el compresor está en stand by. El mantenimiento es posible a través del panel frontal de la unidad que permite acceder al compresor incluso cuando la máquina está en funcionamiento.

Intercambiador lado fuente
La batería de condensación está realizada con tubo de cobre y aletas de aluminio de alta eficiencia. El dimensionamento de los tubos de cobre y las aletas de aluminio se optimiza para obtener un excelente rendimiento. La geometría de estos intercambiadores permite un bajo valor de la caída de la presión del aire y por lo tanto la posibilidad de utilizar ventiladores a baja velocidad (lo que reduce el ruido de la máquina). Todos los intercambiadores se suministran de serie con un tratamiento hidrofílico de las aletas.

Intercambiador lado instalación
Los intercambiadores exteriores están fabricados con tubería de cobre y aletas de aluminio de alta eficiencia. Las tuberías de cobre son de 3/8" de diámetro y el espesor de las aletas es de 0,1mm. Las tuberías están montadas mecánicamente sobre las aletas d ealuminio para aumentar el factor de intercambio térmico. La geometría de estos intercambiadores permite un bajo valor de la pérdida de carga y por lo tanto la posibilidad de utilizar ventiladores a baja velocidad (lo que reduce el ruido de la máquina).

Ventiladores
Son del tipo axial, de doble aspiración de palas aerodinámicas fabricadas en aluminio. Están acoplados estática y dinámicamente, y completamente equilibrados, con rejilla de protección, de conformidad con la norma EN 60335. Los ventiladores están instalados intercalando un manguito antivibratorio de goma para reducir el nivel sonoro. En las versiones LS los ventiladores son de 6 polos (giran a 900 rpm), en las versiones XL los ventiladores son de 8 polos (giran a 600 rpm), En las versiones NN los ventiladores son de 12 polos (giran a 450 rpm). Los motores están directamente acoplados y equipados con protección térmica integrada. El grado de protección de los motores es IP 54.

Microprocesador
Todas las unidades estándar se suministran de serie completo con panel de control. El microprocesador controla las siguientes funciones: regulación de la temperatura del agua, protección antihielo, temporización de los compresores, secuencia de funcionamiento de los compresores (en el caso de varios compresores presentes), reset de alarmas. El panel de control incluye display y interface de usuario. El microprocesador está programado para gestionar el desescarche automático (en caso de funcionamiento en condiciones externas adversas) y para la conmutación verano/invierno (sólo para versiones RV). El control además puede gestionar programa de choque térmico anti legionela, integración con otras fuentes de calor (resistencias eléctricas, paneles solares,...), control y gestión de una válvula modulante, y de la bomba del circuito sanitario. Bajo pedido, el microprocesador puede conectarse a sistemas BMS de control remoto.

Cuadro eléctrico
El cuadro eléctrico está fabricado en conformidad de la normativa europea EN60204. El acceso al cuadro eléctrico es rapido y sencillo gracias a los paneles abisagrados. El grado de protección del cuadro es IP55. Todas las unidades incorporan de serie el relé de secuencia de fases que desactiva el funcionamiento del compresor en el caso de que las fases estén cambiadas (el compresor scroll no puede funcionar con el sentido de rotación contrario). Los siguientes componentes están instalados de serie: interruptor general, interruptor magnetotérmico (como protección de la bomba y del ventilador), contactores/térmicos para compresores, interruptor magnetotérmico del circuito auxiliar, relès para compresores, ventiladores y bombas. El cuadro incluye el terminal de contacto para el control remoto, la conmutación verano/invierno (para bomba calor) y los contactos de alarma general.

Dispositivos de control y protección
Todas las unidades incorporan de serie los siguientes dispositivos de control y protección: sonda de temperatura del agua de retorno de la instalación, sonda de temperatura de protección antihielo instalada en el tubo de impulsión de la instalación, sonda de temperatura de impulsión y retorno del agua caliente sanitaria (sólo en versiones P2S), presostato de alta presión de rearme manual,

presostato de baja presión de rearme automático, protección térmica del compresor, protección térmica del ventilador, transductor de presión, flusostato.
Todas las unidades están equipadas además con una sonda de temperatura con función de "Ahorro Energético", suministrada en una caja a parte, que puede instalarse en el depósito de inercia de la instalación para detener la bomba de la instalación durante los períodos que permanece el equipo en stand-by de manera que se consigue una reducción en el consumo eléctrico de la instalación.
La sonda debe colocarse en el compensador hidráulico presente en la sala técnica. El circuito de agua caliente sanitaria (sólo en las versiones P2S) está ya equipado con esta sonda, mientras que es necesario instalarla en el circuito de la instalación.

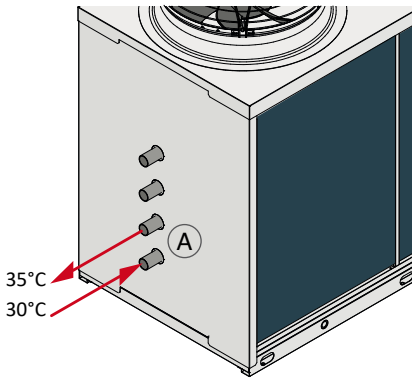
Versiónes

Versión P4U
Las unidades P4U utilizan 4 tomas hidráulicas y se emplean en las instalaciones a 4 tubos. En estas instalaciones, el agua fría y caliente está siempre disponible (en todos los períodos del año) está presente en el circuito hidráulico específico. Estos sistemas permiten la producción simultánea de agua fría y agua caliente utilizando 4 tomas hidráulicas, 2 conexiones corresponden al circuito de agua caliente y las otras 2 al circuito de agua fría.
El concepto de esta instalación es poder calentar y, en el caso de que haya demanda, enfriar de forma simultánea con una elevadísima eficiencia energética. Con esta configuración, además, las unidades pueden producir de forma independiente agua caliente ó agua fría en cualquier época del año.
Las unidades incorporan 2 intercambiadores, uno para la producción del agua fría y otro para la producción del agua caliente.
Los modos de funcionamiento son los siguientes:
1. Producción de agua caliente para la instalación: la unidad se comporta como una bomba de calor aire/agua normal en modo calefacción, utilizando como fuente el intercambiador de aletas y como instalación el intercambiador de placas A.
2. Producción de agua fría para la instalación: la unidad se comporta como una enfriadora aire/agua normal en modo refrigeración, utilizando como fuente el intercambiador de aletas y como instalación el intercambiador de placas B.
3. Producción de agua fría + agua caliente para la instalación: la unidad se comporta como una bomba de calor agua/agua, utilizando como instalación fría el intercambiador de placas B y como fuente caliente el intercambiador de placas A.
Esta versión no puede producir agua caliente sanitaria.

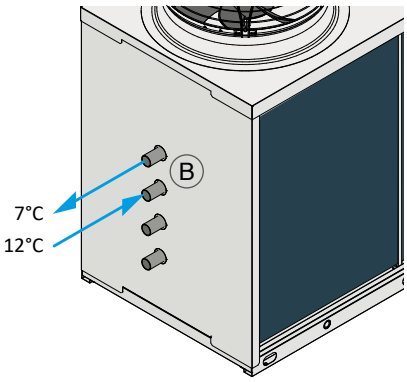
Versión P4S
Las unidades P4S han sido fabricadas para responder a las exigencias de las instalaciones a 2+2 tubos (2 tubos lado instalación y 2 tubos lado agua caliente sanitaria) para toda la época del año. Las unidades se suministran con 2 intercambiadores, uno para la producción del agua fría ó caliente para la instalación, y otro para la producción exclusivamente del agua caliente sanitaria (A.C.S.). La producción del agua caliente sanitaria siempre tiene prioridad.
En modo invierno, la activación de la producción de A.C.S. conlleva parar temporalmente la producción de agua caliente para la instalación de calefacción la cual se vuelve a activar cuando el depósito de acumulación de A.C.S. ha alcanzado el set de temperatura seleccionado. En modo verano la unidad trabajará en producción de frío (activando la válvula de inversión de ciclo instalada en la máquina) y cuando haya demanda de A.C.S. permitirá, al mismo tiempo, la producción de agua fría y A.C.S. El sistema, en este modo de funcionamiento, puede producir simultáneamente agua fría y agua caliente sanitaria. El agua caliente sanitaria, en modo verano, se produce mediante un recuperador de calor por lo que su producción es gratuita. Cuando la temperatura medida por la sonda de A.C.S. alcanza el set seleccionado, se detiene su producción y el equipo continúa el funcionamiento normal en refrigeración.

Versión P4U

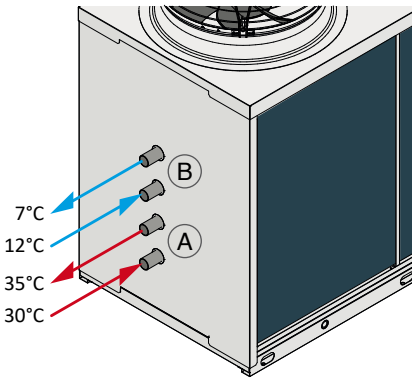
Calefacción agua instalación



Refrigeración agua instalación



Refrigeración + calefacción agua instalación



Los esquemas indicados tienen un propósito únicamente ilustrativo, para el correcto posicionamiento de las tuberías se ruega consultar el manual técnico de la unidad.

Los modos de funcionamiento son los siguientes:

1. Producción de agua caliente para la instalación: la unidad se comporta como una bomba de calor aire/agua normal en modo calefacción, utilizando como instalación el intercambiador de calor de aletas y como fuente el intercambiador de placas A.

2. Producción de agua fría para la instalación: la unidad se comporta como una enfriadora aire/agua normal en modo refrigeración, utilizando como instalación el intercambiador de calor de aletas y como fuente el intercambiador de placas A.

3. Producción de agua caliente sanitaria (ACS): la unidad se comporta como una bomba de calor aire/agua normal en modo calefacción, utilizando como instalación el intercambiador de aletas y como fuente el intercambiador de calor de placas B (un intercambiador de ACS especial que trabaja con un punto de ajuste más alto).

4. Producción de agua fría + Agua Caliente Sanitaria (A.C.S.): la unidad se comporta como una bomba de calor agua/agua, utilizando como instalación el intercambiador de placas A y como fuente (y A.C.S.) el intercambiador de placas B.

Versión SA

Versión con eficiencia estándar, según la normativa vigente. Unidad equipada con ventiladores AC.

Versión SE

Versión con eficiencia estándar, según la normativa vigente. Unidad equipada con ventiladores EC.

Versión HA

Versión de alta eficiencia, según la normativa vigente. Unidad equipada con ventiladores AC.

Versión HE

Versión de alta eficiencia, según la normativa vigente. Unidad equipada con ventiladores EC.

Versión LS

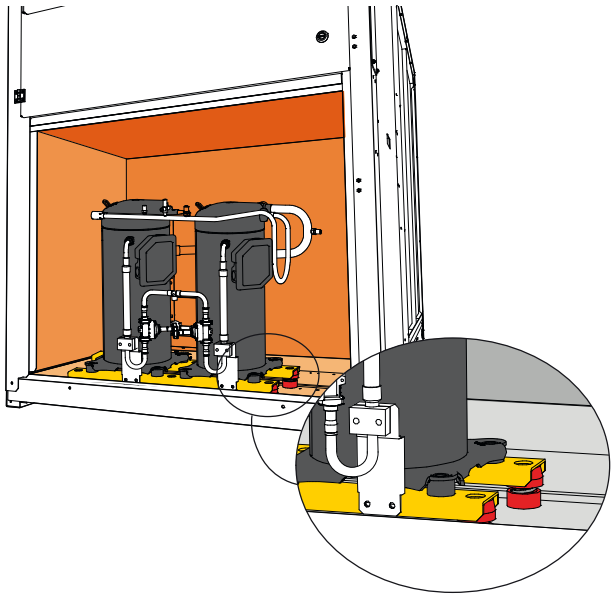
Versión silenciada; Se suministra equipada con aislamiento acústico de la unidad con manta acústica para el compresor de material aislante de alta densidad intercalnado además una capa de material bituminoso.

Versión súper silenciada y ultra silenciada XL y NN

Todas las unidades en las versiones XL y NN se fabrican de serie con un sistema especial de amortiguación para absorber las vibraciones. Se compone de una base flotante que va apoyada sobre el chasis de la máquina mediante la interposición de unos amortiguadores de acero con un elevado poder de absorción de las vibraciones.

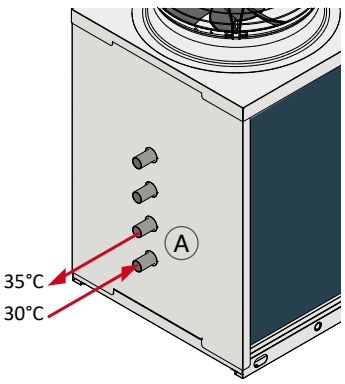
Los compresores se sitúan en esta base flotante a la cual se fijan a su vez con unos amortiguadores de goma. Esta base flotante incluye además un aislamiento acústico con material fonoabsorbente de alta densidad (25 kg/m^3) , espesor 30 mm. Este dispositivo realiza por lo tanto un doble sistema de amortiguación vibro/acústico en cascada. Además, en todas las tuberías frigoríficas conectadas a los compresores se colocan unas tuberías flexibles tipo “anaconda” para aborber las vibraciones. El mismo sistema se emplea en las tuberías hidráulicas las cuales incorporan unas mangueras flexibles.

Este sistema permite una reducción de la rumosidad del equipo de aproximadamente 6–8 dB(A) respecto a las unidades con configuración estándar.

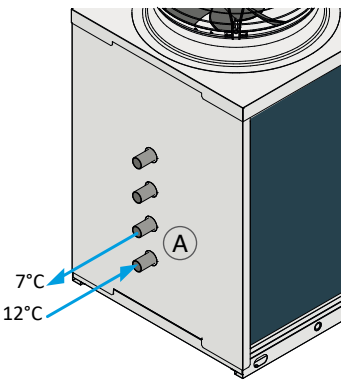


Versión P4S

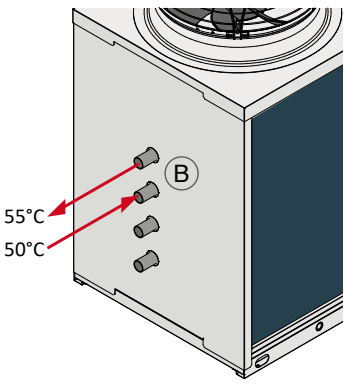
Calefacción agua instalación



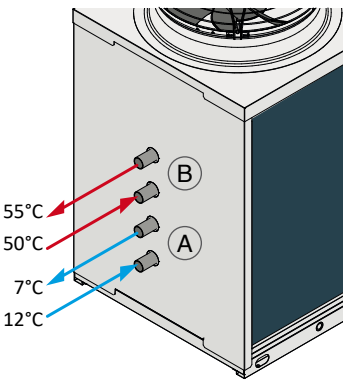
Refrigeración agua instalación



Producción doméstica de agua caliente (A.C.S.)



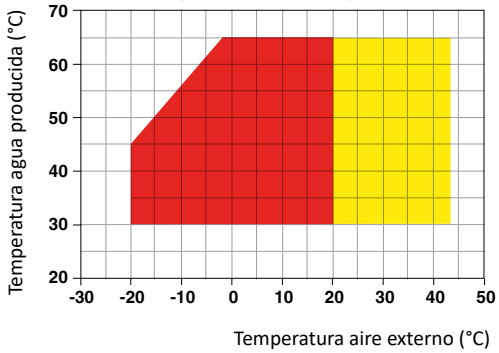
Refrigeración por agua instalación + Calefacción A.C.S.



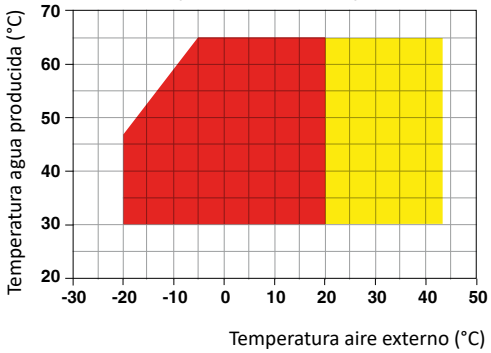
Los esquemas indicados tienen un propósito únicamente ilustrativo, para el correcto posicionamiento de las tuberías se ruega consultar el manual técnico de la unidad.

Límites de funcionamiento

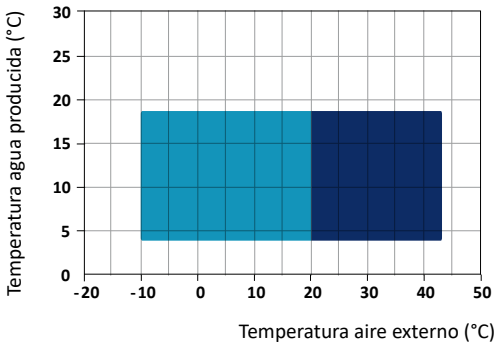
(Versiones SA/SE)



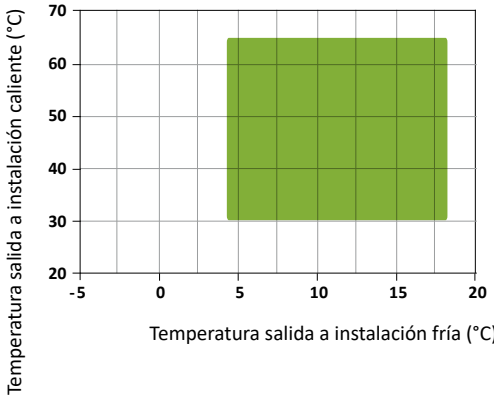
(Versiones HA/HE)



(Sólo versiones RV)

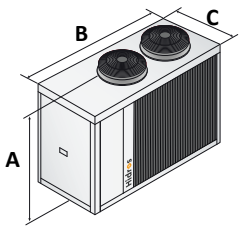


Límites de funcionamiento modalidad combinada

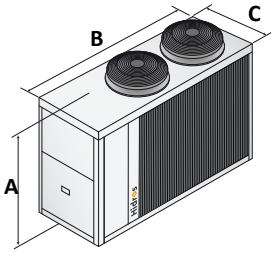


Calefacción
Calefacción con regulador de giro (DCCF)
Refrigeración con regulador de giro (DCCF)

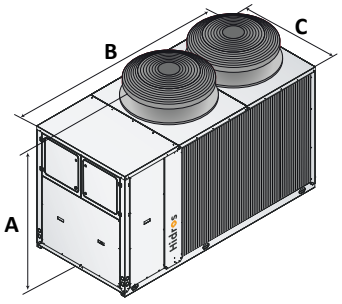
Refrigeración
Modalidad combinada



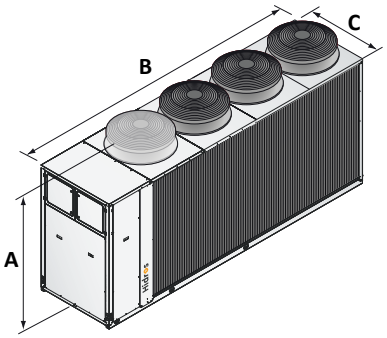
SA/SE 252-302
HA/HE/LS 252-302
HE/NN 252



SA/SE 432 - 492 - 592
HA-HE/LS-XL 432 - 492
HE/NN 312



SA/SE 752-852
HA-HE/LS-XL 592 - 752 - 852
1002 - 1202
HE/NN 432 - 492 - 592 - 752 - 852



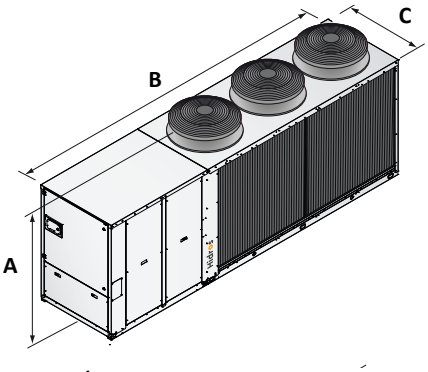
SA/SE 1002-1202
HE/NN 1002-1202

		252	302	312	432	492	592	752	852
A	**SA-SE/LS**	1490	1490	--	1670	1670	1670	1840	1840
B	**SA-SE/LS**	1915	1915	--	2400	2400	2400	2905	2905
C	**SA-SE/LS**	875	875	--	1145	1145	1145	1145	1145
kg	**SA-SE/LS**	1000	1000	--	1500	1500	1500	2000	2000
A	**HA-HE/LS**	1490	1490	--	1670	1670	1840	1840	1840
B	**HA-HE/LS**	1915	1915	--	2400	2400	2905	2905	2905
C	**HA-HE/LS**	875	875	--	1145	1145	1145	1145	1145
kg	**HA-HE/LS**	1000	1000	--	1500	1500	2000	2000	2000
A	**HA-HE/XL**	1490	1490	--	1670	1670	1840	1840	1840
B	**HA-HE/XL**	1915	1915	--	2400	2400	2905	2905	2905
C	**HA-HE/XL**	875	875	--	1145	1145	1145	1145	1145
kg	**HA-HE/XL**	1000	1000	--	1500	1500	2000	2000	2000
A	**HE/NN**	1490	--	1670	1840	1840	1840	1840	1840
B	**HE/NN**	1915	--	2400	2905	2905	2905	2905	2905
C	**HE/NN**	875	--	1145	1145	1145	1145	1145	1145
kg	**HE/NN**	1000	--	1500	2000	2000	2000	2000	2000

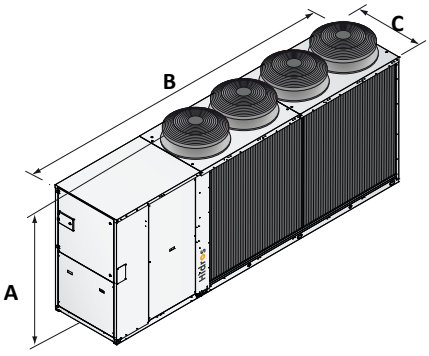
LZT		252	302	312	432	492	592	752	852	1002	1202	1454	1654	1854	2154
Flujostato lado instalación		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Tecnología “floating frame” - versiones LS		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Tecnología “floating frame” - versiones XL - NN		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ventiladores E.C. de alta eficiencia - versiones SA/LS	VECE	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Ventiladores E.C. de alta eficiencia - versiones SE/LS	VECE	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ventiladores E.C. de alta eficiencia - versiones HA/LS - HA/XL	VECE	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Ventiladores E.C. de alta eficiencia - versiones HE/LS - HE/XL - HE/NN	VECE	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Bandeja de condensados con resistencia antihielo	BRCA	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Control condensación con trasductor y ventiladores EC (sólo SE - HE)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Regulación de los ventiladores por corte de fase (solo SA - HA)	DCCF	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Kit antihielo para unidad a 4 tubos	RAEV4	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Arranque automático electrónico	DSSE	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Placa de comunicación RS485 con protocolo MODBUS	INSE	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Antivibradores de goma	KAVG	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Panel control remoto	PCRL	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Válvula termostática electrónica	VTEE	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Sistema de gestión en cascada vía RS485	SGRS	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Kit hidráulico 1 bomba con depósito *	A1ZZU	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Kit hidráulico 2 bombas con depósito *	A2ZZU	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Kit hidráulico 1 bomba sin depósito *	A1NTU	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Kit hidráulico 2 bombas sin depósito *	A2NTU	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

* No disponible para las versiones NN

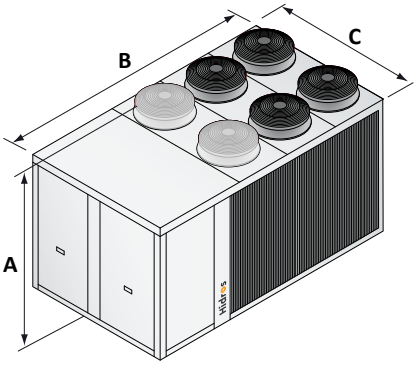
● Estándar ○ Opcional – No disponible



HA-HE/LS 1454 - 1654
1854 - 2154



SA-SE/LS 1454 - 1654
1854 - 2154



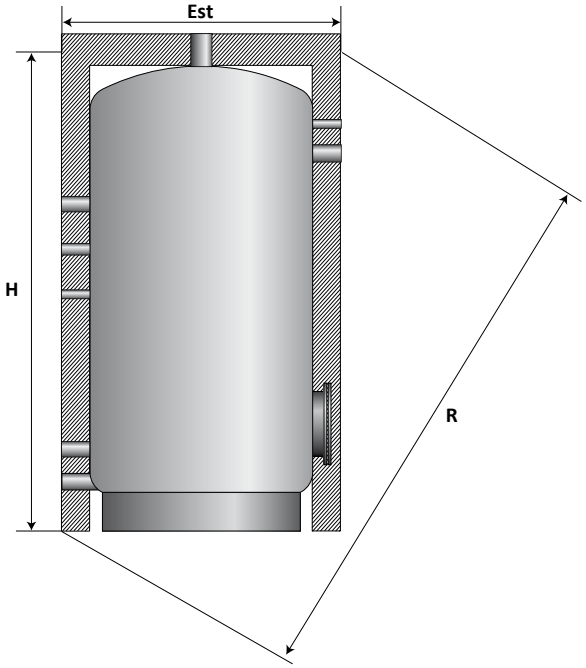
HA-HE/XL 1454 - 1654 - 1854 - 2154
HE/NN 1454 - 1654 - 1854 - 2154

		1002	1202	1454	1654	1854	2154
A	**SA-SE/LS**	1890	1890	2305	2305	2305	2305
B	**SA-SE/LS**	3905	3905	5295	5295	5295	5295
C	**SA-SE/LS**	1145	1145	1145	1145	1145	1145
kg	**SA-SE/LS**	2000	2000	2500	2540	2580	2620
A	**HA-HE/LS**	1840	1840	1895	1895	1895	1895
B	**HA-HE/LS**	2905	2905	4695	4695	4695	4695
C	**HA-HE/LS**	1145	1145	1145	1145	1145	1145
kg	**HA-HE/LS**	2000	2000	2580	2640	2720	2760
A	**HA-HE/XL**	1840	1840	2355	2355	2355	2355
B	**HA-HE/XL**	2905	2905	4205	4205	4205	4205
C	**HA-HE/XL**	1145	1145	2190	2190	2190	2190
kg	**HA-HE/XL**	2000	2000	2500	2540	2580	2620
A	**HE/NN**	1890	1890	2355	2355	2355	2355
B	**HE/NN**	3905	3905	4205	4205	4205	4205
C	**HE/NN**	1145	1145	2190	2190	2190	2190
kg	**HE/NN**	2000	2000	2750	2800	2840	2890

TFW - TFWS

Depósito de producción de agua caliente sanitaria





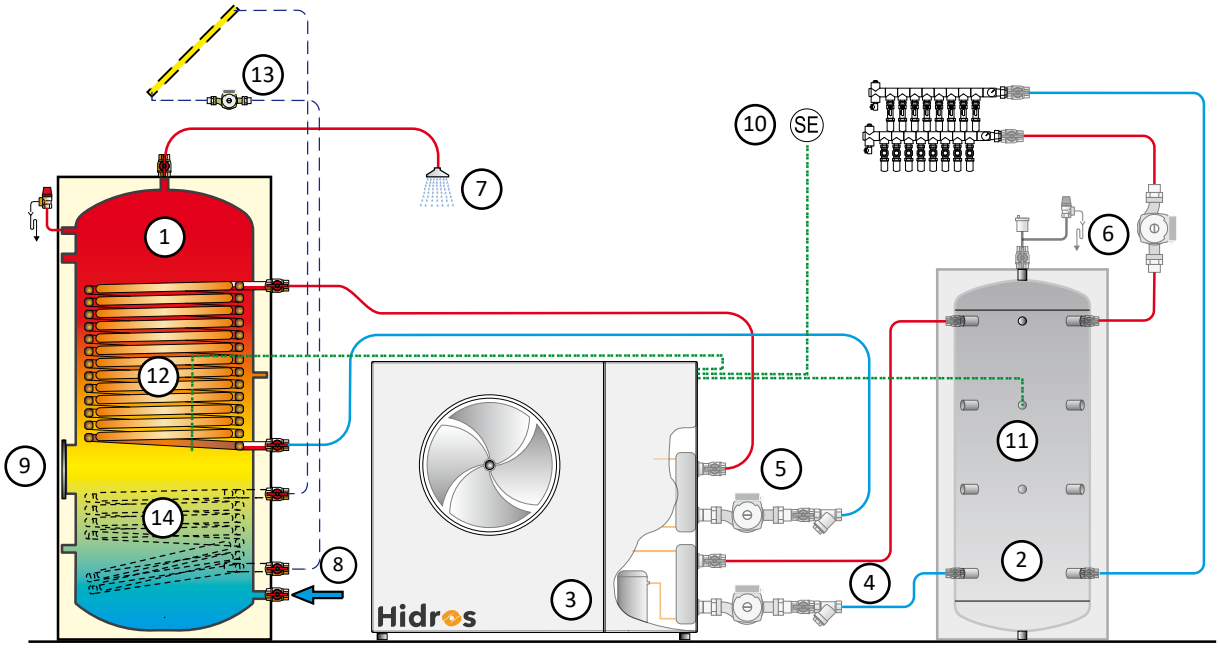
El depósito de producción de agua caliente de la serie TFW-TFWS está diseñado para la acumulación de agua caliente sanitaria.
Los depósitos están provistos de intercambiadores de amplia superficie, de doble espiral, diseñado especialmente para apoyo con el sistema de bomba de calor. El depósito puede ser utilizado como intercambiador de alta eficiencia si es alimentado por otros generadores convencionales como calderas de gas, de gasóleo o biomasa.
Este depósito es idóneo para el uso sanitario porque está realizado en acero vitrificado al horno a 850°C, conforme a la normativa DIN 4753.
La versión TFW está fabricada con un intercambiador con una batería de cobre para el uso de bomba de calor, mientras la versión TWS está fabricada con un segundo intercambiador en acero vitrificado específico para el apoyo con paneles solares térmicos.
En la versión TFWS el intercambiador solar está posicionado en la parte inferior del depósito para aumentar el rendimiento térmico.

Versiones y accesorios

TFW	Depósito de producción de agua caliente sanitaria con un serpentín.
TFWS	Depósito de producción de agua caliente sanitaria con un segundo intercambiador para integración solar.
RE	Resistencia eléctrica de apoyo.

Especificaciones del producto

- Aislamiento térmico de poliuretano rígido + PVC.
- Protección catódica con ánodo de magnesio.
- Termómetro de contacto con portasonda.
- Inspección de brida.
- Soportes regulables
- Válvula de seguridad.



1	Depósito productor de ACS TFW/TFWS	8	Entrada Agua Fría de Red
2	Depósito inercia TFF	9	Brida para resistencia eléctrica anti Legionela
3	Bomba de calor	10	Sonda Exterior (suministrada con la bomba de Calor)
4	Circulador primario (calef. y Refrig.)	11	Sonda instalación (suministrada con la bomba de Calor)
5	Circulador sanitario	12	Sonda ACS (suministrada con la bomba de Calor)
6	Circulador Circuito Secundario (Sistema)	13	Sistema solar
7	Salida Agua Caliente Sanitaria	14	Intercambiador solar de apoyo (solo versión TFWS)

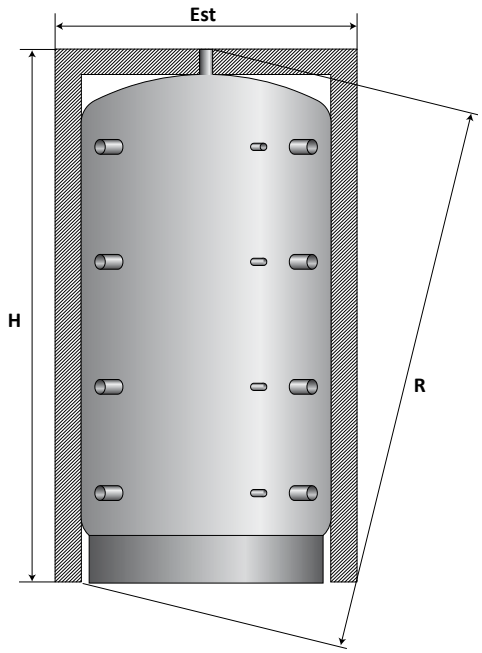
Este esquema es únicamente un ejemplo ilustrativo

TFW - TFWS			300	500	750	1000
Clase energética			B	C	C	C
Presión de trabajo deposito		bar	10	10	10	10
Superficie intercambiador bomba de calor (TFW/TFWS)		m²	3,8/2,2	6,0/4,8	6,5/6,5	6,5/6,5
Contenido agua intercambiador bomba de calor		lt	25,0/14,5	39,5/31,5	42,5/42,5	42,5/42,5
Caudal intercambiador bomba de calor		l/h	3000	3000	3000	3000
Pérdida de carga intercambiador bomba de calor		Kpa	4,8	9,2	9,2	9,2
Superficie intercambiador solar (solo versiones TFWS)		m²	1,0	1,8	2,2	3,6
Contenido agua intercambiador solar (solo vers. TFWS)		lt.	6,5	11,5	15,6	25,6
Caudal intercambiador solar (solo versiones TFWS)		l/h	1600	1900	4000	4000
Pérdida de carga intercambiador solar (vers. TFWS)		Kpa	4,0	9,0	9,0	9,0
Diámetro con aislamiento	EST	mm	670	700	855	1055
Altura total con aislamiento	H	mm	1450	1870	2015	2050
Altura de vuelco	R	mm	1598	2019	2207	2306
Peso		kg	180	260	350	410

TFP - TFPS

Depósito de inercia para acumulación de agua caliente





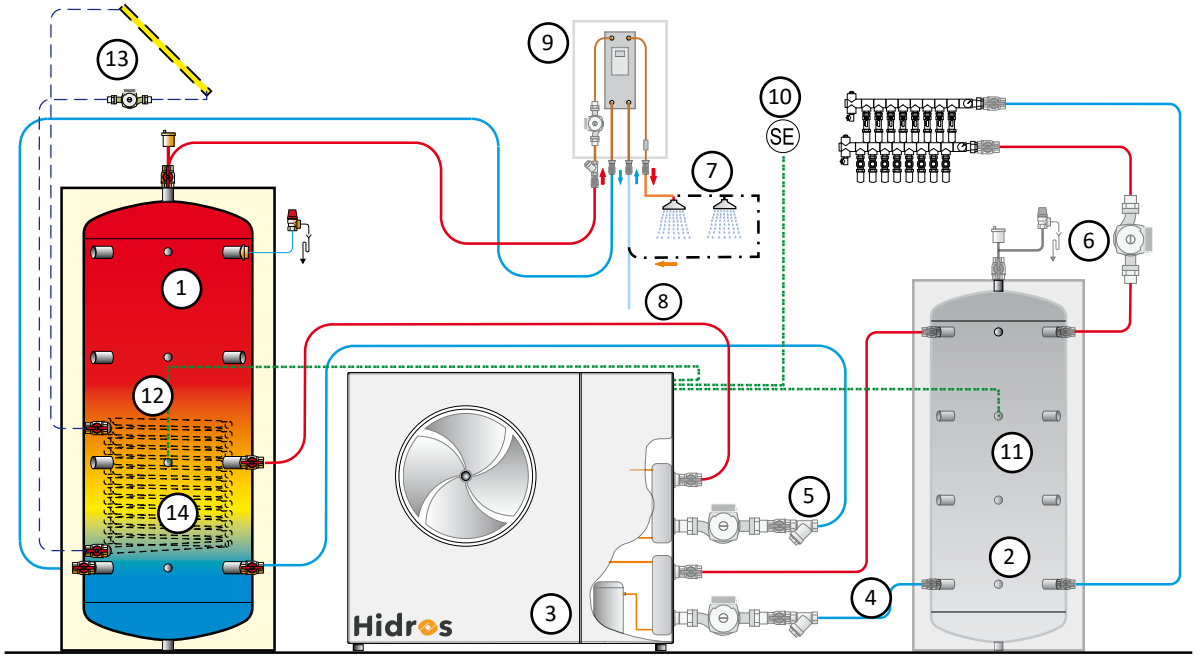
Los depósitos de la serie TFP-TFPS están diseñados para la acumulación de agua ténica de la instalación.
Están totalmente aislados con poliuretano suave, libre de clorofluorocarbonos y ignífugos.
Estos depósitos están provistos de ocho tomas puestas en dos filas en diferentes niveles y múltiples entradas portasondas. La versión TFP está fabricada sin intercambiador, mientras que la versión TFPS está fabricada con un segundo intercambiador en acero vitrificado específico para el apoyo con paneles solares térmicos. En la versión TFPS el intercambiador solar está posicionado en la parte inferior del depósito para aumentar el rendimiento térmico.
Los depósitos serie TFP - TFPS son aptos para el uso con agua caliente pero no pueden acumular agua fría.

Versiones y accesorios

TFP	Depósito de inercia producción agua caliente.
TFPS	Depósito de inercia producción agua caliente con integración solar.
RE	Resistencia eléctrica de apoyo.

Especificaciones del producto

- Aislamiento térmico en poliuretano rígido de 300 a 1000.
- Aislamiento térmico en espuma de poliuretano flexible de la talla 1500.
- Tratamiento protector externo con pintura antioxidante y esmaltado industrial;
- Tratamiento interno en acero al carbono ST235JR;



1	Acumulación ACS TFP/TFPS	8	Entrada Agua Fría de red
2	Depósito de inercia TFF	9	Grupo de producción instantánea de ACS
3	Bomba de calor	10	Sonda Exterior (suministrada con la bomba de Calor)
4	Circulador primario (Calef. y Refrig.)	11	Sonda instalación (suministrada con la bomba de Calor)
5	Circulador sanitario	12	Sonda ACS (suministrada con la bomba de Calor)
6	Circulador circuito Secundario (sistema)	13	Sistema solar
7	Salida agua caliente sanitaria	14	Intercambiador solar de apoyo (sólo vers. TFPS)

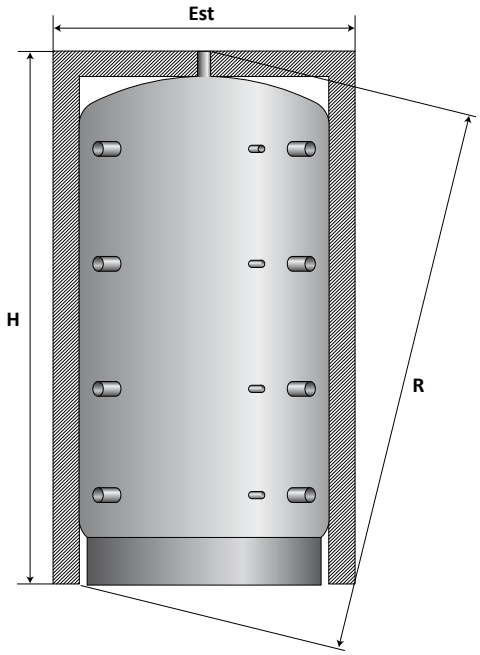
Este esquema es únicamente un ejemplo ilustrativo

TFP - TFPS			300	500	800	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000
Clase energética			C	C	B	B	C	C	C	C	C	C
Presión de trabajo deposito		bar	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Temperatura máxima depósito		°C	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
Sup. Intercambiador solar (sólo TFPS)		m^2	1,0	1,9	2,5	3,1	3,8	4,6	5,0	6,0	7,0	8,0
Diámetro con aislamiento	EST	mm	610	760	1010	1010	1240	1340	1450	1450	1600	1800
Altura total con aislamiento	H	mm	1680	1735	1840	2100	2140	2470	2220	2720	2810	2870
Altura de vuelco	R	mm	1788	1895	2099	2331	2474	2811	2652	3083	3234	3388
Peso		kg	65	98	137	153	237	315	352	413	571	672

TFF

Depósito de inercia para acumulación de agua caliente y fría





El depósito de la serie TFF esta diseñado para la acumulación de agua técnica del sistema de climatización.
Este depósito esta íntegramente aislado con elastómero anticondensado, siendo de CFC y ignífugo.
Los depósitos de la serie TFF están dotados de ocho conexiones contrapuestas a las entradas portasondas.
Los depósitos TFF son adecuados para el uso de agua caliente y agua fría.

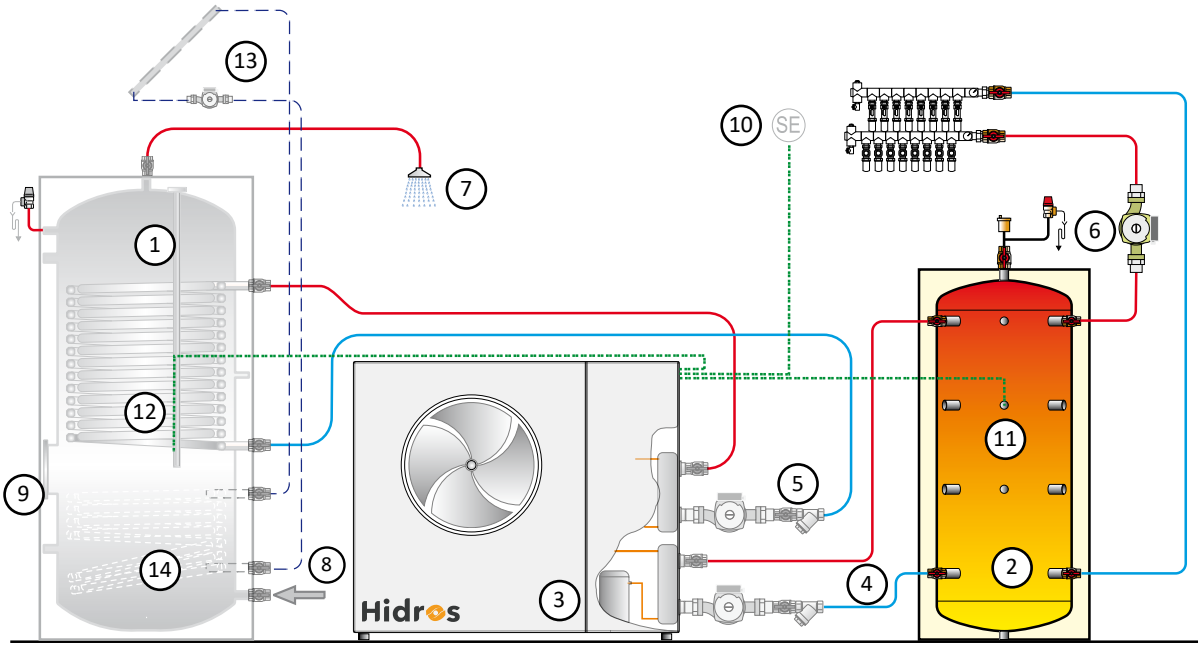
Versiones y accesorios

TFF	Depósito de inercia para la acumulación de agua caliente y agua fría.
RE	Resistencia eléctrica de apoyo.

Especificaciones del producto

- Los depósitos están aislados para prevenir la condensación en verano. A los depósitos hasta 1000 litros se les inyecta con espuma de poliuretano rígido, mientras que desde los 1500 litros llevan un aislamiento en elastómero anti condensación en PEXL mas aislamiento suplementario con poliuretano blando

Hidros THERMAL SOLUTIONS



1	Acumulación ACS TFF	8	Entrada agua fría de red
2	Depósito de inercia TFF	9	Brida para Resistencia Eléctrica anti Legionela
3	Bomba de calor	10	Sonda Exterior (suministrada con la bomba de Calor)
4	Circulador Primario (Calef. y Refrig.)	11	Sonda instalación (suministrada con la bomba de Calor)
5	Circulador sanitario	12	Sonda ACS (suministrada con la bomba de Calor)
6	Circulador Circuito Secundario (sistema)	13	Sistema solar
7	Salida agua caliente sanitaria	14	Intercambiador solar de apoyo (solo versiones TFWS)

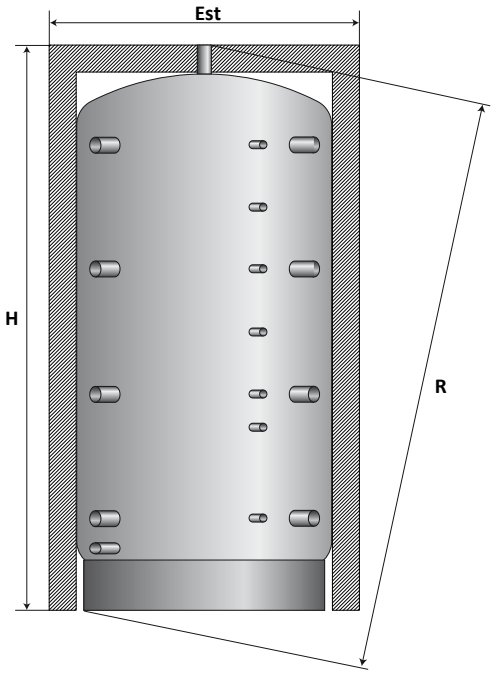
Este esquema es únicamente un ejemplo ilustrativo

TFF		100	200	300	500	800	1000	1500	2000
Clase energética		B	B	B	C	B	B	C	C
Presión de trabajo deposito	bar	5	5	5	5	5	5	5	5
Temperatura máxima depósito	°C	90	90	90	90	90	90	90	90
Diámetro con aislamiento	mm	460	510	610	760	1010	1010	1240	1340
Altura total con aislamiento	mm	950	1341	1685	1721	1920	2175	2255	2575
Altura de vuelco	mm	1056	1435	1793	1882	2170	2410	2574	2903
Peso	kg	25	36	48	80	106	130	218	260

TFH - TFHS

Depósito de inercia para producción de agua caliente sanitaria instantánea





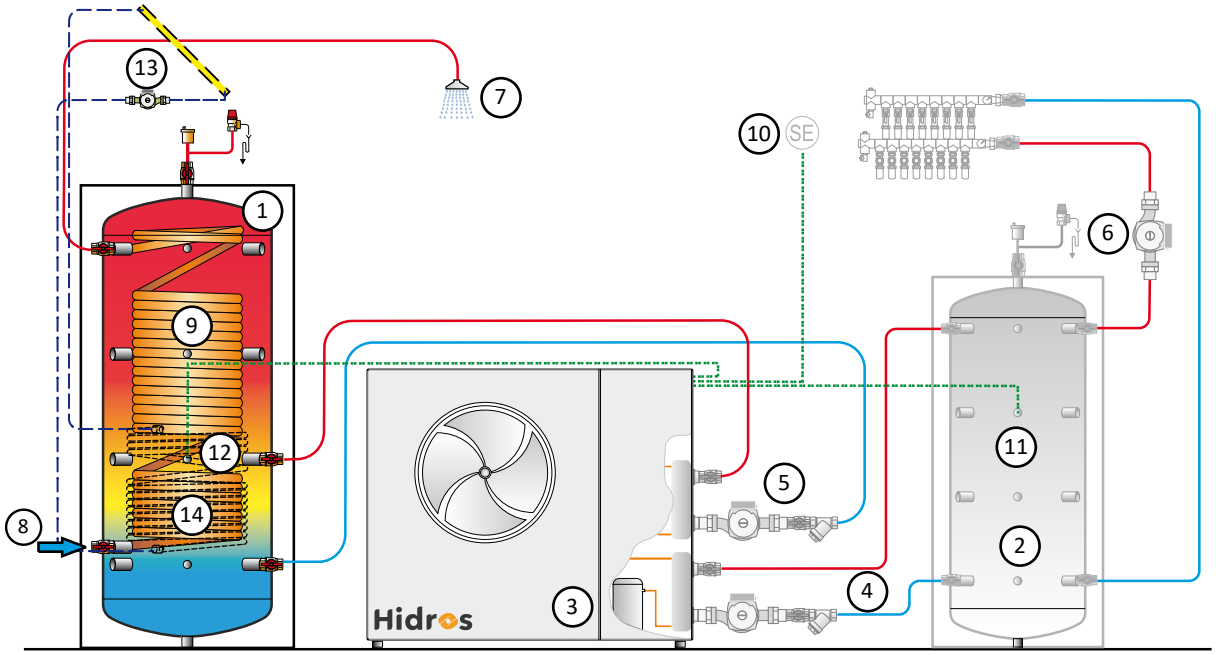
Los depósitos de inercia de la serie TFH-TFHS están diseñados para la acumulación de energía para el sistema.
En este depósito la producción de agua caliente sanitaria se realiza instantáneamente mediante el intercambiador de tubo corrugado en acero inoxidable AISI 316L de alta eficiencia, evitando de este modo la acumulación de agua caliente sanitaria y por tanto el problema del tratamiento anti-legionela.
Están completamente aislados con materiales de poliuretano rígido de clorofluorocarburos y ignífugos.
Las versiones TFHS están realizadas con un segundo intercambiador adicional en acero específico para el apoyo con paneles solares. En las versiones TFHS el intercambiador solar está colocado en la parte inferior del depósito para aumetar el rendimiento térmico.

Versiones y accesorios

TFH	Depósito de inercia para la producción instantánea de agua caliente sanitaria.
TFHS	Depósito de inercia para la producción instantánea de agua caliente sanitaria con apoyo solar.
RE	Resistencia eléctrica de apoyo.

Especificaciones del producto

- Aislamiento térmico en poliuretano rígido.
- Tratamiento protector externo con pintura antioxidante y esmaltado industrial.
- Tratamiento protector interno de acero de carbono ST235JR.
- Termómetro de contacto con portasonda.
- Intercambiador para sanitario en acero inoxidable AISI316L, con tratamiento protector por decapado y pasivación.



1	Acumulación ACS con producción inst. TFH	8	Entrada Agua Fría de red
2	Depósito de inercia TFF	9	Serpentín Inox para prod. inst. agua sanitaria
3	Bomba de calor	10	Sonda Exterior (suministrada con la bomba de Calor)
4	Circulación primaria (Calef. y Refrig.)	11	Sonda instalación (suministrada con la bomba de Calor)
5	Bomba circuladora ACS	12	Sonda ACS (suministrada con la bomba de Calor)
6	Bomba circuladora circuito secundario	13	Sistema solar
7	Salida agua caliente sanitaria	14	Intercambiador solar de apoyo (solo versiones TFHS)

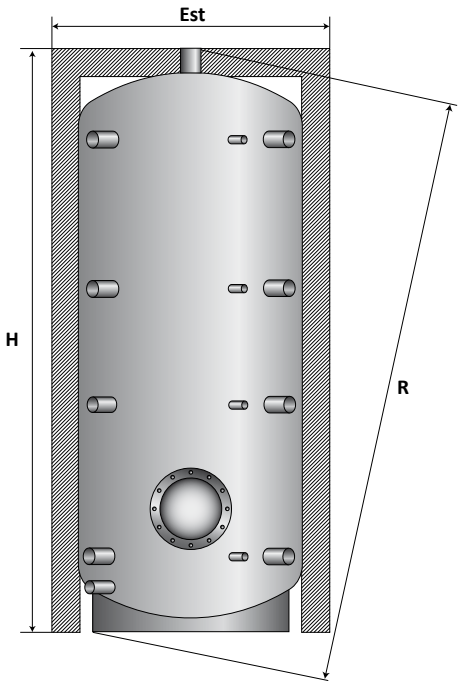
Este esquema es únicamente un ejemplo ilustrativo

TFH - TFHS			600	800	1000	1500	2000
Clase energética			C	C	C	C	C
Presión de trabajo deposito		bar	3	3	3	3	3
Temperatura máxima depósito		°C	90	90	90	90	90
Sup. Interc. sanitario Inox		m^2	5,6	5,6	7,0	7,0	8,0
Sup. Intercambiador solar (sólo TFHS)		m^2	1,4	1,8	1,8	3,0	4,5
Diámetro con aislamiento	EST	mm	860	950	950	1100	1300
Altura total con aislameinto	H	mm	1930	1900	2305	2665	2475
Altura de vuelco	R	mm	2113	2125	2494	2884	2796
Peso		kg	205	232	246	371	404

TFA - TFAS

Depósito para acumulación de agua caliente sanitaria





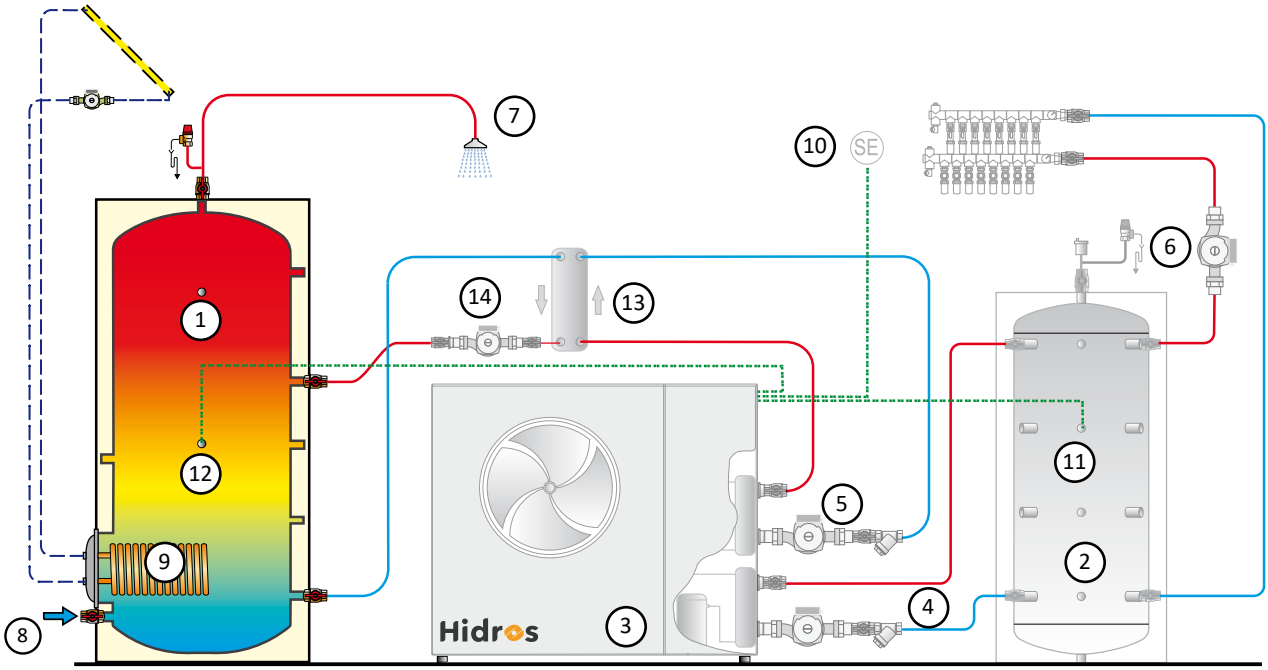
Los depósitos de la serie TFA están diseñados para la acumulación de agua caliente sanitaria, siendo idóneos para el uso sanitario porque están fabricados en acero al carbono y vitrificados al horno a 850°C, conforme a la normativa DIN 4753.
El depósito de la serie TFA está provisto de seis conexiones puestas a diferentes alturas y múltiples entradas portasondas.
Además incorporan un ánodo de protección de magnesio.
Las versiones TFAS están fabricadas con un segundo intercambiador adicional en cobre aleteado, específico para la integración con paneles solares. En las versiones TFAS el intercambiador solar está colocado en la parte inferior del depósito para aumentar el rendimiento térmico.

Versiones y accesorios

TFA	Depósito productor para acumulación de ACS.
TFAS	Depósito intercamulador para agua caliente sanitaria con apoyo solar.
RE	Resistencia eléctrica de apoyo.

Especificaciones del producto

- Aislamiento térmico en espuma de poliuretano flexible de la talla 1000.
- Aislamiento térmico en espuma de poliuretano flexible de la talla 1500.
- Tratamiento protector externo con pintura antioxidante y esmaltado industrial.
- Tratamiento protector interno con esmaltado inorgánico correspondiente a la normativa DIN 4753.3.
- Protección catódica con ánodo de magnesio.
- Termómetro de contacto con portasondas.
- Inspección de brida.



1	Acumulación Sanitario	8	Entrada agua fría de red
2	Depósito de inercia	9	Intercambiador para el apoyo con la instalación solar (sólo TFAS)
3	Bomba de calor	10	Sonda Exterior (suministrada con la bomba de Calor)
4	Circulador primario (calef. y refrig.)	11	Sonda instalación (suministrada con la bomba de Calor)
5	Circulador primario (Circuito Sanitario)	12	Sonda ACS (suministrada con la bomba de Calor)
6	Circulador circuito Secundario (Sistema)	13	Intercambiador intermedio y placa de control
7	Salida agua caliente sanitaria	14	Circulador secundario (Circuito Sanitario)

Este esquema es únicamente un ejemplo ilustrativo

TFA - TFAS			200	300	500	800	1000	1500	2000
Clase energética			B	B	C	C	C	C	C
Presión de trabajo deposito		bar	10	10	10	10	10	6	6
Temperatura máxima depósito		°C	95	95	95	95	95	80	80
Sup. Intercambiador solar (sólo TFAS)*		m^2	1,0	1,0	1,0	3,0	3,0	3,0	6,0
Diámetro con aislamiento	EST	mm	700	700	760	950	950	1240	1340
Altura total con aislamiento	H	mm	1100	1340	1920	1970	2280	2275	2595
Altura de vuelco	R	mm	1304	1512	2065	2188	2470	2591	2921
Peso		kg	80	90	124	250	286	316	370

* PARA INCORPORAR UN INTERCAMBIADOR MAYOR CONTACTAR CON LA EMPRESA

PI

Productores instantáneos de agua caliente sanitaria





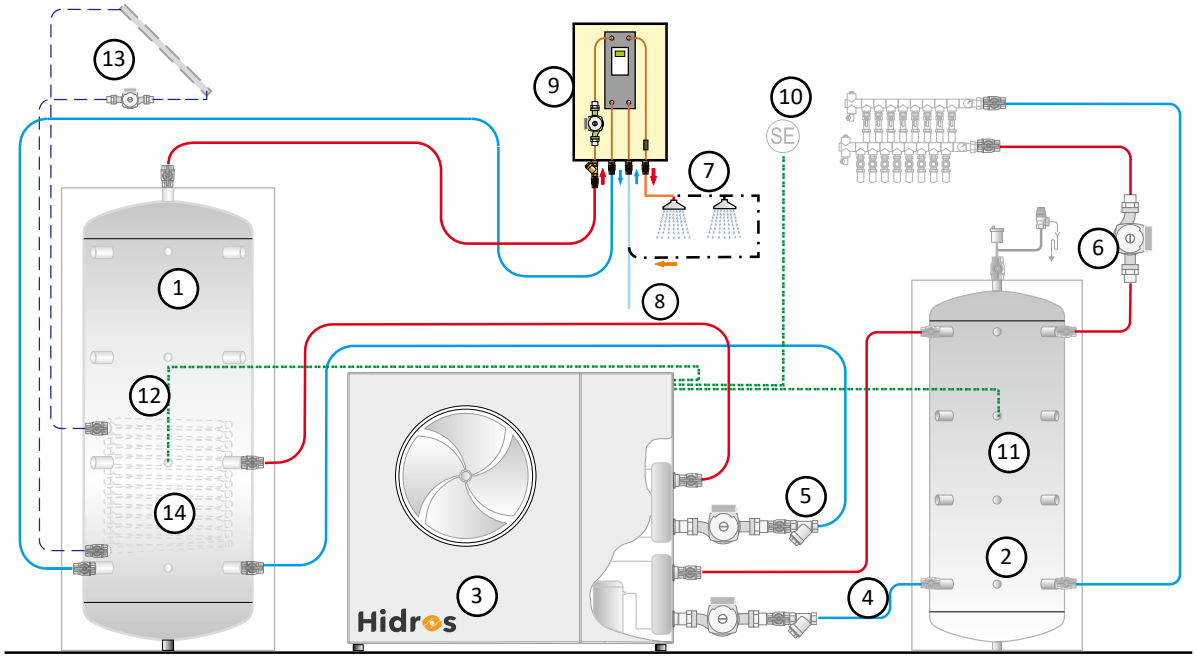
Los módulos de producción instantánea de agua caliente sanitaria de la serie PI son sistemas completos, listos para instalar, adecuados para la producción de agua caliente sanitaria de acumulación técnica. Los productores instantáneos de la serie PI están hechos de intercambiadores de placas soldadas de alta eficiencia, bomba de circulación de giro variable y regulación electrónica especifica.
Los módulos garantizan la producción de agua caliente sanitaria con una limitada formación de cal y sin problemas de formación de legionela gracias al limitado contenido de agua presente en el circuito secundario.
La regulación electrónica garantiza un valor constante de temperatura impuesta por el agua caliente en la salida del modulo, regulando el caudal de agua que circula por el intercambiador en el circuito primario

Versiones y accesorios

PI	Productor instantáneo de agua caliente sanitaria.

Especificaciones del producto

- Regulación de la temperatura del agua caliente.
- Bomba de circulación de bajo consumo y con regulación electrónica del número de giros.
- Display gráfico sinóptico con indicación de la temperatura del sistema y de la potencia del rendimiento.
- Regulación del numero de giros de la bomba de circulación primaria en base a la temperatura set-point impuesto. Rango: 30 - 65°C.
- Seguridad máxima temperatura Tª máx. Rango 60 -75°C.
- Gestión de bomba de recirculación sanitaria (máxima potencia 185W).
- Posibilidad de seleccionar la temperatura de recirculación (rango 10-40°C).



1	Acumulación ACS TFP/TFPS	8	Entrada agua fría de red
2	Depósito de inercia TFF	9	Grupo prod. instantáneo agua caliente sanitaria
3	Bomba de calor	10	Sonda Exterior (suministrada con la bomba de Calor)
4	Circulador primario (calef. y Refrig.)	11	Sonda instalación (suministrada con la bomba de Calor)
5	Circulador sanitario	12	Sonda ACS (suministrada con la bomba de Calor)
6	Circulador circuito sanitario (sistema)	13	Sistema solar
7	Salida agua caliente sanitaria	14	Intercambiador solar integrado (solo versión TFPS)

Este esquema es únicamente un ejemplo ilustrativo

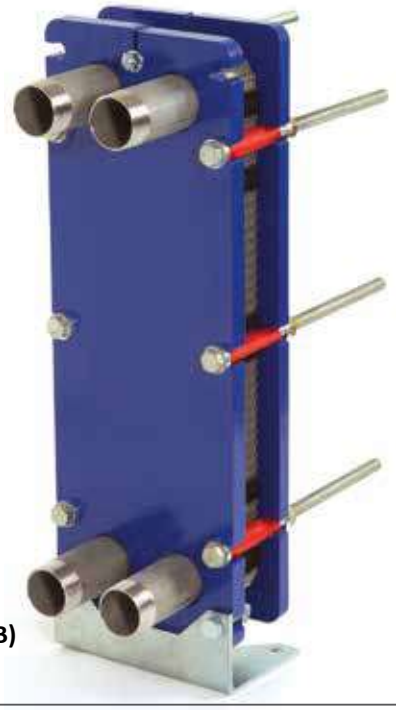
PI		20	25	38	60	70	80	100	120
Alimentación eléctrica	V/PH/HZ	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50
Potencia eléctrica bomba primaria	W	40	52	80	310	310	310	450	450
Caudal nominal agua caliente sanitaria	l/min	20	25	38	60	70	80	100	120
Caudal mínimo ascensión	l/min	2	2	2	5	5	10	10	10
Potencia absorbida bomba primario	A	0,66	0,66	0,66	1,37	1,37	1,37	2,01	2,01
Potencia máxima bomba recirculación de la instalación controlada	W	185	185	185	185	185	185	185	185
Caudal primario	l/h	1500	1600	2500	6700	8200	9000	11000	14000
Presión residual circuito primario	KPa	50	40	30	20	40	20	20	40
Peso vacio	kg	18	19	20	166	168	189	193	198
Altura	mm	590	590	590	871	871	871	871	871
Longitud	mm	374	374	374	1004	1004	1004	1004	1004
Profundidad	mm	194	194	194	484	484	484	484	484
Volumen circuito primario	l	0,6	0,8	1,2	2,7	2,9	3,1	3,9	4,8
Volumen circuito sanitario	l	0,7	0,9	1,4	2,5	2,1	3,1	3,8	4,7
Presión máxima de trabajo	bar	5	5	5	10	10	10	10	10
Grado de protección eléctrico	IP	40	40	40	40	40	40	40	40
Temperatura máxima de uso	°C	95	95	95	95	95	95	95	95

SCP

Intercambiador de placas para producción de agua caliente sanitaria



(A)

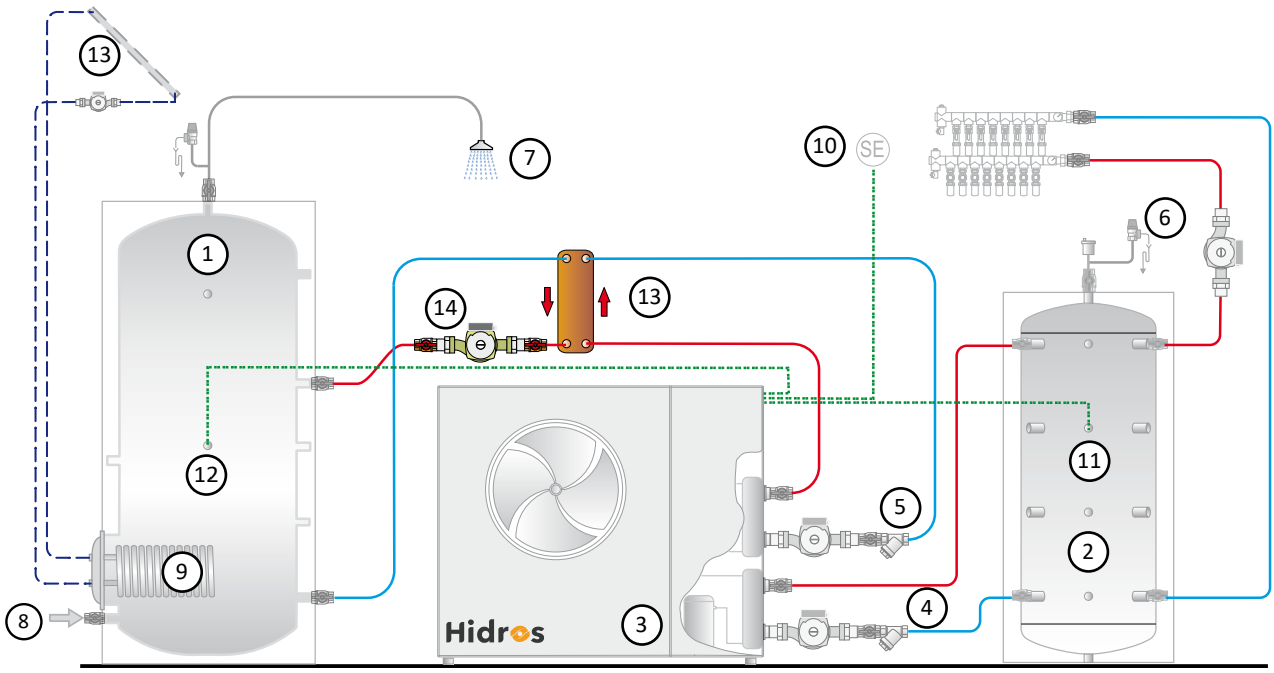


(B)

Los intercambiadores de placas SCP están diseñados para la producción de agua caliente sanitaria con sistemas de bomba de calor.
Los intercambiadores hasta los 20 Kw de potencia térmica son de placas electrosoldadas no desmontables (figura A) mientras que para potencias superiores son de placas con juntas desmontables (figura B).
El uso de los intercambiadores de placas de la serie SCP permite la producción del agua caliente sanitaria de manera altamente eficiente, aumentando considerablemente el COP estacional de la bomba de calor respecto a otros sistemas presentes en el mercado.

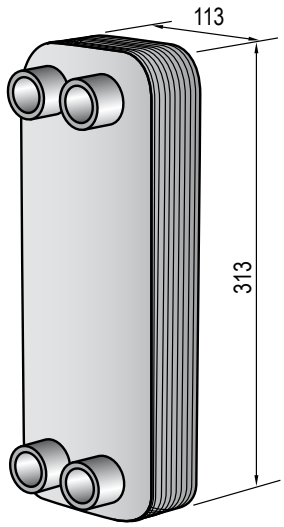
Especificaciones del producto

- Potencia de intercambio estándar de 10 a 160 Kw, consultar para potencias superiores.
- Presión de trabajo hasta 30 bar para modelos electrosoldados y hasta 16 bar para modelos desmontables.
- Material de fabricación de las placas: acero INOX AISI316.
- Conexiones roscadas.
- Caudal de agua del primario desde 1500 l/h hasta 28000 l/h.

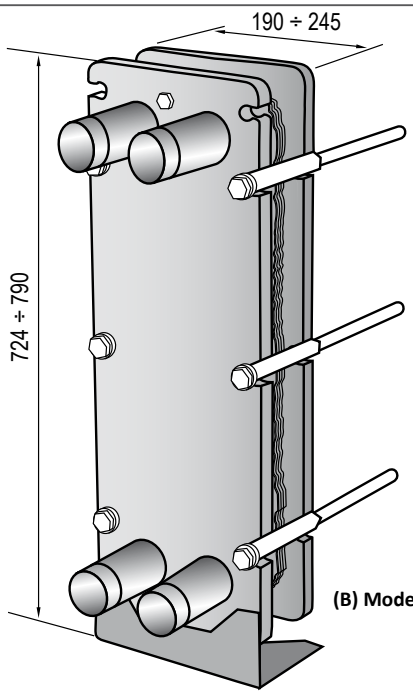


1	Acumulador agua saniaria	8	Entrada agua fría de red
2	Depósito de inercia	9	Intercambiador solar
3	Bomba de calor	10	Sonda exterior (suministrada con la bomba de calor)
4	Bomba del primario (calefac. y refrescamiento)	11	Sonda instalación (suministrada con la bomba de calor)
5	Bomba del primario (circuito agua sanitaria)	12	Sonda agua sanitaria (suministrada con la bomba de calor)
6	Bomba del secundario (instalación)	13	Intercambiador intermedio de placas desmontables
7	Salida Agua Caliente Sanitaria	14	Bomba del secundario (circuito agua sanitaria)

Este esquema es únicamente un ejemplo ilustrativo



(A) Modelos desde 10 a 20 Kw



(B) Modelos desde 25 a 160 Kw

RG

Componentes de regulación



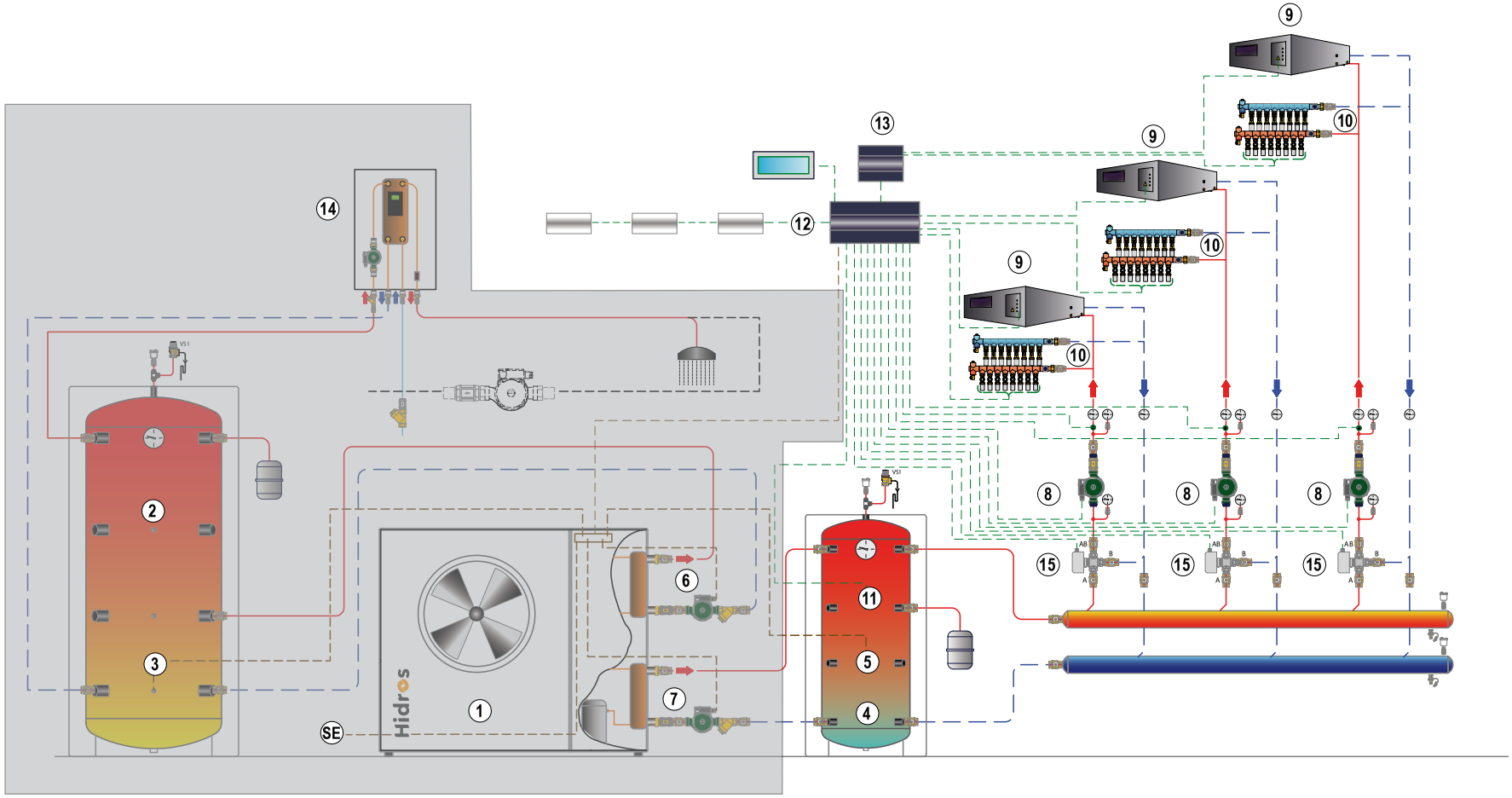
Regulación programable para la gestión de las instalaciones de climatización en calefacción y refrescamiento.
El sistema está concebido para tener la máxima versatilidad posible y puede integrarse con todas las Bombas de Calor HIDROS.
Gracias a los módulos de expansión puede controlar muchas zonas, sondas de temperatura y humedad, válvulas mezcladoras, circuladoras y generadoras.
En combinación con el sistema XWEB se puede efectuar la gestión, la asistencia y la supervisión de las instalaciones de climatización vía Internet o vía modem GSM.
Las sondas de temperatura y humedad están disponibles en diversas versionas, BUS y 0-10 V, para un control más exacto, adecuando los componentes a las dimensiones de las instalaciones.
Con las soluciones BUS es posible reducir el cableado y simplificar las conexiones de los diferentes componentes.
El protocolo de comunicación Mod BUS hace este sistema compatible con otras aplicaciones domóticas.

Versiones y accesorios

- 3 válvulas mezcladoras y 3 circuladoras.
- 6 zonas con control de temperatura y humedad y verificación del punto de rocío.
- Módulo de ampliación con 6 zonas adicionales.

Especificaciones del producto

- Activación de la deshumidificación para 3 zonas diferentes.
- Gestión del funcionamiento por fases horarias con dos niveles de temperatura, diurno y atenuado.
- Conmutación Verano-Invierno.
- Encendido y apagado del Generador de calor.
- Activación de la deshumidificación y refrigeración para 3 zonas distintas.
- Visualización de las Alarmas de la Bomba de Calor.
- Salidas enseriadas RS485 maestra y esclavas.
- Protocolo de comunicación Mod BUS-RTU.
- Conexiones de los sistemas de supervisión y control.
- XWEB u otras aplicaciones desarrolladas por terceros.



Esquema ejemplificativo de la regulación del circuito secundario de un sistema con bomba de calor Aire/Agua LZTi, LZi, LZT a 4 tubos, mono bloque, con prioridad en su circuito sanitario y equipado con sonda externa para la compensación climática.
Sistema de regulación con sonda de temperatura y humedad conectada con línea BUS, Control Programable con Protocolo Modbus y Tarjeta Gráfica para la visualización de los parámetros. La regulación permite gestionar la temperatura y la humedad hasta un máximo de 32 ambientes, 3 válvulas mezcladoras 0-10 V, 3 deshumidificadores, 3 bombas de circulación, depósito interacumulador, enfriadora de agua y bomba de calor.

Este esquema es únicamente un ejemplo ilustrativo

1	Bomba de Calor	**4**	Depósito Inercia	**7**	Bomba circuito instalación	**10**	Colector Instalación	**13**	Módulo ampliación zonas
2	Depósito Sanitario	**5**	Sonda Inercia	**8**	Bomba circuito secundario	**11**	Sonda Temperatura min	**14**	Productor instantáneo ACS
3	Sonda Sanitaria	**6**	Bomba circuito sanitario	**9**	Deshumidificador	**12**	Regulador	**15**	Válvula mezcladora



RGAA.01 Controlador programable

Controlador programable para la gestión de las instalaciones de climatización en calefacción y refrescamiento.
El sistema gestiona hasta 4 Zonas con control de Temperatura y Humedad, hasta 4 válvulas mezcladoras y la circuladoras correspondientes, compensación climática invernal y control del punto de rocío de verano para 3 zonas, regulación a punto fijo para una zona, gestión deshumidificación, selección del modo de funcionamiento por fases horarias con dos niveles de temperatura, diurno y atenuado, selección de funcionamiento de inverno y de verano, encendido y apagado de la bomba de calor, visualización de alarmas genéricas de la bomba de calor. 2 salidas seriales RS485 maestra y esclava, Protocolo de comunicación estándar Mod BUS-RTU que permite la conexión a los sistemas de supervisión y control XWEB u otras aplicaciones desarrolladas por terceros. Alimentación 24 Voltios.



RGBB.01 Display grafico

Teclado gráfica programable con pantalla LCD de 240x96 pixels, 8 botones con interface dedicado al controlador programable, montaje en exterior sobre pared y avisador acústico Buzzer.
El teclado permite al usuario visualizar y seleccionar los valores (set points) de consigna de temperatura y humedad del ambiente, los puntos de consigna (set points) de verano e invierno de la bomba de calor, visualizar las alarmas de la bomba de calor, seleccionar las fases horarias de atenuación y seleccionar el modo inverno o verano.



RDBB.02 Pantalla táctil (HMI)

Pantalla TFT LCD 800x420 pixel, 262K de colores con interface para el control programable, montaje externo en pared. El dispositivo permite al usuario visualizar y seleccionar los valores de temperatura y humedad del ambiente, y los valores de verano e invierno de la Bomba de Calor, visualizar las alarmas de la Bomba de Calor, seleccionar nuevas fases horarias y seleccionar la modalidad invierno ó verano.
- Microprocesador interno ARM9:
- Dispositivo para almacenamiento externo: placa SD.



RGDD.01 Sonda de temperatura y humedad

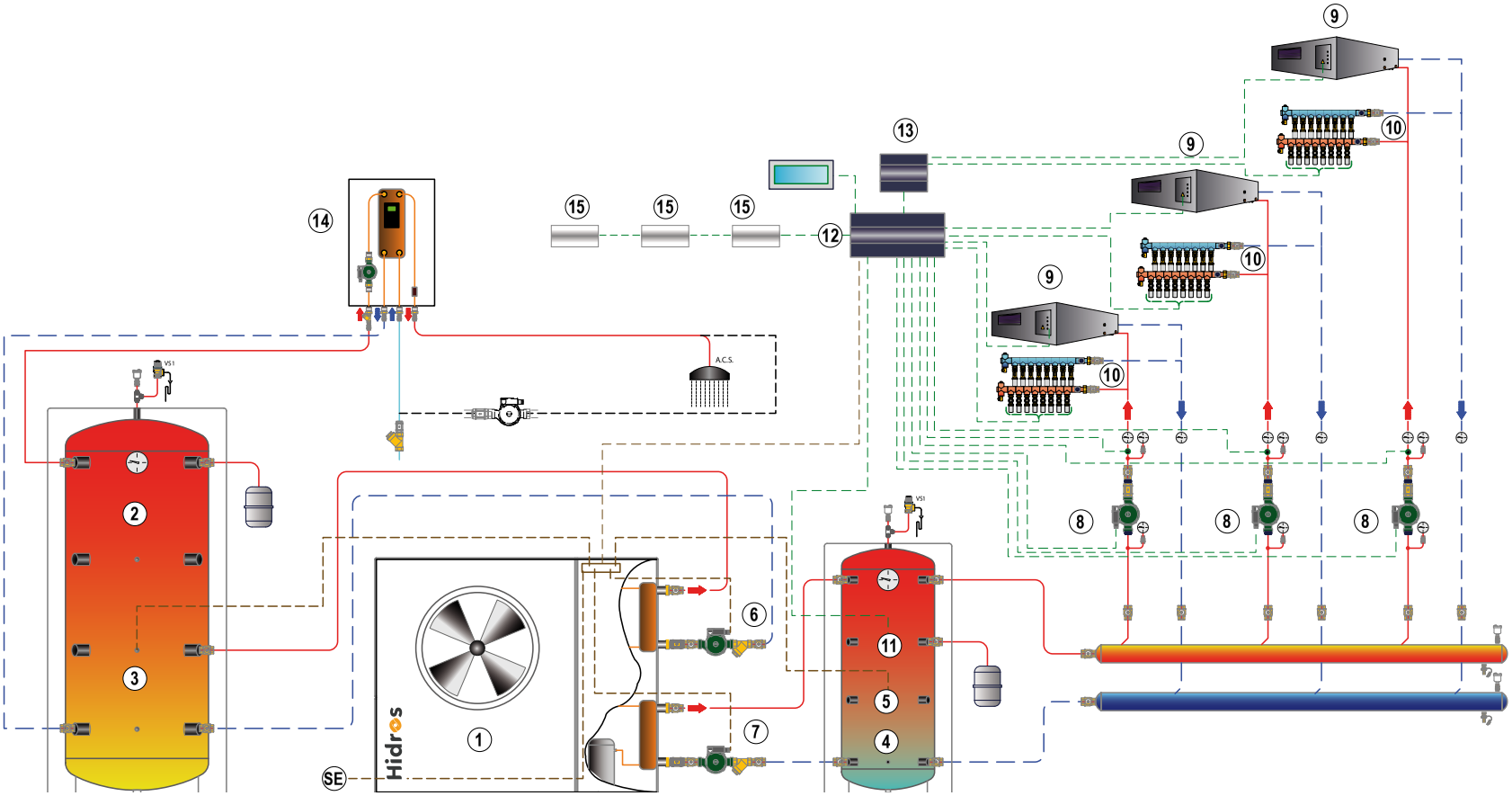
- Sensores digitales de temperatura y humedad;
- Salida RS485 con protocolo ModBUS;
- Montaje sobre pared (compatible con dimensiones caja 503);
- Contenedor ABS;
- Disponible con o sin ruleta para modificar la temperatura seleccionada de +/- 3 K;
- Alimentación 24 V AC.



MICR.0540 Módulo supervisión web server

- WEB Server para el control y seguimiento de los controladores programables.
- Alimentación: 230 V AC ± 10%;
- Memoria interna: 48MB;
- Protocolo de comunicación ModBUS-RTU;
- Salida: LAN: x 1 - USB: x 2;
- Relé alarmas: RS485 x 2, Sistema x 1;
- Puertos: RS232 para modem externo - Rs485 - Entrada digital;
- Modem interno: opcional analógico o GSM;
- Intervalo de muestreo: de 1 a 60 minutos;
- Señalización de alarmas vía fax, mail, SMS o salida relé.

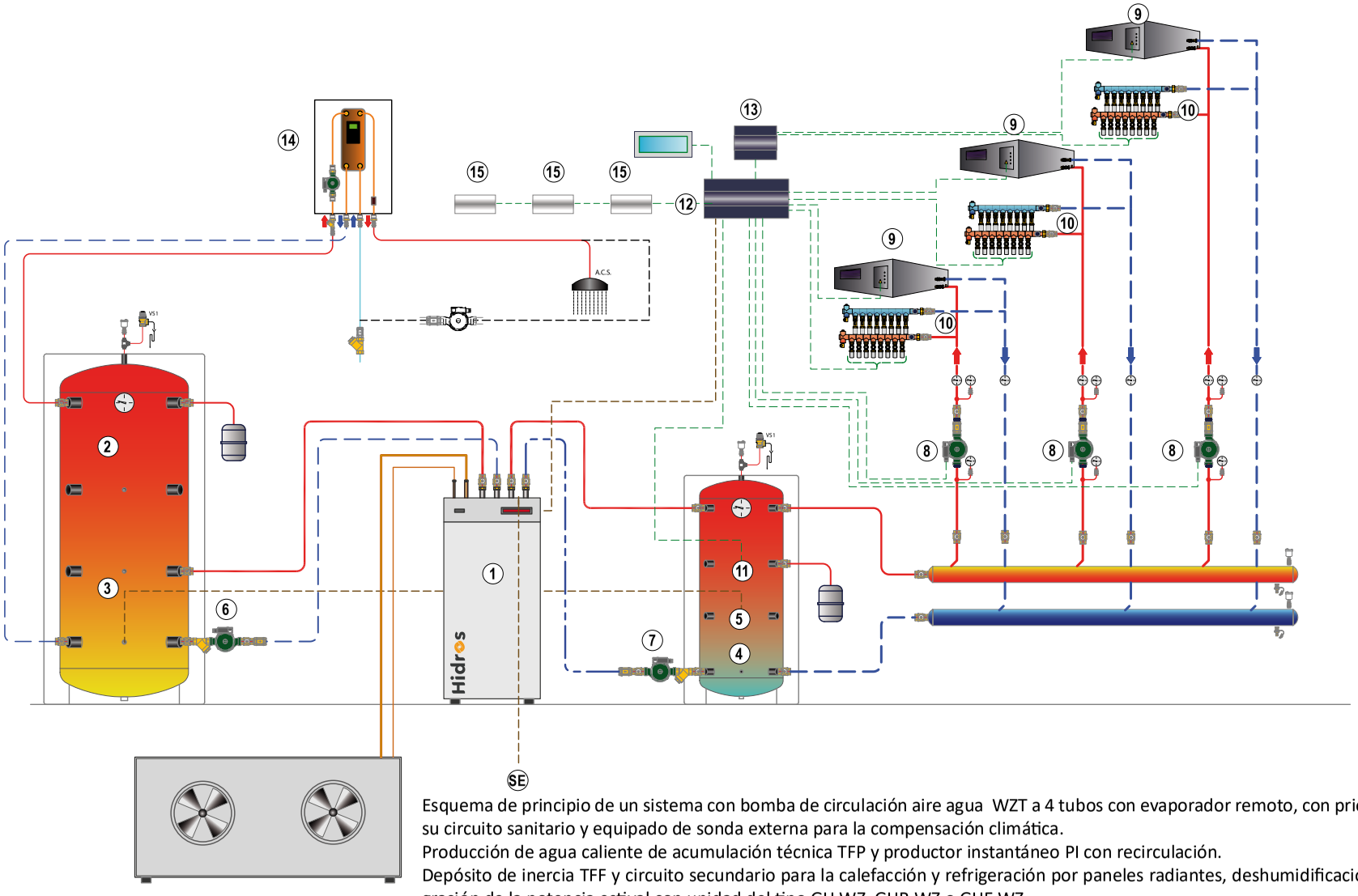
Hidros THERMAL SOLUTIONS



Esquema de principio de un sistema con bomba de calor aire agua LZTi, LZi, LZT a 4 tubos, monobloque, con prioridad al ACS y equipada de sonda externa para la compensación climática. Producción de agua caliente sanitaria acumulación técnica TFP y productor instantáneo PI con recirculación.
Depósito inercial TFF y circuito para la calefacción y la refrigeración por panel radiante, deshumidificador e integración de la potencia sensible estival con unidad del tipo GH WZ, o GHE. Sistema de regulación con sonda de temperatura y humedad de regulación, conectado con con línea BUS, Control Programable con Protocolo Modbus y Tarjeta Gráfica para la visualización de los parámetros.

Este esquema es únicamente un ejemplo ilustrativo

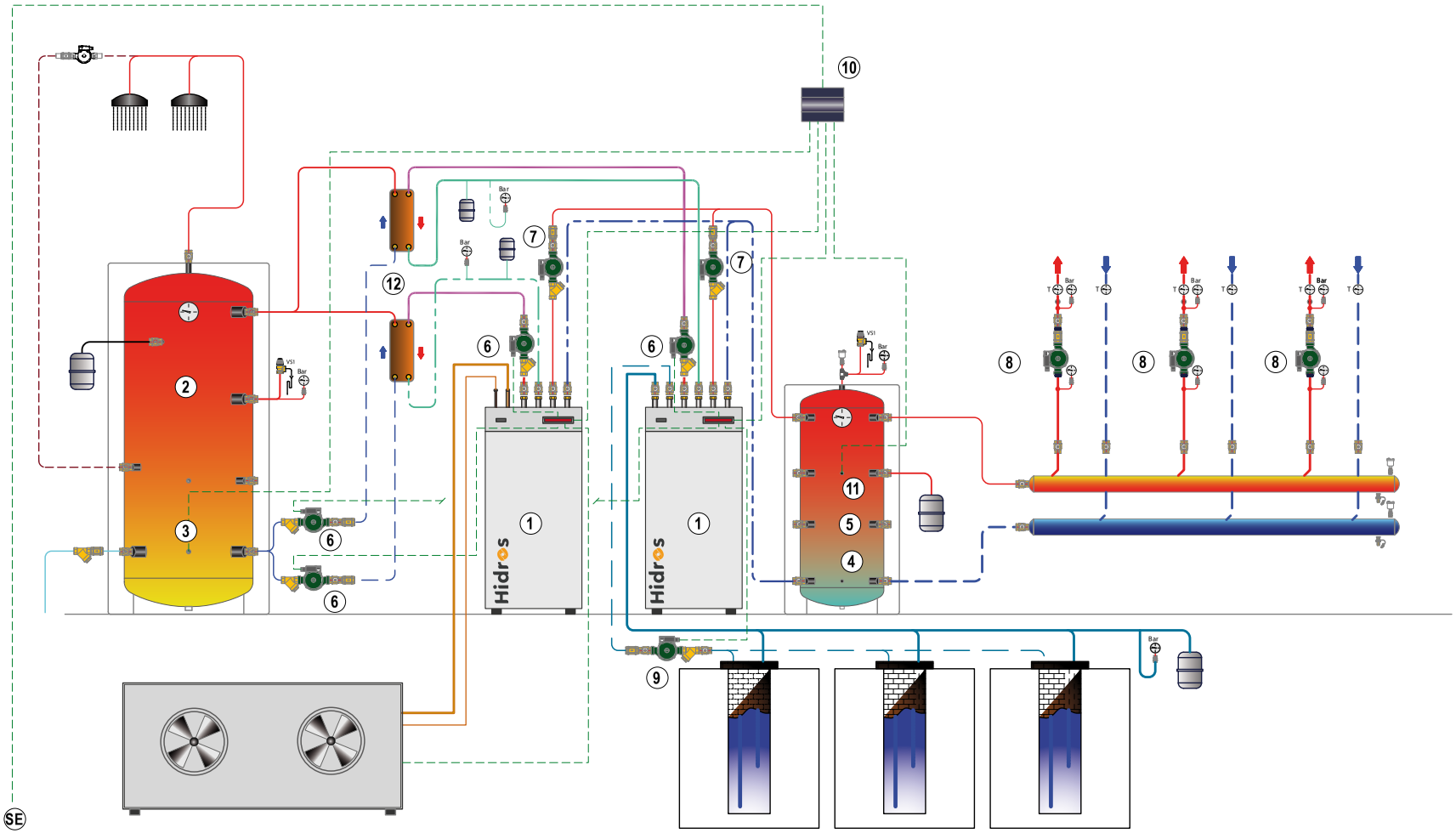
1	Bomba de Calor	**4**	Depósito Inercia	**7**	Bomba circuito instalación	**10**	Colector Instalación	**13**	Módulo ampliación zonas
2	Depósito Sanitario	**5**	Sonda Inercia	**8**	Bomba circuito secundario	**11**	Sonda Temperatura min	**14**	Productor instantáneo ACS
3	Sonda Sanitaria	**6**	Bomba circuito sanitario	**9**	Deshumidificador	**12**	Regulador	**15**	Válvula mezcladora



Esquema de principio de un sistema con bomba de circulación aire agua WZT a 4 tubos con evaporador remoto, con prioridad en su circuito sanitario y equipado de sonda externa para la compensación climática.
Producción de agua caliente de acumulación técnica TFP y productor instantáneo PI con recirculación.
Depósito de inercia TFF y circuito secundario para la calefacción y refrigeración por paneles radiantes, deshumidificación e integración de la potencia estival con unidad del tipo GH WZ, GHR WZ o GHE WZ.
Sistema de regulación con sonda de temperatura y humedad conectado con línea BUS, Controlador programable con protocolo Modbus y tarjeta gráfica para la visualización de los parámetros.

Este esquema es únicamente un ejemplo ilustrativo

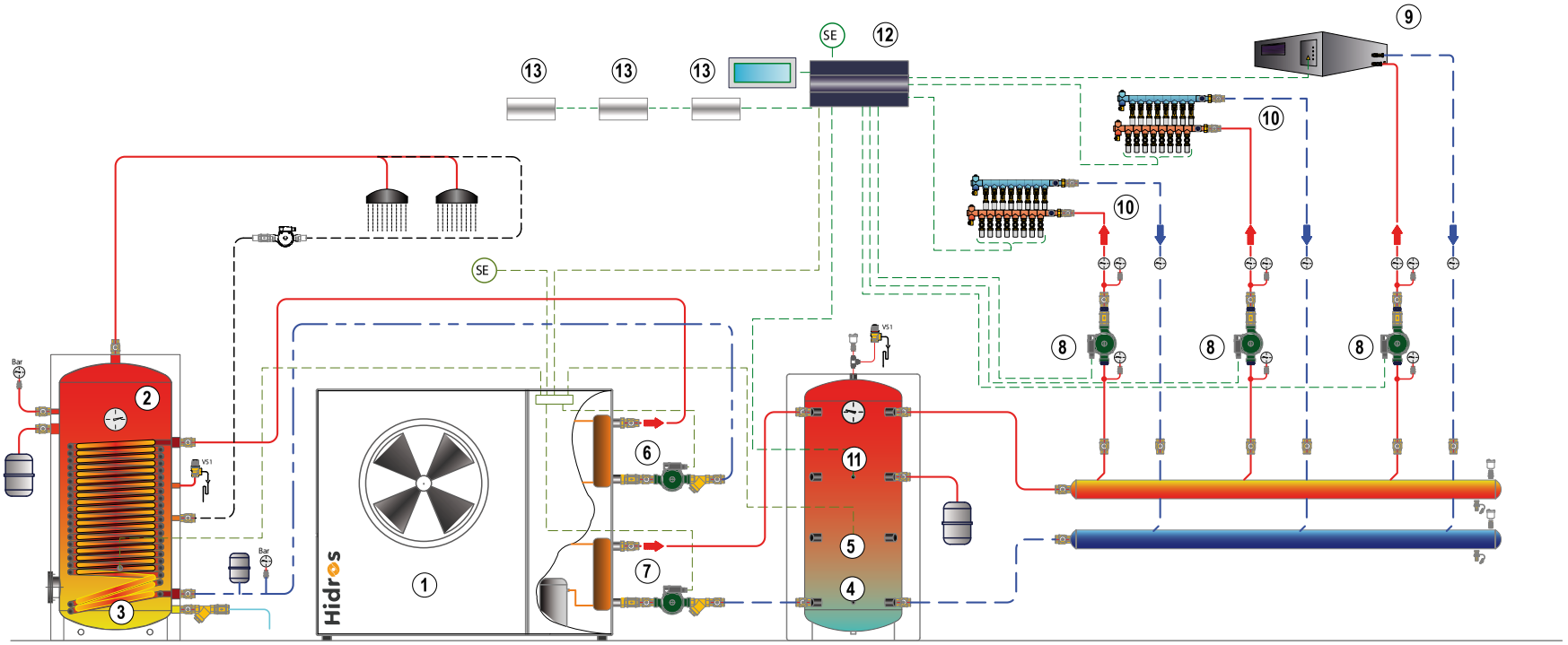
1	Bomba de calor	**4**	Depósito inercia	**7**	Bomba circulac. instalación	**10**	Colector Instalación	**13**	Módulo ampliación zonas
2	Depósito Sanitario	**5**	Sonda inercia	**8**	Bomba circulac. servicio	**11**	Sonda Temperatura min.	**14**	Productor ACS
3	Sonda Sanitaria	**6**	Bomba Circulador Sanitaria	**9**	Deshumidificador	**12**	Regulador	**15**	Sonda Ambiente



Esquema de principio de un sistema con bomba de calor aire agua WZT a 4 tubos y Agua Agua WZH a 4 tubos en cascada, con prioridad en su circuito sanitario, y equipado de sonda externa para la compensación climática.
Producción de agua caliente acumulación sanitaria TFA alimentada de intercambiadores de placas.
Depósito de inercia TFF y circuito secundario para la calefacción y refrigeración por paneles radiantes

Este esquema es únicamente un ejemplo ilustrativo

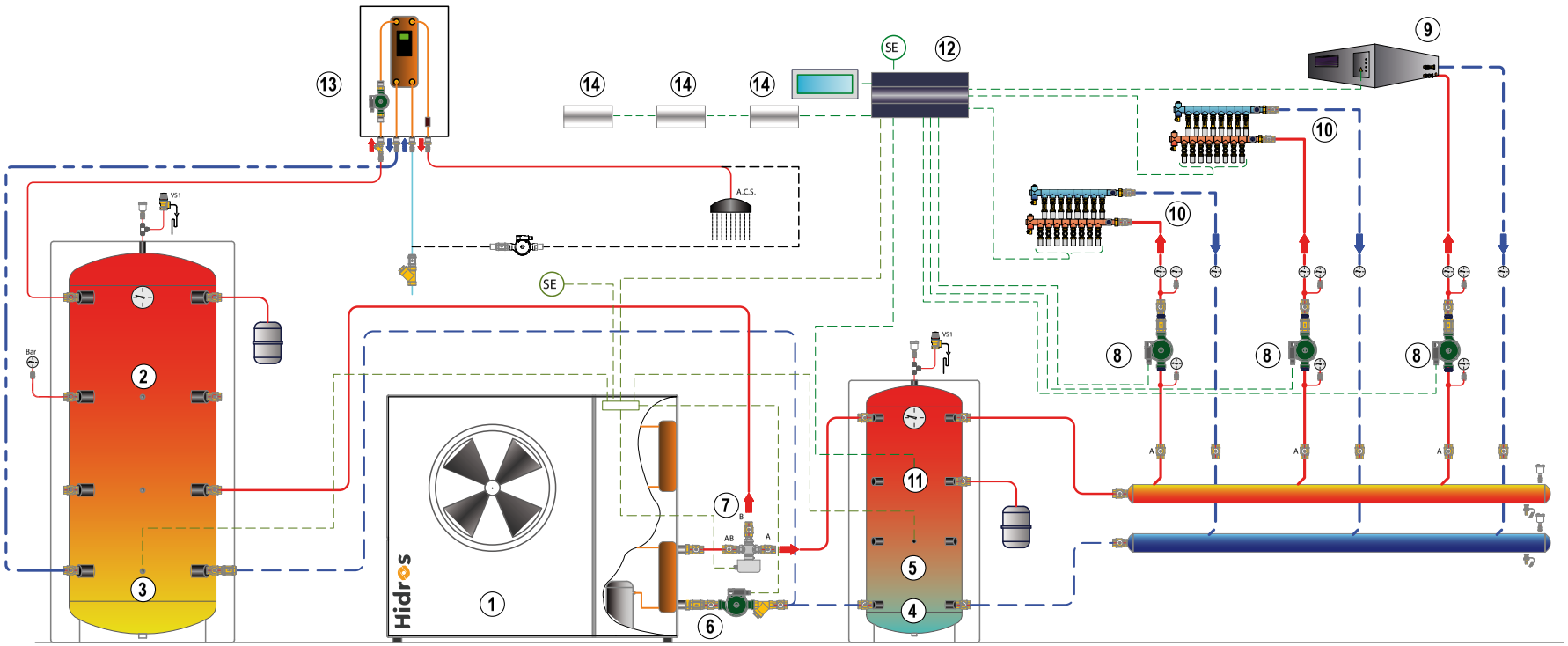
1	Bomba de Calor	**4**	Depósito Inercia	**7**	Bomba circulac. instalación	**10**	Regulador Cascada	**13**	
2	Depósito Sanitario	**5**	Sonda inercia	**8**	Bomba circulac. servicio	**11**	Sonda Temperatura min.	**14**	
3	Sonda Sanitaria	**6**	Bomba circuito sanitario	**9**	Bomba agua pozos	**12**	Intercambiador A.C.S.	**15**	



Esquema de principio de un sistema con bomba de calor aire agua LZTi, LZi, LZT a 4 tubos, mono bloque, con prioridad en su circuito sanitario y equipado de sonda de compensación climática. Producción de agua caliente TFW e intercambiador mejorado por bomba de calor.
Depósito de inercia TFF y circuito secundario para la calefacción y refrigeración por panel radiante, deshumidificador e integración de la potencia estival con unidad del tipo GH WZ, o GHE.
Sistema de regulación con sonda de temperatura y humedad conectado con línea BUS, Control Programable con Protocolo Modbus y Tarjeta gráfica para la visualización de los parámetros.

Este esquema es únicamente un ejemplo ilustrativo

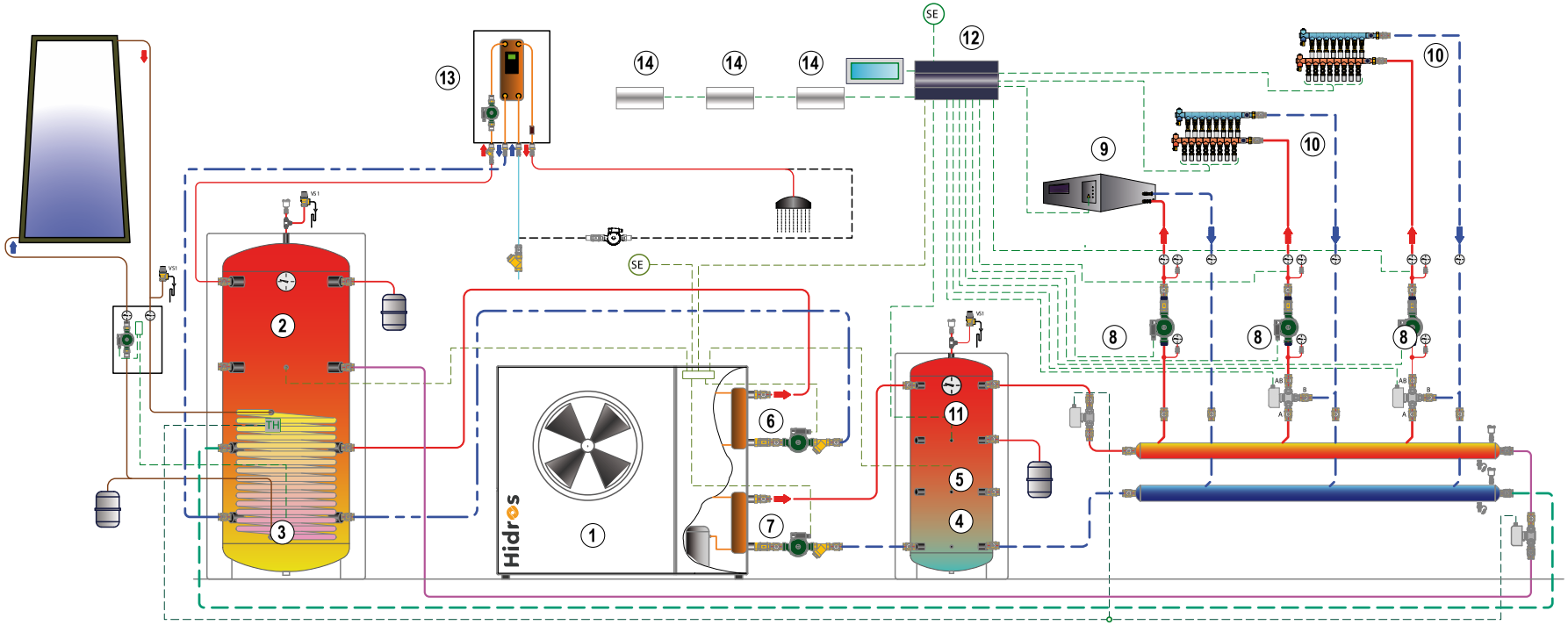
1	Bomba de calor	4	Depósito Inercia	7	Bomba circulac. instalación	10	Colector Instalación	13	Sonda Ambiente
2	Depósito Sanitario	5	Sonda inercia	8	Bomba circulac. servicio	11	Sonda Temperatura min.	14	
3	Sonda Sanitario	6	Bomba circuito sanitario	9	Deshumidificador	12	Regulador	15	



Esquema de pricipio de un sistema con bomba de calor aire agua LZTi, LZi, LZT a 2 tubos, monobloque, con válvula desviada a tres vías y prioridad en su circuito sanitario, equipado de sonda externa para la compensación climática.
Producción de agua caliente sanitario acumulación técnica TFP y productor instantáneo PI con recirculación.
Depósito de inercia TFF y circuito secundario para la calefacción y refrigeración por panel radiante, deshumidificador e integración de la potencia estival con unidad del tipo GH WZ o GHE.
Sistema de regulación con sonda de temperatura y unidad conectada con línea BUS, Control Programable con Protocolo Modbus y Tarjeta Grafica para la visualización de los parámetros.

Este esquema es únicamente un ejemplo ilustrativo

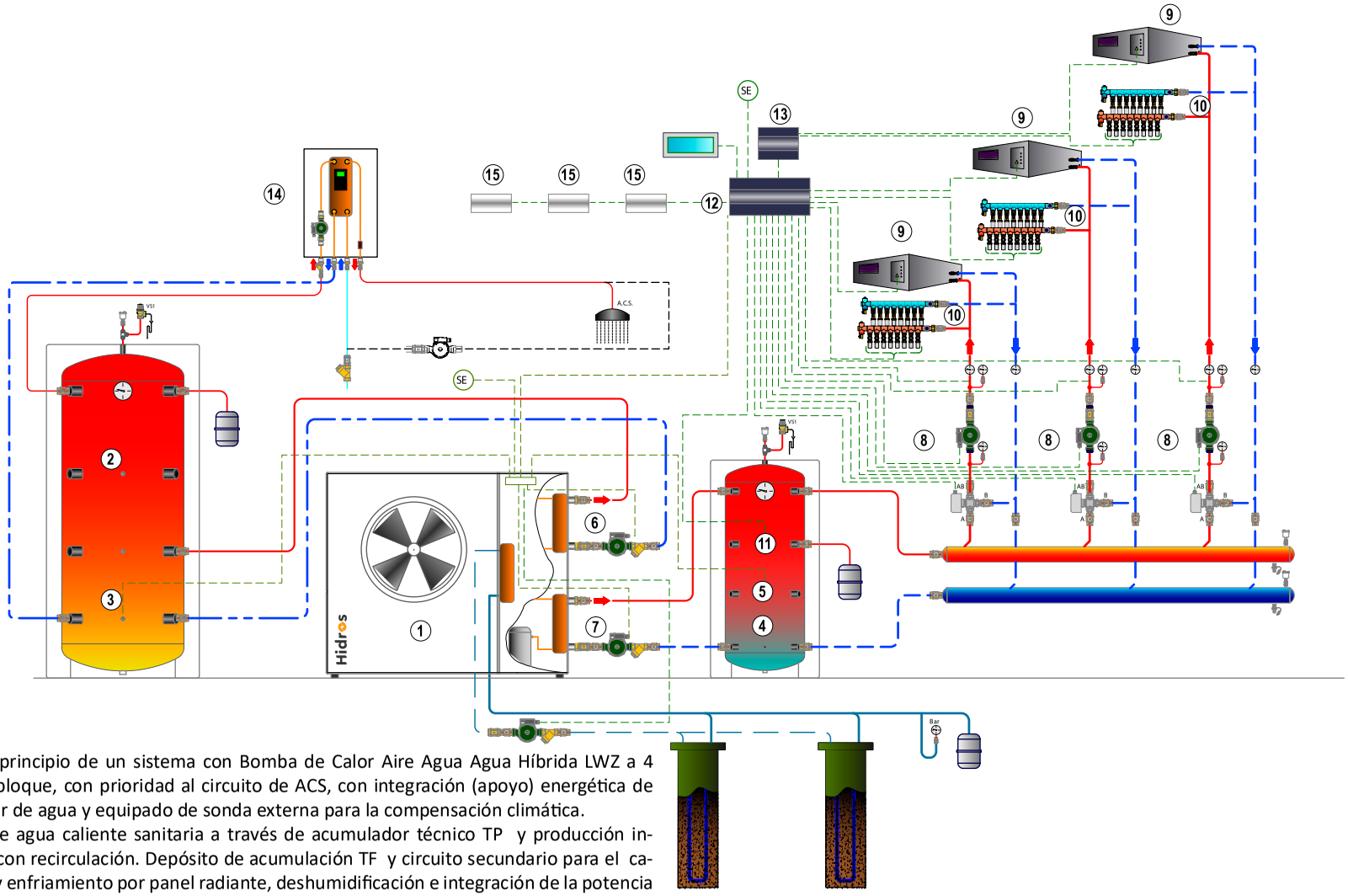
1	Bomba de Calor	**4**	Depósito Inercia	**7**	Válvula 3 vías	**10**	Colector Instalación	**13**	Productor ACS
2	Depósito Sanitario	**5**	Sonda inercia	**8**	Bomba circulac. servicio	**11**	Sonda Temperatura min.	**14**	Sonda Ambiente
3	Sonda Sanitaria	**6**	Bomba circulac. instalación	**9**	Deshumidificador	**12**	Regulador	**15**	



Esquema de principio de un sistema con bomba de calor aire agua LZTi, LZi, LZT a 4 tubos, mono bloque, con prioridad en su circuito sanitario y equipado de sonda externa para la compensación climática. Producción de agua sanitaria acumulación técnica TFPS con serpentín para la integración solar y productor instantáneo PI con recirculación.
Depósito inercia TFF y circuito secundario para la calefacción y refrigeración por paneles radiantes, deshumidificación e integración de la potencia sensible con unidad del tipo GH WZ, GHR WZ o GHE WZ. Integración solar disponible en su circuito sanitario y calefacción, termostato de temperatura límite para recuperación de excedentes.
Sistema de regulación con sondas de temperatura y humedad conectado con línea BUS, Control Programable con Protocolo Modbus y Tarjeta gráfica para la visualización de los parámetros, válvula para la gestión climática de la temperatura de invierno y de verano. Integración de la potencia estival con unidad del tipo GH WZ, o GHE.

Este esquema es únicamente un ejemplo ilustrativo

1	Bomba de calor	**4**	Depósito inercia	**7**	Bomba circulac. instalación	**10**	Colector Instalación	**13**	Productor ACS
2	Depósito sanitario	**5**	Sonda inercia	**8**	Bomba circulac. servicio	**11**	Sonda Temperatura min.	**14**	Sonda ambiente
3	Sonda Sanitaria	**6**	Bomba circulac. instalación	**9**	Deshumidificador	**12**	Regulador	**15**	



Esquema de principio de un sistema con Bomba de Calor Aire Agua Agua Híbrida LWZ a 4 tubos, monobloque, con prioridad al circuito de ACS, con integración (apoyo) energética de fuente auxiliar de agua y equipado de sonda externa para la compensación climática.
Producción de agua caliente sanitaria a través de acumulador técnico TP y producción instantánea PI con recirculación. Depósito de acumulación TF y circuito secundario para el calentamiento y enfriamiento por panel radiante, deshumidificación e integración de la potencia sensible al verano con unidad del tipo GH WZ, GHR WZ o GHE WZ. Sistema de regulación con Sondas de temperatura y humedad conectadas por línea BUS, Control Programable con Protocolo ModBus y Teclado Grafico para la visualización de parámetros.

Este esquema es únicamente un ejemplo ilustrativo

1	Bomba de Calor	**4**	Depósito de Inercia	**7**	Bomba circuito instalación	**10**	Colector instalación	**13**	Módulo ampliación zonas
2	Depósito ACS	**5**	Sonda de Inercia	**8**	Bomba circuito secundario	**11**	Sonda Temperatura min.	**14**	Productor instantáneo ACS
3	Sonda ACS	**6**	Bomba circuito sanitario	**9**	Deshumidificador	**12**	Regulador	**15**	Sonda Ambiente

FH - GH

Deshumidificadores para instalaciones con paneles radiantes

FH



GH



Los deshumidificadores serie FH y GH son aparatos de elevadas prestaciones, provistos de una robusta estructura en chapa galvanizada, diseñados para ser combinados con instalaciones de refrigeración por suelo radiante.
Las unidades FH se han diseñado para instalarlas en posición vertical empotradas a la pared, mientras que las unidades GH son adecuadas para aplicaciones en falso techo y con conductos. Todos los deshumidificadores de la serie FH y GH disponen de batería de pre y post enfriamiento garantizando así un rendimiento óptimo y el control de la temperatura del aire tratado. Las unidades FH y GH, sin embargo, pueden funcionar también sin la ayuda de la batería de agua de pre y post enfriamiento y esta característica puede ser muy útil en estaciones intermedias cuando, por ejemplo, se deba deshumidificar con la instalación de refrigeración parada.
Todas las unidades además deben cumplir con las directivas europeas y vienen provistas del marcado CE y su correspondiente certificado de conformidad.

Versiones

WZ	Unidad provista con dos condensadores (el primero de aire y el segundo de agua) y con un software de funcionamiento específico que le permite deshumidificar con aire neutro y/o deshumidificar + enfriar el aire.

FH - FHWZ		25	25WZ
Humedad absorbida (1)	l/24h	20,1	20,1
Potencia frigorífica (1)	W	---	1250
Potencia absorbida (1)	W	360	360
Potencia máxima absorbida	W	440	440
Corriente nominal absorbida	A	2,7	2,7
Intensidad de arranque	A	18,1	18,1
Caudal de aire	m^3/h	250	250
Refrigerante		R134a	R134a
Potencial de calentamiento global (GWP)		1430	1430
Carga de gas	kg	0,2	0,6
Carga en CO_2 equivalente	t	0,36	0,89
Caudal agua	l/h	150	150
Pérdida de carga	kPa	8	7,8
Potencia sonora (2)	dB(A)	45	45
Presión sonora (3)	dB(A)	37	37
Alimentación	V/Ph/Hz	230/1/50	230/1/50

GH - GHWZ		25	25WZ	50	50WZ	100	100WZ	200	200WZ
Humedad absorbida (1)	l/24h	20,1	20,1	48,5	48,5	87,2	87,2	164,0	164,0
Potencia frigorífica (1)	W	---	1250	---	3500	---	6000	---	11300
Potencia absorbida (1)	W	340	340	700	700	1450	1450	2450	2450
Potencia máxima absorbida	W	420	420	830	830	1690	1690	2890	2890
Corriente nominal absorbida	A	2,7	2,7	5,0	5,0	8,1	8,1	14,4	14,4
Intensidad de arranque	A	18,1	18,1	20,7	20,7	35,9	35,9	63,0	63,0
Caudal agua	l/h	150	150	500	500	600	600	900	900
Pérdida de carga	kPa	8,0	7,8	17,0	42,0	32,0	39,5	48,0	64,0
Caudal de aire	m^3/h	250	250	600	600	1000	1000	1850	1850
Presión disponible (velocidad máx)	Pa	43	43	60	60	75	75	120	120
Refrigerante		R134a	R134a	R407C	R407C	R407C	R407C	R407C	R407C
Potencial de calentamiento global (GWP)		1430	1430	1774	1774	1774	1774	1774	1774
Carga de gas	kg	0,2	0,6	0,7	0,9	1,0	1,6	1,7	2,0
Carga en CO_2 equivalente	t	0,36	0,89	1,24	1,57	1,77	2,79	3,02	3,55
Potencia sonora (2)	dB(A)	45	45	50	50	57	57	64	64
Presión sonora (3)	dB(A)	37	37	42	42	49	49	56	56
Alimentación	V/Ph/Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50

Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:

(1 Temp. ambiente 26°C; humedad relativa 65% con batería agua fría de entrada de agua 15°C.

(2) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 9614.

(3) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 1 metro de la unidad según ISO 9614, velocidad mínima del ventilador con rejilla instalada (para versiones FH).

Carpintería
Todas las unidades de la serie FH-GH están fabricadas en chapa galvanizada en caliente, para asegurar la mejor resistencia a la corrosión. La carpintería es de paneles desmontables para agilizar la inspección y el mantenimiento de los componentes internos. La bandeja de condensados se suministra de serie en todos los equipos y es de material plástico para el modelo 25, en chapa para los modelos 50-100-200.

Circuito frigorífico
El circuito frigorífico está realizado con componentes de las principales empresas internacionales y según la normativa vigente. El gas refrigerante que utilizan es el R134A (modelo 25) y R407C (modelos 50-100-200). El circuito frigorífico incluye: Filtro deshidratador, capilares de expansión y válvula Schrader para mantenimiento y control.

Compresores
Los compresores son del tipo alternativo (para el modelo 25) o del tipo rotativo (para los modelos 50-100-200), con relé térmico de protección. El compresor está montato sobre un soporte antivibratorio de goma para reducir el ruido y las vibraciones.

Condensadores y evaporadores
Las baterías de condensación y evaporación están realizadas con tubo de cobre y aletas de aluminio. El tubo es de 3/8" de diámetro y el espesor de las aletas es de 0,1mm. La geometría de estos intercambiadores permite un bajo valor de la caída de la presión del aire y por lo tanto la posibilidad de utilizar ventiladores a baja velocidad (lo que reduce el ruido de la máquina). Todas las unidades incorporan, en la base de los intercambiadores, la bandeja de condensación. Cada evaporador además, está provisto de una sonda de temperatura utilizada como sonda de desescarche automático. Todas las unidades WZ utilizan además de estos intercambiadores una tercera batería de placas soldadas en acero inoxidable, INOX AISI 316, utilizado como condensador cuando la máquina trabaja en producción de frío (refrigeración), alimentado por el agua de la instalación.

Batería agua de pre-post tratamiento
Las baterías de agua de pre y post-tratamiento están fabricadas en tubo de cobre y aletas de aluminio. Los tubos de cobre tienen un diámetro de 3/8", el espesor de las aletas de aluminio es de 0,1 mm.
Los tubos están montados mecánicamente en las aletas de aluminio para aumentar el factor de intercambio térmico. La batería de pre-enfriamiento se utiliza para mejorar el rendimiento en deshumidificación de la unidad, mientras que la batería de post enfriamiento se utiliza para controlar la temperatura del aire en la salida del equipo de manera que se mande aire térmicamente neutro al ambiente. En la versión WZ sólo está presente la batería de pretratamiento.

Ventilador de impulsión
Los ventiladores de impulsión son del tipo centrífugo, de doble aspiración de palas aerodinámicascon motores de tres velocidades directamente acoplados.
Los ventiladores, equilibrados estáticamente y dinámicamente, están instalados intercalando un manguito antivibratorio de goma para reducir el nivel sonoro.

Filtro aire
Suministrados de serie con la unidad y fabricados en nylon, son extraibles para facilitar su limpieza, clase ISO COARSE 30% según UNI EN ISO 16890:2017 (modelos 25-50) mientras que para los modelos 100-200 se fabrican con materiales filtrantes en fibra sintética, extraibles para facilitar su limpieza, clase ISO COARSE 60% según UNI EN ISO 16890:2017.

Microprocesador
Todas las unidades FH-GH están equipadas con microprocesador para el control de la temporización del compresor, de los ciclos de desescarche y la gestión del aire exterior, del post calentamiento y de las alarmas. Un dispositivo display con leds luminosos indica si le llega tensión eléctrica a la máquina, la activación del ciclo de desescarche o la presencia de alarmas.

Cuadro eléctrico
El cuadro eléctrico está fabricado en conformidad de las normativas europeas para las medidas obligatorias de seguridad.
El acceso al cuadro se realiza desmontando la chapa frontal de la máquina.
Viene preparado para la conexión a la red de alimentación y al dispositivo de control, está provisto de unos terminales para la conexión del control On/Off remoto.
El terminal está también provisto de dos contactos, uno para permitir el funcionamiento únicamente del ventilador y el otro para el funcionamiento en refrigeración (versión WZ). Cerrando el primer contacto se habilita el funcionamiento únicamente del ventilador mientras que se desactiva la función de deshumidificación

Dispositivos de control y protección
Todas las unidades se suministran de serie con los siguientes dispositivos de control y protección:
Termostato de desescarche, que le indica al control del microprocesador la necesidad de efectuar el ciclo de desescarche y determina su duración, (sólo para 100-100WZ y 200-200WZ). Sonda límite y un dispositivo que indica al control electrónico que se han superado los límites (temperatura entrada agua en baterías pre-post). En este caso se desactiva el funcionamiento del compresor, dejando en funcionamiento sólo el ventilador, al comienzo de las condiciones de funcionamiento permitidas, el compresor se activará. Este funcionamiento se puede utilizar en el funcionamiento de invierno. La sonda bloquea el funcionamiento del compresor con una temperatura del agua de 35°C. El uso temporal del deshumidificador como termoventilador en el período invernal requiere necesariamente el de un termostato remoto con conmutación estacional verano/invierno. En la versión WZ, además de los dispositivos mencionados anteriormente, hay un presostato de alta presión, este dispositivo bloquea el funcionamiento del equipo en el caso que se superen los límites preestablecidos.

Pruebas
Todas las unidades están ensambladas y cableadas en fábrica, y sometidas a pruebas de tensión, ciclo de vacío, y cargadas con gas refrigerante ecológico.
Todas las unidades son sometidas a pruebas de funcionamiento antes de su expedición. Todos los equipos están adecuados a la Directiva Europea y están provistos de la marca CE y cuentan con el certificado de conformidad.

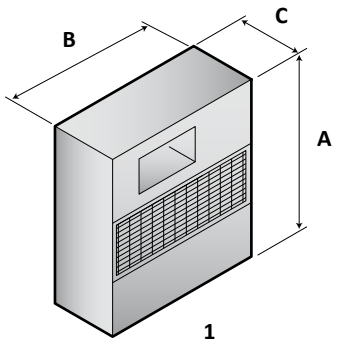
FH - FHWZ		25	25WZ
Sonda límite		●	●
Presostato de alta presión		–	●
Carcasa en chapa galvanizada	CTFH	O	O
Rejilla de impulsión retorno en madera lacada	GRFH	O	O
Humidostato mecánico remoto	HYGR	O	–
Humidostato+termostato mecánico remoto	HYGR	–	O

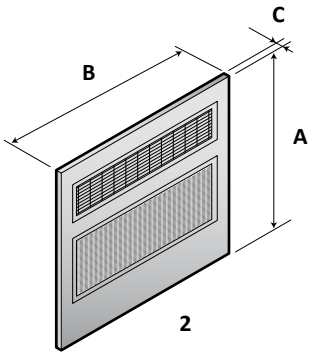
● Estándar, O Opcional, – No disponible.

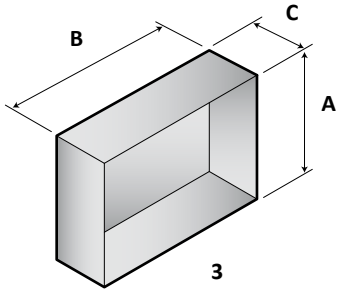
GH - GHWZ		25	25WZ	50	50WZ	100	100WZ	200	200WZ
Sonda limite		●	●	●	●	●	●	●	●
Presostato de alta presión		–	●	–	●	–	●	–	●
Termostato de desescarche		–	–	–	–	●	●	●	●
Humidostato mecánico remoto	HYGR	O	–	O	–	O	–	O	–
Humidostato+termostato mecánico remoto	HYGR	–	O	–	O	–	O	–	O
Plenum de impulsión a 90°	CANA	O	O	O	O	–	–	–	–

● Estándar, O Opcional, – No disponible.

FH



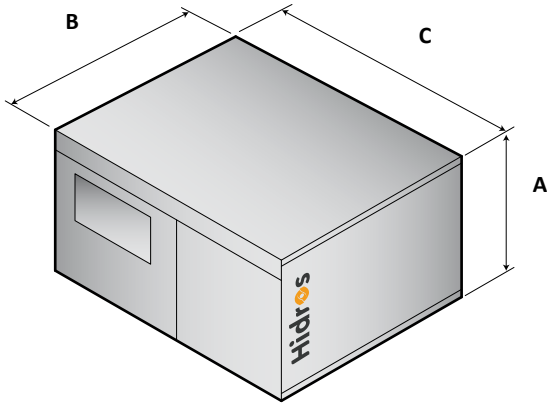




Mod.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	kg
1	681	545	223	38/45(1)
2	750	660	20	--
3	717,6	632	226,6	--

(1) WZ Versiones

GH



Mod.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	kg
25	257	582	582	35
50	352	582	582	52
100	392	800	730	87
200	464	888	930	115
25WZ	257	582	582	37
50WZ	352	582	582	55
100WZ	392	800	730	90
200WZ	464	888	930	120

Descripción circuito frigorífico estándar

El principio de funcionamiento del deshumidificador de la serie FH-GH es el siguiente: El aire húmedo retorna del ambiente mediante el ventilador (7) y se hace pasar a través del filtro (1) y de la bateria de agua de pre-enfriamiento (2) donde se enfría y se lleva a unas condiciones próximas al punto de saturación, entonces atraviesa la batería evaporadora (3) donde se acaba de enfriar y se deshumidifica. El aire pasa entonces a través de la batería condensadora (5) donde se calienta (hasta la humedad absoluta constante) y de la batería de post-enfriamiento (6) donde se lleva hasta las condiciones demandadas.
Todos los deshumidificadores de la serie FH GH pueden trabajar sin la ayuda de las baterías de agua de pre y post enfriamiento.
Esta función es muy útil en los casos en los que sea necesaria la deshumidificación en las estaciones intermedias ó cuando el refrigerador está parado.
Evidentemente, en el caso de funcionamiento SIN la ayuda del agua fría, el aire a la salida estará más caliente que el aire de retorno al equipo.

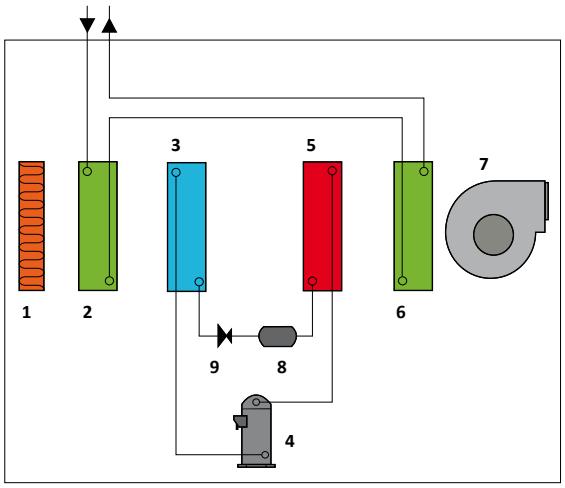
Descripción circuito frigorífico versión WZ

El principio del funcionamiento de los deshumidificadores de la serie FHWZ-GHWZ es el siguiente: El aire húmedo retorna del ambiente mediante el ventilador (7) y se hace pasar a través del filtro (1) y la batería de agua de pre-enfriamiento (2) donde se enfría y se lleva hasta unas condiciones próximas al punto de saturación, entonces atraviesa la batería evaporadora (3) donde se termina de enfriar y secar.
En este punto si pueden activar dos modalidades:

Modalidad deshumidificación con aire neutro.
El aire pasa a través del condensador (5) que, permite la condensación de cerca del 50% del vapor (la unidad condensa el 50% en aire con el intercambiador (5) y el 50% en agua con el intercambiador (10) entonces realiza un post-calentamiento de forma que envía aire al ambiente en condiciones térmicamente neutras.

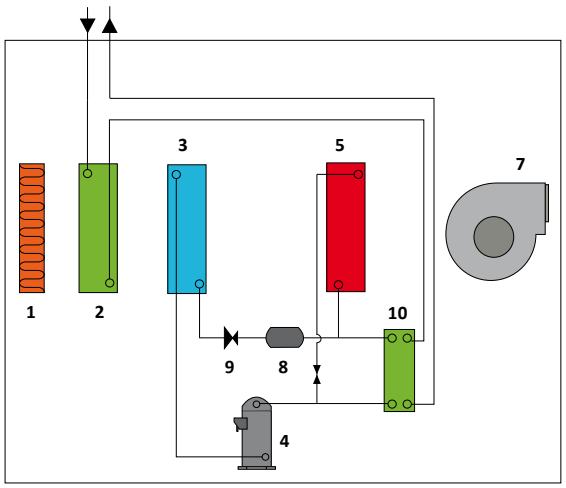
Modalidad deshumidificación con aire enfriado.
El equipo en este caso efectúa el 100% de la condensación en agua mediante el intercambiador (10) entonces el aire a la salida del evaporador (3) atraviesa el condensador (5) (desactivado) donde no modifica sus características (temperatura y humedad).

Versión estándar



1	Filtro aire
2	Batería pre-enfriamiento
3	Evaporador
4	Compresor
5	Condensador

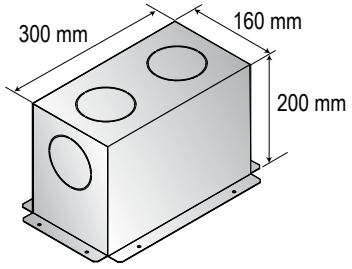
Versión WZ



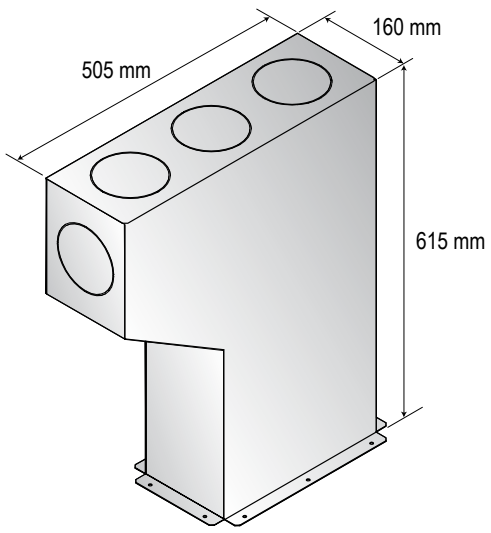
6	Batería post-enfriamiento
7	Ventilador
8	Filtro deshidratador
9	Elemento de expansión
10	Condensador de agua

Plenum de impulsión mod. GH 25 ÷ 50

GH 25

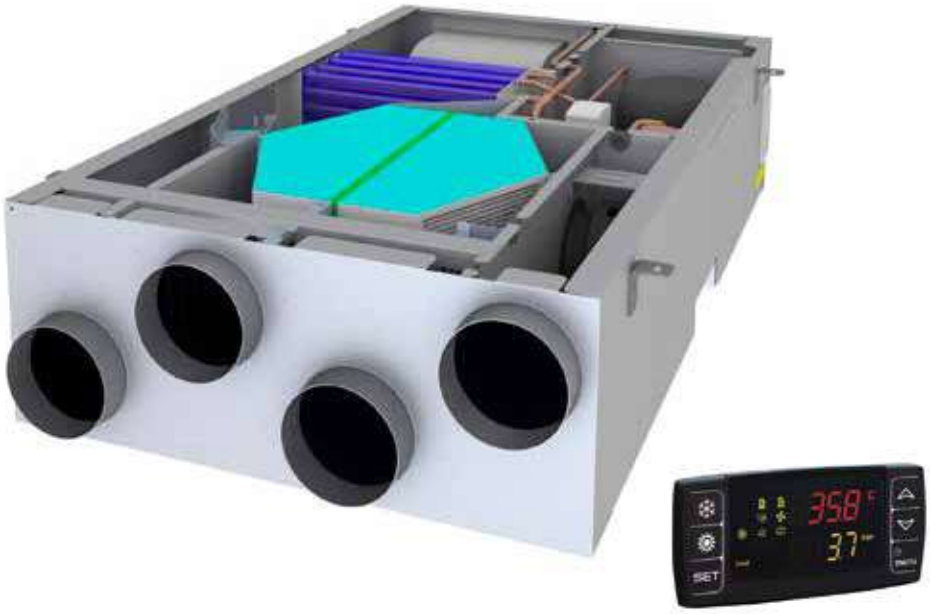


GH 50



GHE

Deshumidificadores con recuperador de calor de altísima eficiencia



Los deshumidificadores con recuperador de calor de altísima eficiencia de la serie GHE han sido diseñados para garantizar la deshumidificación y la renovación del aire en ambientes residenciales con una elevadísima eficiencia energética, en combinación con sistemas de refrescamiento radiante.
Todas las unidades se han diseñado para garantizar la deshumidificación del aire en condiciones de aire de salida térmicamente neutro, en condiciones de aire enfriado, gestionando caudales de aire muy pequeños evitando así las fastidiosas corrientes de aire típicas de los tradicionales sistemas de acondicionamiento.
Las unidades están compuestas por un circuito frigorífico de expansión directa junto a un recuperador de calor de flujo cruzado extremadamente eficiente, diseña para garantizar la recuperación térmica y la renovación del aire ambiente en cumplimiento de las normativas nacionales.

Versiones

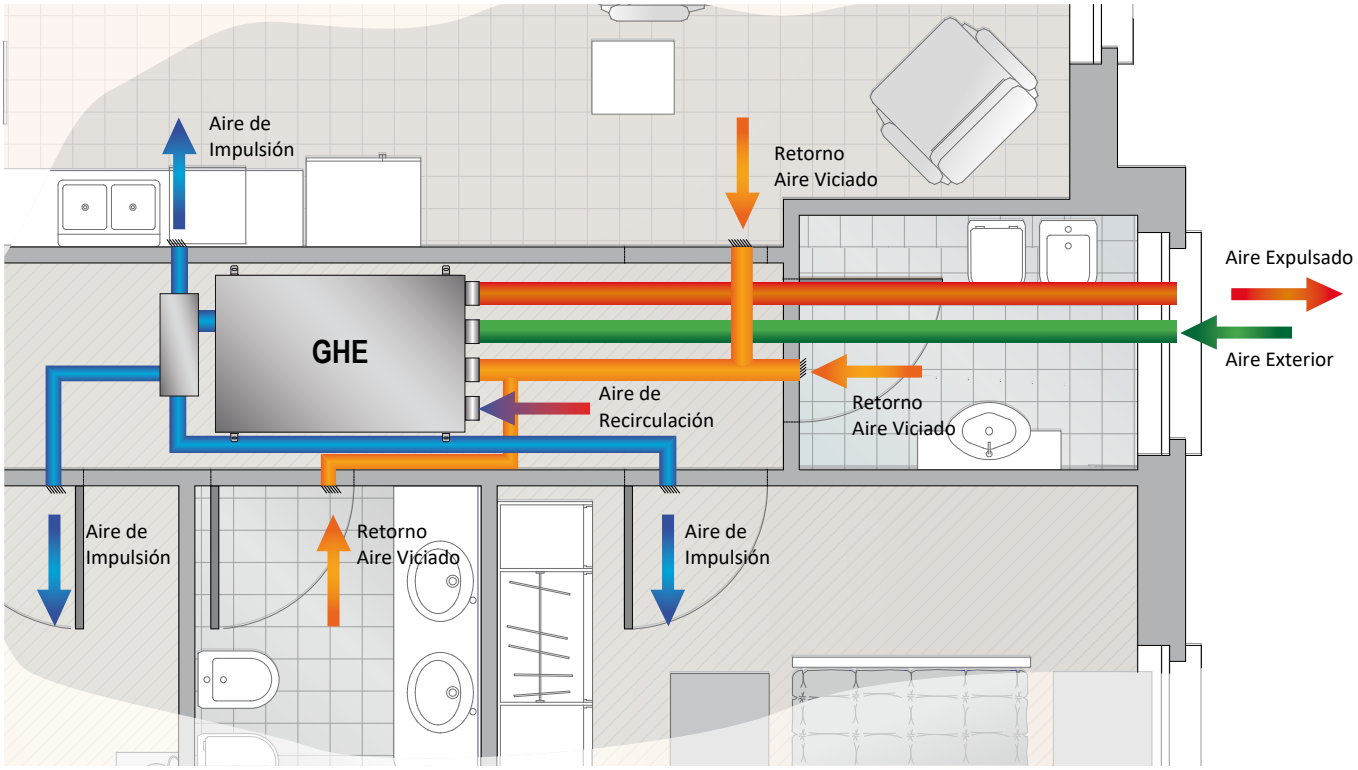
FC **Free Cooling:** permite la renovación del aire evitando así el funcionamiento del circuito frigorífico y garantizando unas óptimas condiciones ambientales con un elevado ahorro energético. La opción del free cooling es perfecta en estaciones intermedias, con las instalaciones de calefacción ó refrescamiento paradas.

GHE		26	51
Capacidad deshumidificación útil (contenido neto de la entalpía del aire exterior)(1)	l/24h	30,1	61,8
Potencia frigorífica total (contenido neto de la entalpía del aire exterior)(1)	W	1380	2820
Potencia térmica invernal recuperada (2)	W	950	1850
Eficiencia nominal invernal del recuperador (2)	%	90	90
Eficiencia nominal verano del recuperador (1)	%	75	72
Alimentación	V/Ph/Hz	230/1/50	230/1/50
Potencia nominal absorbida compresor(1)	W	340	480
Potencia absorbida ventilador impulsión (mín÷nom÷máx)	W	10 ÷ 30 ÷ 86	30 ÷ 60 ÷ 130
Potencia absorbida ventilador retorno (mín÷nom÷máx)	W	11 ÷ 22 ÷ 43	22 ÷ 44 ÷ 68
Presión útil ventilador de impulsión (nom÷máx)	Pa	50 ÷ 140	50 ÷ 140
Presión útil ventilador de retorno (nom÷máx)	Pa	50 ÷ 140	50 ÷ 140
Caudal agua batería (mín÷nom÷máx)	l/h	150 ÷ 250 ÷ 400	200 ÷ 350 ÷ 600
Pérdida de carga circuito hidráulico (nom.)	kPa	15	35
Caudal de aire exterior	m^3/h	80 ÷ 130	140 ÷ 250
Caudal de aire de impulsión	m^3/h	130 ÷ 260	250 ÷ 500
Gas refrigerante		R134a	R410A
Potencial de calentamiento global (GWP)		1430	2088
Carga de gas	kg	0,64	1,10
Carga en CO_2 equivalente	t	0,92	2,30
Potencia sonora (3)	dB(A)	47	52
Presión sonora (4)	dB(A)	39	44

Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:
(1)Temperatura ambiente 26°C; humedad relativa 65%, aire exterior 35°C; humedad relativa 50%, caudal aire exterior 130 m³/h(GHE26),250 m³/h(GHE51), temperatura entrada agua 15°C, caudal agua 250 l/h(GHE26), 350l/h(GHE51).

(2)Aire exterior -5°C; humedad relativa 80%, temperatura ambiente 20°C; humedad relativa 50%, caudal aire exterior máximo.
(3) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 9614.
(4) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 1 metro de la unidad según ISO 9614, en las condiciones nominales de funcionamiento.

Instalación típica



Carpintería
Todas las unidades están fabricadas en chapa galvanizada en caliente, la carpintería es de paneles desmontables para agilizar la inspección y el mantenimiento de los componentes internos. La bandeja de recogida de condensados se suministra de serie en todas las unidades y es de acero barnizado.

Circuito frigorífico
El circuito frigorífico está realizado con componentes de las principales empresas internacionales y según la normativa vigente. El gas refrigerante que utilizan es R134A (modelo 26) y R410A (modelo 51)

Compresor
El compresor es del tipo alternativo para el modelo 26, rotativo para el modelo 51 con relé térmico de protección conectado a las bobinas eléctricas. El compresor se monta sobre unos soportes antivibradores de goma para reducir la sonoridad.

Batería de intercambio térmico
Las baterías de intercambio térmico son realizadas con tubería de cobre y aletas de aluminio. Las tuberías de cobre tienen un diámetro de 3/8", el espesor de las aletas es de 0,1 mm.

Ventiladores
El ventilador de impulsión de la unidad es del tipo centrífugo, de doble aspiración de palas aerodinámicas, con motor inverter EC directamente acoplados. El ventilador de expulsión es del tipo plug fan de palas invertidas, con motor invertir EC directamente acoplado.

Filtro aire
Suministrado de serie, está fabricado con materiales filtrantes sintéticos, extraíbles para facilitar su limpieza, clase ISO ePM10 50% según UNI EN ISO 16890:2017.

Recuperador de calor
Recuperador hexagonal de flujo cruzado con placas de PVC, de altísima eficiencia (90%).

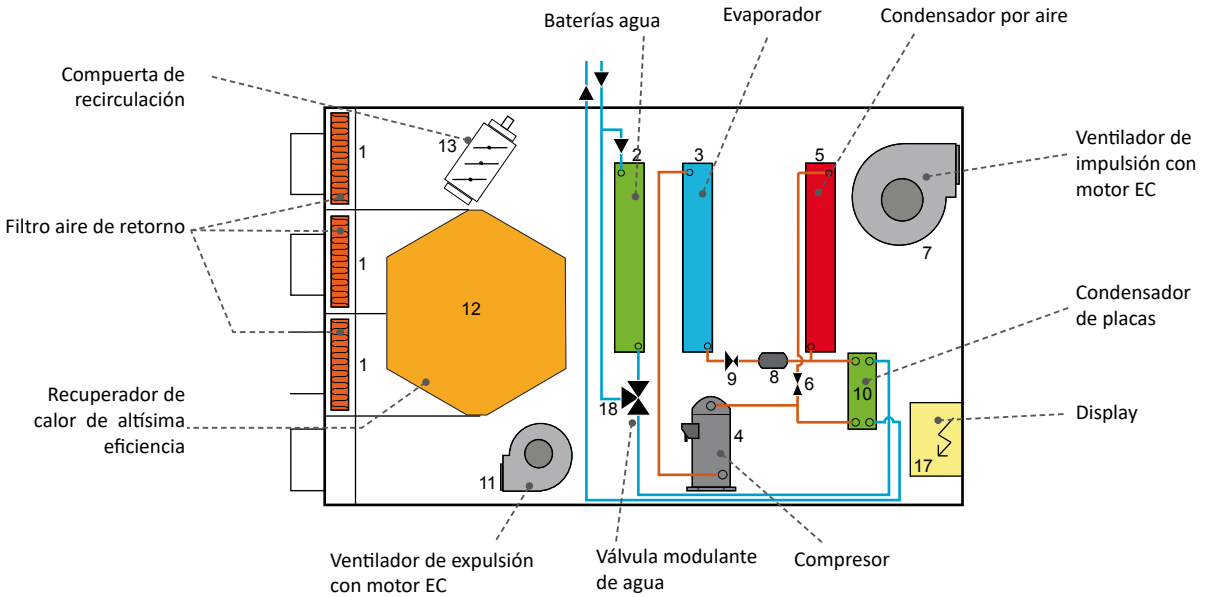
Regulador de caudal
Utilizados para la regulación del caudal de aire de los ventiladores en función de las pérdidas de carga de los conductos.

Microprocesador
Las unidades GHE incorporan microprocesadores con software avanzado para el control del ciclo frigorífico y la gestión de la parte hidráulica y aérea.
el software permite:
- La gestión del funcionamiento en función de una sonda de temperatura y humedad ambiente.
- Activación de la deshumidificación en función del set de humedad seleccionado.
- Activación de la integración de la carga sensible invernal o estival en función del set de temperatura estival o invernal elegido.
- Gestión de la temperatura del aire introducido en el ambiente mediante sonda límite de impulsión (suministrada de serie).
- Gestión válvula modulante para la correcta alimentación de la batería de agua.
- Gestión ventilación directamente desde el programador incorporado en el microprocesador (opcional).
- Gestión rejilla de regulación.
- Visualización alarmas máquina.
- Supervisión mediante puerto serial RS 485 (opcional) y/o módulo XWEB (opcional).
- Gestión filtros sucios (opcional).
- Gestión antihielo.
- Conmutación verano/inverno.

Versiones

Free Cooling (FC)
En esta versión el control electrónico incorporado en la máquina verifica las condiciones termo higrométricas interiores y exteriores y permite la renovación del aire para evitar el encendido del circuito frigorífico, garantizando unas óptimas condiciones ambientales con un elevado ahorro energético. La opción del Free Cooling es perfecta en estaciones intermedias, con las instalaciones de calefacción ó refrescamiento paradas, ó en las horas nocturnas durante el verano cuando las condiciones termo higrométricas exteriores son suficientemente buenas para garantizar una correcta ventilación de los ambientes sin el uso del circuito frigorífico.

Principio de funcionamiento del circuito frigorífico



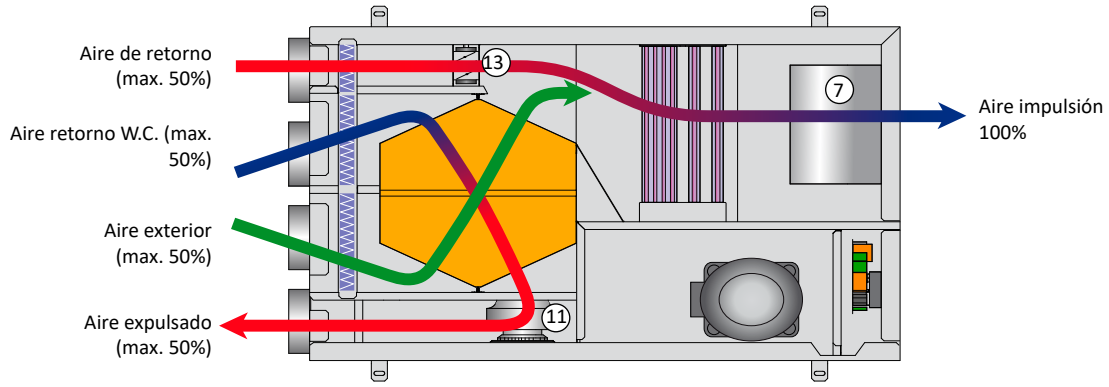
Hidros THERMAL SOLUTIONS

El principio de funcionamiento de los deshumidificadores de la serie GHE es el siguiente: El aire húmedo es aspirado a través del ventilador (7) y se hace pasar a través del filtro (1), el recuperador de flujo cruzado (12) y la batería de agua de pre-enfriamiento (2) donde se enfría y se lleva hasta unas condiciones próximas a la curva de saturación, y a continuación por la batería evaporadora (3) donde es finalmente enfriada y deshumidificada. En este punto las modalidades de funcionamiento pueden ser:

Deshumidificación con aire neutro:
El circuito frigorífico trabaja condensando parcialmente con agua a través del condensador (10) y parcialmente con aire en el condensador (5) que efectúa entonces un postcalentamiento con humedad constante y envía aire al ambiente en condiciones térmicamente neutras.

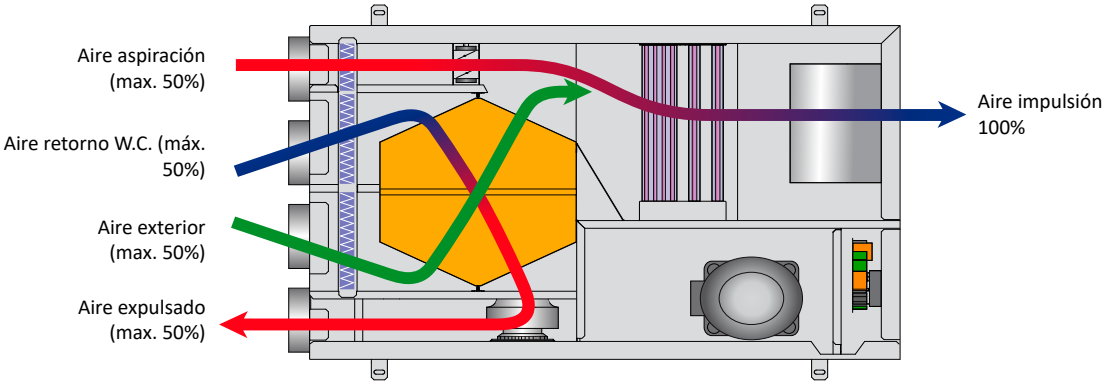
Deshumidificación con enfriamiento:
El circuito frigorífico, en esto caso, trabaja efectuando el 100% de la condensación con agua en el condensador (10); el condensador (5) es activado mediante la válvula (6) y el aire enviado al ambiente es la misma en salida de la batería evaporadora (3); frío y deshumidificado.

Principio de funcionamiento del circuito aereo:



Las unidades GHE pueden trabajar con un caudal de aire externo variable de 80 a 130 m³/h (de 140 a 260 m³/h para el modelo GHE 51); suficiente para garantizar la renovación de aire en ambiente teniendo un volumen variable de los 430 a los 860 m³ (0,3 vol/h), en cumplimiento a las normativas locales. El caudal de aire de impulsión puede variar de 80 a 130 m³/h (140-260 m³/h para el modelo 51) en la modalidad invernal mientras permanece fija a 260 m³/h (500 m³/h para el modelo 51) en la modalidad estival. El recuperador de calor de flujo cruzado de altísima eficiencia ha sido diseñado para garantizar una recuperación nominal del 90% en condiciones de aire exterior -5°C y aire ambiente 20°C. El aire viciado es expulsado al exterior mediante el ventilador (11), mientras el aire exterior es aspirado mediante el ventilador (7). El correcto equilibrio de los flujos de aire es garantizado por la rejilla de regulación (13) que gestiona tanto el equilibrio de los caudales de aire como el caudal de aire de recirculación en verano.

Funcionamiento verano (compresor activo)

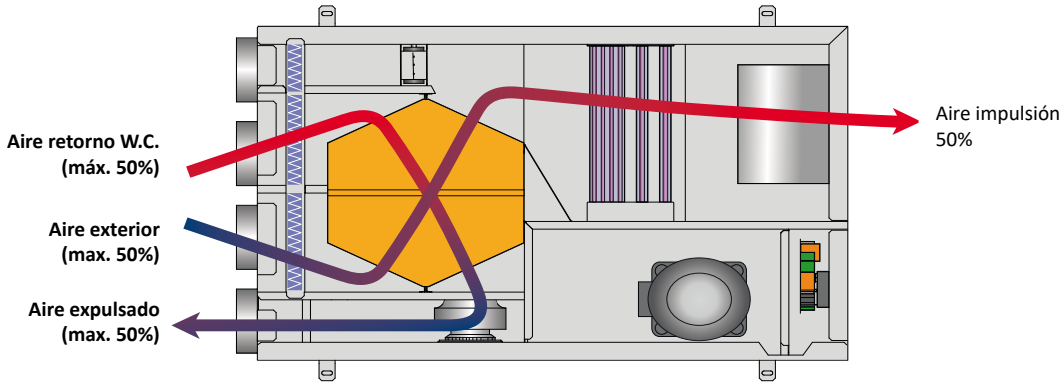


Seleccionando esta modalidad de funcionamiento, la unidad renueva el aire ambiente con el aire exterior a través del recuperador de calor de altísima eficiencia, el caudal de aire se aumenta de forma que permite el funcionamiento del circuito frigorífico; con esta finalidad se abre la rejilla de recirculación, el ventilador de impulsión es gestionado para lograr el caudal máximo y la unidad trabaja con aire exterior y de recirculación parcial.

Las funciones posibles en esta configuración son:

- Renovación + Deshumidificación con aire neutro: la unidad condensa parcialmente con aire y parcialmente con agua mediante el condensador de placas, obteniendo aire deshumidificado y térmicamente neutro.
- Renovación + Deshumidificación con enfriamiento:
Las unidades trabajan con el 100% de la condensación con agua, obteniendo aire deshumidificado y enfriado.

Funcionamiento invernal y las estaciones intermedias (compresores parados)

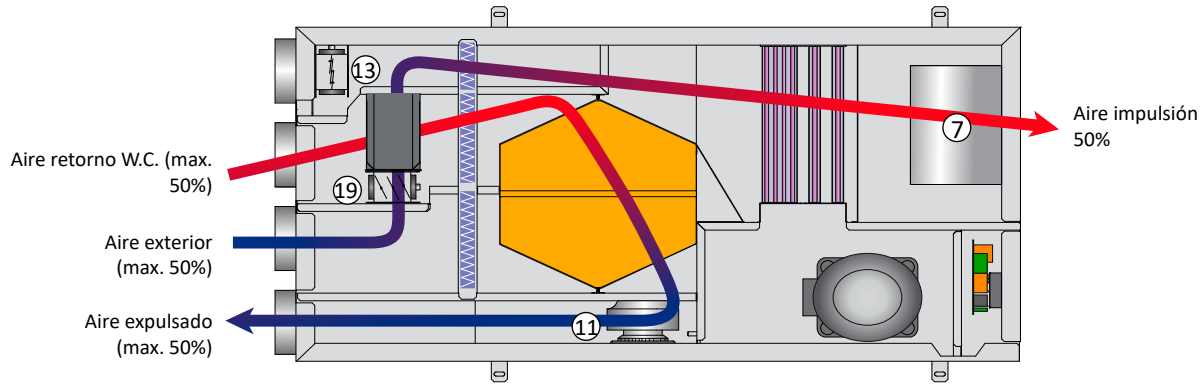


Seleccionando esta modalidad de funcionamiento, la unidad renueva el aire ambiente con el aire exterior mediante el recuperador de calor de altísima eficiencia.
El caudal de aire se reduce al valor requerido por la norma (0,3 ÷ 0,5 vol/h); la rejilla de recirculación se cierra y la unidad trabaja con el 100% de aire exterior.

Las Funciones posibles en esta configuración son:

- Renovación con calentamiento del aire:
el compresor está parado, la batería puede alimentarse con agua caliente de la instalación radiante, (también si en virtud de la altísima eficiencia del recuperador de calor se puede obtener una temperatura del aire de impulsión de 17°C, sin el apoyo de agua caliente, con temperatura del aire exterior de -5°C), y se comporta como un termoventilador normal con recuperador.

Renovación con free cooling (sólo versión FC)



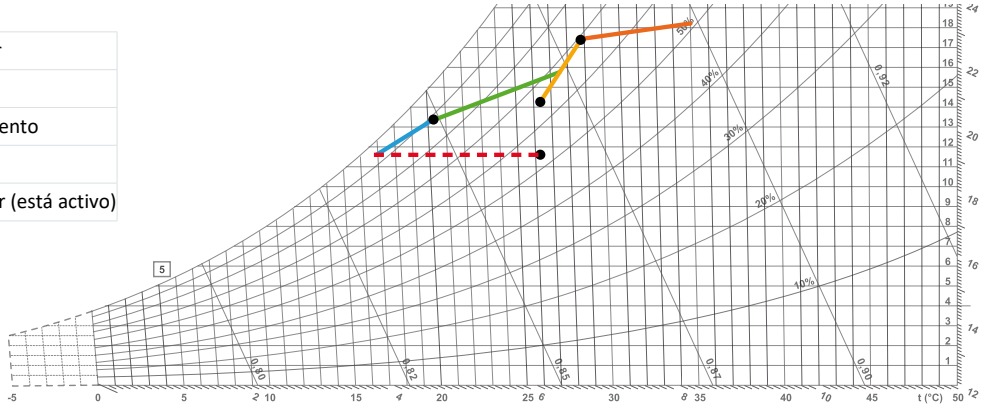
El compresor está parado, la batería de agua no está alimentada (válvula de 3 vías cerrada), la compuerta de recirculación (13) está cerrada, la compuerta by-pass del recuperador (19) está abierta. El aire viciado se expulsa al exterior del ambiente mediante el ventilador (11) mientras el aire exterior, aspirado por el ventilador (7) by-pasea el recuperador y se introduce en el ambiente sin modificaciones termo higrométricas. Durante la modalidad Free cooling el caudal de aire exterior es igual al caudal de aire de impulsión en ambiente.

GHE		26	51
Control microprocesador		●	●
Flujostato		●	●
Válvula modulante de 3 vías		●	●
Ventiladores E.C. de impulsión y retorno		●	●
Filtro aire G4		●	●
Tomas de regulación		●	●
Recuperador de alta eficiencia		●	●
Control remoto	PCRL	O	O
Termo - higrostato mecánico remoto	HYGR	O	O
Sonda electrónica de temperatura y humedad	RGDD	O	O
Placa de comunicación serial RS485	INSE	O	O
Filtro electrónico electroestático eficiencia H10	FC	O	O

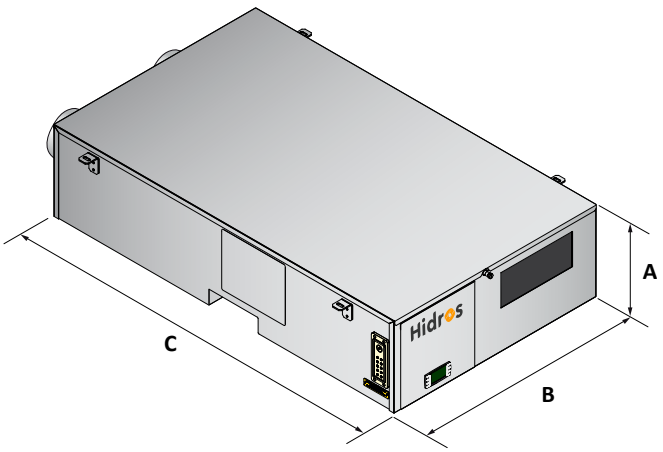
● Estándar , O Opcional, – No disponible.

Tratamiento aire verano

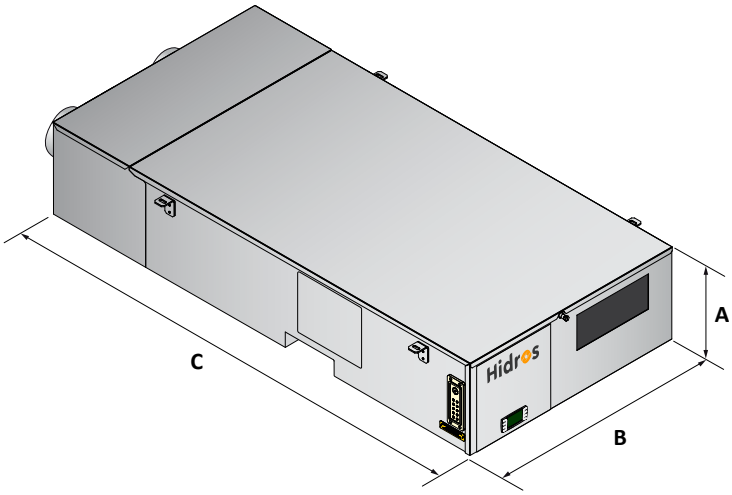
- Recuperador
- Mezcla
- Pre-Enfriamiento
- Evaporador
- Condensador (está activo)



Versión estándar



Versión FC



Mod.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	kg
26	260	732	1105	60
51	400	835	1370	80
26/FC	260	732	1355	95
51/FC	400	835	1645	115

FHE

Deshumidificadores con recuperador de calor de altísima eficiencia





Los deshumidificadores con recuperador de calor de altísima eficiencia de la serie FHE han sido diseñados para garantizar la deshumidificación y la renovación del aire en ambientes residenciales con una elevadísima eficiencia energética, en combinación con sistemas de refrescamiento radiante.

Todas las unidades se han diseñado para garantizar la deshumidificación del aire en condiciones de aire de salida térmicamente neutro, en condiciones de aire enfriado, gestionando caudales de aire muy pequeños evitando así las fastidiosas corrientes de aire típicas de los tradicionales sistemas de acondicionamiento.

Las unidades están compuestas por un circuito frigorífico de expansión directa junto a un recuperador de calor de flujo cruzado extremadamente eficiente, diseña para garantizar la recuperación térmica y la renovación del aire ambiente en cumplimiento de las normativas nacionales.

Versiones

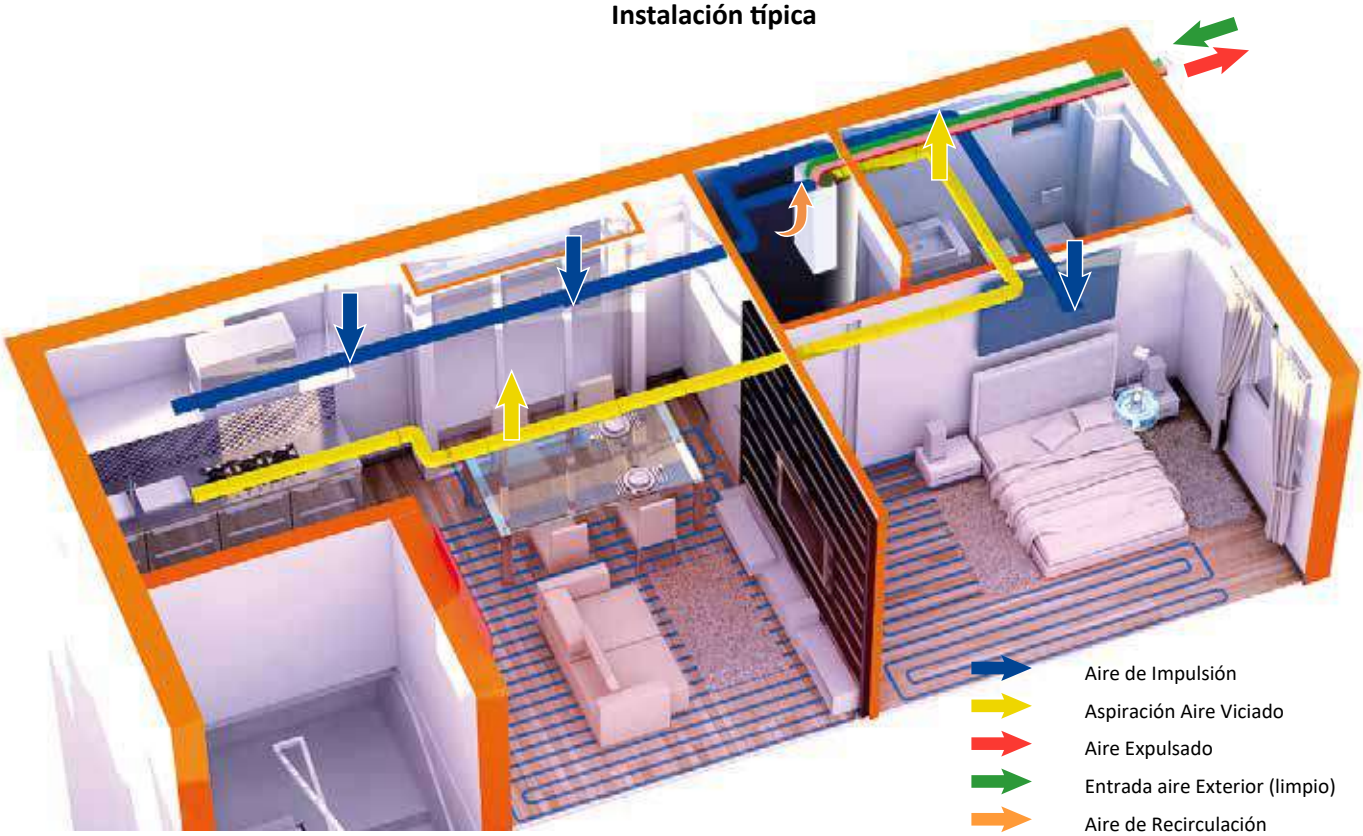
Todas las unidades incorporan de serie un condensador doble (el primero de aire y el segundo de agua) y un funcionamiento específico que permite trabajar en deshumidificación tanto con aire neutro como con aire enfriado.

FHE		26
Capacidad deshumidificación útil (contenido neto de la entalpía del aire exterior)(1)	l/24h	30,1
Potencia frigorífica total (contenido neto de la entalpía del aire exterior)(1)	W	1380
Potencia térmica invernal recuperada(2)	W	950
Eficiencia nominal invernal del recuperador(2)	%	90
Eficiencia nominal verano del recuperador((1)	%	70
Alimentación	V/Ph/Hz	230/1/50
Potencia nominal absorbida compresor(1)	W	340
Potencia absorbida ventilador impulsión (mín÷nom÷máx)	W	10 ÷ 30 ÷ 86
Potencia absorbida ventilador retorno (mín÷nom÷máx)	W	11 ÷ 22 ÷ 43
Presión útil ventilador de impulsión (nom÷máx)	Pa	50 ÷ 140
Presión útil ventilador de retorno (nom÷máx)	Pa	50 ÷ 140
Caudal agua batería (nom÷máx)	l/h	150 - 250 ÷ 400
Pérdida de carga circuito hidráulico (nom.)	kPa	15
Caudal de aire exterior	m^3/h	80 ÷ 130
Caudal de aire de impulsión	m^3/h	130 ÷ 260
Gas refrigerante		R134a
Potencial de calentamiento global (GWP)		1430
Carga de gas	kg	0,59
Carga en CO_2 equivalente	t	0,84
Nivel de potencia sonora (3)	dB(A)	47
Nivel de presión sonora (4)	dB(A)	39

Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:
(1)Temperatura ambiente 26°C; humedad relativa 65%, aire exterior 35°C; humedad relativa 50%, caudal aire exterior 130 m³/h, temperatura entrada agua 15°C, caudal agua 250 l/h.
(2)Aire exterior -5°C; humedad relativa 80%, temperatura ambiente 20°C; humedad relativa 50%, caudal aire exterior máximo.

(3) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 9614.
(4) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 1 metro de la unidad según ISO 9614, en las condiciones nominales de funcionamiento.

Instalación típica



Carpintería
Todas las unidades de la serie FHE se realizan en chapa galvanizada y pintada con polvo de poliuretano en horno a 180°C para asegurar la mejor resistencia a los agentes atmosféricos. La carpintería es desmontable para facilitar la inspección y el mantenimiento de los componentes internos. La bandeja de condensados se suministra de serie en todas las unidades, fabricada en acero inoxidable. El color de la carpintería es RAL 9010.

Circuito frigorífico
El circuito frigorífico está realizado utilizando componentes de primeras marcas internacionales y según la normativa ISO 97/23 indicados en los procesos de soldadura. El gas refrigerante utilizado es R134a.

Compresor
El compresor es del tipo alternativo con relé térmico de protección incluido en los terminales eléctricos. El compresor está montado sobre soportes antivibratorios de goma para reducir los ruidos.

Batería de intercambio térmico
La batería de intercambio térmico se realiza en tuberías de cobre y aletas de aluminio. Los tubos de cobre tienen un diámetro de 3/8", el espesor de las aletas de aluminio es de 0,1 mm.

Ventiladores
El ventilador de impulsión de la unidad es del tipo centrífugo, de doble aspiración de palas hacia delante, con motor EC directamente acoplado. El ventilador de retorno es del tipo plug con palas hacia detrás, con motor EC directamente acoplado.

Filtro aire
Suministrado de serie, está fabricado con materiales filtrantes sintéticos, extraíbles para facilitar su limpieza, clase ISO ePM10 50% según UNI EN ISO 16890:2017.

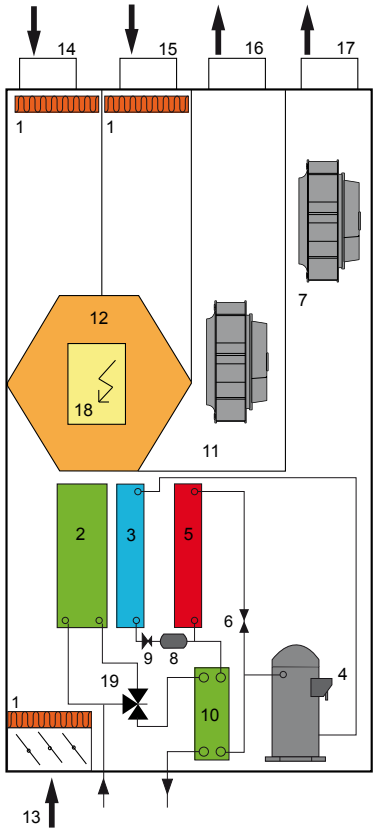
Recuperador de calor
Recuperador hexagonal de flujo cruzado con placas en PVC, alta eficiencia (90%).

Reguladores de caudal
Se utilizan en la fase de calibración del caudal de aire de los ventiladores en función de las pérdidas de carga de los conductos.

Microprocesador
La unidad FHE está equipada con Microprocesador con software avanzado para el control del ciclo frigorífico y la gestión de la parte hidrónica y aérea.

El software permite:
- La gestión del funcionamiento en función de una sonda de temperatura y humedad ambiente.
- Activación de la deshumidificación en función del set de humedad impuesto.
- Activación de la integración de la carga sensible invernal o estival en base al set de temperatura estival o invernal impuesto.
- Gestión de la temperatura del aire introducido en el ambiente a través de la sonda límite de impulsión (de serie).
- Gestión de la válvula modulante para la correcta alimentación de la batería de agua.
- Gestión de la ventilación directamente desde el programador incorporado en el microprocesador (opcional).
- Gestión de la rejilla de regulación.
- Visualización alarmas de la máquina.
- Supervisión a través del puerto serial RS 485 (opcional) y/o módulo XWEB (opcional).
- Gestión filtros sucios (opcional).
- Gestión antihielo.
- Conmutación verano/invierno.

Principales componentes



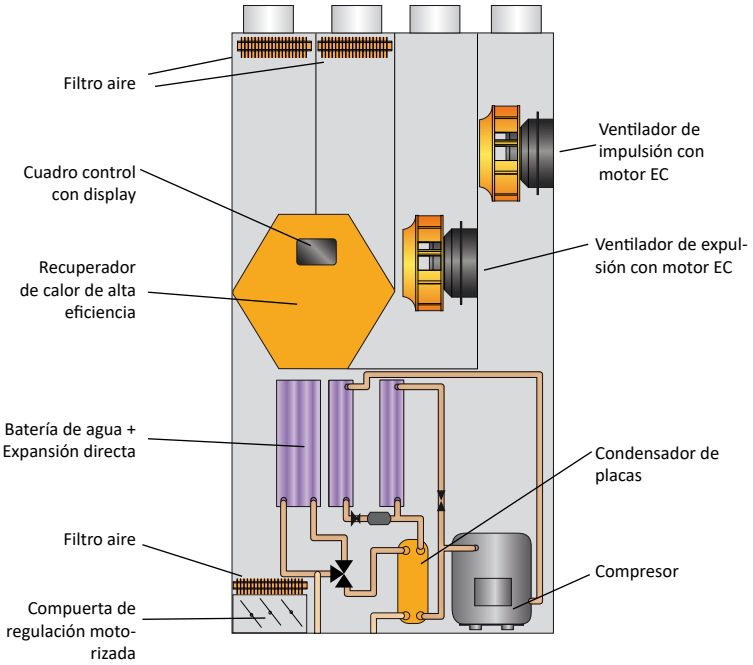
1	Filtro aire
2	Batería pre-enfriamiento
3	Evaporador
4	Compresor
5	Condensador de aire
6	Electroválvula
7	Ventilador de impulsión con motor E.C.
8	Filtro deshidratador
9	Elemento de expansión
10	Condensador de agua
11	Ventilador de expulsión con motor E.C.
12	Recuperador de flujos cruzados de alta eficiencia
13	Compuerta motorizada de recirculación
14	Aire de retorno (zonas húmedas como baños y cocina)
15	Aire externo
16	Aire expulsado
17	Aire de impulsión
18	Cuadro eléctrico
19	Válvula modulante a tres vías

Principio de funcionamiento circuito frigorífico

El principio de funcionamiento de los deshumidificadores de la serie FHE es el siguiente: El aire húmedo se recupera del ambiente a través del ventilador (7) y pasa a través del filtro (1) el recuperador de flujos cruzados (12) y la batería de agua de pre-enfriamiento (2) donde se enfría y se lleva hasta unas condiciones próximas a la curva de saturación, entonces atraviesa la batería evaporadora (3) donde finalmente se enfría y deshumidifica. En este punto la modalidad de funcionamiento puede ser:

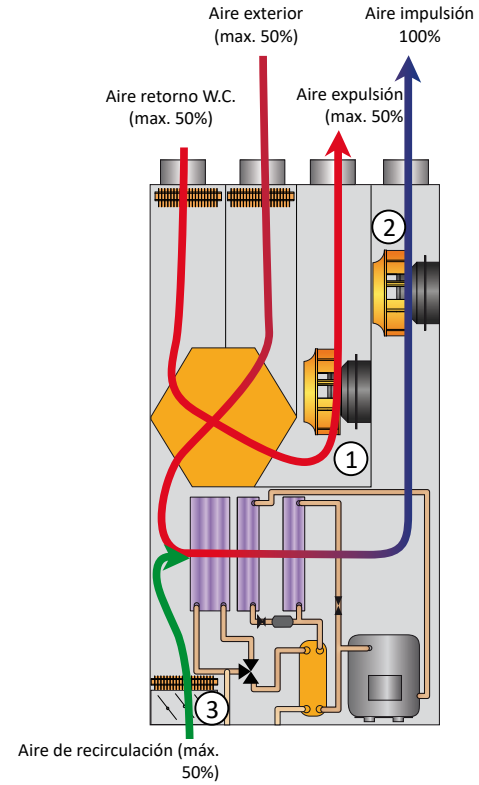
Deshumidificación con aire neutro:
El circuito frigorífico trabaja condensando parcialmente en agua a través del intercambiador (10) y parcialmente en aire con intercambiador (5) que efectúa un post-calentamiento a una humedad constante y envía aire al ambiente en condiciones térmicamente neutras.

Deshumidificación con refrigeración:
El circuito frigorífico, en este caso, trabaja efectuando el 100% de la condensación en agua con el intercambiador (10); el intercambiador (5) está desactivado mediante la válvula (6) y el aire enviado al ambiente mantiene las mismas condiciones que a la salida del evaporador (3), aire frío y deshumidificado.



Principio de funcionamiento del circuito aéreo

La unidad FHE puede operar con un caudal de aire externo variable de 80 a 130 m³/h suficientes para garantizar la renovación de aire en ambiente con un volumen hasta 430 m³ (0,3 vol/h), conforme a las normativas nacionales. El caudal de aire de impulsión puede variar de 80 a 130 m³/h en la modalidad invernal mientras permanece fija a 260 m³/h en la modalidad estival. El recuperador de calor de flujos cruzados y de alta eficiencia ha sido diseñado para garantizar una recuperación nominal del 90% en condiciones de aire externo -5°C y aire ambiente 20°C. El aire viciado se extrae del ambiente a través del ventilador (1), mientras el aire exterior se aspira a través del ventilador (2). El correcto equilibrado de los flujos de aire está garantizado con la rejilla de regulación de caudal (3) que gestiona el equilibrado de los caudales de aire.



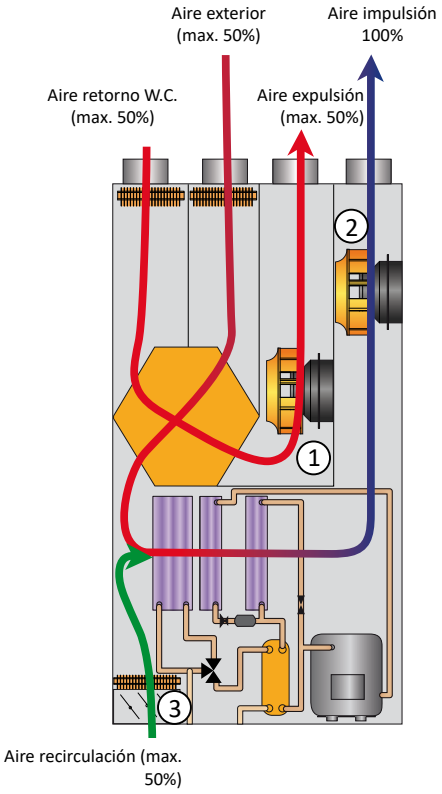
Funcionamiento de verano (Compresor activo)

Seleccionando esta modalidad de funcionamiento, la unidad renueva el aire del ambiente con el aire exterior a través del recuperador de calor de alta eficiencia, el caudal de aire se aumenta de modo que permita el funcionamiento del circuito frigorífico; Para ello se abre la rejilla de recirculación, el ventilador de impulsión se gestiona para dar el caudal máximo y así la unidad trabaja con aire exterior y parcialmente con aire de recirculación.

Las funciones posibles en esta configuración son:

- Renovación + Deshumidifcación con aire neutro: La unidad condensa parcialmente en aire y parcialmente en agua a través del condensador de placas, obteniendo aire deshumidificado y térmicamente neutro.

- Renovación + Deshumidificación con refrigeración: La unidad opera con el 100% del la condensación en agua obteniendo aire deshumidificado y refrigerado.

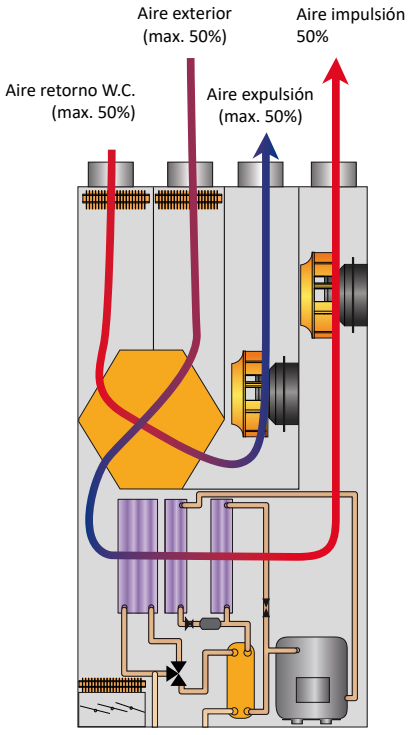


Funcionamiento invernal y temporadas intermedias (Compresor apagado)

Seleccionando esta modalidad de funcionamiento, la unidad renueva el aire ambiente con el aire exterior a través del recuperador de calor de alta eficiencia.
El caudal de aire se reduce al valor requerido en la normativa (0,3 ÷ 0,5 Vol/h); la rejilla de recirculación se cierra y la unidad trabaja con el 100% de aire exterior.

Las funciones posibles en esta cofiguración son

Renovación con calefacción del aire:
El compresor está apagado, la batería se puede alimentar con agua caliente procedente del sistema radiante, (también si en virtud de la alta eficacia del recuperador de calor se puede obtener una temperatura del aire de impulsión de 17°C, sin ayuda de agua caliente, con temperatura externa de -5°C), comportándose como una unidad termoventilante con recuperador de calor.

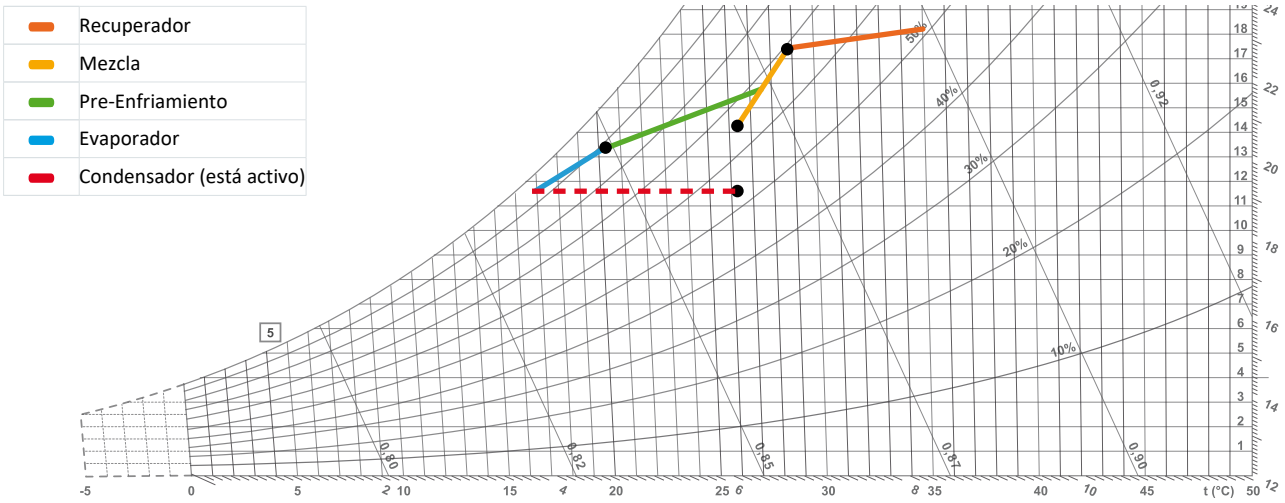


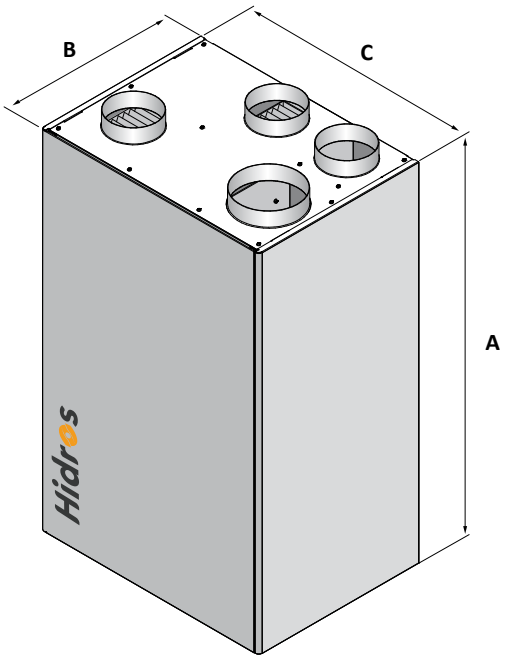
Hidros THERMAL SOLUTIONS

FHE		26
Control microprocesador		●
Flujostato		●
Válvula modulante de 3 vías		●
Ventiladores E.C. de impulsión y retorno		●
Filtro aire G4		●
Potenciómetros de regulación		●
Recuperador de alta eficiencia		●
Sonda electrónica de temperatura y humedad	RGDD	●
Control remoto	PCRL	○
Placa de comunicación serial RS485.	INSE	○

● Estándar , ○ Opcional, – No disponible.

Tratamiento aire verano





Mod.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	kg
26	1125	440	600	90

HBA

Deshumidificadores Industriales



HBA (A)



HBA (P)

Los deshumidificadores HBA son aparatos de elevado rendimiento diseñados para aplicaciones industriales y comerciales utilizados en ambientes donde sea necesario controlar el grado de humedad o prevenir el fenómeno de la condensación. La serie se compone de 5 modelos que cubre un campo de potencias comprendidas entre 50 y 200 l/24h.Los deshumidificdores HBA tienen un fácil mantenimiento: todas las partes internas son fácilmente accesibles reduciendo así el tiempo empleado en la sustitución de cualquier componente interno, disminuyendo por tanto los costes de mantenimiento. El diseño de la máquina permite su ubicación en espacios reducidos.

Además de los siguientes componentes de la versión base, la unidad se suministra con un set de válvula solenoide para la inyección del gas caliente en la batería evaporadora en caso de formación de hielo.

Las sondas de temperadura y humedad son accesorios suministrados bajo pedido.

Versiones

A	Versión tipo mural con carcasa.
P	Versión oculta para empotrar en pared.

HBA/A-P		50	75	100	150	200
Humedad absorbida a 30°C - 80%	l/24h	49,0	73,0	95,0	155,0	190,0
Humedad absorbida a 30°C - 60%	l/24h	40,1	56,6	77,3	113,1	143,5
Humedad absorbida a 27°C - 60%	l/24h	35,6	50,7	68,9	96,6	131,7
Humedad absorbida a 20°C - 60%	l/24h	25,8	35,6	51,3	71,5	96,6
Potencia nominal absorbida (1)	kW	0,7	1,2	1,6	1,9	2,5
Potencia máxima absorbida	kW	0,9	1,8	2,0	2,7	3,1
Corriente máxima absorbida	A	4,0	6,8	7,8	12,1	15,7
Intensidad de arranque	A	19,0	25,0	38,0	45,0	64,0
Caudal aire	m^3/h	500	800	1000	1400	1650
Presión disponible	Pa	40	40	40	40	40
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088
Carga de gas	kg	0,47	0,60	0,70	1,20	1,20
Carga en CO_2 equivalente	t	0,98	1,25	1,46	2,51	2,51
Potencia sonora (2)	dB(A)	54	57	57	59	61
Presión sonora (3)	dB(A)	47	50	50	52	54
Alimentación	V/Ph/Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50

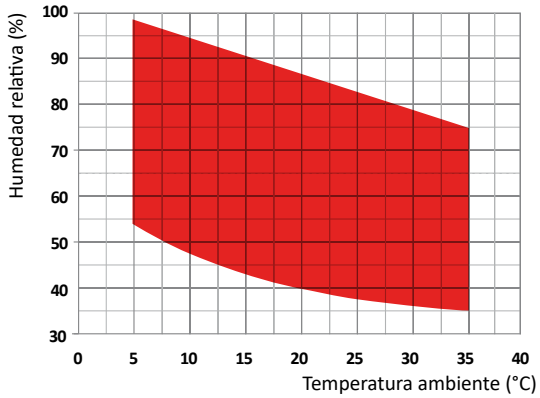
Las prestaciones se calcula con ventiladores de baja velocidad y están referidas a las siguientes condiciones:

(1) Temperatura 30°C; humedad 80%.

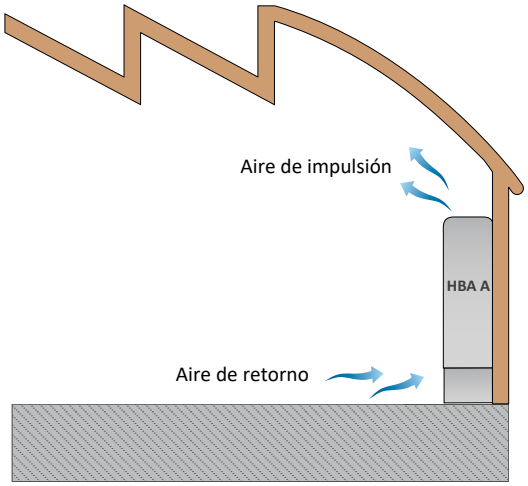
(2) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 9614.

(3) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 1 metro de la unidad según ISO 9614.

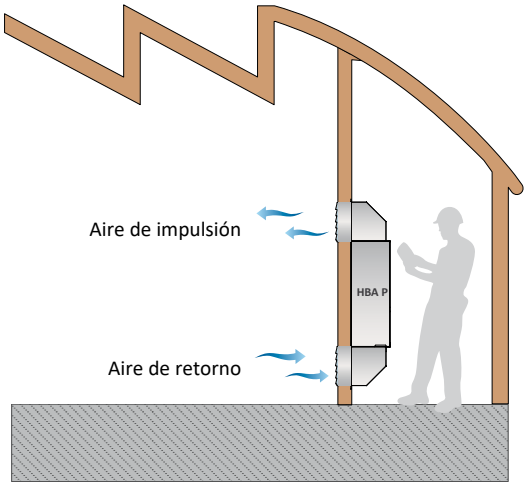
Límites operativos



Versión estandard (A)



Versión oculta (P)



Carpintería
Todas las unidades de la serie están fabricadas en chapa de acero galvanizada en caliente y recubiertas con poliuretano en polvo en horno a 180ºC para asegurar la resistencia a los agentes atmosféricos y el funcionamiento en ambientes agresivos. La chapa es desmontable para agilizar la inspección y mantenimiento de los componentes internos. El color es RAL 9010.

Circuito frigorífico
El circuito frigorífico está realizado con componentes de las principales empresas internacionales y según la normativa vigente ISO 97/23. El gas refrigerante que utilizan es el R410A. El circuito frigorífico incluye: visor de líquido, filtro deshidratador, válvula termostática con regulación externa, válvula schrader para mantenimiento y control, dispositivo de seguridad (según la normativa PED). Todas las unidades se suministran con un kit de válvulas de inyección para el ciclo de desescarche por gas caliente.

Compresor
Los compresores son del tipo rotativo, con protección térmica mediante un klixon. El compresor está montado sobre unos apoyos antivibradores específicos de goma y se suministra con una manta de aislamiento acústico para reducir las emisiones de ruido. La inspección es posible a través del panel frontal de la unidad.

Condensador y evaporador
Las baterías de condensación y evaporación están realizadas con tubo de cobre y aletas de aluminio de alta eficiencia.
El tubo es de 3/8" de diámetro y el espesor de las aletas es de 0,1mm. Los tubos se instalan mecánicamente entre las aletas de aluminio para aumentar el factor de intercambio térmico. La geometría de estos intercambiadores permite un bajo valor de la pérdida de carga del aire y por lo tanto la posibilidad de utilizar ventiladores a baja velocidad (lo que reduce el ruido de la máquina). Todos los equipos incorporan, en la base del intercambiador, una bandeja de condensados. Cada evaporador además, se suministra con una sonda de temperatura utilizada como sonda de desescarche automático.

Ventilador de impulsión
Son del tipo centrífugo, de doble aspiración de palas aerodinámicas fabricadas en acero galvanizado. Están acoplados estática y dinámicamente, y completamente equilibrados. Los ventiladores están acoplados directamente al ventilador. Tienen 3 velocidades con protección térmica integrada. Los motores eléctricos se utilizan con grado de protección IP 54.

Filtro de aire
Fabricado con material filtrante sintético, sin carga electrostática. Eficiencia clase ISO COARSE 30% según UNI EN ISO 16890:2017.

Microprocesador
Todas las unidades están equipadas con microprocesador para el control de la temporización del compresor, de los ciclos de desescarche y la gestión de las alarmas. Una pantalla de leds luminosos indica el estado de funcionamiento de la unidad y la presencia de eventuales anomalías.

Cuadro electrico
El cuadro eléctrico está fabricado en conformidad de la normativa europea 73/23 y 89/336. El acceso al cuadro se realiza desmontando el panel de la máquina.

Dispositivos de control y protección
Todas las unidades se suministran de serie de los siguientes dispositivos de control y protección: sonda de desescarche, que indica al control del microprocesador la necesidad de realizar el ciclo de desescarche y determina su duración, presostato de alta presión de rearme automático, protección térmica del compresor y del ventilador.

Pruebas
Todas las unidades son completamente ensambladas y cableadas en fábrica, y sometidas a pruebas de tensión, fugas de gas, y cargadas con gas refrigerante R410A. Todas las unidades son sometidas a pruebas de funcionamiento antes de su expedición. Todos los equipos están adecuados a la Directiva Europea y están provistos de la marca CE y cuentan con el certificado de conformidad.

Acesorios

HYGR- Humidostato mecánico remoto
Elemento para instalar en la pared de la sala en la cual se quiere controlar la humedad del ambiente; se suministra con ruleta de regulación con un rango de trabajo de humedad del 30% al 100%, con precisión del 3%.

INSE - Placa de comunicación serial RS485
Placa de comunicación serial para conectarse al sistema de supervisión (disponible sólo sistema de supervisión MODBUS-RS485)

LS00 - Versión silenciada
Esta versión comprende el aislamiento acústico de la unidad (compresor+ intercambiador) con material aislante de alta intensidad y la interposición de una capa bituminosa.

PCRL - Panel control remoto
Este dispositivo permite el control a distancia de todos los parámetros de la unidad. Debe conectarse a la unidad base mediante dos cables de 0,5 mm^2 de sección, la máxima distancia permitida es de 50 metros.

RGDD - Sonda electrónica temperatura y humedad incorporada
Sonda electrónica temperatura/humedad instalada en fábrica incorporada en la máquina. La sonda no se puede colocar a distancia.

KGBH - Kit rejillas y marcos para versiones canalizadas
Rejilla de impulsión de aire de doble deflexión con lamas orientables, realizada con perfiles en aluminio satinado, suministrada con marco para su fijación a pared.

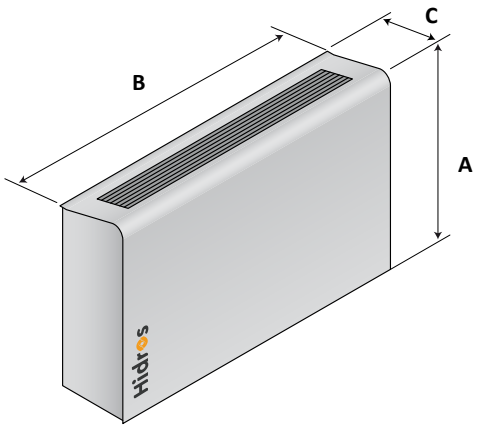
PMBH - Plénums de impulsión y retorno a 90º (2 piezas)
Para utilizar en la versión "P" para orientar el aire de impulsión y retorno desde el local de la piscina a deshumidificar hasta la unidad y viceversa. Fabricados en chapa galvanizada en caliente y barnizada con polvo de poliuretano al horno a 180°C para asegurare la mejor resistencia a los agentes atmosféricos y el funcionamiento en ambientes agresivos.

ZOCC - Soporte de apoyo
Soportes en acero galvanizado en caliente y barnizados para la instalación del equipo sobre pared preparada para fijar el equipo en ella. Los soportes de apoyo no pueden utilizarse en el caso de que se haya instalado el equipo con los plénums de impulsión y retorno.

HBA		50	75	100	150	200
Ventiladores A.C. ≤ 40 Pa		●	●	●	●	●
Desescarche por gas caliente		●	●	●	●	●
Válvula termostática		●	●	●	●	●
Versión silenciada	LS00	●	●	●	●	●
Interruptor general		●	●	●	●	●
Humidostato mecánico remoto	HYGR	○	○	○	○	○
Sonda electrónica de temperatura y humedad	RGDD	○	○	○	○	○
Control remoto	PCRL	○	○	○	○	○
Placa de comunicación serial RS485	INSE	○	○	○	○	○
Plénums de impulsión y retorno a 90º (2 piezas)	PMBH	○	○	○	○	○
Soporte de apoyo	ZOCC	○	○	○	○	○
Kit rejillas y marcos para versiones canalizadas	KGBH	○	○	○	○	○

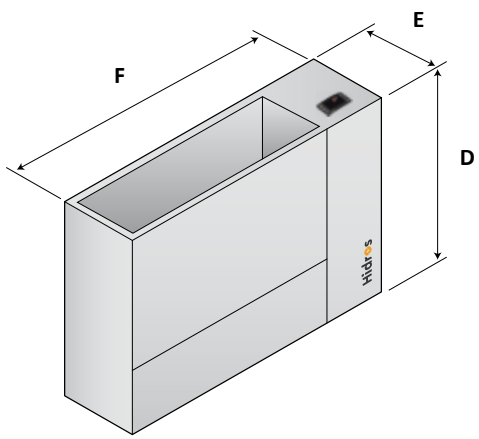
● Estándar, ○ Opcional, – No disponible.

HBA - A



Mod.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	kg
50	750	760	260	50
75	750	1060	260	64
100	750	1060	260	68
150	836	1310	310	99
200	836	1310	310	102

HBA - P



Mod.	D (mm)	E (mm)	F (mm)	kg
50	680	250	706	41
75	680	250	1006	57
100	680	250	1006	61
150	770	300	1255	82
200	770	300	1255	87

HHA

Deshumidificadores Industriales



Los deshumidificadores HHA son aparatos de elevado rendimiento diseñados para aplicaciones industriales y comerciales utilizados en ambientes donde sea necesario controlar el grado de humedad o prevenir el fenómeno de la conden-sación. La serie se compone de 8 modelos que cubre un campo de potencias comprendidas entre 50 y 550 l/24h.

Estas unidades han sido diseñadas para instalación en techo en locales técnicos. El ventilador centrífugo de alta presión permite que se realice la conexión a una red de conductos tanto para la impulsión como para el retorno de aire.

Además de los siguientes componentes de la versión base, la unidad se suministra con un set de válvula solenoide para la inyección del gas caliente en la batería evaporadora en caso de formación de hielo.

Las sondas de temperadura y humedad son accesorios suministrados bajo pedido.

Versiones

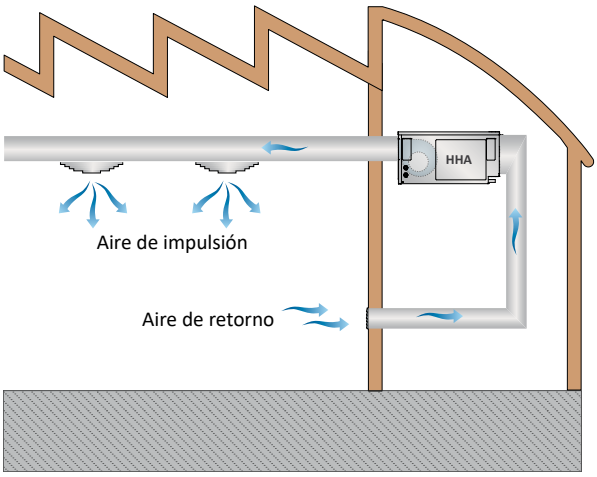
La serie se compone de 8 modelos con caudal de aire tratado de 500 a 4437 m^3/h.

HHA		50	75	100	150	200	300	440	500
Humedad absorbida a 30°C - 80%	l/24h	49	73	95	155	190	298,5	468,2	532,9
Humedad absorbida a 30°C - 60%	l/24h	39,0	56,7	77,4	118,3	146,7	211,0	332,4	375,7
Humedad absorbida a 27°C - 60%	l/24h	34,9	50,1	69,1	104,4	129,5	185,7	296,3	275,5
Humedad absorbida a 20°C - 60%	l/24h	25,6	35,4	50,7	75,7	92,5	143,0	233,9	275,5
Potencia nominal absorbida (1)	kW	0,7	1,29	1,76	2,07	2,74	3,80	6,10	7,20
Potencia máxima absorbida	kW	0,9	2,0	2,2	2,7	3,4	6,4	9,7	11,0
Corriente máxima absorbida	A	4,0	9,0	10,0	13,4	17,0	8,3	12,0	14,1
Intensidad de arranque	A	19,0	27,0	40,0	46,0	65,0	51,0	69,8	76,8
Caudal aire	m^3/h	500	800	1000	1400	1650	3500	4200	4200
Presión disponible	Pa	50÷150	50÷150	50÷150	50÷150	50÷150	150÷250	150÷250	150÷250
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga de gas	kg	0,36	0,60	0,60	0,90	1,20	3,00	3,00	3,00
Carga en CO_2 equivalente	t	0,75	1,25	1,25	1,88	2,20	5,22	5,64	6,26
Potencia sonora (2)	dB(A)	57,0	59,0	61,0	66,5	68,5	78,0	79,0	79,0
Presión sonora (3)	dB(A)	50,0	52,0	54,0	59,5	61,5	63,0	64,0	64,0
Alimentación	V/Ph/Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50

Las prestaciones se calcula con ventiladores de baja velocidad y están referidas a las siguientes condiciones:
(1) Temperatura 30°C; humedad 80%.

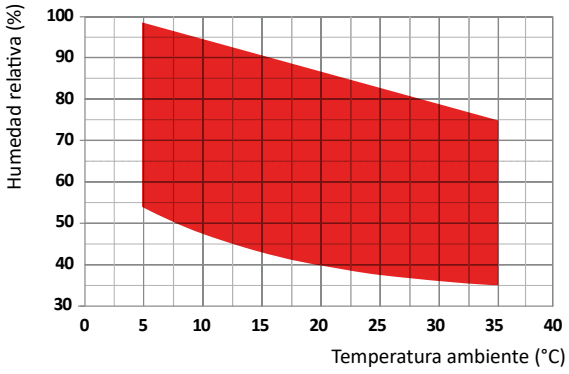
(2) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 9614.
(3) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 1 metro de la unidad según ISO 9614.

Esquema instalación

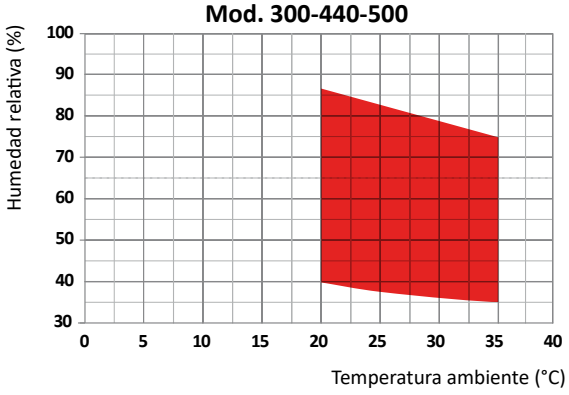


Límites operativos

Mod. 50-75-100-150-200



Mod. 300-440-500



Carpintería
Todas las unidades de la serie están fabricadas en chapa de acero galvanizada en caliente y recubiertas con poliuretano en polvo en horno a 180ºC para asegurar la resistencia a los agentes atmosféricos y el funcionamiento en ambientes agresivos. La chapa es desmontable para agilizar la inspección y mantenimiento de los componentes internos. El color es RAL 9010.

Circuito frigorífico
El circuito frigorífico está realizado con componentes de las principales empresas internacionales y según la normativa vigente ISO 97/23. El gas refrigerante que utilizan es el R410A. El circuito frigorífico incluye: visor de líquido, filtro deshidratador, válvula termostática con regulación externa, válvula schrader para mantenimiento y control, dispositivo de seguridad (según la normativa PED). Unidades de 50 a 200 se suministran con un kit de válvulas de inyección para el ciclo de desescarche por gas caliente.

Compresor
Los compresores son del tipo rotativo, con protección térmica mediante un klixon. El compresor está montado sobre unos apoyos antivibradores específicos de goma y se suministra con una manta de aislamiento acústico para reducir las emisiones de ruido. La inspección es posible a través del panel frontal de la unidad.

Condensador y evaporador
Las baterías de condensación y evaporación están realizadas con tubo de cobre y aletas de aluminio de alta eficiencia.
El tubo es de 3/8" de diámetro y el espesor de las aletas es de 0,1mm. Los tubos se instalan mecánicamente entre las aletas de aluminio para aumentar el factor de intercambio térmico. La geometría de estos intercambiadores permite un bajo valor de la pérdida de carga del aire y por lo tanto la posibilidad de utilizar ventiladores a baja velocidad (lo que reduce el ruido de la máquina). Todos los equipos incorporan, en la base del intercambiador, una bandeja de condensados. Cada evaporador además, se suministra con una sonda de temperatura utilizada como sonda de desescarche automático.

Ventilador de impulsión
Son del tipo centrífugo, de doble aspiración de palas aerodinámicas fabricadas en acero galvanizado. Están acoplados estática y dinámicamente, y completamente equilibrados. Los ventiladores están acoplados directamente al ventilador. Tienen 3 velocidades con protección térmica integrada. Los motores eléctricos se utilizan con grado de protección IP 54.

Filtro de aire
Fabricado con material filtrante sintético, sin carga electrostática. Eficiencia clase ISO ePM10 50% según UNI EN ISO 16890:2017.

Microprocesador
Todas las unidades están equipadas con microprocesador para el control de la temporización del compresor, de los ciclos de desescarche y la gestión de las alarmas. Una pantalla de leds luminosos indica el estado de funcionamiento de la unidad y la presencia de eventuales anomalías.

Cuadro electrico
El cuadro eléctrico está fabricado en conformidad de la normativa europea 73/23 y 89/336. El acceso al cuadro se realiza desmontando el panel de la máquina.

Dispositivos de control y protección
Todas las unidades se suministran de serie de los siguientes dispositivos de control y protección: sonda de desescarche, que indica al control del microprocesador la necesidad de realizar el ciclo de desescarche y determina su duración, presostato de alta presión de rearme automático, protección térmica del compresor y del ventilador.

Pruebas
Todas las unidades son completamente ensambladas y cableadas en fábrica, y sometidas a pruebas de tensión, fugas de gas, y cargadas con gas refrigerante R410A. Todas las unidades son sometidas a pruebas de funcionamiento antes de su expedición. Todos los equipos están adecuados a la Directiva Europea y están provistos de la marca CE y cuentan con el certificado de conformidad.

Acesorios

CANA - Tolva de impulsión
Tolva rectangular prensada de conexión a los conductos instalados en la boca de expulsión de los ventiladores.

HYGR- Humidostato mecánico remoto
Elemento para instalar en la pared de la sala en la cual se quiere controlar la humedad del ambiente; se suministra con ruleta de regulación con un rango de trabajo de humedad del 30% al 100%, con precisión del 3%.

INSE - Placa de comunicación serial RS485
Placa de comunicación serial para conectarse al sistema de supervisión (disponible sólo sistema de supervisión MODBUS-RS485)

KGBH - Kit rejillas y marcos para versiones canalizadas
Rejilla de impulsión de aire de doble deflexión con lamas orientables, realizada con perfiles en aluminio satinado, suministrada con marco para su fijación a pared.

LS00 - Versión silenciada
Esta versión comprende el aislamiento acústico de la unidad (compresor+ intercambiador) con material aislante de alta intensidad y la interposición de una capa bituminosa.

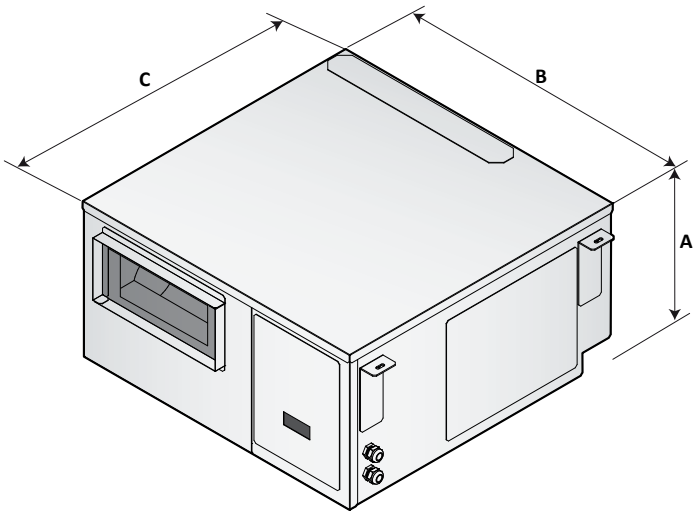
PCRL - Panel control remoto
Este dispositivo permite el control a distancia de todos los parámetros de la unidad. Debe conectarse a la unidad base mediante dos cables de 0,5 mm2 de sección, la máxima distancia permitida es de 50 metros.

RGDD - Sonda electrónica temperatura y humedad incorporada
sonda electrónica temperatura/humedad instalada en fábrica incorporada en la máquina. La sonda no se puede colocar a distancia.

V1CE - Ventilador de impulsion E.C.
El ventilador de impulsión es del tipo centrífugo de altas prestaciones, doble aspiración de acoplamiento directo y rodete de álabes hacia delante. Turbina y rodete en chapa galvanizada y barnizada con polvo de poliuretano, para garantizar una elevada protección en ambientes agresivos.
Turbina montada directamente sobre el motor brushless-DC de rotor externo, para garantizar una refrigeración ideal del motor y una total ausencia de las pérdidas de la transmisión por correas.
Rueda equilibrada dinámicamente en clase 6.3 según ISO 1940. Motor brushlesss-DC de imanes permanentes de alta eficiencia con unidad de conmutación electrónica (driver) separada. Variación continua de la velocidad con señal en tensión 0…10 V, PFC integrado, protección "bornout" (caída excesiva de la tensión de alimentación), driver completamente IP54, placa de comunicación con protocolo Modbus RTU.

HHA		50	75	100	150	200	300	440	500
Ventiladores A.C. ≤ 150 Pa		●	●	●	●	●	●	●	●
Desescarche por gas caliente		●	●	●	●	●	–	–	–
Válvula termostática		●	●	●	●	●	●	●	●
Versión silenciada	LS00	●	●	●	●	●	●	●	●
Interruptor general		●	●	●	●	●	●	●	●
Tolva de impulsión	CANA	●	●	●	●	●	●	●	●
Placa de comunicación serial RS485	INSE	○	○	○	○	○	○	○	○
Sonda electrónica de temp. y humedad incorporada	RGDD	○	○	○	○	○	○	○	○
Humidostato mecánico remoto	HYGR	○	○	○	○	○	○	○	○
Kit Rejillas y Marcos para versión canalizada	KGBH	○	○	○	○	○	○	○	○
Ventiladores E.C. de alta eficiencia ≤ 300 Pa	V1CE	○	○	○	○	○	○	○	○
Control remoto	PCRL	○	○	○	○	○	○	○	○

● Estándar, ○ Opcional, – No disponible.



Mod.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	kg
50	360	700	710	63
75	460	980	900	95
100	460	980	900	122
150	530	1160	1050	131
200	530	1160	1050	140
300	704	1437	1050	160
440	704	1437	1050	180
500	704	1437	1050	230

HDA

Deshumidificadores Industriales



Los deshumidificadores HDA son aparatos de elevado rendimiento diseñados para aplicaciones industriales y comerciales utilizados en ambientes donde sea necesario controlar el grado de humedad o prevenir el fenómeno de la conden-sación. La serie se compone de 4 modelos que cubre un campo de potencias comprendidas entre 73 y 200 l/24h. Los deshumidificdores HDA tienen un fácil mantenimiento: todas las partes internas son fácilmente accesibles reduciendo así el tiempo empleado en la sustitución de cualquier componente interno, disminuyendo por tanto los costes de mantenimiento.

Además de los siguientes componentes de la versión base, la unidad se suministra con un set de válvula solenoide para la inyección del gas caliente en la batería evaporadora en caso de formación de hielo.

Las sondas de temperadura y humedad son accesorios suministrados bajo pedido.

Versiones

La serie SHA se compone de 4 modelos con caudal de aire tratado de 73 a 200 l/24h.

HDA		75	100	150	200
Humedad absorbida a 30°C - 80%	l/24h	73,0	95,2	157,1	194,3
Humedad absorbida a 30°C - 60%	l/24h	56,6	76,5	111,0	145,3
Humedad absorbida a 27°C - 60%	l/24h	49,4	68,5	99,7	127,8
Humedad absorbida a 20°C - 60%	l/24h	34,5	50,2	66,6	90,6
Humedad absorbida a 10°C - 70%	l/24h	26,6	33,7	43,9	60,7
Potencia nominal absorbida (1)	kW	1,40	1,83	2,22	2,84
Potencia máxima absorbida	kW	1,8	2,0	2,7	3,2
Corriente máxima absorbida	A	7,1	8,1	12,6	15,5
Intensidad de arranque	A	25,0	38,0	47,0	66,0
Caudal aire	m^3/h	800	1000	1500	1800
Presión disponible	Pa	50÷150	50÷150	50÷150	50÷150
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088
Carga de gas	kg	0,55	0,55	1,10	1,10
Carga en CO_2 equivalente	t	1,15	1,15	2,30	2,30
Potencia sonora (2)	dB(A)	59	61	67	69
Presión sonora (3)	dB(A)	52	54	60	62
Alimentación	V/Ph/Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50

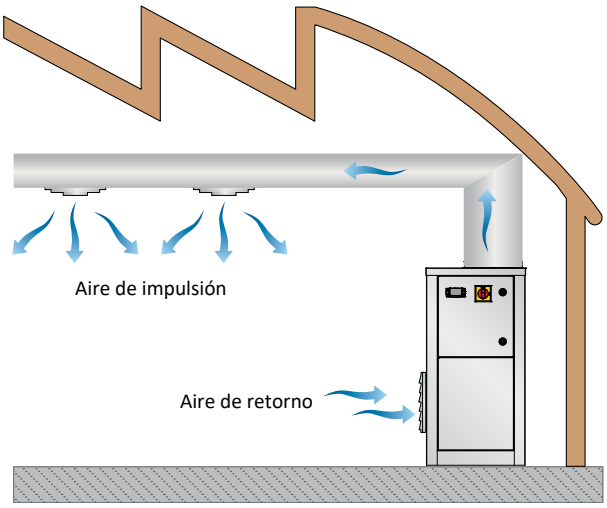
Las prestaciones se calcula con ventiladores de baja velocidad y están referidas a las siguientes condiciones:

(1) Temperatura 30°C; humedad 80%.

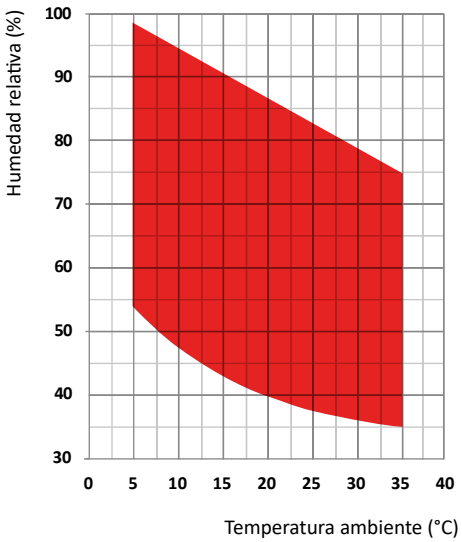
(1) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 9614 con ventilador con presión disponible de 50 Pa.

(2) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 1 metro de la unidad según ISO 9614, con ventilador con presión disponible de 50 Pa.

Ejemplo instalación



Límites operativos



Carpintería
Todas las unidades de la serie están fabricadas en chapa de acero galvanizada y pintadas con poliuretano en polvo en horno a 180ºC para asegurar la resistencia a los agentes atmosféricos y ambientes agresivos. La chapa es desmontable para agilizar el mantenimiento. Todos los tornillos y remaches son de acero inoxidable. El color es RAL 9018.

Circuito frigorífico
El circuito frigorífico está realizado con componentes de las principales empresas internacionales y según la normativa vigente ISO 97/23. El gas refrigerante que utilizan es el R410A. El circuito frigorífico incluye: visor de líquido, filtro deshidratador, válvula termostática con regulación externa, válvula schrader para mantenimiento y control, dispositivo de seguridad (según la normativa PED). Todas las unidades se suministran con kit de válvulas de inyección para ciclo de desescarche por gas caliente.

Compresor
Los compresores son del tipo rotativo, con protección térmica mediante un klixon. El compresor está montado sobre unos apoyos antivibradores específicos de goma y se suministra con una manta de aislamiento acústico para reducir las emisiones de ruido. La inspección es posible a través del panel frontal de la unidad.

Condensador y evaporador
Las baterías de condensación y evaporación están realizadas con tubo de cobre y aletas de aluminio de alta eficiencia.
El tubo es de 3/8" de diámetro y el espesor de las aletas es de 0,1mm. Los tubos se instalan mecánicamente entre las aletas de aluminio para aumentar el factor de intercambio térmico. La geometría de estos intercambiadores permite un bajo valor de la pérdida de carga del aire y por lo tanto la posibilidad de utilizar ventiladores a baja velocidad (lo que reduce el ruido de la máquina). Todos los equipos incorporan, en la base del intercambiador, una bandeja de condensados. Cada evaporador además, se suministra con una sonda de temperatura utilizada como sonda de desescarche automático.

Ventilador de impulsión
Son del tipo centrífugo, de doble aspiración de palas aerodinámicas fabricadas en acero galvanizado. Están acoplados estática y dinámicamente, y completamente equilibrados. Los ventiladores están acoplados directamente al ventilador. Tienen 3 velocidades con protección térmica integrada. Los motores eléctricos se utilizan con grado de protección IP 54.

Filtro de aire
Fabricado con materiales filtrantes de fibra sintética sin carga electroestática. Son desmontables para facilitar su limpieza. Eficiencia clase ISO ePM10 50% según UNI EN ISO 16890:2017.

Microprocesador
Todas las unidades están equipadas con microprocesador para el control de la temporización del compresor, de los ciclos de desescarche y la gestión de las alarmas. Una pantalla de leds luminosos indica el estado de funcionamiento de la unidad y la presencia de eventuales anomalías.

Cuadro electrico
El cuadro eléctrico está fabricado en conformidad de la normativa europea 73/23 y 89/336. El acceso al cuadro se realiza desmontando la chapa frontal protegida con un interruptor general de bloqueo. Los siguientes componentes están instalados de serie: interruptor general de bloqueo, magnetotérmico de protección del ventilador y del compresor, relés para el ventilador y el compresor, fusible para el circuito auxiliar. El cuadro incluye el bornero de contacto libre para el ON/OFF remoto.

Dispositivos de control y protección
Todas las unidades se suministran de serie de los siguientes dispositivos de control y protección: sonda de desescarche, que indica al control del microprocesador la necesidad de realizar el ciclo de desescarche y determina su duración, presostato de alta presión de rearme automático, protección térmica del compresor y del ventilador.

Pruebas
Todas las unidades son completamente ensambladas y cableadas en fábrica, y sometidas a pruebas de tensión, fugas de gas, y cargadas con gas refrigerante R410A. Todas las unidades son sometidas a pruebas de funcionamiento antes de su expedición. Todos los equipos están adecuados a la Directiva Europea y están provistos de la marca CE y cuentan con el certificado de conformidad.

Acesorios

CANA - Tolva de impulsión
Tolva rectangular prensada de conexión a los conductos instalados en la boca de expulsión de los ventiladores.

FARC - Filtro con marco para retorno conducido
Incluye filtro de aire clase G5 de acuerdo con la normativa EN 779:2002, desmontable lateralmente y marco para canalizar la aspiración de aire.

HYGR- Humidostato mecánico remoto
Elemento para instalar en la pared de la sala en la cual se quiere controlar la humedad del ambiente; se suministra con ruleta de regulación con un rango de trabajo de humedad del 30% al 100%, con precisión del 3%.

INOX - Carpintería en acero Inox
Se utiliza para asegurar la mejor resistenza a los agentes atmosféricos y el funcionamiento en ambientes agresivos. La carpentería está fabricada en acero inox AISI 304, autoportante con paneles desmontables para agilizar la inspección y el mantenimiento de los componentes internos. Todos los tornillos y arandelas son en acero inox.

INSE - Placa de comunicación serial RS485
Placa de comunicación serial para conectarse al sistema de supervisión (disponible sólo sistema de supervisión MODBUS-RS485)

KAVG - Antivibradores de goma
Deben colocarse entre el equipo y el suelo para evitar la transmisión de vibraciones (y en consecuencia el ruido) a las estructuras del edificio.

LS00 - Versión silenciada
Esta versión comprende el aislamiento acústico de la unidad (compresor+ intercambiador) con material aislante de alta intensidad y la interposición de una capa bituminosa.

PCRL - Panel control remoto
Este dispositivo permite el control a distancia de todos los paráme-

tros de la unidad. Debe conectarse a la unidad base mediante dos cables de 0,5 mm² de sección, la máxima distancia permitida es de 50 metros.

RGDD - Sonda electrónica temperatura y humedad incorporada
Sonda electrónica temperatura/humedad instalada en fábrica incorporada en la máquina. La sonda no se puede colocar a distancia.

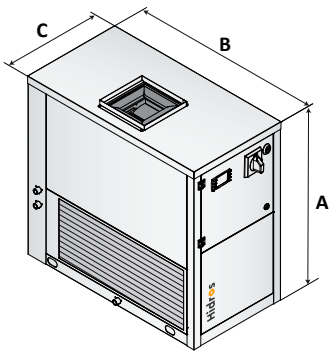
TROL - Ruedas pivotantes
Para facilitar el movimiento de los deshumidificadores en la sala en la que se encuentren instalados.

V1CE - Ventilador de impulsion E.C.
El ventilador de impulsión es del tipo centrífugo de altas prestaciones, doble aspiración de acoplamiento directo y rodete de álabes hacia delante. Turbina y rodete en chapa galvanizada y barnizada con polvo de poliuretano, para garantizar una elevada protección en ambientes agresivos.
Turbina montada directamente sobre el motor brushless-DC de rotor externo, para garantizar una refrigeración ideal del motor y una total ausencia de las pérdidas de la transmisión por correas.
Rueda equilibrada dinámicamente en clase 6.3 según ISO 1940. Motor brushlesss-DC de imanes permanentes de alta eficiencia con unidad de conmutación electrónica (driver) separada. Variación continua de la velocidad con señal en tensión 0...10 V, PFC integrado, protección "bornout" (caída excesiva de la tensión de alimentación), driver completamente IP54, placa de comunicación con protocolo Modbus RTU.

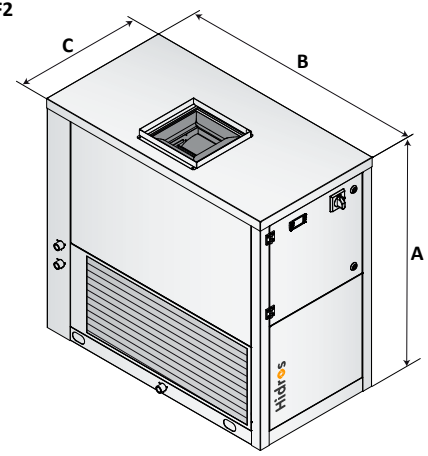
HDA		75	100	150	200
Ventiladores A.C. ≤ 150 Pa		●	●	●	●
Tolva de impulsión	CANA	●	●	●	●
Desescarche por gas caliente		●	●	●	●
Válvula termostática		●	●	●	●
Versión silenciada	LS00	●	●	●	●
Interruptor general		●	●	●	●
Antivibradores de goma	KAVG	O	O	O	O
Humidostato mecánico remoto	HYGR	O	O	O	O
Ruedas Pivotantes	TROL	O	O	O	O
Carpintería en acero inoxidable	INOX	O	O	O	O
Filtro de aire con marco para retorno conducido	FARC	O	O	O	O
Sonda electrónica de temperatura y humedad	RGDD	O	O	O	O
Control remoto	PCRL	O	O	O	O
Ventiladores E.C. de alta eficiencia ≤ 300 Pa	V1CE	O	O	O	O
Placa de comunicación serial RS485	INSE	O	O	O	O

● Estándar, O Opcional, – No disponible.

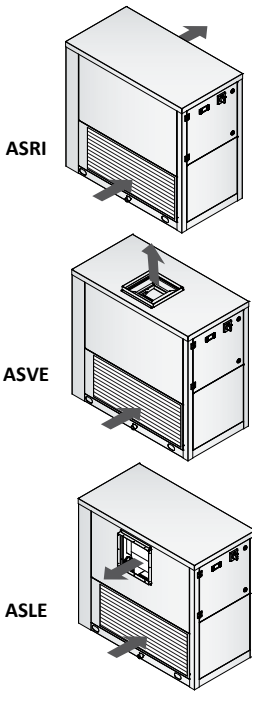
F1



F2



Configuraciones posibles



Mod.	Carpintería	A (mm)	B (mm)	C (mm)	kg
75	F1	800	800	400	85
100	F1	800	800	400	90
150	F2	1000	1060	550	130
200	F2	1000	1060	550	135

NHA - NHAZ





NHAZ (unidad exterior)

Los deshumidificadores son aparatos de elevado rendimiento diseñados para aplicaciones industriales y comerciales utilizados en ambientes donde sea necesario controlar el grado de humedad o prevenir el fenómeno de la condensación. La serie se compone de 6 modelos que cubre un campo de potencias comprendidas entre 263 y 940 l/24h. Los deshumidificdores tienen un fácil mantenimiento: todas las partes internas son fácilmente accesibles reduciendo así el tiempo empleado en la sustitución de cualquier componente interno, disminuyendo por tanto los costes de mantenimiento.

Además de los siguientes componentes de la versión base, la unidad NHA se suministra con un set de válvula solenoide para la inyección del gas caliente en la batería evaporadora en caso de formación de hielo.

Las sondas de temperadura y humedad son accesorios suministrados bajo pedido.

Versiones

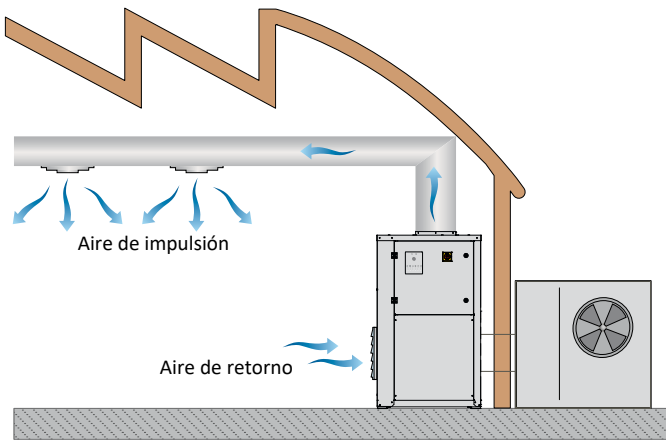
Z Versión con control de la temperatura (Z): Esta versión se suministra con un condensador externo remoto y se puede utilizar en aplicaciones donde se deba controlar al mismo tiempo temperatura y humedad. Funcionamiento en deshumidificación: está activo el condensador interno; la unidad deshumidifica y calienta el ambiente. Funcionamiento en refrigeración: está activo el condensador externo; la unidad deshumidifica y refrigera el ambiente.

NHA		275	355	455	555	755	955
Humedad absorbida a 30°C - 80%	l/24h	263,1	340,2	418,8	566,8	751,1	939,3
Humedad absorbida a 30°C - 60%	l/24h	185,1	262,3	336,3	425,0	596,4	759,7
Humedad absorbida a 27°C - 60%	l/24h	161,4	233,5	302,0	375,7	534,3	680,3
Humedad absorbida a 20°C - 60%	l/24h	111,4	168,5	223,9	267,1	391,0	501,0
Humedad absorbida a 10°C - 70%	l/24h	75,6	118,3	160,9	180,2	269,8	349,6
Potencia frigorífica total (30°C-80% - 35°C ext)	kW	12,93	16,96	19,83	25,57	35,56	43,17
Potencia frigorífica sensible (30°C-80%-35°C ext)	kW	4,48	5,91	7,20	8,80	12,45	15,50
Potencia total absorbida a 30°C – 80%	kW	4,38	5,69	9,04	10,09	15,52	20,01
Potencia nominal absorbida	kW	6,3	7,8	9,8	14,0	18,9	22,9
Corriente máxima absorbida	A	11,0	14,0	18,2	25,6	34,4	44,1
Intensidad de arranque	A	46,0	59,0	77,0	93,0	114,0	159,0
Caudal aire unidad interior	m^3/h	3500	4200	4200	5500	7000	8500
Caudal aire unidad exterior	m^3/h	7500	7100	6700	15000	14200	21300
Presión disponible	Pa	50	50	50	50	50	50
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas [4]	kg	3,00	2,50	2,50	9,00	8,00	8,00
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	6,26	5,22	5,22	18,79	16,70	16,70
Potencia sonora [1]	dB(A)	70	71	71	73	73	73
Presión sonora [2]	dB(A)	63	64	64	66	66	66
Presión sonora [3]	dB(A)	39	41	40	40	42	43
Alimentación	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50

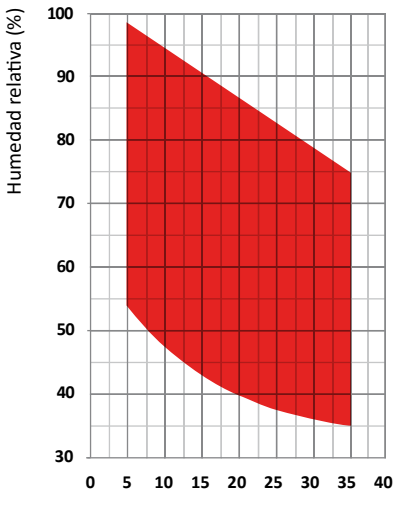
Las prestaciones se calcula con ventiladores de baja velocidad y están referidas a las siguientes condiciones:
(1) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 9614 con ventilador de presión disponible de 50 Pa

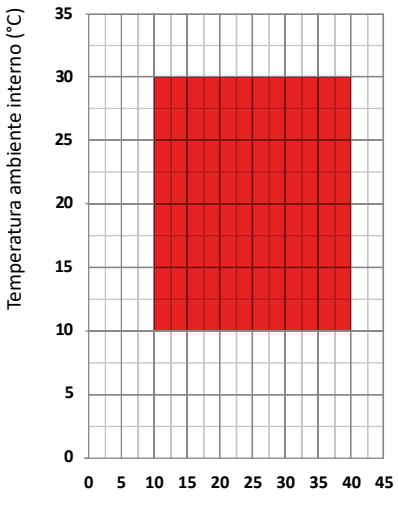
(2) Valor de presión sonora relativa a 1 m de distancia de la unidad en campo abierto según la normativa ISO 9614 con ventilador con presión disponible de 50 Pa.
(3) Valor de presión sonora relativa a 10 m de distancia de la unidad en campo abierto según la normativa ISO 9614 con ventilador con presión disponible de 50 Pa.
(4) Sin contenido en líneas de refrigeración (NHAZ).

Esquema instalación



Límites operativos





Carpintería
Todas las unidades de la serie están fabricadas en chapa de acero galvanizada y pintadas con poliuretano en polvo en horno a 180ºC para asegurar la resistencia a los agentes atmosféricos y ambientes agresivos. La chapa es desmontable para agilizar el mantenimiento. Todos los tornillos y remaches son de acero inoxidable. El color es RAL 9018.

Circuito frigorífico
El circuito frigorífico está realizado con componentes de las principales empresas internacionales y según la normativa vigente ISO 97/23. El gas refrigerante que utilizan es el R410A. El circuito frigorífico incluye: visor de líquido, filtro deshidratador, válvula termostática con regulación externa, válvula schrader para mantenimiento y control, dispositivo de seguridad (según la normativa PED). Todas las unidades se suministran con un kit de válvulas de inyección para el ciclo de desescarche por gas caliente.

Compresores
Los compresores son del tipo rotativo, con protección térmica mediante un klixon. El compresor está montado sobre unos apoyos antivibradores específicos de goma y se suministra con una manta de aislamiento acústico para reducir las emisiones de ruido (opcional). La inspección es posible a través del panel frontal de la unidad.

Condensador y evaporador
Las baterías de condensación y evaporación están realizadas con tubo de cobre y aletas de aluminio de alta eficiencia. El tubo es de 3/8" de diámetro y el espesor de las aletas es de 0,1mm. Los tubos se instalan mecánicamente entre las aletas de aluminio para aumentar el factor de intercambio térmico. La geometría de estos intercambiadores permite un bajo valor de la pérdida de carga del aire y por lo tanto la posibilidad de utilizar ventiladores a baja velocidad (lo que reduce el ruido de la máquina). Todos los equipos incorporan, en la base del intercambiador, una bandeja de condensados. Cada evaporador además, se suministra con una sonda de temperatura utilizada como sonda de desescarche automático.

Ventilador de impulsión
Son del tipo centrífugo, de doble aspiración de palas aerodinámicas fabricadas en acero galvanizado. Están acoplados estática y dinámicamente, y completamente equilibrados. Los ventiladores están acoplados directamente al ventilador. Tienen 2 velocidades con protección térmica integrada. Los motores eléctricos se utilizan con grado de protección IP 54.

Filtro de aire
Fabricado con materiales filtrantes de fibra sintética sin carga electroestática. Son desmontables para facilitar su limpieza. Eficiencia clase ISO ePM10 50% según UNI EN ISO 16890:2017.

Microprocesador
Todas las unidades están equipadas con microprocesador para el control de la tem-porización del compresor, de los ciclos de desescarche y la gestión de las alarmas. Una pantalla de leds luminosos indica el estado de funcionamiento de la unidad y la presencia de eventuales anomalías.

Cuadro eléctrico
El cuadro eléctrico está fabricado en conformidad de la normativa europea 73/23 y 89/336. El acceso al cuadro se realiza desmontando la chapa frontal protegida con un interruptor general de bloqueo. Los siguientes componentes están instalados de serie: interruptor general de bloqueo, magnetotérmico de protección del ventilador y del compresor, relés para el ventilador y el compresor, fusible para el circuito auxiliar. El cuadro incluye el bornero de contacto libre para el ON/OFF remoto.

Dispositivos de control y protección
Todas las unidades se suministran de serie de los siguientes dispositivos de control y protección: sonda de desescarche, que indica al control del microprocesador la necesidad de realizar el ciclo de desescarche y determina su duración, presostato de alta presión de rearme automático, protección térmica del compresor y del ventilador.

Pruebas
Todas las unidades son completamente ensambladas y cableadas en fábrica, y sometidas a pruebas de tensión, fugas de gas, y cargadas con gas refrigerante R410A. Todas las unidades son sometidas a pruebas de funcionamiento antes de su expedición. Todos los equipos están adecuados a la Directiva Europea y están provistos de la marca CE y cuentan con el certificado de conformidad.

Accesorios

CANA - Tolva de impulsión
Tolva rectangular prensada de conexión a los conductos instalados en la boca de expulsión de los ventiladores.

FARC - Filtro con marco para retorno conducido
Incluye filtro de aire desmontable lateralmente y marco para canalizar la aspiración de aire.

HBSEL- HOEL - Kit resistencia eléctrica 9kW/18kW
Fabricada en aluminio para maximizar el intercambio térmico gracias a la gran superficie de las aletas, se utiliza como apoyo de la potencia térmica de la unidad. El kit se suministra de doble termostato de seguridad y es del tipo ON/OFF sin etapas de potencia.

HOWA - Batería agua caliente
La batería está fabricada en tubo de cobre y aletas de aluminio. Los tubos son de 3/8" de diámetro y el espesor de las aletas de aluminio es de 0,1mm. Los tubos se instalan mecánicamente entre las aletas de aluminio para aumentar el factor de intercambio térmico.

HYGR- Humidostato mecánico remoto
Elemento para instalar en la pared de la sala en la cual se quiere controlar la humedad del ambiente; se suministra con ruleta de regulación con un rango de trabajo de humedad del 30% al 100%, con precisión del 3%.

INOX - Carpintería en acero Inox
Se utiliza para asegurar la mejor resistenza a los agentes atmosféricos y el funcionamiento en ambientes agresivos. La carpentería está fabricada en acero inox AISI 304, autoportante con paneles desmontables para agilizar la inspección y el mantenimiento de los componentes internos. Todos los tornillos y arandelas son en acero inox.

KAVG - Antivibradores de goma
Deben colocarse entre el equipo y el suelo para evitar la transmisión de vibraciones (y en consecuencia el ruido) a las estructuras del edificio.

KIWA - Kit válvula de 3 vías ON/OFF instalado
Permite controlar el caudal del agua en la batería. La válvula está controlada por el microprocesador del equipo.

LSMC - Aislamiento acústico del compresor
Aislamiento acústico del compresor con material aislante de alta intensidad.

RGDD - Sonda electrónica temperatura y humedad incorporada
Sonda electrónica temperatura/humedad instalada en fábrica incorporada en la máquina. La sonda no se puede colocar a distancia.

SIMC – Enchufe industrial cableado
Tamaño adecuado con un cable de 2 metros.

TROL - Ruedas pivotantes
Para facilitar el movimiento de los deshumidificadores en la sala en la que se encuentren instalados.

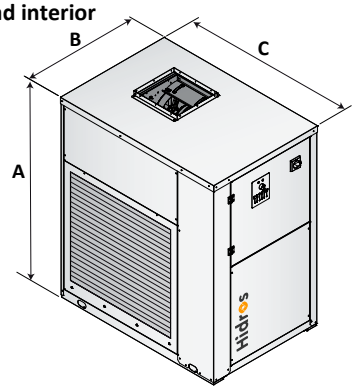
V1CE - Ventilador de impulsion E.C.
El ventilador de impulsión es del tipo centrífugo de altas prestaciones, doble aspiración de acoplamiento directo y rodete de álabes hacia delante. Turbina y rodete en chapa galvanizada y barnizada con polvo de poliuretano, para garantizar una elevada protección en ambientes agresivos.
Turbina montada directamente sobre el motor brushless-DC de rotor externo, para garantizar una refrigeración ideal del motor y una total ausencia de las pérdidas de la transmisión por correas.
Rueda equilibrada dinámicamente en clase 6.3 según ISO 1940. Motor brushlesss-DC de imanes permanentes de alta eficiencia con unidad de conmutación electrónica (driver) separada. Variación continua de la velocidad con señal en tensión 0…10 V, PFC integrado, protección "bornout" (caída excesiva de la tensión de alimentación), driver completamente IP54, placa de comunicación con protocolo Modbus RTU.

NHA - NHA Z		275	355	455	555	755	955
Desescarche por gas caliente		●	●	●	●	●	●
Interruptor general		●	●	●	●	●	●
Tolva de impulsión	CANA	O	O	O	O	O	O
Filtro de aire con marco para retorno conducido	FARC	O	O	O	O	O	O
A.C. fan with availabe static pressure up to 150 Pa **	HAPS	O	O	O	O	O	O
Resistencia eléctrica 18 kW	HBSEL	–	–	–	O	O	O
Resistencia eléctrica 9 kW	HOEL	O	O	O	O	O	O
Batería de agua caliente	HOWA *	O	O	O	O	O	O
Humidostato mecánico remoto	HYGR	O	O	O	O	O	O
Carpintería en acero inoxidable	INOX	O	O	O	O	O	O
Antivibradores de goma	KAVG	O	O	O	O	O	O
Kit válvula de 3 vías ON/OFF instalado	KIWA	O	O	O	O	O	O
Insonorización de los compresores	LSMC	O	O	O	O	O	O
Sonda electrónica de temperatura y humedad incorporada	RGDD	O	O	O	O	O	O
Enchufe industrial cableado	SIMC	O	O	O	O	O	O
Ruedas Pivotantes	TROL	O	O	O	O	O	O
Ventiladores E.C. de alta eficiencia ≤ 300 Pa	V1CE	O	O	O	O	O	O

*Para las unidades NHAZ, solo se puede activar en invierno y en modo calefacción.
***Pression disponible aumentada de 150 Pa.

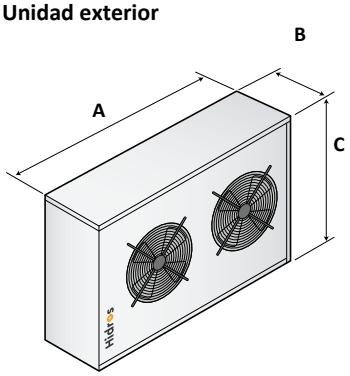
● Estándar, O Opcional, – No disponible.

Unidad interior



Mod.	Frame	A (mm)	B (mm)	C (mm)	kg
275	F3	1261	758	1118	204
355	F3	1261	758	1118	208
455	F3	1261	758	1118	212
555	F4	1753	858	1519	412
755	F4	1753	858	1519	420
955	F4	1753	858	1519	427

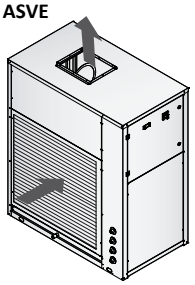
Unidad exterior



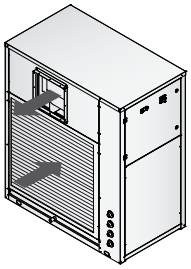
Mod.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	kg
275	1582	480	510	44
355	1582	480	510	46
455	1206	570	830	67
555	1206	570	830	71
755	2980	480	510	88
955	2203	570	830	112

Configuraciones posibles

ASVE



ASLE



HMA

Deshumidificadores Industriales



Los deshumidificadores HMA son aparatos de elevado rendimiento diseñados para aplicaciones industriales y comerciales utilizados en ambientes donde sea necesario controlar el grado de humedad o prevenir el fenómeno de la conden-sación. La serie se compone de 6 modelos que cubre un campo de potencias comprendidas entre 263 y 940 l/24h.Las unidades HMA estan diseñadas para un fácil mantenimiento y servicio, las partes internas están ubicadas principalmente en un compartimiento técnico insonorizado, de fácil acceso incluso si la unidad está en funcionamento.

Las unidades se suministran con un conjunto de válvulas solenoide para la inyección de gas caliente para descongelar el evaporador en caso de condiciones de trabajos severas.

Las unidades están equipadas con un microprocesador avanzado con posibilidad de conexión RS485 (opcional)

Las sondas de temperadura y humedad son accesorios suministrados bajo pedido.

Versiones

La serie se compone de 6 modelos con caudal de aire tratado de 3500 à 8500 m^3/h.

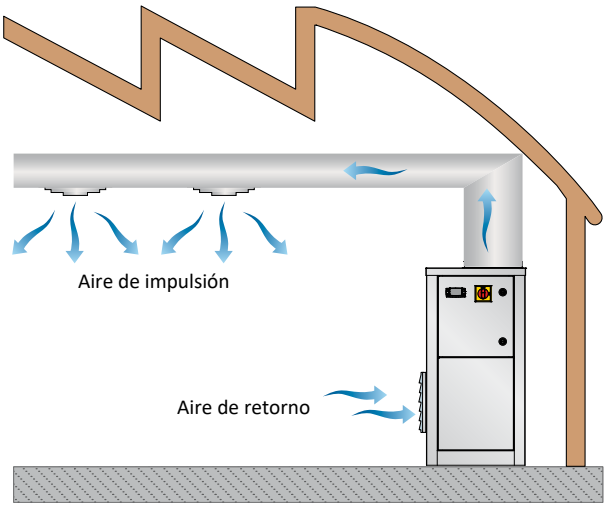
HMA		270	350	450	550	750	950
Humedad absorbida a 30°C - 80%	l/24h	263,1	340,2	418,8	566,8	751,1	939,3
Humedad absorbida a 30°C - 60%	l/24h	185,1	262,3	336,3	425,0	596,4	759,7
Humedad absorbida a 27°C - 60%	l/24h	161,4	233,5	302,0	375,7	534,3	680,3
Humedad absorbida a 20°C - 60%	l/24h	111,4	168,5	223,9	267,1	391,0	501,0
Humedad absorbida a 10°C - 70%	l/24h	75,6	118,3	160,9	180,2	269,8	349,6
Potencia nominal absorbida a 30°C - 80%	kW	4,09	5,40	8,33	9,38	13,9	18,39
Potencia máxima absorbida	kW	6,3	7,7	9,6	12,6	17,5	20,7
Corriente máxima absorbida	A	10,4	12,8	17,0	19,4	27,2	34,8
Intensidad de arranque	A	56,0	58,0	76,0	87,0	108,0	150,0
Caudal aire	m^3/h	3500	4200	4200	5500	7000	8500
Presión disponible	Pa	50÷150	50÷150	50÷150	50÷150	50÷150	50÷150
Refrigerante		R410a	R410a	R410a	R410a	R410a	R410a
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga de gas	kg	3,0	2,5	2,5	6,3	6,6	7,0
Carga en CO_2 equivalente	t	6,26	5,22	5,22	13,15	13,78	14,61
Potencia sonora (1)	dB(A)	70	71	71	73	73	73
Presión sonora (2)	dB(A)	63	64	64	66	66	66
Alimentación	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50

Las prestaciones se calcula con ventiladores de baja velocidad y están referidas a las siguientes condiciones:

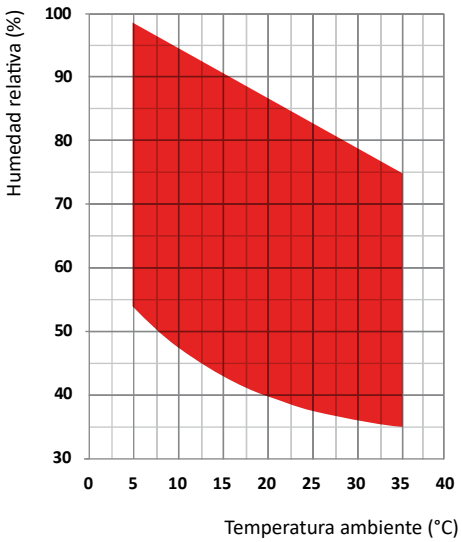
(1) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 9614 con ventilador con presión disponible de 50 Pa.

(2) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 1 metro de la unidad según ISO 9614, con ventilador con presión disponible de 50 Pa.

Ejemplo instalación



Límites operativos



Carpintería
Todas las unidades de la serie están fabricadas en chapa de acero galvanizada y pintadas con poliuretano en polvo en horno a 180ºC para asegurar la resistencia a los agentes atmosféricos y ambientes agresivos. La chapa es desmontable para agilizar el mantenimiento. Todos los tornillos y remaches son de acero inoxidable. El color es RAL 9018.

Circuito frigorífico
El circuito frigorífico está realizado con componentes de las principales empresas internacionales y según la normativa vigente ISO 97/23. El gas refrigerante que utilizan es el R410A. El circuito frigorífico incluye: visor de líquido, filtro deshidratador, válvula termostática con regulación externa, válvula schrader para mantenimiento y control, dispositivo de seguridad (según la normativa PED). Todas las unidades se suministran con un kit de válvulas de inyección para el ciclo de desescarche por gas caliente.

Compresor
Los compresores son del tipo Scroll, con protección térmica mediante un klixon. El compresor está montado sobre unos apoyos antivibradores específicos de goma y se suministra instalado en un compartimento técnico dedicato para reducir las emisiones de ruido. La inspección es posible a través del panel frontal de la unidad.

Condensador y evaporador
Las baterías de condensación y evaporación están realizadas con tubo de cobre y aletas de aluminio de alta eficiencia.
El tubo es de 3/8" de diámetro y el espesor de las aletas es de 0,1mm. Los tubos se instalan mecánicamente entre las aletas de aluminio para aumentar el factor de intercambio térmico. La geometría de estos intercambiadores permite un bajo valor de la pérdida de carga del aire y por lo tanto la posibilidad de utilizar ventiladores a baja velocidad (lo que reduce el ruido de la máquina). Todos los equipos incorporan, en la base del intercambiador, una bandeja de condensados. Cada evaporador además, se suministra con una sonda de temperatura utilizada como sonda de desescarche automático.

Ventilador de impulsión
Son del tipo centrífugo, de doble aspiración de palas aerodinámicas fabricadas en acero galvanizado. Están acoplados estática y dinámicamente, y completamente equilibrados. Los ventiladores están acoplados directamente al ventilador. Tienen 2 velocidades con protección térmica integrada. Los motores eléctricos se utilizan con grado de protección IP 54.

Filtro de aire
Fabricado con materiales filtrantes de fibra sintética sin carga electroestática. Son desmontables para facilitar su limpieza. Eficiencia clase ISO ePM10 50% según UNI EN ISO 16890:2017.

Microprocesador
Todas las unidades están equipadas con microprocesador para el control de la temporización del compresor, de los ciclos de desescarche y la gestión de las alarmas. Una pantalla de leds luminosos indica el estado de funcionamiento de la unidad y la presencia de eventuales anomalías.

Cuadro electrico
El cuadro eléctrico está fabricado en conformidad de la normativa europea 73/23 y 89/336. El acceso al cuadro se realiza desmontando la chapa frontal protegida con un interruptor general de bloqueo. Los siguientes componentes están instalados de serie: interruptor general de bloqueo, magnetotérmico de protección del ventilador y del compresor, relés para el ventilador y el compresor, fusible para el circuito auxiliar. El cuadro incluye el bornero de contacto libre para el ON/OFF remoto.

Dispositivos de control y protección
Todas las unidades se suministran de serie de los siguientes dispositivos de control y protección: sonda de desescarche, que indica al control del microprocesador la necesidad de realizar el ciclo de desescarche y determina su duración, presostato de alta presión de rearme automático, protección térmica del compresor y del ventilador.

Pruebas
Todas las unidades son completamente ensambladas y cableadas en fábrica, y sometidas a pruebas de tensión, fugas de gas, y cargadas con gas refrigerante R410A. Todas las unidades son sometidas a pruebas de funcionamiento antes de su expedición. Todos los equipos están adecuados a la Directiva Europea y están provistos de la marca CE y cuentan con el certificado de conformidad.

Acesorios

CANA - Tolva de impulsión
Tolva rectangular prensada de conexión a los conductos instalados en la boca de expulsión de los ventiladores.

FARC - Filtro con marco para retorno conducido
Incluye filtro de aire clase G5 de acuerdo con la normativa EN 779:2002, desmontable lateralmente y marco para canalizar la aspiración de aire.

HYGR- Humidostato mecánico remoto
Elemento para instalar en la pared de la sala en la cual se quiere controlar la humedad del ambiente; se suministra con ruleta de regulación con un rango de trabajo de humedad del 30% al 100%, con precisión del 3%.

INOX - Carpintería en acero Inox
Se utiliza para asegurar la mejor resistenza a los agentes atmosféricos y el funcionamiento en ambientes agresivos. La carpentería está fabricada en acero inox AISI 304, autoportante con paneles desmontables para agilizar la inspección y el mantenimiento de los componentes internos. Todos los tornillos y arandelas son en acero inox.

INSE - Placa de comunicación serial RS485
Placa de comunicación serial para conectarse al sistema de supervisión (disponible sólo sistema de supervisión MODBUS-RS485)

KAVG - Antivibradores de goma
Deben colocarse entre el equipo y el suelo para evitar la transmisión de vibraciones (y en consecuencia el ruido) a las estructuras del edificio.

LS00 - Versión silenciada
Esta versión comprende el aislamiento acústico de la unidad (compresor+ intercambiador) con material aislante de alta intensidad y la interposición de una capa bituminosa.

PCRL - Panel control remoto
Este dispositivo permite el control a distancia de todos los paráme-

tros de la unidad. Debe conectarse a la unidad base mediante dos cables de 0,5 mm² de sección, la máxima distancia permitida es de 50 metros.

RGDD - Sonda electrónica temperatura y humedad incorporada
Sonda electrónica temperatura/humedad instalada en fábrica incorporada en la máquina. La sonda no se puede colocar a distancia.

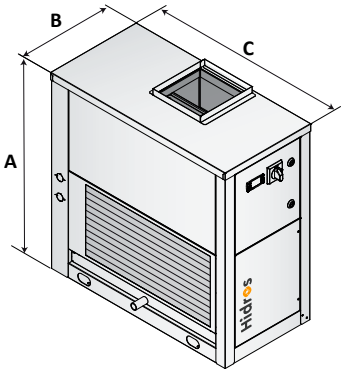
TROL - Ruedas pivotantes
Para facilitar el movimiento de los deshumidificadores en la sala en la que se encuentren instalados.

V1CE - Ventilador de impulsion E.C.
El ventilador de impulsión es del tipo centrífugo de altas prestaciones, doble aspiración de acoplamiento directo y rodete de álabes hacia delante. Turbina y rodete en chapa galvanizada y barnizada con polvo de poliuretano, para garantizar una elevada protección en ambientes agresivos.
Turbina montada directamente sobre el motor brushless-DC de rotor externo, para garantizar una refrigeración ideal del motor y una total ausencia de las pérdidas de la transmisión por correas.
Rueda equilibrada dinámicamente en clase 6.3 según ISO 1940.
Motor brushlesss-DC de imanes permanentes de alta eficiencia con unidad de conmutación electrónica (driver) separada. Variación continua de la velocidad con señal en tensión 0…10 V, PFC integrado, protección "bornout" (caída excesiva de la tensión de alimentación), driver completamente IP54, placa de comunicación con protocolo Modbus RTU.

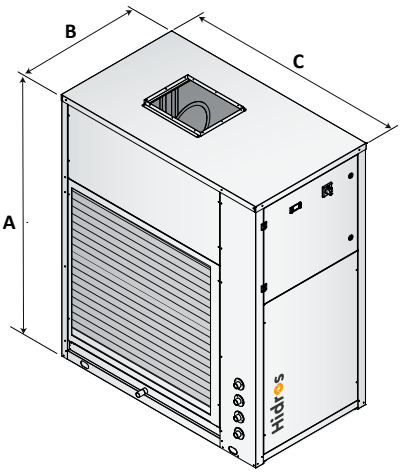
HMA		270	350	450	550	750	950
Ventiladores A.C. ≤ 150 Pa		●	●	●	●	●	●
Tolva de impulsión	CANA	●	●	●	●	●	●
Desescarche por gas caliente		●	●	●	●	●	●
Válvula termostática		●	●	●	●	●	●
Versión silenciada	LS00	●	●	●	●	●	●
Interruptor general		●	●	●	●	●	●
Antivibradores de goma	KAVG	O	O	O	O	O	O
Humidostato mecánico remoto	HYGR	O	O	O	O	O	O
Ruedas Pivotantes	TROL	O	O	O	O	O	O
Carpintería en acero inoxidable	INOX	O	O	O	O	O	O
Filtro de aire con marco para retorno conducido	FARC	O	O	O	O	O	O
Sonda electrónica de temperatura y humedad	RGDD	O	O	O	O	O	O
Control remoto	PCRL	O	O	O	O	O	O
Ventiladores E.C. de alta eficiencia ≤ 300 Pa	V1CE	O	O	O	O	O	O
Placa de comunicación serial RS485	INSE	O	O	O	O	O	O

● Estándar, O Opcional, – No disponible.

F3



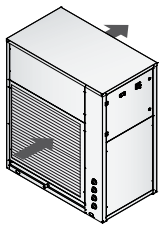
F4



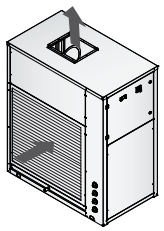
Mod.	Carpintería	A (mm)	B (mm)	C (mm)	kg
270	F3	1378	704	1154	207
350	F3	1378	704	1154	211
450	F3	1378	704	1154	215
550	F4	1750	854	1504	415
750	F4	1750	854	1504	423
950	F4	1750	854	1504	430

Configuraciones posibles

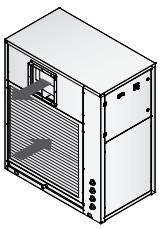
ASRI



ASVE



ASLE



HMA Z

Deshumidificadores Industriales con control de la temperatura





Los deshumidificadores HMA/Z son aparatos de elevado rendi-miento diseñados para aplicaciones industriales y co-mercia-les utilizados en ambientes donde sea necesario con-trolar al mismo tiempo temperatura y humedad o prevenir el fenómeno de la conden-sación. La serie se compone de 6 modelos que cubre un campo de potencias comprendidas entre 263 y 940 l/24h.

Las unidades HMA Z estan diseñadas para un fácil mante-nimiento y servicio, las partes internas están ubicadas prin-cipalmente en un compartimiento técnico insonorizado, de fácil acceso incluso si la unidad está en funcionamento.

Las unidades se suministran con un conjunto de válvulas so-lenoide para la inyección de gas caliente para descongelar el evaporador en caso de condiciones de trabajos severas.

Funcionamiento en deshumidificación: está activo el con-densador interno; la unidad deshumidifica y calienta el ambiente. Funcionamiento en refrigeración: está activo el condensador externo; la unidad deshumidifica y refrigera el ambiente.

Las unidades están equipadas con un microprocesador avan-zado con posibilidad de conexión RS485 (opcional).

Las sondas de temperadura y humedad son accesorios sumi-nistrados bajo pedido.

Versiones

Z	Versión con control de la temperatura (Z): Esta versión se suministra con un conden-sador externo remoto y se puede utilizar en aplicaciones donde se deba controlar al mismo tiempo temperatura y humedad. Funcionamiento en deshumidificación: está activo el condensador interno; la unidad deshumidifica y calienta el ambiente. Funcio-namiento en refrigeración: está activo el con-densador externo; la unidad deshumidifica y refrigera el ambiente.

HMA Z		270	350	450	550	750	950
Humedad absorbida a 30°C - 80%	l/24h	263,1	340,2	418,8	566,8	751,1	939,3
Humedad absorbida a 30°C - 60%	l/24h	185,1	262,3	336,3	425,0	596,4	759,7
Humedad absorbida a 27°C - 60%	l/24h	161,4	233,5	302,0	375,7	534,3	680,3
Humedad absorbida a 20°C - 60%	l/24h	111,4	168,5	223,9	267,1	391,0	501,0
Humedad absorbida a 10°C - 70%	l/24h	75,6	118,3	160,9	180,2	269,8	349,6
Potencia frigorífica total (30°C-80% - 35°C ext)	kW	12,93	16,96	19,83	25,57	35,56	43,17
Potencia frigorífica sensible (30°C-80%-35°C ext)	kW	4,48	5,91	7,20	8,80	12,45	15,50
Potencia total absorbida a 30°C – 80%	kW	4,38	5,69	9,04	10,09	15,52	20,01
Potencia nominal absorbida	kW	6,3	7,6	9,6	12,6	17,5	20,7
Corriente máxima absorbida	A	11,0	12,8	17,0	19,4	28,2	34,8
Intensidad de arranque	A	55,0	58,0	76,0	87,0	108,0	150,0
Caudal aire unidad interior	m^3/h	3500	4200	4200	5500	7000	8500
Caudal aire unidad exterior	m^3/h	7500	7100	6700	15000	14200	21300
Presión disponible	Pa	50÷150	50÷150	50÷150	50÷150	50÷150	50÷150
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga de gas (4)	kg	6,0	5,0	5,5	10,0	14,8	12,0
Carga en CO_2 equivalente	t	12,52	10,44	11,48	20,88	30,90	25,05
Potencia sonora (1)	dB(A)	70	71	71	73	73	73
Presión sonora (2)	dB(A)	63	64	64	66	66	66
Presión sonora (3)	dB(A)	39	41	40	40	42	43
Alimentación	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50

Las prestaciones se calcula con ventiladores de baja velocidad y están referidas a las siguientes condiciones:

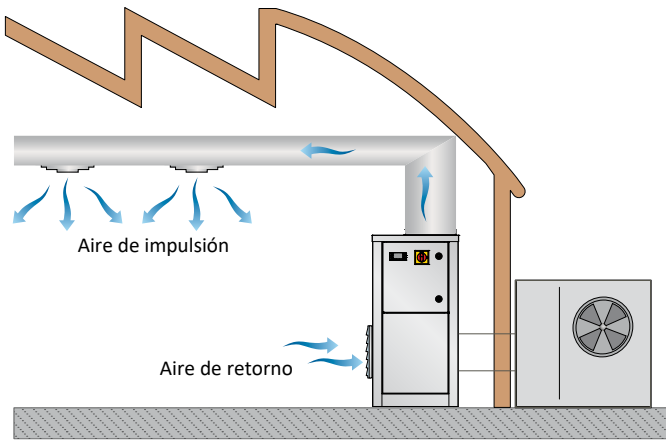
(1) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 9614 con ventilador con presión disponible de 50 Pa.

(2) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 1 metro de la unidad según ISO 9614, con ventilador con presión disponible de 50 Pa.

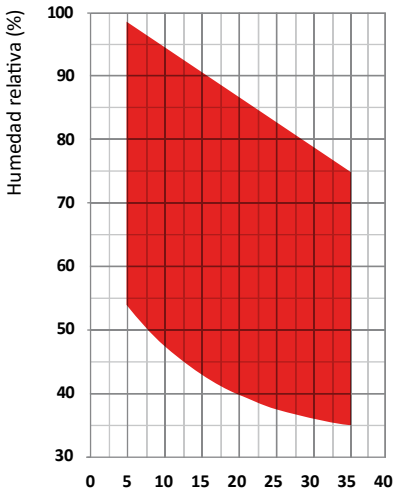
(3) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad según ISO 9614 con ventilador con presión disponible de 50 Pa.

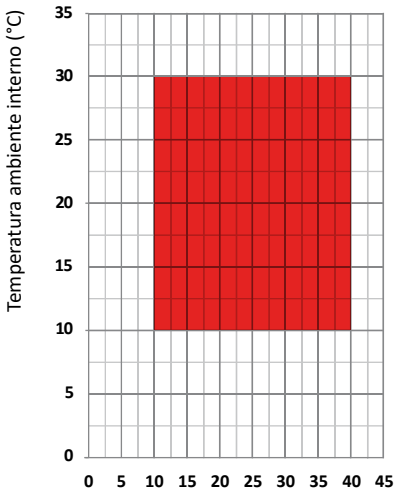
(4) Sin contenido en líneas de refrigeración.

Esquema instalación



Límites operativos





Carpintería
Todas las unidades de la serie están fabricadas en chapa de acero galvanizada y pintadas con poliuretano en polvo en horno a 180ºC para asegurar la resistencia a los agentes atmosféricos y ambientes agresivos. La chapa es desmontable para agilizar el mantenimiento. Todos los tornillos y remaches son de acero inoxidable. El color es RAL 9018.

Circuito frigorífico
El circuito frigorífico está realizado con componentes de las principales empresas internacionales y según la normativa vigente ISO 97/23. El gas refrigerante que utilizan es el R410A. El circuito frigorífico incluye: visor de líquido, filtro deshidratador, válvula termostática con regulación externa, válvula schrader para mantenimiento y control, dispositivo de seguridad (según la normativa PED). Todas las unidades se suministran con un kit de válvulas de inyección para el ciclo de desescarche por gas caliente.

Compresor
Los compresores son del tipo Scroll, con protección térmica mediante un klixon. El compresor está montado sobre unos apoyos antivibradores específicos de goma y se suministra instalado en un compartimento técnico dedicato para reducir las emisiones de ruido. La inspección es posible a través del panel frontal de la unidad.

Condensador y evaporador
Las baterías de condensación y evaporación están realizadas con tubo de cobre y aletas de aluminio de alta eficiencia.
El tubo es de 3/8" de diámetro y el espesor de las aletas es de 0,1mm. Los tubos se instalan mecánicamente entre las aletas de aluminio para aumentar el factor de intercambio térmico. La geometría de estos intercambiadores permite un bajo valor de la pérdida de carga del aire y por lo tanto la posibilidad de utilizar ventiladores a baja velocidad (lo que reduce el ruido de la máquina). Todos los equipos incorporan, en la base del intercambiador, una bandeja de condensados. Cada evaporador además, se suministra con una sonda de temperatura utilizada como sonda de desescarche automático.

Ventilador de impulsión
Son del tipo centrífugo, de doble aspiración de palas aerodinámicas fabricadas en acero galvanizado. Están acoplados estática y dinámicamente, y completamente equilibrados. Los ventiladores están acoplados directamente al ventilador. Tienen 3 velocidades con protección térmica integrada. Los motores eléctricos se utilizan con grado de protección IP 54.

Filtro de aire
Fabricado con materiales filtrantes de fibra sintética sin carga electroestática. Son desmontables para facilitar su limpieza. Eficiencia clase ISO ePM10 50% según UNI EN ISO 16890:2017.

Microprocesador
Todas las unidades están equipadas con microprocesador para el control de la temporización del compresor, de los ciclos de desescarche y la gestión de las alarmas. Una pantalla de leds luminosos indica el estado de funcionamiento de la unidad y la presencia de eventuales anomalías.

Cuadro electrico
El cuadro eléctrico está fabricado en conformidad de la normativa europea 73/23 y 89/336. El acceso al cuadro se realiza desmontando la chapa frontal protegida con un interruptor general de bloqueo. Los siguientes componentes están instalados de serie: interruptor general de bloqueo, magnetotérmico de protección del ventilador y del compresor, relés para el ventilador y el compresor, fusible para el circuito auxiliar. El cuadro incluye el bornero de contacto libre para el ON/OFF remoto.

Condensador externo remoto
El condensador remoto está realizado con tubería de cobre y lamas de aluminio. El tubo es de 3/8" de diámetro y el espesor de las aletas es de 0,1mm. Los tubos están montados mecánicamente en las aletas de aluminio para aumentar el factor de intercambio térmico. La geometría de estos intercambiadores permite un bajo valor de pérdida de carga y por lo tanto la posibilidad de utilizar ventiladores a baja velocidad, lo cual reduce el ruido de la máquina. Los ventiladores se componen de aletas helicoidales directamente acopladas al motor eléctrico con protección térmica interna y rejilla de protección. Todos los motores incorporan protección IP 54. Además el condensador se suministra con control de condensación con regulador de giros para controlar la presión de condensación del circuito frigorífico.

Dispositivos de control y protección
Todas las unidades se suministran de serie de los siguientes dispositivos de control y protección: sonda de desescarche, que indica al control del microprocesador la necesidad de realizar el ciclo de desescarche y determina su duración, presostato de alta presión de rearme automático, protección térmica del compresor y del ventilador.

Pruebas
Todas las unidades son completamente ensambladas y cableadas en fábrica, y sometidas a pruebas de tensión, fugas de gas, y cargadas con gas refrigerante R410A. Todas las unidades son sometidas a pruebas de funcionamiento antes de su expedición. Todos los equipos están adecuados a la Directiva Europea y están provistos de la marca CE y cuentan con el certificado de conformidad.

Acesorios

CANA - Tolva de impulsión
Tolva rectangular prensada de conexión a los conductos instalados en la boca de expulsión de los ventiladores.

FARC - Filtro con marco para retorno conducido
Incluye filtro de aire clase G5 de acuerdo con la normativa EN 779:2002, desmontable lateralmente y marco para canalizar la aspiración de aire.

INOX - Carpintería en acero Inox
Se utiliza para asegurar la mejor resistenza a los agentes atmosféricos y el funcionamiento en ambientes agresivos. La carpentería está fabricada en acero inox AISI 304, autoportante con paneles desmontables para agilizar la inspección y el mantenimiento de los componentes internos. Todos los tornillos y arandelas son en acero inox.

INSE - Placa de comunicación serial RS485
Placa de comunicación serial para conectarse al sistema de supervisión (disponible sólo sistema de supervisión MODBUS-RS485)

KAVG - Antivibradores de goma
Deben colocarse entre el equipo y el suelo para evitar la transmi-

sión de vibraciones (y en consecuencia el ruido) a las estructuras del edificio.

LS00 - Versión silenciada
Esta versión comprende el aislamiento acústico de la unidad (compresor+ intercambiador) con material aislante de alta intensidad y la interposición de una capa bituminosa.

PCRL - Panel control remoto
Este dispositivo permite el control a distancia de todos los parámetros de la unidad. Debe conectarse a la unidad base mediante dos cables de 0,5 mm² de sección, la máxima distancia permitida es de 50 metros.

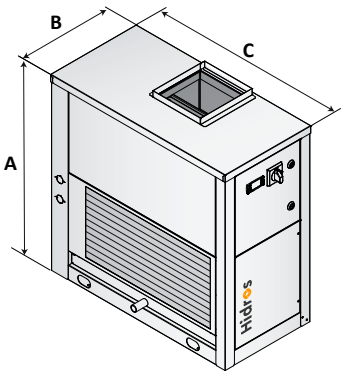
RGDD - Sonda electrónica temperatura y humedad incorporada
Sonda electrónica temperatura/humedad instalada en fábrica incorporada en la máquina. La sonda no se puede colocar a distancia.

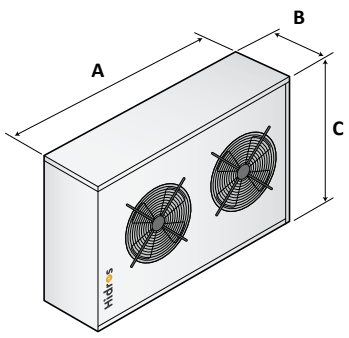
V1CE - Ventilador de impulsion E.C.
El ventilador de impulsión es del tipo centrífugo de altas prestaciones, doble aspiración de acoplamiento directo y rodete de álabes hacia delante. Turbina y rodete en chapa galvanizada y barnizada con polvo de poliuretano, para garantizar una elevada protección en ambientes agresivos.
Turbina montada directamente sobre el motor brushless-DC de rotor externo, para garantizar una refrigeración ideal del motor y una total ausencia de las pérdidas de la transmisión por correas.
Rueda equilibrada dinámicamente en clase 6.3 según ISO 1940. Motor brushlesss-DC de imanes permanentes de alta eficiencia con unidad de conmutación electrónica (driver) separada. Variación continua de la velocidad con señal en tensión 0...10 V, PFC integrado, protección "bornout" (caída excesiva de la tensión de alimentación), driver completamente IP54, placa de comunicación con protocolo Modbus RTU.

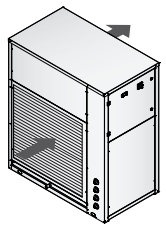
HMA Z		270	350	450	550	750	950
Ventiladores A.C. ≤ 150 Pa		●	●	●	●	●	●
Tolva de impulsión	CANA	●	●	●	●	●	●
Desescarche por gas caliente		●	●	●	●	●	●
Válvula termostática		●	●	●	●	●	●
Versión silenciada	LS00	●	●	●	●	●	●
Interruptor general		●	●	●	●	●	●
Antivibradores de goma	KAVG	O	O	O	O	O	O
Carpintería en acero inoxidable	INOX	O	O	O	O	O	O
Filtro de aire con marco para retorno conducido	FARC	O	O	O	O	O	O
Sonda electrónica de temperatura y humedad	RGDD	O	O	O	O	O	O
Control remoto	PCRL	O	O	O	O	O	O
Ventiladores E.C. de alta eficiencia ≤ 300 Pa	V1CE	O	O	O	O	O	O
Placa de comunicación serial RS485	INSE	O	O	O	O	O	O

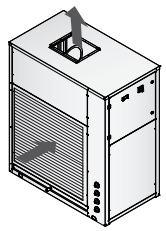
● Estándar, O Opcional, – No disponible.

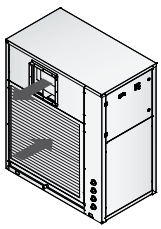
Configuraciones posibles






ASRI


ASVE


ASLE

Mod.	Carpintería	A (mm)	B (mm)	C (mm)	kg
270	F3	1378	704	1154	207
350	F3	1378	704	1154	211
450	F3	1378	704	1154	215
550	F4	1750	854	1504	415
750	F4	1750	854	1504	423
950	F4	1750	854	1504	430

Mod.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	kg
270	1582	480	510	44
350	1582	480	510	46
450	1206	570	830	67
550	1206	570	830	71
750	2980	480	510	88
950	2203	570	830	112

HMA BT

Deshumidificadores industriales para cámaras frigoríficas



Los deshumidificadores de la serie HMA/BT son equipos de elevadas prestaciones preparados para uso industrial y comercial en ambientes en los cuales sea necesario controlar la humedad. Las unidades están especialmente diseñadas para cámaras frigoríficas ó usos en ambientes con baja temperatura. La serie se compone de 6 modelos y cubre un campo de potencias que varía desde los 263 hasta los 940 l/h.

Las unidades HMA BT estan diseñadas para un fácil mantenimiento y servicio, las partes internas están ubicadas principalmente en un compartimiento técnico insonorizado, de fácil acceso incluso si la unidad está en funcionamento. Todas las unidades se suministran con un circuito frigorífico específico, diseñado para trabajar en una amplia gama de temperaturas; además están equipadas con un sistema de desescarche por gas caliente (utilizado para el desescarche del evaporador) y bandeja de condensados con sistema de calefacción eléctrico para poder trabajar en condiciones adversas.

Las unidades están equipadas con un microprocesador avanzado con posibilidad de conexión RS485 (opcional).

Las sondas de temperadura y humedad son accesorios suministrados bajo pedido.

Versiones

La serie se compone de 6 modelos con caudal de aire tratado de 3500 à 8500 m³/h.

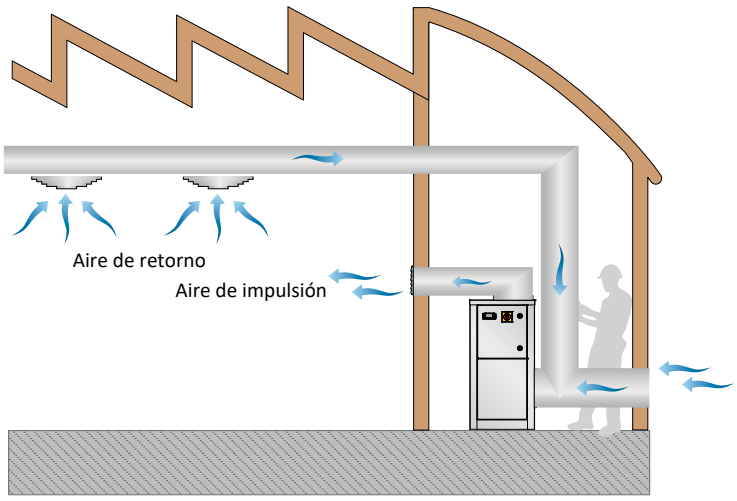
HMA BT		270	350	450	550	750	950
Humedad absorbida a 30°C - 80%	l/24h	263,1	340,2	418,8	566,8	751,1	939,3
Humedad absorbida a 30°C - 60%	l/24h	185,1	262,3	336,3	425,0	596,4	759,7
Humedad absorbida a 27°C - 60%	l/24h	161,4	233,5	302,0	375,7	534,3	680,3
Humedad absorbida a 20°C - 60%	l/24h	111,4	168,5	223,9	267,1	391,0	501,0
Humedad absorbida a 10°C - 70%	l/24h	75,6	118,3	160,9	180,2	269,8	349,6
Humedad absorbida a 5°C - 70%	l/24h	46,7	80,2	112,2	121,9	187,3	246,1
Potencia nominal absorbida a 30°C - 80%	kW	4,09	5,40	8,33	9,38	13,90	18,39
Potencia máxima absorbida	kW	6,3	7,7	9,6	12,6	17,5	20,7
Corriente máxima absorbida	A	10,4	12,8	17,0	19,4	28,2	34,8
Intensidad de arranque	A	56,0	58,0	76,0	87,0	108,0	150,0
Caudal aire	m^3/h	3500	4200	4200	5500	7000	8500
Presión disponible	Pa	50÷150	50÷150	50÷150	50÷150	50÷150	50÷150
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga de gas	kg	6,00	5,00	5,00	13,50	14,00	15,50
Carga en CO_2 equivalente	t	12,52	10,44	10,44	28,18	29,23	32,36
Potencia sonora (1)	dB(A)	70	71	71	73	73	73
Presión sonora (2)	dB(A)	63	64	64	66	66	66
Alimentación	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50

Las prestaciones se calcula con ventiladores de baja velocidad y están referidas a las siguientes condiciones:

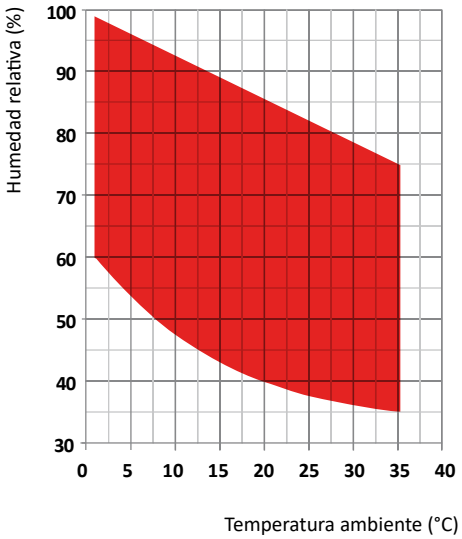
(1) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 9614 con ventilador con presión disponible de 50 Pa.

(2) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 1 metro de la unidad según ISO 9614, con ventilador con presión disponible de 50 Pa.

Esquema instalación



Límites operativos



Carpintería
Todas las unidades de la serie están fabricadas en chapa de acero galvanizada y pintadas con poliuretano en polvo en horno a 180ºC para asegurar la resistencia a los agentes atmosféricos y ambientes agresivos. La chapa es desmontable para agilizar el mantenimiento. Todos los tornillos y remaches son de acero inoxidable. El color es RAL 9018.

Circuito frigorífico
El circuito frigorífico está realizado con componentes de las principales empresas internacionales y según la normativa vigente ISO 97/23. El gas refrigerante que utilizan es el R410A. El circuito frigorífico incluye: visor de líquido, filtro deshidratador, válvula termostática con regulación externa, válvula schrader para mantenimiento y control, dispositivo de seguridad (según la normativa PED). Todas las unidades se suministran con un circuito frigorífico específico, diseñado para trabajar en una amplia gama de temperaturas; además están equipadas con un sistema de desescarche por gas caliente.

Compresor
Los compresores son del tipo Scroll, con protección térmica mediante un klixon. El compresor está montado sobre unos apoyos antivibradores específicos de goma y se suministra instalado en un compartimento técnico dedicato para reducir las emisiones de ruido. La inspección es posible a través del panel frontal de la unidad.

Condensador y evaporador
Las baterías de condensación y evaporación están realizadas con tubo de cobre y aletas de aluminio de alta eficiencia.
El tubo es de 3/8" de diámetro y el espesor de las aletas es de 0,1mm. Los tubos se instalan mecánicamente entre las aletas de aluminio para aumentar el factor de intercambio térmico. La geometría de estos intercambiadores permite un bajo valor de la pérdida de carga del aire y por lo tanto la posibilidad de utilizar ventiladores a baja velocidad (lo que reduce el ruido de la máquina). Todos los equipos incorporan, en la base del intercambiador, una bandeja de condensados con sistema de calefacción eléctrico para poder trabajar en condiciones adversas. Cada evaporador además, se suministra con una sonda de temperatura utilizada como sonda de desescarche automático.

Ventilador de impulsión
Son del tipo centrífugo, de doble aspiración de palas aerodinámicas fabricadas en acero galvanizado. Están acoplados estática y dinámicamente, y completamente equilibrados. Los ventiladores están acoplados directamente al ventilador. Tienen 3 velocidades con protección térmica integrada. Los motores eléctricos se utilizan con grado de protección IP 54.

Filtro de aire
Fabricado con materiales filtrantes de fibra sintética sin carga electroestática. Son desmontables para facilitar su limpieza. Eficiencia clase ISO ePM10 50% según UNI EN ISO 16890:2017.

Microprocesador
Todas las unidades están equipadas con microprocesador para el control de la temporización del compresor, de los ciclos de desescarche y la gestión de las alarmas. Una pantalla de leds luminosos indica el estado de funcionamiento de la unidad y la presencia de eventuales anomalías.

Cuadro electrico
El cuadro eléctrico está fabricado en conformidad de la normativa europea 73/23 y 89/336. El acceso al cuadro se realiza desmontando la chapa frontal protegida con un interruptor general de bloqueo. Los siguientes componentes están instalados de serie: interruptor general de bloqueo, magnetotérmico de protección del ventilador y del compresor, relés para el ventilador y el compresor, fusible para el circuito auxiliar. El cuadro incluye el bornero de contacto libre para el ON/OFF remoto.

Dispositivos de control y protección
Todas las unidades se suministran de serie de los siguientes dispositivos de control y protección: sonda de desescarche, que indica al control del microprocesador la necesidad de realizar el ciclo de desescarche y determina su duración, presostato de alta presión de rearme automático, protección térmica del compresor y del ventilador.

Pruebas
Todas las unidades son completamente ensambladas y cableadas en fábrica, y sometidas a pruebas de tensión, fugas de gas, y cargadas con gas refrigerante R410A. Todas las unidades son sometidas a pruebas de funcionamiento antes de su expedición. Todos los equipos están adecuados a la Directiva Europea y están provistos de la marca CE y cuentan con el certificado de conformidad.

Acesorios

CANA - Tolva de impulsión
Tolva rectangular prensada de conexión a los conductos instalados en la boca de expulsión de los ventiladores.

FARC - Filtro con marco para retorno conducido
Incluye filtro de aire clase G5 de acuerdo con la normativa EN 779:2002, desmontable lateralmente y marco para canalizar la aspiración de aire.

HYGR- Humidostato mecánico remoto
Elemento para instalar en la pared de la sala en la cual se quiere controlar la humedad del ambiente; se suministra con ruleta de regulación con un rango de trabajo de humedad del 30% al 100%, con precisión del 3%.

INOX - Carpintería en acero Inox
Se utiliza para asegurar la mejor resistenza a los agentes atmosféricos y el funcionamiento en ambientes agresivos. La carpentería está fabricada en acero inox AISI 304, autoportante con paneles desmontables para agilizar la inspección y el mantenimiento de los componentes internos. Todos los tornillos y arandelas son en acero inox.

INSE - Placa de comunicación serial RS485
Placa de comunicación serial para conectarse al sistema de supervisión (disponible sólo sistema de supervisión MODBUS-RS485)

KAVG - Antivibradores de goma
Deben colocarse entre el equipo y el suelo para evitar la transmisión de vibraciones (y en consecuencia el ruido) a las estructuras del edificio.

LS00 - Versión silenciada
Esta versión comprende el aislamiento acústico de la unidad (compresor+ intercambiador) con material aislante de alta intensidad y la interposición de una capa bituminosa.

PCRL - Panel control remoto
Este dispositivo permite el control a distancia de todos los parámetros de la unidad. Debe conectarse a la unidad base mediante dos cables de 0,5 mm^2 de sección, la máxima distancia permitida es de 50 metros.

RGDD - Sonda electrónica temperatura y humedad incorporada
Sonda electrónica temperatura/humedad instalada en fábrica incorporada en la máquina. La sonda no se puede colocar a distancia.

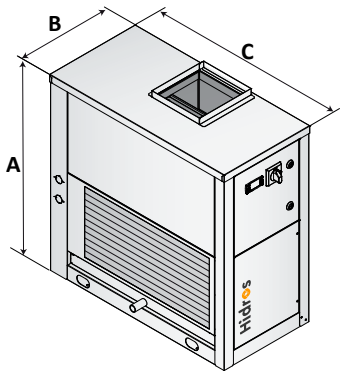
TROL - Ruedas pivotantes
Para facilitar el movimiento de los deshumidificadores en la sala en la que se encuentren instalados.

V1CE - Ventilador de impulsion E.C.
El ventilador de impulsión es del tipo centrífugo de altas prestaciones, doble aspiración de acoplamiento directo y rodete de álabes hacia delante. Turbina y rodete en chapa galvanizada y barnizada con polvo de poliuretano, para garantizar una elevada protección en ambientes agresivos.
Turbina montada directamente sobre el motor brushless-DC de rotor externo, para garantizar una refrigeración ideal del motor y una total ausencia de las pérdidas de la transmisión por correas.
Rueda equilibrada dinámicamente en clase 6.3 según ISO 1940. Motor brushlesss-DC de imanes permanentes de alta eficiencia con unidad de conmutación electrónica (driver) separada. Variación continua de la velocidad con señal en tensión 0...10 V, PFC integrado, protección "bornout" (caída excesiva de la tensión de alimentación), driver completamente IP54, placa de comunicación con protocolo Modbus RTU.

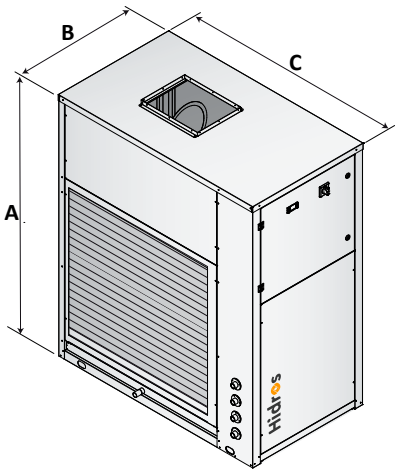
HMA BT		270	350	450	550	750	950
Ventiladores A.C. ≤ 150 Pa		●	●	●	●	●	●
Tolva de impulsión	CANA	●	●	●	●	●	●
Desescarche por gas caliente		●	●	●	●	●	●
Unidad optimizada para funcionamiento continuado en baja temperatura		●	●	●	●	●	●
Válvula termostática		●	●	●	●	●	●
Bandeja de condensados con resistencia eléctrica antihielo		●	●	●	●	●	●
Versión silenciada	LS00	●	●	●	●	●	●
Interruptor general		●	●	●	●	●	●
Antivibradores de goma	KAVG	O	O	O	O	O	O
Humidostato mecánico remoto	HYGR	O	O	O	O	O	O
Ruedas Pivotantes	TROL	O	O	O	O	O	O
Carpintería en acero inoxidable	INOX	O	O	O	O	O	O
Filtro de aire con marco para retorno conducido	FARC	O	O	O	O	O	O
Sonda electrónica de temperatura y humedad	RGDD	O	O	O	O	O	O
Control remoto	PCRL	O	O	O	O	O	O
Ventiladores E.C. de alta eficiencia ≤ 300 Pa	V1CE	O	O	O	O	O	O
Placa de comunicación serial RS485	INSE	O	O	O	O	O	O

● Estándar, O Opcional, – No disponible.

F3



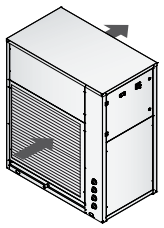
F4



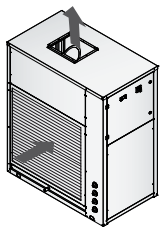
Mod.	Carpintería	A (mm)	B (mm)	C (mm)	kg
270	F3	1378	704	1154	207
350	F3	1378	704	1154	211
450	F3	1378	704	1154	215
550	F4	1750	854	1504	415
750	F4	1750	854	1504	423
950	F4	1750	854	1504	430

Configuraciones posibles

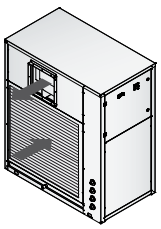
ASRI



ASVE



ASLE



SBA

Deshumidificadores para piscina



SBA (A)



SBA (P)

Los deshumidificadores SBA son aparatos de elevado rendimiento diseñados especialmente para piscinas donde sea necesario controlar el grado de humedad, previniendo el fenómeno de la condensación y garantizando un óptimo confort ambiental, evitando el deterioro de las instalaciones. Indicado para pequeñas piscinas, spas, gimnasios ó locales de hidromasaje. El diseño de la máquina permite su ubicación en espacios reducidos. Esta serie se comprende de cinco modelos que cubren una capacidad que va desde los 50 a los 200 l/día.

Las sondas de temperadura y humedad son accesorios suministrados bajo pedido.

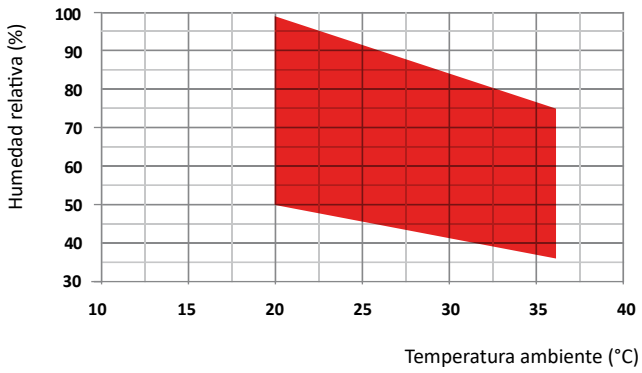
Versiones

A	Versión tipo mural con carcasa.
P	Versión oculta para empotrar en pared.

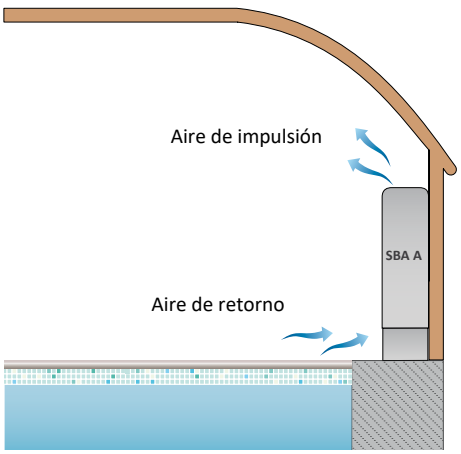
SBA/A-P		50	75	100	150	153	200	203
Humedad absorbida a 30°C - 80%	l/24h	49,0	73,0	95,0	155,0	155,0	190,0	190,0
Humedad absorbida a 30°C - 60%	l/24h	40,1	56,6	77,3	113,1	113,1	143,5	143,5
Humedad absorbida a 27°C - 60%	l/24h	35,6	50,7	68,9	96,6	96,6	131,7	131,7
Humedad absorbida a 20°C - 60%	l/24h	25,8	35,6	51,3	71,5	71,5	96,6	96,6
Potencia nominal absorbida (1) (2)	kW	0,7	1,2	1,6	1,9	1,9	2,5	2,5
Potencia máxima absorbida (2)	kW	1,2	1,8	2,0	2,7	2,7	3,4	3,4
Resistencia eléctrica de apoyo	kW	3	3	3	6	4,5	6	4,5
Corriente máxima absorbida (2)	A	4,0	6,8	7,8	12,1	6,5	15,7	8,0
Intensidad de arranque	A	19,0	25,0	38,0	45,0	20	64,0	35,2
Batería agua caliente (3)	kW	3,5	7,0	7,0	11,5	11,5	11,8	11,8
Caudal aire	m^3/h	500	800	1000	1400	1400	1650	1650
Presión disponible	Pa	40	40	40	40	40	40	40
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga de gas		0,47	0,60	0,70	1,20	1,20	1,20	1,20
Carga en CO_2 equivalente		0,98	1,25	1,46	2,51	2,51	2,51	2,51
Potencia sonora (4)	dB(A)	54	57	57	59	59	61	61
Presión sonora (5)	dB(A)	47	50	50	52	52	54	54
Alimentación	V/Ph/Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	400/3/50N	230/1/50	400/3/50N

Las prestaciones se calcula con ventiladores de baja velocidad y están referidas a las siguientes condiciones:
(1) Unidad equipada con ventiladores E.C.
(2) Temperatura 30°C; humedad 80%.
(3) Temperatura ambiente 30°C; temperatura agua 80/70ºC.
(4) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 9614.
(5) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 1 metro de la unidad según ISO 9614.
(6) Sin Resistencia eléctrica.

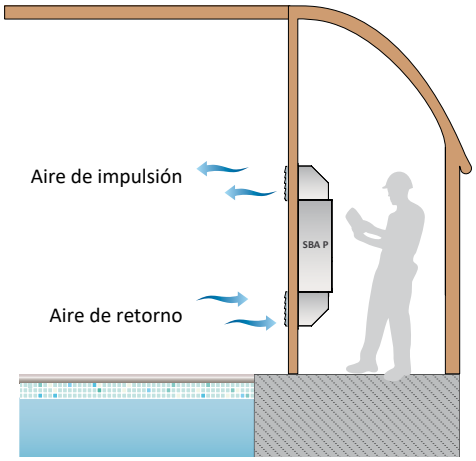
Límites operativos



Versión estandard (A)



Versión oculta (P)



Carpintería
Todas las unidades de la serie SBA están fabricadas en chapa de acero galvanizada en caliente y recubiertas con poliuretano en polvo en horno a 180ºC para asegurar la resistencia a los agentes atmosféricos y el funcionamiento en ambientes agresivos. La chapa es desmontable para agilizar la inspección y mantenimiento de los componentes internos. La bandeja de condensados se suministra de serie en todos los equipos. El color es RAL 9010.

Circuito frigorífico
El circuito frigorífico El circuito frigorífico está realizado con componentes de las principales empresas internacionales y según la normativa vigente ISO 97/23. El gas refrigerante que utilizan es el R407C. El circuito frigorífico incluye: Tubo capilar de expansión, válvula schrader para mantenimiento y control, dispositivo de seguridad (según la normativa PED).

Compresor
Son del tipo rotativo, con resistencia del cárter y relé térmico de protección conectado en la parte eléctrica. Los compresores están instalados con tacos de goma antivibratorios y, bajo pedido, pueden incorporar una manta de aislamiento para reducir el ruido (accesorio). La inspección del compresor se puede realizar a través del panel frontal del equipo, lo que permite realizar el mantenimiento incluso con el equipo en funcionamiento.

Condensador y evaporador
Las baterías de condensación y evaporación están realizadas con tubo de cobre y aletas de aluminio de alta eficiencia. El tubo es de 3/8" de diámetro y el espesor de las aletas es de 0,1mm. Los tubos se instalan mecánicamente entre las aletas de aluminio para aumentar el factor de intercambio térmico. La geometría de estos intercambiadores permite un bajo valor de la pérdida de carga del aire y por lo tanto la posibilidad de utilizar ventiladores a baja velocidad (lo que reduce el ruido de la máquina). Todos los equipos incorporan, en la base del intercambiador, una bandeja de condensados.

Ventilador de impulsión
Son del tipo centrífugo, de doble aspiración de palas aerodinámicas fabricadas en acero galvanizado. Están acoplados estática y dinámicamente, y completamente equilibrados. Los ventiladores están acoplados directamente al ventilador. Tienen 3 velocidades con protección térmica integrada. Los motores eléctricos se utilizan con grado de protección IP 54.

Filtro de aire
Fabricado con material filtrante sintético, sin carga electrostática. Eficiencia clase ISO COARSE 30% según UNI EN ISO 16890:2017.

Microprocesador
Todas las unidades están equipadas con microprocesador para el control de la temporización del compresor, de los ciclos de desescarche y la gestión de las alarmas. Una pantalla de leds luminosos indica el estado de funcionamiento de la unidad y la presencia de eventuales anomalías.

Cuadro eléctrico
El cuadro eléctrico está fabricado en conformidad de la normativa europea 73/23 y 89/336. El acceso al cuadro se realiza desmontando el panel de la máquina.

Dispositivos de control y protección
Todas las unidades se suministran de serie de los siguientes dispositivos de control y protección: sonda de desescarche, que indica al control del microprocesador la necesidad de realizar el ciclo de desescarche y determina su duración, presostato de alta presión de rearme automático, protección térmica del compresor y del ventilador.

PRUEBAS
Todas las unidades son completamente ensambladas y cableadas en fábrica, y sometidas a pruebas de tensión, fugas de gas, y cargadas con gas refrigerante R407C. Todas las unidades son sometidas a pruebas de funcionamiento antes de su expedición. Todos los equipos están adecuados a la Directiva Europea, están provistos de la marca CE y cuentan con el certificado de conformidad.

Accesorios

HYGR- Humidostato mecánico remoto
Elemento para instalar en la pared de la sala en la cual se quiere controlar la humedad del ambiente; se suministra con ruleta de regulación con un rango de trabajo de humedad del 30% al 100%, con precisión del 3%.

HOEL - Kit resistencia eléctrica
Fabricada en aluminio para maximizar el intercambio térmico gracias a la gran superficie de las aletas, se utiliza como apoyo de la potencia térmica de la unidad. El kit se suministra de doble termostato de seguridad y es del tipo ON/OFF sin etapas de potencia.

HOWA - Batería agua caliente
La batería está fabricada en tubo de cobre y aletas de aluminio. Los tubos son de 3/8" de diámetro y el espesor de las aletas de aluminio es de 0,1mm. Los tubos se instalan mecánicamente entre las aletas de aluminio para aumentar el factor de intercambio térmico.

INSE - Placa de comunicación serial RS485
Placa de comunicación serial para conectarse al sistema de supervisión (disponible sólo sistema de supervisión MODBUS-RS485)

KGBH - Kit rejillas y marcos para versiones canalizadas
Rejilla de impulsión de aire de doble deflexión con lamas orientables, realizada con perfiles en aluminio satinado, suministrada con marco para su fijación a pared.

KIVM - Kit válvula de 3 vías modulante instalado
Permite controlar el caudal del agua en la batería. La válvula está controlada por el microprocesador del equipo.

LS00 - Versión silenciada
Esta versión comprende el aislamiento acústico de la unidad (compresor+ intercambiador) con material aislante de alta intensidad y la interposición de una capa bituminosa.

PCRL - Panel control remoto
Este dispositivo permite el control a distancia de todos los parámetros de la unidad. Debe conectarse a la unidad base mediante dos cables de 0,5 mm² de sección, la máxima distancia permitida es de 50 metros.

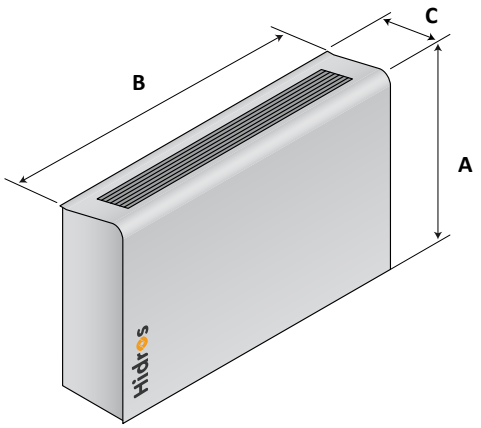
RGDD - Sonda electrónica temperatura y humedad incorporada
Sonda electrónica temperatura/humedad instalada en fábrica incorporada en la máquina. La sonda no se puede colocar a distancia.

PMBH - Plenums de impulsión y retorno 90° (2 piezas)
Para utilizar en la versión "P" para orientar el aire de impulsión y retorno desde el local de la piscina a deshumidificar hasta la unidad y viceversa. Fabricados en chapa galvanizada en caliente y barnizada con polvo de poliuretano al horno a 180°C para asegurare la mejor resistencia a los agentes atmosféricos y el funcionamiento en ambientes agresivos.

SBA		50/A	50/P	75/A	75/P	100/A	100/P	150/A	153/A	150/P	153/P	200/A	203/A	200/P	203/P
Control electrónico incorporado con display		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Versión silenciada	LS00	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Batería de agua caliente	HOWA	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Resistencia eléctrica 3 kW	HOEL	O	O	O	O	O	O	–	–	–	–	–	–	–	–
Resistencia eléctrica 4,5 kW	HOEL	–	–	–	–	–	–	–	O	–	O	–	O	–	O
Resistencia eléctrica 6 kW	HOEL	–	–	–	–	–	–	O	–	O	–	O	–	O	–
Sonda de temperatura y humedad incorporada	RGDD	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Humidostato mecánico remoto	HYGR	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Kit válvula de 3 vías modulante instalado	KIVM	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Plénums de impulsión y retorno a 90º (2 piezas)	PMBH	–	O	–	O	–	O	–	–	O	O	–	–	O	O
Kit Rejillas y Marcos para versión canalizada	KGBH	–	O	–	O	–	O	–	–	O	O	–	–	O	O
Soporte de apoyo	ZOCC	O	–	O	–	O	–	O	O	–	–	O	O	–	–
Control remoto	PCRL	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Placa de comunicación serial RS485	INSE	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O

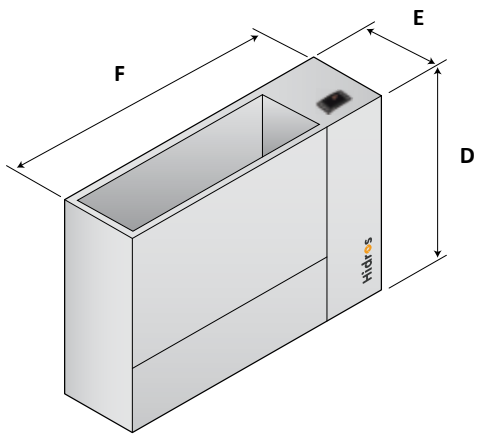
● Estándar, O Opcional, – No disponible.

SBA - A



Mod.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	kg
50	750	760	260	50
75	750	1060	260	64
100	750	1060	260	68
150/153	836	1310	310	99
200/203	836	1310	310	102

SBA - P



Mod.	D (mm)	E (mm)	F (mm)	kg
50	680	250	706	41
75	680	250	1006	57
100	680	250	1006	61
150/153	770	300	1255	82
200/203	770	300	1255	87

SHA

Deshumidificadores para piscina



Los deshumidificadores SHA son aparatos de elevado rendimiento diseñados especialmente para piscinas donde sea necesario controlar el grado de humedad, previniendo el fenómeno de la condensación y el deterioro de las instalaciones, y para garantizar un óptimo confort ambiental. Indicado para pequeñas piscinas ó locales de hidromasaje. La instalación de estos equipos se debe realizar en un local técnico junto a la sala de la piscina.

La serie se comprende de 5 modelos que cubren una capacidad que va desde los 50 a los 190 l/día.

Las sondas de temperadura y humedad son accesorios suministrados bajo pedido.

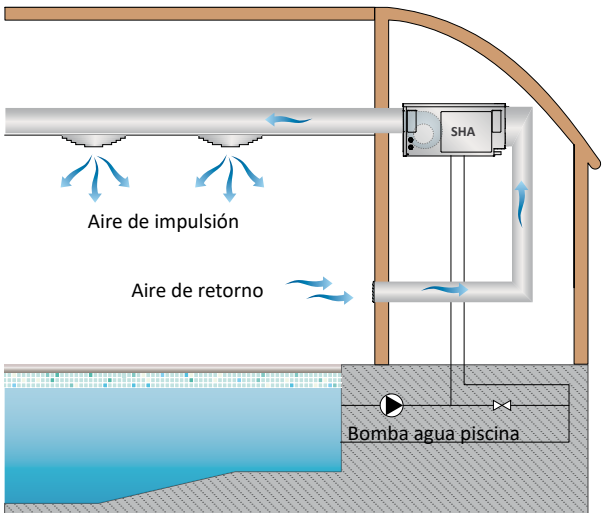
Versiones

La serie SHA se compone de 5 modelos con caudal de aire tratado de 500 a 1900 m^3/h.

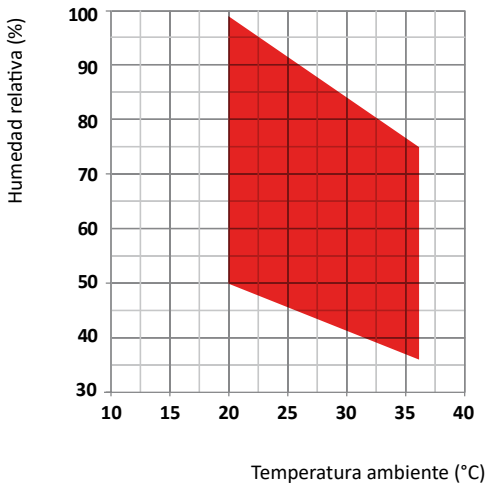
SHA		50	75	100	150	153	200	203
Humedad absorbida a 30°C - 80%	l/24h	49,0	73,0	95,0	155,0	155,0	190,0	190,0
Humedad absorbida a 30°C - 60%	l/24h	39,0	56,7	77,4	118,3	118,3	146,7	146,7
Humedad absorbida a 27°C - 60%	l/24h	34,9	50,1	69,1	104,4	104,4	129,5	129,5
Humedad absorbida a 20°C - 60%	l/24h	25,6	35,4	50,7	75,7	75,7	92,5	92,5
Potencia nominal absorbida (1)	kW	0,70	1,29	1,76	2,07	2,07	2,74	2,74
Potencia máxima absorbida (1)	kW	0,9	2,0	2,2	2,65	2,70	3,35	3,20
Resistencia eléctrica de apoyo	kW	3	3	3	6	4,5	6	4,5
Corriente máxima absorbida	A	4,0	9,0	10,0	13,4	7,1	17,0	8,5
Intensidad de arranque	A	19,0	27,0	40,0	46,0	30,0	65,0	45,0
Batería agua caliente (2)	kW	3,5	7,5	8,5	13,0	13,0	14,0	14,0
Recuperador de calor (3)	kW	--	1,1	1,7	2,3	2,3	3,0	3,0
Caudal aire	m^3/h	500	800	1000	1400	1400	1650	1650
Presión disponible	Pa	50÷150	50÷150	50÷150	50÷150	50÷150	50÷150	50÷150
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga de gas	kg	0,36	0,60	0,60	0,90	0,90	1,20	1,20
Carga en CO_2 equivalente	t	0,75	1,25	1,25	1,88	1,88	2,20	2,20
Potencia sonora (4)	dB(A)	57,0	59,0	61,0	66,5	66,5	68,5	68,5
Presión sonora (5)	dB(A)	50,0	52,0	54,0	59,5	59,5	61,5	61,5
Alimentación	V/Ph/Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	400/3+N/50	230/1/50	400/3+N/50

Las prestaciones se calcula con ventiladores de baja velocidad y están referidas a las siguientes condiciones:
(1)Temperatura 30°C; humedad 80%.
(2)Temperatura ambiente 30°C; temperatura agua 80/70ºC compresor parado.
(3)Temperatura ambiente 30°C/80%; temperatura agua 27/32ºC.
(4) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 9614, con ventilador con presión disponible de 50 Pa.
(5) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 1 metro de la unidad según ISO 9614.

Esquema instalación



Límites operativos



Carpintería
Todas las unidades de la serie SHA están fabricadas en chapa de acero galvanizada y pintadas con poliuretano en polvo en horno a 180ºC para asegurar la resistencia a los agentes atmosféricos y ambientes agresivos. La chapa es desmontable para agilizar el mantenimiento. Todos los tornillos y remaches son de acero inoxidable. El color es RAL 9018.

Circuito frigorífico
El circuito frigorífico está realizado con componentes de las principales empresas internacionales y según la normativa vigente ISO 97/23. El gas refrigerante que utilizan es el R410A. El circuito frigorífico incluye: visor de líquido, filtro deshidratador, válvula termostática con regulación externa, válvula schrader para mantenimiento y control, dispositivo de seguridad (según la normativa PED).

Compresor
Los compresores son del tipo rotativo, con protección térmica mediante un klixon. El compresor está montado sobre unos apoyos antivibradores específicos de goma y se suministra con una manta de aislamiento acústico para reducir las emisiones de ruido. La inspección es posible a través del panel frontal de la unidad.

Condensador y evaporador
Las baterías de condensación y evaporación están realizadas con tubo de cobre y aletas de aluminio de alta eficiencia. Todos los evaporadores llevan un tratamiento epoxy para prevenir problemas de corrosión en caso de usos en ambientes agresivos. El tubo es de 3/8" de diámetro y el espesor de las aletas es de 0,1mm. Los tubos se instalan mecánicamente entre las aletas de aluminio para aumentar el factor de intercambio térmico. La geometría de estos intercambiadores permite un bajo valor de la pérdida de carga del aire y por lo tanto la posibilidad de utilizar ventiladores a baja velocidad (lo que reduce el ruido de la máquina). Todos los equipos incorporan, en la base del intercambiador, una bandeja de condensados. Cada evaporador además, se suministra con una sonda de temperatura utilizada como sonda de desescarche automático.

Ventilador de impulsión
Son del tipo centrífugo, de doble aspiración de palas aerodinámicas fabricadas en acero galvanizado. Están acoplados estática y dinámicamente, y completamente equilibrados. Los ventiladores están acoplados directamente al ventilador. Tienen 3 velocidades con protección térmica integrada. Los motores eléctricos se utilizan con grado de protección IP 54.

Filtro de aire
Fabricado con materiales filtrantes de fibra sintética sin carga electroestática. Son desmontables para facilitar su limpieza. Eficiencia clase ISO ePM10 50% según UNI EN ISO 16890:2017.

Microprocesador
Todas las unidades están equipadas con microprocesador para el control de la temporización del compresor, de los ciclos de desescarche y la gestión de las alarmas. Una pantalla de leds luminosos indica el estado de funcionamiento de la unidad y la presencia de eventuales anomalías.

Cuadro electrico
El cuadro eléctrico está fabricado en conformidad de la normativa europea 73/23 y 89/336. El acceso al cuadro se realiza desmontando la chapa frontal protegida con un interruptor general de bloqueo. Los siguientes componentes están instalados de serie: interruptor general de bloqueo, magnetotérmico de protección del ventilador y del compresor, relés para el ventilador y el compresor, fusible para el circuito auxiliar. El cuadro incluye el bornero de contacto libre para el ON/OFF remoto.

Dispositivos de control y protección
Todas las unidades se suministran de serie de los siguientes dispositivos de control y protección: sonda de desescarche, que indica al control del microprocesador la necesidad de realizar el ciclo de desescarche y determina su duración, presostato de alta presión de rearme automático, protección térmica del compresor y del ventilador.

Pruebas
Todas las unidades son completamente ensambladas y cableadas en fábrica, y sometidas a pruebas de tensión, fugas de gas, y cargadas con gas refrigerante R410A. Todas las unidades son sometidas a pruebas de funcionamiento antes de su expedición. Todos los equipos están adecuados a la Directiva Europea y están provistos de la marca CE y cuentan con el certificado de conformidad.

Accesorios

CANA - Tolva de impulsión
Tolva rectangular prensada de conexión a los conductos instalados en la boca de expulsión de los ventiladores.

HYGR- Humidostato mecánico remoto
Elemento para instalar en la pared de la sala en la cual se quiere controlar la humedad del ambiente; se suministra con ruleta de regulación con un rango de trabajo de humedad del 30% al 100%, con precisión del 3%.

HOEL - Kit resistencia eléctrica
Fabricada en aluminio para maximizar el intercambio térmico gracias a la gran superficie de las aletas, se utiliza como apoyo de la potencia térmica de la unidad. El kit se suministra de doble termostato de seguridad y es del tipo ON/OFF sin etapas de potencia.

HOWA - Batería agua caliente
La batería está fabricada en tubo de cobre y aletas de aluminio. Los tubos son de 3/8" de diámetro y el espesor de las aletas de aluminio es de 0,1mm. Los tubos se instalan mecánicamente entre las aletas de aluminio para aumentar el factor de intercambio térmico.

INSE - Placa de comunicación serial RS485
Placa de comunicación serial para conectarse al sistema de supervisión (disponible sólo sistema de supervisión MODBUS-RS485)

KGBH - Kit rejillas y marcos para versiones canalizadas
Rejilla de impulsión de aire de doble deflexión con lamas orientables, realizada con perfiles en aluminio satinado, suministrada con marco para su fijación a pared.

KIVM - Kit válvula de 3 vías modulante instalado
Permite controlar el caudal del agua en la batería. La válvula está controlada por el microprocesador del equipo.

LS00 - Versión silenciada
Esta versión comprende el aislamiento acústico de la unidad (compresor+ intercambiador) con material aislante de alta intensidad y la interposición de una capa bituminosa.

PCRL - Panel control remoto
Este dispositivo permite el control a distancia de todos los parámetros de la unidad. Debe conectarse a la unidad base mediante dos cables de 0,5 mm^2 de sección, la máxima distancia permitida es de 50 metros.

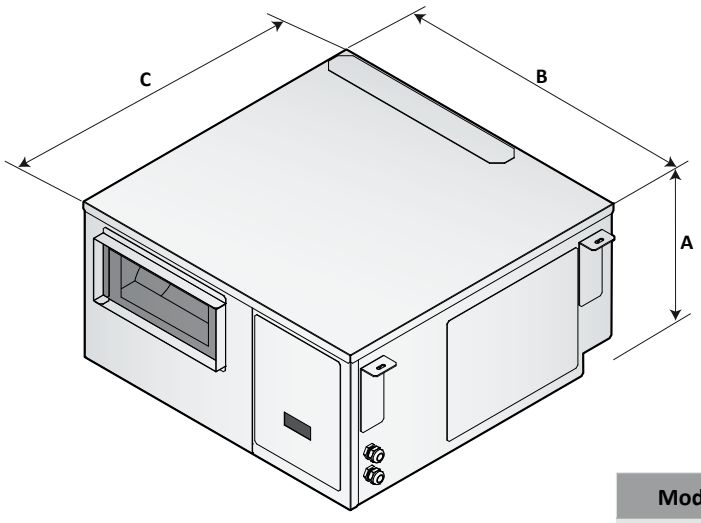
RGDD - Sonda electrónica temperatura y humedad incorporada
Sonda electrónica temperatura/humedad instalada en fábrica incorporada en la máquina. La sonda no se puede colocar a distancia.

RP01 - Recuperador de calor parcial al agua en Cupro/Níquel
Recuperador de calor coaxial adaptado para agua clorada; está formado por un tubo interno en Cupro/Niquel y un tubo externo de cobre; el agua clorada circula por los tubos internos mientras que el gas refrigerante fluye a contracorriente por el tubo externo. Los tubos internos en Cupro/Niquel son corrugados con un perfil especial que permite un mayor flujo del gas refrigerante, esto aumenta el coeficiente de intercambio térmico, el rendimiento y reduce las dimensiones del intercambiador. El intercambiador está dimensionado para recuperar cerca del 20% de la potencia térmica generada por la unidad.

VECE - Ventilador de impulsion E.C.
El ventilador de impulsión es del tipo centrífugo de alta prestaciones, doble aspiración de acoplamiento directo y rueda de palas hacia adelante. Caracola y rueda en chapa galvanizada en caliente y tratadas con polvo poliuretano, para garantizar una elevada protección en ambientes agresivos. Rueda montada directamente sobre motor brushless-DC de rotor externo, para garantizar una refrigeración ideal del motor y una total ausencia de las pérdidas de la transmisión de las correas. Rueda equilibrada dinámicamente en clase 6.3 según ISO 1940. Motor brushlesss-DC de imanes permanentes de alta eficiencia con unidad de conmutación electrónica (driver) separada. Variación continua de la velocidad con señal en tensión 0…10 V, PFC integrado, protección “burn out” (caída excesiva de la tensión de alimentación), driver completamente IP54, interface serial con protocolo de comunicación Modbus RTU.

SHA		50	75	100	150	153	200	203
Versión silenciada	LS00	●	●	●	●	●	●	●
Tolva de impulsión	CANA	●	●	●	●	●	●	●
Sonda electrónica de temperatura y humedad incorporada	RGDD	O	O	O	O	O	O	O
Humidostato mecánico remoto	HYGR	O	O	O	O	O	O	O
Recuperador de calor parcial al agua en Cupro/Níquel	RP01	–	O	O	O	O	O	O
Batería de agua caliente	HOWA	O	O	O	O	O	O	O
Kit válvula de 3 vías modulante instalado	KIVM	O	O	O	O	O	O	O
Kit resistencia eléctrica 3 kW (230/1~/50)	HOEL	O	O	O	O	–	O	–
Kit resistencia eléctrica 4,5 kW (230/1~/50)	HOEL	–	–	–	–	O	–	O
Kit resistencia eléctrica 6 kW (230/1~/50)	HOEL	O	O	O	O	–	O	–
Kit rejillas y marcos	KGBH	O	O	O	O	O	O	O
Control remoto	PCRL	O	O	O	O	O	O	O
Ventiladores E.C. de alta eficiencia ≤ 300 Pa	V1CE	O	O	O	O	O	O	O
Placa de comunicación serial RS485.	INSE	O	O	O	O	O	O	O

● Estándar, O Opcional, – No disponible.



Mod.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	kg
50	360	700	710	63
75	460	980	900	95
100	460	980	900	122
150/153	530	1160	1050	131
200/203	530	1160	1050	140

SDA

Deshumidificadores para piscina



Los deshumidificadores SDA son aparatos de elevado rendimiento diseñados especialmente para piscinas donde sea necesario controlar el grado de humedad, previniendo el fenómeno de la condensación y el deterioro de las instalaciones, y para garantizar un óptimo confort ambiental. Indicado para pequeñas piscinas ó locales de hidromasaje. La instalación de estos equipos se debe realizar en un local técnico junto a la sala de la piscina.
La serie se comprende de 4 modelos que cubren una capacidad que va desde los 73 a los 200 l/día.
Las sondas de temperadura y humedad son accesorios suministrados bajo pedido.

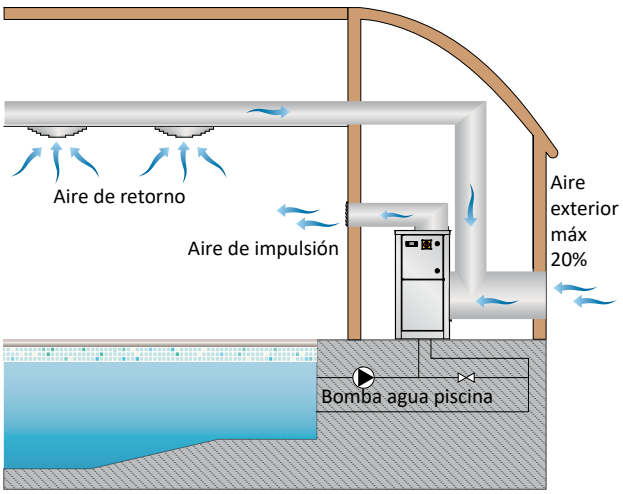
Versiones

la serie SDA se compone de 4 modelos con caudal de aire tratado de 730 a 2000 m³/h.

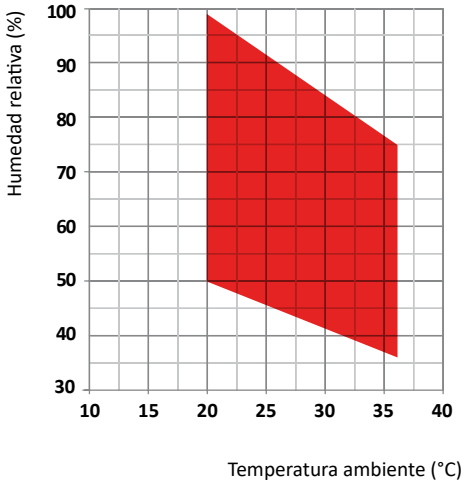
SDA		75	100	150	153	200	203
Humedad absorbida a 30°C - 80%	l/24h	73,0	95,2	157,1	157,1	194,3	194,3
Humedad absorbida a 30°C - 60%	l/24h	56,6	76,5	111,0	111,0	145,3	145,3
Humedad absorbida a 27°C - 60%	l/24h	49,4	68,5	99,7	99,7	127,8	127,8
Humedad absorbida a 20°C - 60%	l/24h	34,5	50,2	66,6	66,6	90,6	90,6
Potencia nominal absorbida a 30°C - 80% (1)	kW	1,40	1,83	2,22	2,22	2,84	2,84
Potencia máxima absorbida (1)	kW	1,8	2,00	2,7	3,0	3,2	3,5
Resistencia eléctrica de apoyo	kW	3,0	3,0	6,0	4,5	6,0	4,5
Corriente máxima absorbida (1)	A	7,1	8,1	12,6	8,1	15,5	9,5
Intensidad de arranque	A	25,0	38,0	47,0	31,0	66,0	46,0
Batería agua caliente (2)	kW	7,5	8,5	13,9	13,9	15,2	15,2
Recuperador de calor (3)	kW	1,1	1,7	2,3	2,3	3,0	3,0
Caudal aire	m^3/h	800	1000	1500	1500	1800	1800
Presión disponible	Pa	50÷150	50÷150	50÷150	50÷150	50÷150	50÷150
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga de gas	kg	0,55	0,55	1,10	1,10	1,10	1,10
Carga en CO_2 equivalente	t	1,15	1,15	2,30	2,30	2,30	2,30
Potencia sonora (4)	dB(A)	59	61	67	67	69	69
Presión sonora (5)	dB(A)	52	54	60	60	62	62
Alimentación	V/Ph/Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	400/3+N/50	230/1/50	400/3+N/50

Las prestaciones se calcula con ventiladores de baja velocidad y están referidas a las siguientes condiciones:
(1) Sin Resistencia eléctrica.
(2) Temperatura ambiente 30°C; temperatura agua 80/70ºC.
(3) Temperatura ambiente 30°C/80%; temperatura agua 27/32ºC.
(4) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 9614 con ventilador con presión disponible de 50 Pa.
(5) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 1 metro de la unidad según ISO 9614 con ventilador con presión disponible de 50 Pa.

Esquema instalación



Límites operativos



Carpintería
Todas las unidades de la serie están fabricadas en chapa de acero galvanizada y pintadas con poliuretano en polvo en horno a 180ºC para asegurar la resistencia a los agentes atmosféricos y ambientes agresivos. La chapa es desmontable para agilizar el mantenimiento. Todos los tornillos y remaches son de acero inoxidable. El color es RAL 9018.

Circuito frigorífico
El circuito frigorífico está realizado con componentes de las principales empresas internacionales y según la normativa vigente ISO 97/23. El gas refrigerante que utilizan es el R410A. El circuito frigorífico incluye: visor de líquido, filtro deshidratador, válvula termostática con regulación externa, válvula schrader para mantenimiento y control, dispositivo de seguridad (según la normativa PED).

Compresor
Los compresores son del tipo rotativo, con protección térmica mediante un klixon. El compresor está montado sobre unos apoyos antivibradores específicos de goma y se suministra con una manta de aislamiento acústico para reducir las emisiones de ruido. La inspección es posible a través del panel frontal de la unidad.

Condensador y evaporador
Las baterías de condensación y evaporación están realizadas con tubo de cobre y aletas de aluminio de alta eficiencia. Todos los evaporadores llevan un tratamiento epoxy para prevenir problemas de corrosión en caso de usos en ambientes agresivos. El tubo es de 3/8" de diámetro y el espesor de las aletas es de 0,1mm. Los tubos se instalan mecánicamente entre las aletas de aluminio para aumentar el factor de intercambio térmico. La geometría de estos intercambiadores permite un bajo valor de la pérdida de carga del aire y por lo tanto la posibilidad de utilizar ventiladores a baja velocidad (lo que reduce el ruido de la máquina). Todos los equipos incorporan, en la base del intercambiador, una bandeja de condensados. Cada evaporador además, se suministra con una sonda de temperatura utilizada como sonda de desescarche automático.

Ventilador de impulsión
Son del tipo centrífugo, de doble aspiración de palas aerodinámicas fabricadas en acero galvanizado. Están acoplados estática y dinámicamente, y completamente equilibrados. Los ventiladores están acoplados directamente al ventilador. Tienen 3 velocidades con protección térmica integrada. Los motores eléctricos se utilizan con grado de protección IP 54.

Filtro de aire
Fabricado con materiales filtrantes de fibra sintética sin carga electroestática. Son desmontables para facilitar su limpieza. Eficiencia clase ISO ePM10 50% según UNI EN ISO 16890:2017.

Microprocesador
Todas las unidades están equipadas con microprocesador para el control de la temporización del compresor, de los ciclos de desescarche y la gestión de las alarmas. Una pantalla de leds luminosos indica el estado de funcionamiento de la unidad y la presencia de eventuales anomalías.

Cuadro Electrico
El cuadro eléctrico está fabricado en conformidad de la normativa europea 73/23 y 89/336. El acceso al cuadro se realiza desmontando la chapa frontal protegida con un interruptor general de bloqueo. Los siguientes componentes están instalados de serie: interruptor general de bloqueo, magnetotérmico de protección del ventilador y del compresor, relés para el ventilador y el compresor, fusible para el circuito auxiliar. El cuadro incluye el bornero de contacto libre para el ON/OFF remoto.

Dispositivos de control y protección
Todas las unidades se suministran de serie de los siguientes dispositivos de control y protección: sonda de desescarche, que indica al control del microprocesador la necesidad de realizar el ciclo de desescarche y determina su duración, presostato de alta presión de rearme automático, protección térmica del compresor y del ventilador.

Pruebas
Todas las unidades son completamente ensambladas y cableadas en fábrica, y sometidas a pruebas de tensión, fugas de gas, y cargadas con gas refrigerante R410A. Todas las unidades son sometidas a pruebas de funcionamiento antes de su expedición. Todos los equipos están adecuados a la Directiva Europea y están provistos de la marca CE y cuentan con el certificado de conformidad.

Accesorios

CANA - Tolva de impulsión
Tolva rectangular prensada de conexión a los conductos instalados en la boca de expulsión de los ventiladores.

HYGR- Humidostato mecánico remoto
Elemento para instalar en la pared de la sala en la cual se quiere controlar la humedad del ambiente; se suministra con ruleta de regulación con un rango de trabajo de humedad del 30% al 100%, con precisión del 3%.

HOEL - Kit resistencia eléctrica
Fabricada en aluminio para maximizar el intercambio térmico gracias a la gran superficie de las aletas, se utiliza como apoyo de la potencia térmica de la unidad. El kit se suministra de doble termostato de seguridad y es del tipo ON/OFF sin etapas de potencia.

HOWA - Batería agua caliente
La batería está fabricada en tubo de cobre y aletas de aluminio. Los tubos son de 3/8" de diámetro y el espesor de las aletas de aluminio es de 0,1mm. Los tubos se instalan mecánicamente entre las aletas de aluminio para aumentar el factor de intercambio térmico.

INSE - Placa de comunicación serial RS485
Placa de comunicación serial para conectarse al sistema de supervisión (disponible sólo sistema de supervisión MODBUS-RS485)

KIVM - Kit válvula de 3 vías modulante instalado
Permite controlar el caudal del agua en la batería. La válvula está controlada por el microprocesador del equipo.

LS00 - Versión silenciada
Esta versión comprende el aislamiento acústico de la unidad (compresor+ intercambiador) con material aislante de alta intensidad y la interposición de una capa bituminosa.

PCRL - Panel control remoto
Este dispositivo permite el control a distancia de todos los parámetros de la unidad. Debe conectarse a la unidad base mediante dos cables de 0,5 mm^2 de sección, la máxima distancia permitida es de 50 metros.

RGDD - Sonda electrónica temperatura y humedad incorporada
Sonda electrónica temperatura/humedad instalada en fábrica incorporada en la máquina. La sonda no se puede colocar a distancia.
RP01 - Recuperador de calor parcial al agua en Cupro/Níquel
Recuperador de calor coaxial adaptado para agua clorada; está formado por un tubo interno en Cupro/Niquel y un tubo externo de cobre; el agua clorada circula por los tubos internos mientras

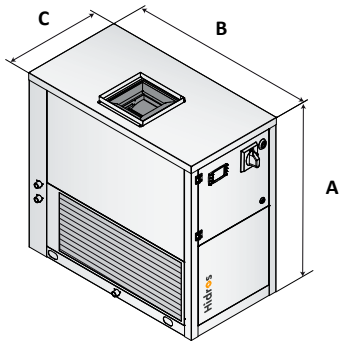
que el gas refrigerante fluye a contracorriente por el tubo externo. Los tubos internos en Cupro/Niquel son corrugados con un perfil especial que permite un mayor flujo del gas refrigerante, esto aumenta el coeficiente de intercambio térmico, el rendimiento y reduce las dimensiones del intercambiador. El intercambiador está dimensionado para recuperar cerca del 20% de la potencia térmica generada por la unidad.

V1CE - Ventilador de impulsion E.C.
El ventilador de impulsión es del tipo centrífugo de alta prestaciones, doble aspiración de acoplamiento directo y rueda de palas hacia adelante. Caracola y rueda en chapa galvanizada en caliente y tratadas con polvo poliuretano, para garantizar una elevada protección en ambientes agresivos. Rueda montada directamente sobre motor brushless-DC de rotor externo, para garantizar una refrigeración ideal del motor y una total ausencia de las pérdidas de la transmisión de las correas. Rueda equilibrada dinámicamente en clase 6.3 según ISO 1940. Motor brushlesss-DC de imanes permanentes de alta eficiencia con unidad de conmutación electrónica (driver) separada. Variación continua de la velocidad con señal en tensión 0…10 V, PFC integrado, protección "burn out" (caída excesiva de la tensión de alimentación), driver completamente IP54, interface serial con protocolo de comunicación Modbus RTU.

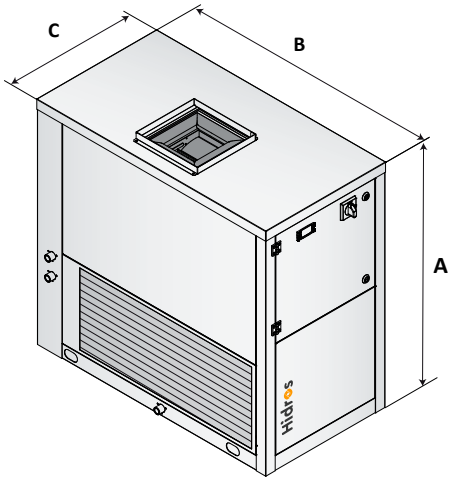
SDA		75	100	150	153	200	203
Ventiladores A.C. ≤ 150 Pa		●	●	●	●	●	●
Tolva de impulsión	CANA	●	●	●	●	●	●
Válvula termostática		●	●	●	●	●	●
Versión silenciada	LS00	●	●	●	●	●	●
Interruptor general		●	●	●	●	●	●
Sonda electrónica incorporada de temperatura y humedad	RGDD	O	O	O	O	O	O
Humidostato mecánico remoto	HYGR	O	O	O	O	O	O
Recuperador de calor parcial al agua en Cupro/Níquel	RP01	–	O	O	O	O	O
Batería agua caliente	HOWA	O	O	O	O	O	O
Kit válvula de 3 vías modulante instalado	KIVM	O	O	O	O	O	O
Kit resistencia eléctrica 3 kW (230/1~/50)	HOEL	O	O	O	–	O	–
Kit resistencia eléctrica 4,5 kW (230/1~/50)	HOEL	–	–	–	O	–	O
Kit resistencia eléctrica 6 kW (230/1~/50)	HOEL	–	–	O	–	O	–
Carpintería en acero inoxidable	INOX	O	O	O	O	O	O
Filtro de aire con marco para retorno conducido	FARC	O	O	O	O	O	O
Control remoto	PCRL	O	O	O	O	O	O
Ventiladores E.C. de alta eficiencia ≤ 300 Pa	V1CE	O	O	O	O	O	O
Placa de comunicación serial RS485	INSE	O	O	O	O	O	O
Antivibradores de goma	KAVG	O	O	O	O	O	O

● Estándar, O Opcional, – No disponible.

F1

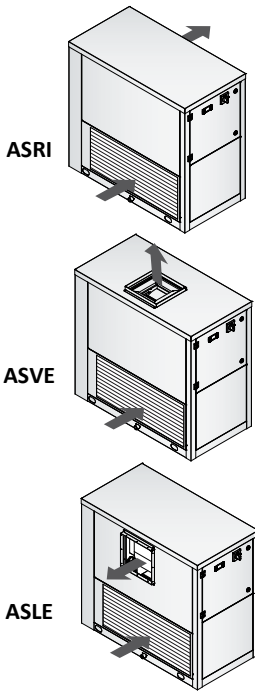


F2



Mod.	Carpintería	A (mm)	B (mm)	C (mm)	kg
75	F1	800	800	400	85
100	F1	800	800	400	90
150/153	F2	1000	1060	550	130
200/203	F2	1000	1060	550	135

Configuraciones posibles



NSA

Deshumidificadores para piscina



NSA con opción FARC

Los deshumidificadores NSA son aparatos de elevado rendimiento diseñados especialmente para piscinas donde sea necesario controlar el grado de humedad, previniendo el fenómeno de la condensación y el deterioro de las instalaciones, y para garantizar un óptimo confort ambiental. Indicado para pequeñas piscinas ó locales de hidromasaje. La instalación de estos equipos se debe realizar en un local técnico junto a la sala de la piscina.
La serie se comprende de 6 modelos que cubren una capacidad que va desde los 263 a los 940 l/día.
Las sondas de temperadura y humedad son accesorios suministrados bajo pedido.

Versiones

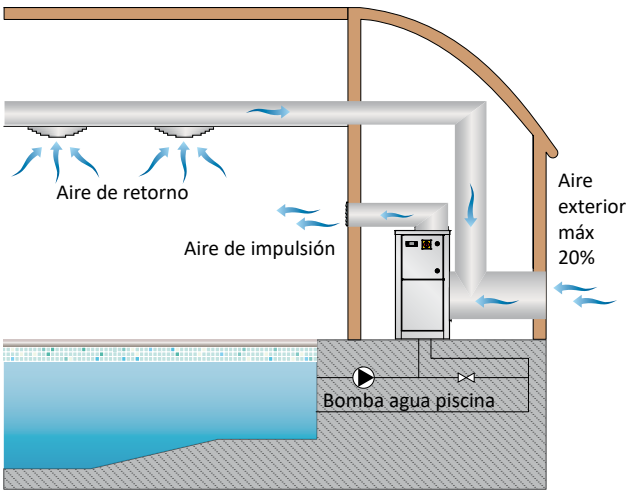
La serie se compone de 6 modelos con caudal de aire tratado de 2630 a 9400 m³/h.

NSA		275	355	455	555	755	955
Humedad absorbida a 30°C - 80%	l/24h	263,1	340,2	418,8	566,8	751,1	939,3
Humedad absorbida a 30°C - 60%	l/24h	185,1	262,3	336,3	425,0	596,4	759,7
Humedad absorbida a 27°C - 60%	l/24h	161,4	233,5	302,0	375,7	534,3	680,3
Humedad absorbida a 20°C - 60%	l/24h	111,4	168,5	223,9	267,1	391,0	501,0
Potencia frigorífica total (30°C-80% - 35°C ext)	kW	12,93	16,96	19,83	25,57	35,56	43,17
Potencia frigorífica sensible (30°C-80%-35°C ext)	kW	4,48	5,91	7,20	8,80	12,45	15,50
Potencia total absorbida a 30°C – 80%	kW	4,38	5,69	9,04	10,09	15,52	20,01
Potencia nominal absorbida	kW	6,3	7,8	9,8	14,0	18,9	22,9
Corriente máxima absorbida	A	11,0	14,0	18,2	25,6	34,4	44,1
Intensidad de arranque	A	46,0	59,0	77,0	93,0	114,0	159,0
Caudal aire unidad interior	m^3/h	3500	4200	4200	5500	7000	8500
Caudal aire unidad exterior	m^3/h	7500	7100	6700	15000	14200	21300
Presión disponible	Pa	50	50	50	50	50	50
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	3,00	2,50	2,50	9,00	8,00	8,00
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	6,26	5,22	5,22	18,79	16,70	16,70
Potencia sonora (1)	dB(A)	70	71	71	73	73	73
Presión sonora (2)	dB(A)	63	64	64	66	66	66
Presión sonora (3)	dB(A)	39	41	40	40	42	43
Alimentación	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50

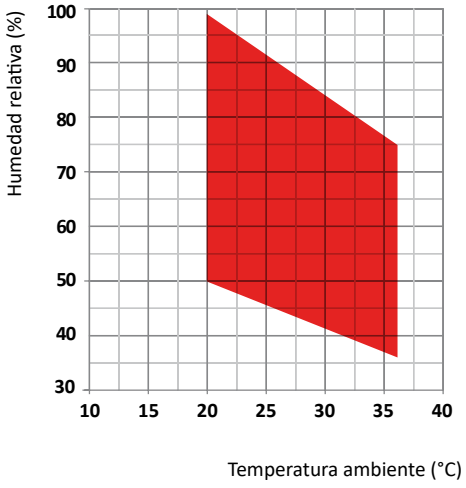
Las prestaciones se calcula con ventiladores de baja velocidad y están referidas a las siguientes condiciones:
(1) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 9614 con ventilador de presióndisponible de 50 Pa

(2) Valor de presión sonora relativa a 1 m de distancia de la unidad en campo abierto según la normativa ISO 9614 con ventilador con presión disponible de 50 Pa.
(3) Valor de presión sonora relativa a 10 m de distancia de la unidad en campo abierto según la normativa ISO 9614 con ventilador con presión disponible de 50 Pa.

Esquema instalación



Límites operativos



Carpintería
Todas las unidades de la serie están fabricadas en chapa de acero galvanizada y pintadas con poliuretano en polvo en horno a 180ºC para asegurar la resistencia a los agentes atmosféricos y ambientes agresivos. La chapa es desmontable para agilizar el mantenimiento. Todos los tornillos y remaches son de acero inoxidable. El color es RAL 9018.

Circuito frigorífico
El circuito frigorífico está realizado con componentes de las principales empresas internacionales y según la normativa vigente ISO 97/23. El gas refrigerante que utilizan es el R410A. El circuito frigorífico incluye: visor de líquido, filtro deshidratador, válvula termostática con regulación externa, válvula schrader para mantenimiento y control, dispositivo de seguridad (según la normativa PED).

Compresores
Los compresores son del tipo rotativo, con protección térmica mediante un klixon. El compresor está montado sobre unos apoyos antivibradores específicos de goma y se suministra con una manta de aislamiento acústico para reducir las emisiones de ruido (opcional). La inspección es posible a través del panel frontal de la unidad.

Condensador y evaporador
Las baterías de condensación y evaporación están realizadas con tubo de cobre y aletas de aluminio de alta eficiencia. Todos los evaporadores llevan un tratamiento epoxy para prevenir problemas de corrosión en caso de usos en ambientes agresivos. El tubo es de 3/8" de diámetro y el espesor de las aletas es de 0,1mm. Los tubos se instalan mecánicamente entre las aletas de aluminio para aumentar el factor de intercambio térmico. La geometría de estos intercambiadores permite un bajo valor de la pérdida de carga del aire y por lo tanto la posibilidad de utilizar ventiladores a baja velocidad (lo que reduce el ruido de la máquina). Todos los equipos incorporan, en la base del intercambiador, una bandeja de condensados. Cada evaporador además, se suministra con una sonda de temperatura utilizada como sonda de desescarche automático.

Ventilador de impulsión
Son del tipo centrífugo, de doble aspiración de palas aerodinámicas fabricadas en acero galvanizado. Están acoplados estática y dinámicamente, y completamente equilibrados. Los ventiladores están acoplados directamente al ventilador. Tienen 2 velocidades con protección térmica integrada. Los motores eléctricos se utilizan con grado de protección IP 54. Los ventiladores están pintados con polvo epoxídicas para prevenir problemas en casos de uso en ambientes agresivos.

Filtro de aire
Fabricado con materiales filtrantes de fibra sintética sin carga electroestática. Son desmontables para facilitar su limpieza. Eficiencia clase ISO ePM10 50% según UNI EN ISO 16890:2017.

Microprocesador
Todas las unidades están equipadas con microprocesador para el control de la tem-porización del compresor, de los ciclos de desescarche y la gestión de las alarmas. Una pantalla de leds luminosos indica el estado de funcionamiento de la unidad y la presencia de eventuales anomalías.

Cuadro eléctrico
El cuadro eléctrico está fabricado en conformidad de la normativa europea 73/23 y 89/336. El acceso al cuadro se realiza desmontando la chapa frontal protegida con un interruptor general de bloqueo. Los siguientes componentes están instalados de serie: interruptor general de bloqueo, magnetotérmico de protección del ventilador y del compresor, relés para el ventilador y el compresor, fusible para el circuito auxiliar. El cuadro incluye el bornero de contacto libre para el ON/OFF remoto.

Dispositivos de control y protección
Todas las unidades se suministran de serie de los siguientes dispositivos de control y protección: sonda de desescarche, que indica al control del microprocesador la necesidad de realizar el ciclo de desescarche y determina su duración, presostato de alta presión de rearme automático, protección térmica del compresor y del ventilador.

Pruebas
Todas las unidades son completamente ensambladas y cableadas en fábrica, y sometidas a pruebas de tensión, fugas de gas, y cargadas con gas refrigerante R410A. Todas las unidades son sometidas a pruebas de funcionamiento antes de su expedición. Todos los equipos están adecuados a la Directiva Europea y están provistos de la marca CE y cuentan con el certificado de conformidad.

Accesorios

CANA - Tolva de impulsión
Tolva rectangular prensada de conexión a los conductos instalados en la boca de expulsión de los ventiladores.

FARC - Filtro con marco para retorno conducido
Incluye filtro de aire desmontable lateralmente y marco para canalizar la aspiración de aire.

HBSEL - HOEL - Kit resistencia eléctrica 9kW/18kW
Fabricada en aluminio para maximizar el intercambio térmico gracias a la gran superficie de las aletas, se utiliza como apoyo de la potencia térmica de la unidad. El kit se suministra de doble termostato de seguridad y es del tipo ON/OFF sin etapas de potencia.

HOWA - Batería agua caliente
La batería está fabricada en tubo de cobre y aletas de aluminio. Los tubos son de 3/8" de diámetro y el espesor de las aletas de aluminio es de 0,1mm. Los tubos se instalan mecánicamente entre las aletas de aluminio para aumentar el factor de intercambio térmico.

HYGR- Humidostato mecánico remoto
Elemento para instalar en la pared de la sala en la cual se quiere controlar la humedad del ambiente; se suministra con ruleta de regulación con un rango de trabajo de humedad del 30% al 100%, con precisión del 3%.

INOX - Carpintería en acero Inox
Se utiliza para asegurar la mejor resistenza a los agentes atmosféricos y el funcionamiento en ambientes agresivos. La carpentería está fabricada en acero inox AISI 304, autoportante con paneles desmontables para agilizar la inspección y el mantenimiento de los componentes internos. Todos los tornillos y arandelas son en acero inox.

KAVG - Antivibradores de goma
Deben colocarse entre el equipo y el suelo para evitar la transmisión de vibraciones (y en consecuencia el ruido) a las estructuras del edificio.

KIWA - Kit válvula de 3 vías ON/OFF instalado
Permite controlar el caudal del agua en la batería. La válvula está controlada por el microprocesador del equipo.

LSMC - Aislamiento acústico del compresor
Aislamiento acústico del compresor con material aislante de alta intensidad.

RGDD - Sonda electrónica temperatura y humedad incorporada
Sonda electrónica temperatura/humedad instalada en fábrica incorporada en la máquina. La sonda no se puede colocar a distancia.

RP01 - Recuperador de calor parcial al agua en Cupro/Níquel
Recuperador de calor coaxial adaptado para agua clorada; está formado por un tubo interno en Cupro/Niquel y un tubo externo de cobre; el agua clorada circula por los tubos internos mientras que el gas refrigerante fluye a contracorriente por el tubo externo. Los tubos internos en Cupro/Niquel son corrugados con un perfil especial que permite un mayor flujo del gas refrigerante, esto aumenta el coeficiente de intercambio térmico, el rendimiento y reduce las dimensiones del intercambiador. El intercambiador está dimensionado para recuperar cerca del 20% de la potencia térmica generada por la unidad.

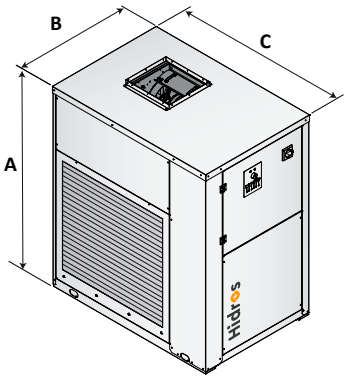
V1CE - Ventilador de impulsion E.C.
El ventilador de impulsión es del tipo centrífugo de altas prestaciones, doble aspiración de acoplamiento directo y rodete de álabes hacia delante. Turbina y rodete en chapa galvanizada y barnizada con polvo de poliuretano, para garantizar una elevada protección en ambientes agresivos. Turbina montada directamente sobre el motor brushless-DC de rotor externo, para garantizar una refrigeración ideal del motor y una total ausencia de las pérdidas de la transmisión por correas. Rueda equilibrada dinámicamente en clase 6.3 según ISO 1940. Motor brushlesss-DC de imanes permanentes de alta eficiencia con unidad de conmutación electrónica (driver) separada. Variación continua de la velocidad con señal en tensión 0…10 V, PFC integrado, protección "bornout" (caída excesiva de la tensión de alimentación), driver completamente IP54, placa de comunicación con protocolo Modbus RTU.

NSA		275	355	455	555	755	955
Interruptor general		●	●	●	●	●	●
Tolva de impulsión	CANA	O	O	O	O	O	O
Filtro de aire con marco para retorno conducido	FARC	O	O	O	O	O	O
A.C. fan with availabe static pressure up to 150 Pa *	HAPS	O	O	O	O	O	O
Resistencia eléctrica 18 kW	HBSEL	–	–	–	O	O	O
Resistencia eléctrica 9 kW	HOEL	O	O	O	O	O	O
Batería de agua caliente	HOWA	O	O	O	O	O	O
Humidostato mecánico remoto	HYGR	O	O	O	O	O	O
Carpintería en acero inoxidable	INOX	O	O	O	O	O	O
Antivibradores de goma	KAVG	O	O	O	O	O	O
Kit válvula de 3 vías ON/OFF instalado	KIWA	O	O	O	O	O	O
Aislamiento acústico del compresor	LSMC	O	O	O	O	O	O
Sonda electrónica de temperatura y humedad incorporada	RGDD	O	O	O	O	O	O
Recuperador de calor parcial al agua en Cupro/Níquel	RP01	O	O	O	O	O	O
Ventiladores E.C. de alta eficiencia ≤ 300 Pa	V1CE	O	O	O	O	O	O

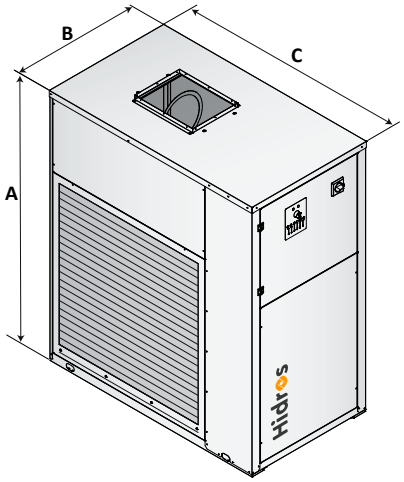
* Pression disponible aumentada de 150 Pa.

● Estándar, O Opcional, – No disponible.

F3



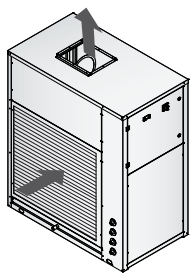
F4



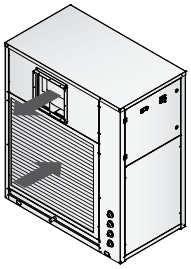
Mod.	Frame	A (mm)	B (mm)	C (mm)	kg
275	F3	1261	758	1118	204
355	F3	1261	758	1118	208
455	F3	1261	758	1118	212
555	F4	1753	858	1519	412
755	F4	1753	858	1519	420
955	F4	1753	858	1519	427

Configuraciones posibles

ASVE



ASLE



SMA

Deshumidificadores para piscina



Los deshumidificadores SMA son aparatos de elevado rendimiento diseñados especialmente para piscinas donde sea necesario controlar el grado de humedad, previniendo el fenómeno de la condensación y el deterioro de las instalaciones, y para garantizar un óptimo confort ambiental. Indicado para pequeñas piscinas ó locales de hidromasaje. La instalación de estos equipos se debe realizar en un local técnico junto a la sala de la piscina.
La serie se comprende de 6 modelos que cubren una capacidad que va desde los 263 a los 940 l/día.
Las sondas de temperadura y humedad son accesorios suministrados bajo pedido.

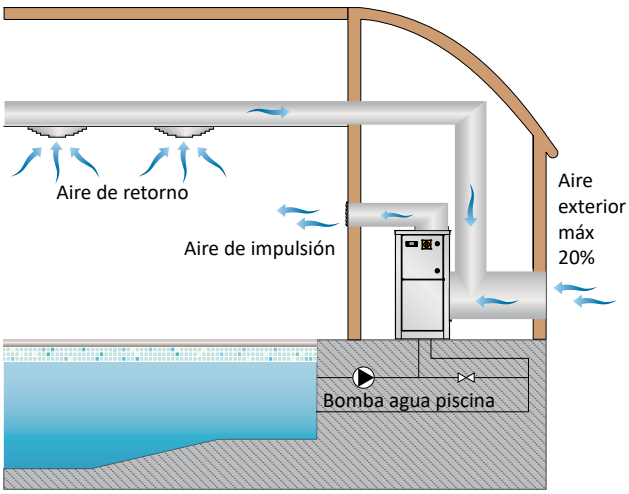
Versiones

La serie SMA se compone de 6 modelos con caudal de aire tratado de 2630 a 9400 m³/h.

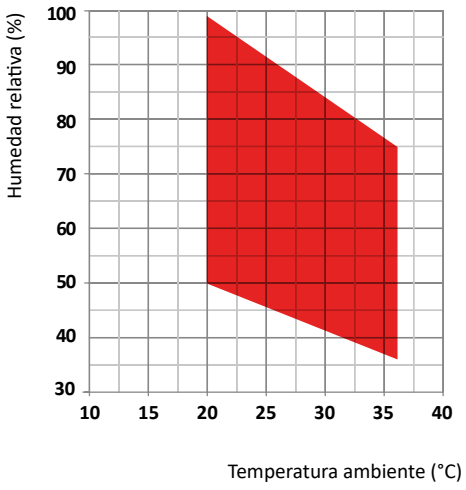
SMA		270	350	450	550	750	950
Humedad absorbida a 30°C - 80%	l/24h	263,1	340,2	418,8	566,8	751,1	939,3
Humedad absorbida a 30°C - 60%	l/24h	185,1	262,3	336,3	425,0	596,4	759,7
Humedad absorbida a 27°C - 60%	l/24h	161,4	233,5	302,0	375,7	534,3	680,3
Humedad absorbida a 20°C - 60%	l/24h	111,4	168,5	223,9	267,1	391,0	501,0
Potencia nominal absorbida a 30°C - 80% (1)	kW	4,09	5,40	8,33	9,38	13,9	18,39
Potencia máxima absorbida (1)	kW	6,2	7,6	9,6	12,6	17,5	20,7
Resistencia eléctrica de apoyo	kW	9,0	9,0	9,0	18,0	18,0	18,0
Corriente máxima absorbida (1)	A	10,4	12,8	17,0	19,4	28,2	34,8
Intensidad de arranque	A	55,0	58,0	76,0	87,0	108,0	150,0
Batería agua caliente (2)	kW	22,8	24,0	24,0	42,0	49,0	56,0
Recuperador de calor (3)	kW	1,8	2,2	2,7	3,5	---	---
Caudal aire	m^3/h	3500	4200	4200	5500	7000	8500
Presión disponible	Pa	50÷150	50÷150	50÷150	50÷150	50÷150	50÷150
Refrigerante		R410a	R410a	R410a	R410a	R410a	R410a
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga de gas	kg	3,00	2,50	2,50	6,3	6,6	7,0
Carga en CO_2 equivalente	t	6,26	5,22	5,22	13,15	13,78	14,61
Potencia sonora (4)	dB(A)	70	71	71	73	73	73
Presión sonora (5)	dB(A)	63	64	64	66	66	66
Alimentación	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50

Las prestaciones se calcula con ventiladores de baja velocidad y están referidas a las siguientes condiciones:
(1) Sin Resistencia eléctrica.
(2) Temperatura ambiente 30°C; temperatura agua 80/70ºC, compresor parado.
(3) Temperatura ambiente 30°C/80%; temperatura agua 30/35ºC.
(4) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 9614 con ventilador con presión disponible de 50 Pa.
(5) Nivel de presión sonora calculado en campo abierto, a 1 metro de la unidad, según ISO 9614 con ventilador con presión disponible de 50 Pa.

Esquema instalación



Límites operativos



Carpintería
Todas las unidades de la serie están fabricadas en chapa de acero galvanizada y pintadas con poliuretano en polvo en horno a 180ºC para asegurar la resistencia a los agentes atmosféricos y ambientes agresivos. La chapa es desmontable para agilizar el mantenimiento. Todos los tornillos y remaches son de acero inoxidable. El color es RAL 9018.

Circuito frigorífico
El circuito frigorífico está realizado con componentes de las principales empresas internacionales y según la normativa vigente ISO 97/23. El gas refrigerante que utilizan es el R410A. El circuito frigorífico incluye: visor de líquido, filtro deshidratador, válvula termostática con regulación externa, válvula schrader para mantenimiento y control, dispositivo de seguridad (según la normativa PED).

Compresor
Los compresores son del tipo Scroll, con protección térmica mediante un klixon. El compresor está montado sobre unos apoyos antivibradores específicos de goma y se suministra con una manta de aislamiento acústico para reducir las emisiones de ruido. La inspección es posible a través del panel frontal de la unidad.

Condensador y evaporador
Las baterías de condensación y evaporación están realizadas con tubo de cobre y aletas de aluminio de alta eficiencia. Todos los evaporadores llevan un tratamiento epoxy para prevenir problemas de corrosión en caso de usos en ambientes agresivos. El tubo es de 3/8" de diámetro y el espesor de las aletas es de 0,1mm. Los tubos se instalan mecánicamente entre las aletas de aluminio para aumentar el factor de intercambio térmico. La geometría de estos intercambiadores permite un bajo valor de la pérdida de carga del aire y por lo tanto la posibilidad de utilizar ventiladores a baja velocidad (lo que reduce el ruido de la máquina). Todos los equipos incorporan, en la base del intercambiador, una bandeja de condensados. Cada evaporador además, se suministra con una sonda de temperatura utilizada como sonda de desescarche automático.

Ventilador de impulsión
Son del tipo centrífugo, de doble aspiración de palas aerodinámicas fabricadas en acero galvanizado. Están acoplados estática y dinámicamente, y completamente equilibrados. Los ventiladores están acoplados directamente al ventilador. Tienen 2 velocidades con protección térmica integrada. Los motores eléctricos se utilizan con grado de protección IP 54.

Filtro de aire
Fabricado con materiales filtrantes de fibra sintética sin carga electroestática. Son desmontables para facilitar su limpieza. Eficiencia clase ISO ePM10 50% según UNI EN ISO 16890:2017.

Microprocesador
Todas las unidades están equipadas con microprocesador para el control de la temporización del compresor, de los ciclos de desescarche y la gestión de las alarmas. Una pantalla de leds luminosos indica el estado de funcionamiento de la unidad y la presencia de eventuales anomalías.

Cuadro electrico
El cuadro eléctrico está fabricado en conformidad de la normativa europea 73/23 y 89/336. El acceso al cuadro se realiza desmontando la chapa frontal protegida con un interruptor general de bloqueo. Los siguientes componentes están instalados de serie: interruptor general de bloqueo, magnetotérmico de protección del ventilador y del compresor, relés para el ventilador y el compresor, fusible para el circuito auxiliar. El cuadro incluye el bornero de contacto libre para el ON/OFF remoto.

Dispositivos de control y protección
Todas las unidades se suministran de serie de los siguientes dispositivos de control y protección: sonda de desescarche, que indica al control del microprocesador la necesidad de realizar el ciclo de desescarche y determina su duración, presostato de alta presión de rearme automático, protección térmica del compresor y del ventilador.

Pruebas
Todas las unidades son completamente ensambladas y cableadas en fábrica, y sometidas a pruebas de tensión, fugas de gas, y cargadas con gas refrigerante R410A. Todas las unidades son sometidas a pruebas de funcionamiento antes de su expedición. Todos los equipos están adecuados a la Directiva Europea y están provistos de la marca CE y cuentan con el certificado de conformidad.

Accesorios

CANA - Tolva de impulsión
Tolva rectangular prensada de conexión a los conductos instalados en la boca de expulsión de los ventiladores.

HYGR- Humidostato mecánico remoto
Elemento para instalar en la pared de la sala en la cual se quiere controlar la humedad del ambiente; se suministra con ruleta de regulación con un rango de trabajo de humedad del 30% al 100%, con precisión del 3%.

HOEL - Kit resistencia eléctrica
Fabricada en aluminio para maximizar el intercambio térmico gracias a la gran superficie de las aletas, se utiliza como apoyo de la potencia térmica de la unidad. El kit se suministra de doble termostato de seguridad y es del tipo ON/OFF sin etapas de potencia.

HOWA - Batería agua caliente
La batería está fabricada en tubo de cobre y aletas de aluminio. Los tubos son de 3/8" de diámetro y el espesor de las aletas de aluminio es de 0,1mm. Los tubos se instalan mecánicamente entre las aletas de aluminio para aumentar el factor de intercambio térmico.

INSE - Placa de comunicación serial RS485
Placa de comunicación serial para conectarse al sistema de supervisión (disponible sólo sistema de supervisión MODBUS-RS485)

KIVM - Kit válvula de 3 vías modulante instalado
Permite controlar el caudal del agua en la batería. La válvula está controlada por el microprocesador del equipo.

LS00 - Versión silenciada
Esta versión comprende el aislamiento acústico de la unidad (compresor+ intercambiador) con material aislante de alta intensidad y la interposición de una capa bituminosa.

PCRL - Panel control remoto
Este dispositivo permite el control a distancia de todos los parámetros de la unidad. Debe conectarse a la unidad base mediante dos cables de 0,5 mm^2 de sección, la máxima distancia permitida es de 50 metros.

RGDD - Sonda electrónica temperatura y humedad incorporada
Sonda electrónica temperatura/humedad instalada en fábrica incorporada en la máquina. La sonda no se puede colocar a distancia.

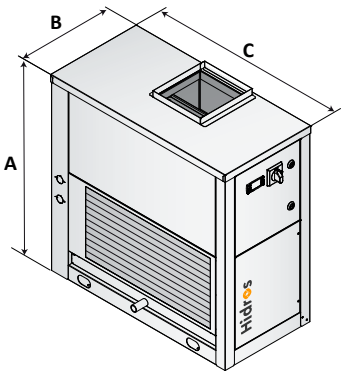
RP01 - Recuperador de calor parcial al agua en Cupro/Níquel
Recuperador de calor coaxial adaptado para agua clorada; está formado por un tubo interno en Cupro/Niquel y un tubo externo de cobre; el agua clorada circula por los tubos internos mientras que el gas refrigerante fluye a contracorriente por el tubo externo. Los tubos internos en Cupro/Niquel son corrugados con un perfil especial que permite un mayor flujo del gas refrigerante, esto aumenta el coeficiente de intercambio térmico, el rendimiento y reduce las dimensiones del intercambiador. El intercambiador está dimensionado para recuperar cerca del 20% de la potencia térmica generada por la unidad.

V1CE - Ventilador de impulsion E.C.
El ventilador de impulsión es del tipo centrífugo de alta prestaciones, doble aspiración de acoplamiento directo y rueda de palas hacia adelante. Caracola y rueda en chapa galvanizada en caliente y tratadas con polvo poliuretano, para garantizar una elevada protección en ambientes agresivos. Rueda montada directamente sobre motor brushless-DC de rotor externo, para garantizar una refrigeración ideal del motor y una total ausencia de las pérdidas de la transmisión de las correas. Rueda equilibrada dinámicamente en clase 6.3 según ISO 1940. Motor brushlesss-DC de imanes permanentes de alta eficiencia con unidad de conmutación electrónica (driver) separada. Variación continua de la velocidad con señal en tensión 0…10 V, PFC integrado, protección "burn out" (caída excesiva de la tensión de alimentación), driver completamente IP54, interface serial con protocolo de comunicación Modbus RTU.

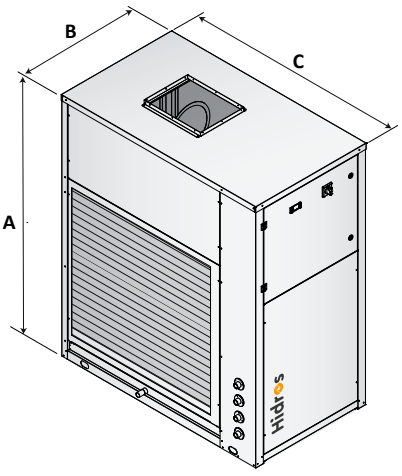
SMA		270	350	450	550	750	950
Ventiladores A.C. ≤ 150 Pa		●	●	●	●	●	●
Tolva de impulsión	CANA	●	●	●	●	●	●
Válvula termostática		●	●	●	●	●	●
Versión silenciada	LS00	●	●	●	●	●	●
Interruptor general		●	●	●	●	●	●
Sonda electrónica incorporada de temperatura y humedad	RGDD	O	O	O	O	O	O
Humidostato mecánico remoto	HYGR	O	O	O	O	O	O
Recuperador de calor parcial al agua en Cupro/Níquel	RP01	O	O	O	O	O	O
Batería agua caliente	HOWA	O	O	O	O	O	O
Kit válvula de 3 vías modulante instalado	KIVM	O	O	O	O	O	O
Kit resistencia eléctrica 9 kW (400/3~/50)	HOEL	O	O	O	O	O	O
Kit resistencia eléctrica 18 kW (400/3~/50)	HOEL	–	–	–	O	O	O
Carpintería en acero inoxidable	INOX	O	O	O	O	O	O
Filtro de aire con marco para retorno conducido	FARC	O	O	O	O	O	O
Control remoto	PCRL	O	O	O	O	O	O
Ventiladores E.C. de alta eficiencia ≤ 300 Pa	V1CE	O	O	O	O	O	O
Placa de comunicación serial RS485	INSE	O	O	O	O	O	O
Antivibradores de goma	KAVG	O	O	O	O	O	O

● Estándar, O Opcional, – No disponible.

F3



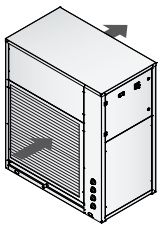
F4



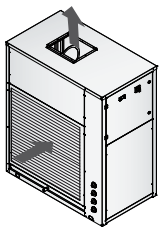
Mod.	Carpintería	A (mm)	B (mm)	C (mm)	kg
270	F3	1378	704	1154	207
350	F3	1378	704	1154	211
450	F3	1378	704	1154	215
550	F4	1750	854	1504	415
750	F4	1750	854	1504	423
950	F4	1750	854	1504	430

Configuraciones posibles

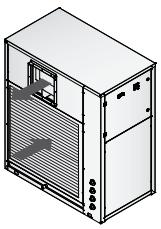
ASRI



ASVE



ASLE



SRH

Deshumidificadores para piscina



Los deshumidificadores SRH son aparatos de elevado rendimiento diseñados especialmente para piscinas donde sea necesario controlar el grado de humedad, previniendo el fenómeno de la condensación y el deterioro de las instalaciones, y para garantizar un óptimo confort ambiental. Indicado para piscinas, pabellones polideportivos, salas de SPA de medianas ó grandes dimensiones. La instalación de estos equipos se puede realizar en la propia sala aunque lo más indicado es ubicarlo en un local técnico junto a la sala de la piscina.
Esta serie se comprende de seis modelos que cubren una capacidad que va desde los 1150 a los 3000 l/día.

Versiones

WZ **Con recuperador de calor:** La unidad está diseñada con un circuito frigorífico condensado por aire y un circuito frigorífico sea de aire ó de agua. Si la unidad está equipada con el panel de control avanzado es posible establecer las operaciones con prioridad (aire ó agua). En las versiones SRH/WZ el recuperador de calor está diseñado para transferir al agua cerca del 50% de la carga térmica generada por la unidad. Cuando el recuperador de calor está activado, la temperatura del aire de impulsión al ambiente es neutra, en este caso, la deshumidificación se realiza sin el aumento de temperatura del aire. Esta modalidad es particularmente indicada durante las estaciones intermedias cuando la humedad en las piscinas debe ser controlada pero también debe evitarse el sobrecalentamiento de la temperatura ambiente.

SRH		1100	1300	1500	1800	2200	3000
Humedad absorbida [1]	l/24h	1130	1285	1480	1855	2310	3050
Potencia nominal absorbida [1]	kW	14,1	16,5	19,3	23,6	27,6	37,2
Potencia máxima absorbida	kW	21,0	23,0	29,0	34,0	41,0	55,0
Corriente nominal absorbida	A	38,0	39,0	49,0	58,0	73,0	90,0
Intensidad de arranque	A	117,0	109,0	132,0	136,0	216,0	278,0
Batería de agua caliente [2]	kW	72	88	94	112	125	155
Caudal aire	m^3/h	9500	10500	13000	15000	17000	25000
Presión disponible	Pa	250	250	250	250	250	250
Refrigerante		R407C	R407C	R407C	R407C	R407C	R407C
Potencial de calentamiento global (GWP)		1774	1774	1774	1774	1774	1774
Carga de gas	kg	13,0	14,0	22.0	25,0	25,0	37,5
Carga en CO_2 equivalente	t	23.06	24,84	39,03	44,35	44,35	66,52
Potencia sonora [3]	dB(A)	77	78	80	80	81	82
Presión sonora [4]	dB(A)	69	70	72	72	73	74
Alimentación	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50

Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:

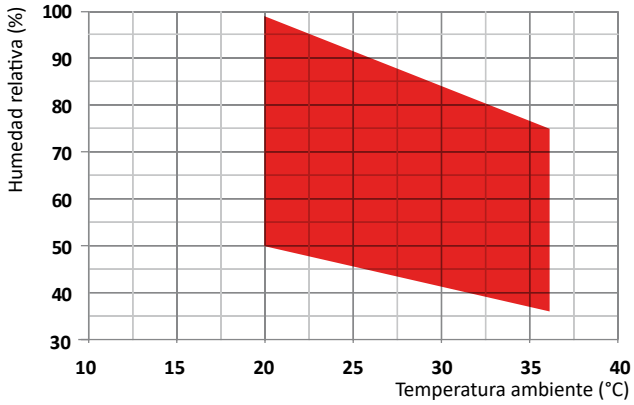
(1)Temperatura ambiente 30°C; humidad relativa 80%.

(2) Presión disponible estándar de los ventiladores; sin resistencia eléctrica

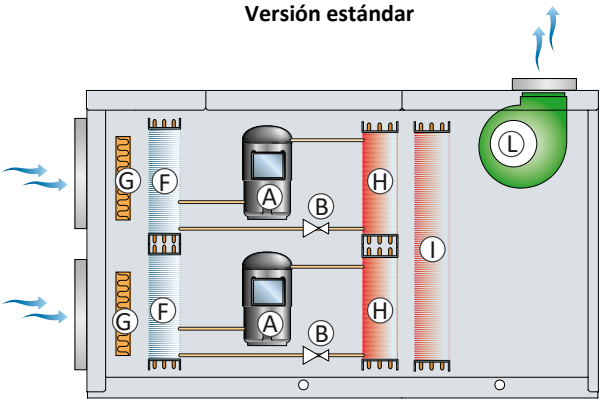
(3) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 9614.

(4) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 1 metro de la unidad según ISO 9614.

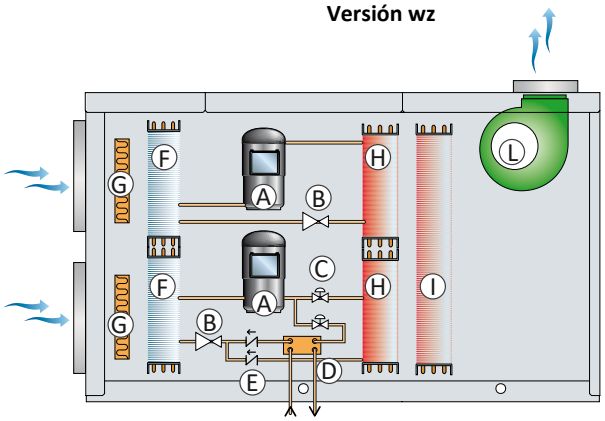
Límites operativos



Versión estándar



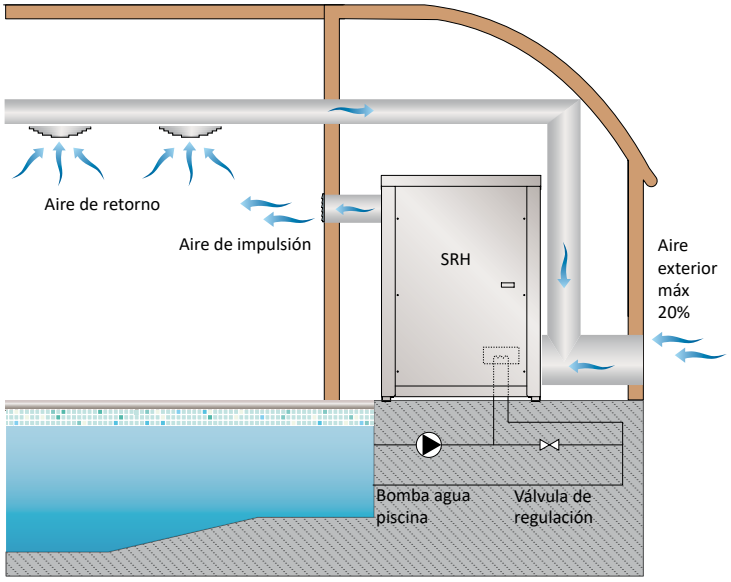
Versión wz



A	Compresor	F	Evaporador
B	Válvula termostática	G	Filtro aire
C	Válvula solenoide	H	Condensador
D	Recuperador de calor	I	Batería agua caliente (accesorio)
E	Válvula antiretorno	L	Ventilador

Instalación típica

La figura de la derecha muestra una típica instalación de la unidad SRH; Normalmente la unidad está instalada en una sala técnica y ambos lados están conducidos (impulsión y retorno). En muchas aplicaciones se puede canalizar una toma de aire exterior dimensionada para un valor máximo del 15-20% del caudal total. Claramente, en esta aplicación se tiene que instalar también un ventilador de expulsión de forma que se cree una ligera depresión en el local de la piscina. La válvula de regulación del circuito de recuperación de calor debe ser regulada de manera que se garantice el caudal de agua nominal.



Carpintería
Todas las unidades de la serie SRH están fabricadas en chapa de acero galvanizada en caliente y recubiertas con poliuretano en polvo en horno a 180ºC para asegurar la resistencia a los agentes atmosféricos y el funcionamiento en ambientes agresivos. La chapa es desmontable para agilizar la inspección y mantenimiento de los componentes internos. Todos los tornillos y remaches son de acero inoxidable. El color del la carpintería es RAL 9018.

Circuito frigorífico
El circuito frigorífico está realizado con componentes de las principales empresas internacionales y según la normativa vigente ISO 97/23. El gas refrigerante que utilizan es el R407C. El equipo dispone de dos circuitos frigoríficos totalmente independientes. Un mal funcionamiento de un circuito no interfiere en el otro. El circuito frigorífico incluye: Visor de líquido, Filtro deshidratador, válvula termostática con regulación externa, válvula schrader para mantenimiento y control, dispositivo de seguridad (según la normativa PED). Las versiones SRH/WZ se suministran con un circuito refrigerante idéntico a la versión SRH, el segundo circuito incluye: válvula antiretorno, válvula solenoide, depósito de liquido, recuperador de calor, válvula solenoide de líquido, visor de líquido, filtro deshidratador, válvula termostática con regulador externo, válvula schrader y dispositivo de seguridad.

Compresor
Los compresores son del tipo scroll, con resistencia del cárter y relé térmico de protección conectado en la parte eléctrica. Los compresores están instalados con tacos de goma antivibratorios y, bajo pedido, pueden venir equipados con una manta de aislamiento para reducir el ruido (accesorio). La resistencia del cárter debe permanecer siempre alimentada cuando la unidad permanezca en modo stand-by. La inspección del compresor se puede realizar a través del panel frontal del equipo.

Condensador y evaporador
Las baterías de condensación y evaporación están realizadas con tubo de cobre y aletas de aluminio de alta eficiencia. Todos los evaporadores llevan un tratamiento epoxy para prevenir problemas de corrosión en caso de usos en ambientes agresivos. El tubo es de 3/8" de diámetro y el espesor de las aletas es de 0,1mm. Los tubos se instalan mecánicamente entre las aletas de aluminio para aumentar el factor de intercambio térmico. La geometría de estos intercambiadores permite un bajo valor de la pérdida de carga del aire y por lo tanto la posibilidad de utilizar ventiladores a baja velocidad (lo que reduce el ruido de la máquina). Todos los equipos incorporan, en la base del intercambiador, una bandeja de condensados en acero inoxidable. Cada evaporador además, se suministra con una sonda de temperatura utilizada como sonda de desescarche automático.

Ventilador de impulsión
Son del tipo centrífugo, de doble aspiración de palas aerodinámicas fabricadas en acero galvanizado. Están acoplados estática y dinámicamente, y completamente equilibrados, con rejilla de protección, de conformidad con la norma EN 294. Los ventiladores están instalados intercalando un manguito antivibratorio de goma para reducir las vibraciones trasmitidas. Los motores eléctricos son de 4 polos (giran a 1500 rpm), están acoplados al ventilador mediante un juego de correas y poleas, y van equipados con protección térmica integrada. Los motores eléctricos se utilizan con grado de protección IP 54.

Filtro de aire
Fabricado con materiales filtrantes de fibra sintética sin carga electroestática. Son desmontables para facilitar su limpieza. Eficiencia clase ISO COARSE 60% según UNI EN ISO 16890:2017.

Microprocesador
Todas las unidades SRH están equipados con dos tipos de control:
Control base: Controla los siguientes dispositivos: protección anti-hielo, temporización del compresor, secuencia automática de arranque del compresor, ciclo de desescarche, reset de alarmas, contactos secos para alarma general.
Control avanzado: Además del control de la versión base, gestiona también una serie de funciones más amplia como: selección del modo de prioridad (SRH/WZ), gestión del set point principal

y secundario, visualización del histórico de alarmas, operaciones según franjas horarias, integración con batería de agua caliente y válvula modulante. Bajo pedido el microprocesador se puede conectar a un sistema BMS de control remoto. El servicio técnico está en disposición de estudiar, junto con el cliente, diferentes soluciones utilizando protocolos MODBUS.

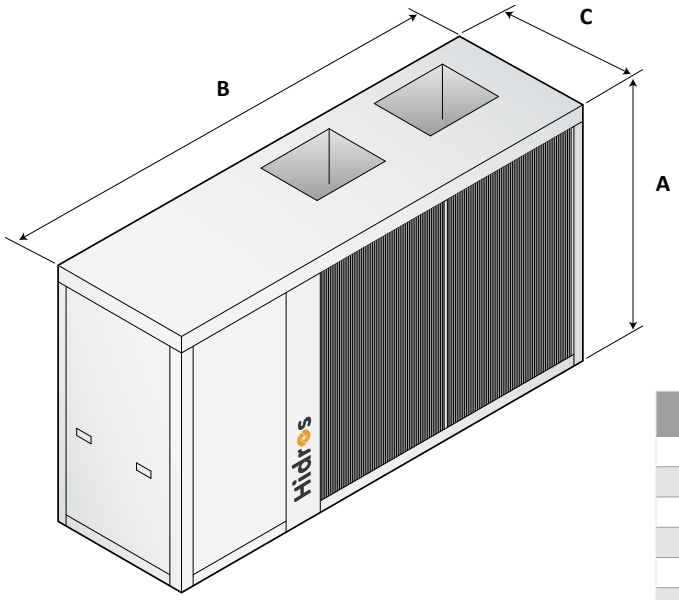
Sonda electrónica temperatura/ humedad
Esta sonda se suministra de serie en las versiones SRH/WZ, provistas con el control avanzado. Se puede instalar en ambiente ó en conductos (debe ser especificado en el pedido) y permite las siguientes modalidades operativas:
Deshumidificación
Calefacción (con batería agua caliente)
Deshumidificación + calefacción Deshumidificación + recuperador de calor.

Cuadro eléctrico
El cuadro eléctrico está fabricado en conformidad de la normativa europea 73/23 y 89/336. El acceso al cuadro se realiza desmontando la chapa frontal de la máquina protegido con un interruptor general de bloqueo de puerta. Todas las unidades SRH incorporan de serie el relé de secuencia de fases que desactiva el funcionamiento del compresor en el caso de que las fases estén cambiadas (el compresor scroll no puede funcionar con el sentido de rotación contrario). Los siguientes componentes están instalados de serie: interruptor general de bloqueo de puerta, interruptor magnetotérmico (como protección de los ventiladores), fusible para el compresor, fusible para el circuito auxiliar, relè para compresor. El cuadro también incluye el bornero de contacto libre para el ON/OFF remoto.

Dispositivos de control y protección
Todas las unidades se suministran de serie de los siguientes dispositivos de control y protección: sonda de desescarche, que indica al control del microprocesador la necesidad de realizar el ciclo de desescarche y determina su duración, presostato de alta presión de rearme automático, presostato de baja presión de rearme automático, obús de carga de gas refrigerante, protección térmica del compresor y protección térmica de los ventiladores.

SRH		1100	1300	1500	1800	2200	3000
Control avanzado (gestión humedad + temperatura)	CONT	●	●	●	●	●	●
Versión silenciada	LS00	O	O	O	O	O	O
Batería agua caliente	HOWA	O	O	O	O	O	O
Kit válvula de 3 vías On/Off instalado	KIVM	O	O	O	O	O	O
Kit válvula de 3 vías modulante instalado	KIVM	O	O	O	O	O	O
Ventilador potenciado a 400 Pa	PM	O	O	O	O	O	O
Impulsión aire horizontal (lado opuesto batería)	HORI	O	O	O	O	O	O
Manómetros	MAML	O	O	O	O	O	O
Filtro de aire con marco para retorno conducido	FARC	O	O	O	O	O	O

● Estándar, O Opcional, – No disponible.



Mod.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	kg
1100	1250	1870	850	580
1300	1250	1870	850	710
1500	1566	2608	1105	770
1800	1566	2608	1105	830
2200	1566	2608	1105	940
3000	1566	3608	1105	1290

UTA - UTAZ

Deshumidificadores de alta eficiencia con recuperador energético



UTAZ (Unidad exterior)

Los deshumidificadores de alta eficiencia con recuperador energético serie UTA están diseñados para garantizar el control de la temperatura, de la humedad, la recuperación y el tratamiento del aire exterior, en las piscinas cubiertas y en otras aplicaciones con elevadas cargas internas. Las unidades de la serie UTA pueden trabajar en ambientes con temperaturas del aire hasta los 36°C y tratar hasta el 30% de aire exterior. La serie se compone de 7 modelos, cubriendo un campo de potencias que varía desde 1500 a 6000 m^3/h de aire tratado. El uso de recuperadores de calor de flujo cruzado de doble paso permite aumentar cerca del 30% la capacidad de deshumidificación, con el mismo consumo eléctrico respecto a los tradicionales deshumidificadores. El uso del doble paso en el recuperador de calor de placas, además, permite el pre-enfriamiento sensible gratuito del aire de tratamiento hasta un valor próximo al punto de saturación, permitiendo así que la unidad funcione principalmente con carga latente.

Versiones

Z **Versión con control de la temperatura:** Estas versiones están provistas de un condensador externo remoto y encontramos su utilización en aplicaciones donde se tenga que controlar simultáneamente temperatura y humedad. Funcionamiento en deshumidificación: está activado el condensador interno; la unidad seca y calienta el ambiente. Funcionamiento en refrigeración: está activado el condensador externo; la unidad seca y enfría el ambiente.

UTA		015	020	028	035	042	052	060
Humedad absorbida (1)	l/24h	132,7	162,3	248,9	310,7	376,0	464,4	565,2
Humedad absorbida (2)	l/24h	223,0	290,9	444,8	552,2	587,5	746,4	907,5
Potencia nominal absorbida (1)	kW	4,0	4,7	7,4	9,0	11,0	14,0	15,7
Potencia máxima absorbida (1)	kW	4,1	4,8	7,7	9,1	13,1	14,6	16,1
Corriente máxima absorbida	A	19,1	22,8	22,4	24,6	30,5	32,5	34,5
Intensidad de arranque	A	52,0	71,0	58,0	69,0	87,0	100,0	113,0
Batería de agua caliente (3)	kW	18	23	28	33	53	64	70
Caudal aire total	m^3/h	1500	2000	2800	3500	4200	5200	6000
Presión estática disponible	Pa	200	200	200	200	200	200	200
Caudal aire exterior	m^3/h	450-600	600-800	845-1120	1050-1400	1260-1680	1560-2080	1800-2400
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga de gas	kg	1,6	1,6	2,5	3,0	5,0	5,0	5,0
Carga en CO_2 equivalente	t	3,34	3,34	5,22	6,26	10,44	10,44	10,44
Potencia sonora (3)	dB (A)	70	70	73	73	75	76	76
Presión sonora (4)	dB (A)	63	63	66	66	68	69	69
Compresores / Circuitos	n°/n°	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1
Alimentación	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50

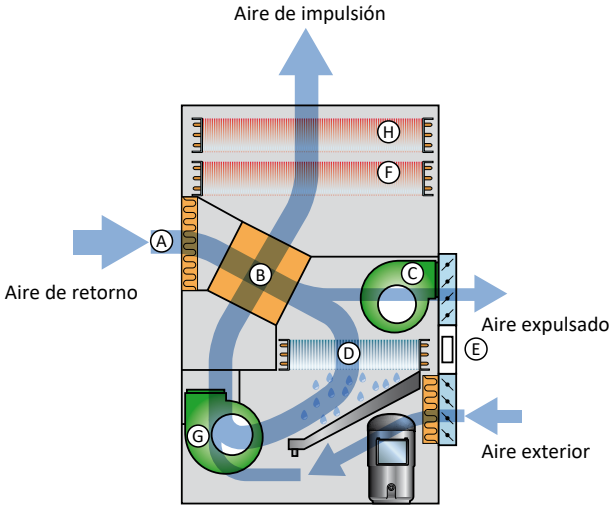
Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:
(1) Temperatura ambiente 30 °C; humedad relativa 60%, aire exterior 0%.
(2) Temperatura ambiente 30 °C; humedad relativa 60%, aire exterior 30% (5°C 80%).
(3) Temperatura ambiente 30°C; temperatura agua 80/70°C,compresores en stand by.
(4) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 9614 con ventilador con presión disponible de 200 Pa.
(5) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 1 metro de la unidad según ISO 9614 con presión disponible de 200 Pa.

UTAZ		015	020	028	035	042	052	060
Humedad absorbida (1)	l/24h	132,7	162,3	248,9	310,7	376,0	464,4	565,2
Humedad absorbida (2)	l/24h	223,0	290,9	444,8	552,2	587,5	746,4	907,5
Potencia frigorífica (3)	kW	3,5	4,7	6,5	8,3	10,0	12,2	14,0
Potencia nominal absorbida (1)	kW	4,0	4,7	7,4	9,0	11,0	14,0	15,7
Potencia máxima absorbida	kW	4,1	4,8	7,7	9,1	13,1	14,6	16,1
Corriente máxima absorbida	A	19,1	22,8	22,4	24,6	30,5	32,5	34,5
Intensidad de arranque	A	52,0	71,0	58,0	69,0	87,0	100,0	113,0
Batería de agua caliente (4)	kW	18	23	28	33	53	64	70
Caudal aire total	m^3/h	1500	2000	2800	3500	4200	5200	6000
Presión estática disponible	Pa	200	200	200	200	200	200	200
Caudal aire exterior	m^3/h	450-600	600-800	845-1120	1050-1400	1260-1680	1560-2080	1800-2400
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga de gas	kg	2,0	2,0	3,0	3,0	5,0	5,0	5,0
Carga en CO_2 equivalente	t	4,17	4,17	6,26	6,26	10,44	10,44	10,44
Potencia sonora (5)	dB (A)	70	70	73	73	75	76	76
Presión sonora (6)	dB (A)	63	63	66	66	68	69	69
Compresores / Circuitos	n°/n°	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1
Alimentación	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50

Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:
(1)Temperatura ambiente 30 °C; humedad relativa 60%, aire exterior 0%.
(2)Temperatura ambiente 30 °C; humedad relativa 60%, aire exterior 30% (-5°C 80%).
(3)Temperatura ambiente 30 °C; humedad relativa 60%, aire exterior 0% (35°C-50%), potencia sensible en la habitación
(4) Temperatura ambiente 30 °C; temperatura agua 80/70°C, compresor en stand-by.
(5) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 9614 con presión disponible de 200 Pa.
(6) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 1 metro de la unidad según ISO 9614 con presión disponible de 200 Pa.

Principio de funcionamiento

El aire caliente y húmedo es aspirado, mediante el ventilador (G), en el filtro de retorno (A), atravesando el primer lado del recuperador de calor (B) donde, cruzando el aire frío presente en el lado opuesto, cede parte de la propia cargo entálpica. En este punto parte del aire tratado (del 0% al 30%) se expulsa a través del ventilador (C), el caudal de aire restante entra en la batería evaporadora fría (D) donde se hace condensar hasta el nivel requerido. Después de la batería evaporadora el aire frío y seco se mezcla con el aire exterior (del 0 al 30%) aspirado a través de la rejilla (E) y es enviado al segundo cuerpo del recuperador de calor donde el aire, cruzando el aire caliente presente en el lado opuesto, se precalienta y se manda a la batería condensadora (F). Atravesando la batería condensadora el aire se calienta de manera sensible y se envía nuevamente al local de la piscina. Si la temperatura del aire de impulsión no es suficientemente elevada se puede utilizar la batería de agua caliente (H) que procede a subirla hasta el valor requerido.



Carpintería

Todas las unidades de la serie UTA están fabricadas en chapa de acero galvanizada en caliente y recubiertas con poliuretano en polvo en horno a 180ºC para asegurar la resistencia a los agentes atmosféricos y el funcionamiento en ambientes agresivos. La chapa es desmontable para agilizar la inspección y mantenimiento de los componentes internos. La bandeja de condensados se suministra de serie en todos los equipos y es de acero inoxidable. El color del la carpintería es RAL 7035.

Circuito frigorífico

El circuito frigorífico está realizado con componentes de las principales empresas internacionales y según la normativa vigente ISO 97/23. El gas refrigerante que utilizan es el R410A. El circuito frigorífico incluye: Visor de líquido, Filtro deshidratador, válvula termostática con regulación externa, válvula manual línea de líquido, válvula schrader para mantenimiento y control, dispositivo de seguridad (según la normativa PED).

Compresor

Los compresores son del tipo scroll, con resistencia del cárter y relé térmico de protección conectado en la parte eléctrica. Los compresores están instalados con tacos de goma antivibratorios y, bajo pedido, pueden venir equipados con una manta de aislamiento para reducir el ruido (accesorio). La resistencia del cárter debe permanecer siempre alimentada cuando la unidad permanezca en modo stand-by. La inspección del compresor se puede realizar a través del panel frontal del equipo.

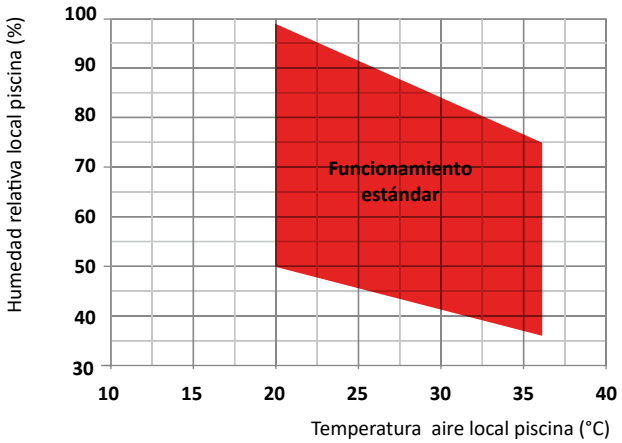
Condensador y evaporador

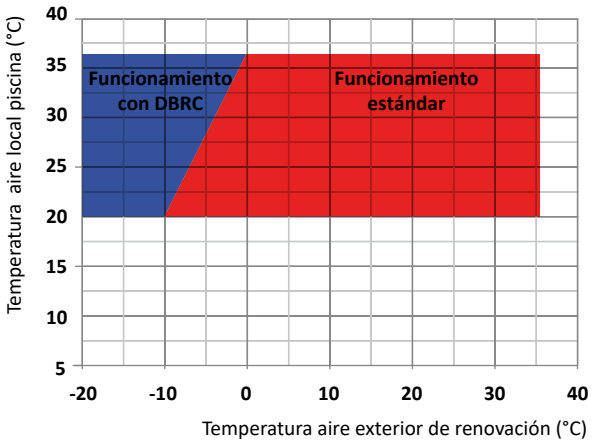
Las baterías de condensación y evaporación están realizadas con tubo de cobre y aletas de aluminio de alta eficiencia. Todos los evaporadores llevan un tratamiento epoxy para prevenir problemas de corrosión en caso de usos en ambientes agresivos. El tubo es de 3/8" de diámetro y el espesor de las aletas es de 0,1mm. Los tubos se instalan mecánicamente entre las aletas de aluminio para aumentar el factor de intercambio térmico. La geometría de estos intercambiadores permite un bajo va lor de la pérdida de carga del aire y por lo tanto la posibilidad de utilizar ventiladores a baja velocidad (lo que reduce el ruido de la máquina). Todos los equipos incorporan, en la base del intercambiador, una bandeja de recogida de condensados en acero inoxidable. Cada evaporador además, se suministra con una sonda de temperatura utilizada como sonda de desescarche automático.

Recuperador de calor

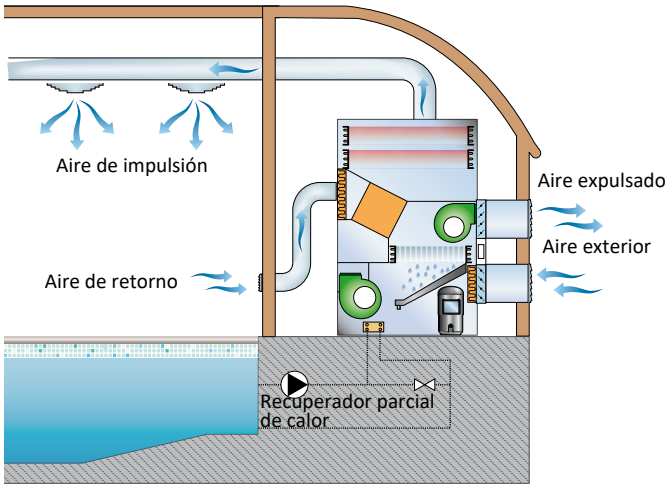
El recuperador de calor es del tipo estático de flujo cruzado con placas en aluminio tratado; marco de suportación en acero galvanizado y sellado adicionalmente en la zona de intercambio, apropiadamente tratado para trabajar en ambientes agresivos; tiene

Límites operativos

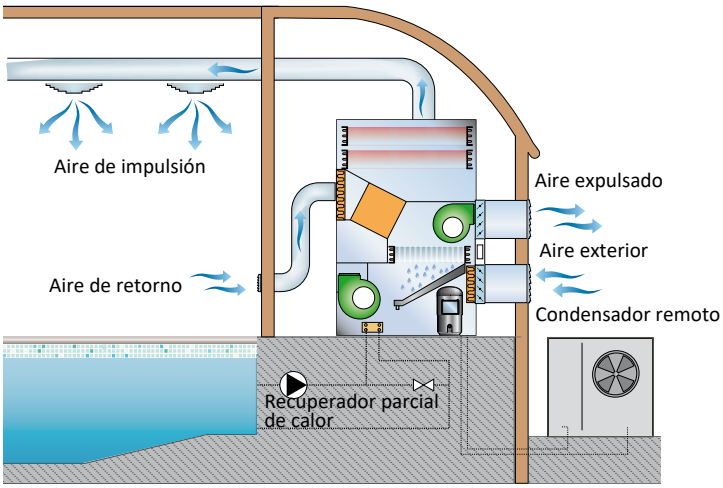




Esquema instalación con UTA



Esquema instalación con UTAZ



un bajo valor de pérdida de carga en la zona de aire y está equipado con bandeja de condensados en acero inoxidable.

Bateria agua caliente
La batería de post-calefacción de agua está fabricada con tubo de cobre y aletas de aluminio de alta eficiencia. Todos los evaporadores llevan un tratamiento epoxy para prevenir problemas de corrosión en caso de usos en ambientes agresivos. El tubo es de 3/8" de diámetro y el espesor de las aletas es de 0,1mm. Los tubos se instalan mecánicamente entre las aletas de aluminio para aumentar el factor de intercambio térmico. Todas las baterías están equipadas con válvula de 3 vías del tipo modulante, montada en el interior del equipo y gestionada directamente por el microprocesador.

Ventilador de impulsion E.C.
El ventilador de impulsión es del tipo PLUG FAN con palas hacia atrás de altas prestaciones, de acoplamiento directo. Rueda en chapa galvanizada en caliente y tratada con polvo de poliuretano, para garantizar una elevada protección en ambientes agresivos. Rueda montada directamente sobre motor brushless-DC de rotor externo, para garantizar una refrigeración ideal del motor y una total ausencia de las pérdidas de la transmisión de las correas. Rotor equilibrado dinámicamente en clase 6.3 según ISO 1940. Motor brushlesss-DC de imanes permanentes de alta eficiencia con unidad de conmutación electrónica (driver) separada. Variación continua de la velocidad con señal en tensión 0…10 V, PFC integrado, protección "burn out" (caída excesiva de la tensión de alimentación), driver completamente IP54, interface serial con protocolo de comunicación Modbus RTU. El ventilador se suministra con rejilla de protección según la normativa EN 294.

Ventilator de expulsión E.C.
El ventilador de expulsión es del tipo centrífugo de alta prestaciones, doble aspiración de acoplamiento directo y rueda de palas hacia adelante. Caracola y rueda en chapa galvanizada en caliente y tratadas con polvo poliuretano, para garantizar una elevada protección en ambientes agresivos. Rueda montada directamente sobre motor brushless-DC de rotor externo, para garantizar una refrigeración ideal del motor y una total ausencia de las pérdidas de la transmisión de las correas. Rueda equilibrada dinámicamente en clase 6.3 según ISO 1940. Motor brushlesss-DC de imanes permanentes de alta eficiencia con unidad de conmutación electrónica (driver) separada. Variación continua de la velocidad con señal en tensión 0…10 V, PFC integrado, protección "burn out" (caída excesiva de la tensión de alimentación), driver completamente IP54, interface serial con protocolo de comunicación Modbus RTU. El ventilador se suministra con rejilla de protección según la normativa EN 294.

Rejillas de aire exterior y de expulsión
Las rejillas de aire exterior y de expulsión están fabricadas con marco de aluminio con aletas extruidas en aluminio, paso 150mm. Los casquillos son de nylon, las rejillas se suministran ya instaladas al servocomando eléctrico gestionado directamente por el microprocesador del equipo.

Filtro aire
Fabricado con materiales filtrantes de fibra sintética ondulada sin carga electroestática. Son desmontables para facilitar su limpieza. Eficiencia clase ISO ePM10 50% según UNI EN ISO 16890:2017.

Microprocesador
Todas las unidades UTA están equipadas con microprocesador para el control de la temporización del compresor, de los ciclos de desescarche y de la gestión del aire exterior, del post calentamiento y de las alarmas. Una pantalla display LCD indica el modo de funcionamiento de la unidad, los valores de trabajo fijados (set points) y la presencia de eventuales anomalías.

Electrónica temperatura/humedad
Instalada de serie en todas las unidades UTA, viene ubicada en el retorno del aire del ambiente y le permite al equipo trabajar en deshumidificación o calefacción en función de los parámetros establecidos. La sonda permite la visualización de la temperatura y de la humedad en el display del equipo con un rango de trabajo de Tª:0-50°C, Humedad Relativa: 10-90%.

Cuadro eléctrico
El cuadro eléctrico está fabricado en conformidad de la normativa europea 73/23 y 89/336. El acceso al cuadro se realiza desmontando la chapa frontal de la máquina protegido con un interruptor general de bloqueo de puerta. Todas las unidades UTA incorporan de serie el relé de secuencia de fases que desactiva el funcionamiento del compresor en el caso de que las fases estén cambiadas (el compresor scroll no puede funcionar con el sentido de rotación contrario). Los siguientes componentes están instalados de serie: interruptor general de bloqueo de puerta, interruptor mag-

netotérmico (como protección de los ventiladores), fusible para el compresor, fusible para el circuito auxiliar, relè para compresor. El cuadro también incluye el bornero de contacto libre para el ON/OFF remoto.

Dispositivos de control y protección

Todas las unidades se suministran de serie de los siguientes dispositivos de control y protección: sonda de desescarche, que indica al control del microprocesador la necesidad de realizar el ciclo de desescarche y determina su duración, presostato de alta presión de rearme automático, presostato de baja presión de rearme automático, obús de carga de gas refrigerante, protección térmica del compresor y protección térmica de los ventiladores.

Accesorios

DBRC - Kit bajas temperaturas exteriores con recuperador de calor

Este dispositivo se utiliza cuando la temperatura del aire exterior es inferior a los -5°C y permite el correcto funcionamiento de la unidad con una temperatura del aire exterior muy baja. Este dispositivo recuperador de calor está formado por dos baterías de agua y glicol conectadas mediante una bomba de circulación que hace que se recupere parte del calor disipado por el ventilador de expulsión y lo transfiere al aire de entrada; de esta manera el aire se precalienta antes de que entre a la máquina. Con este dispositivo se obtiene una ventaja doble:

- Una posterior recuperación del aire de expulsión minimizando así la potencia térmica expulsada,
- Una temperatura del aire exterior a la entrada de la unidad que permite el correcto funcionamiento de todos los componentes internos. El dispositivo está gestionado por el control microprocesador y está tarado en fábrica; la lógica de funcionamiento es la siguiente: cuando la temperatura exterior es inferior a los 5°C se enciende la bomba de circulación que activa la recuperación de calor. El dispositivo permanece en funcionamiento hasta que la temperatura del aire sube por encima de la temperatura mínima seleccionada en el microprocesador. Además, el microprocesador, mediante la lectura comparada de las sondas de temperatura y humedad deshabilita el compresor en el caso de que el aire exterior pueda por sí solo garantizar las condiciones de humedad requeridas. De esta forma se consigue una posterior reducción del consumo energético de la unidad que trabaja, a todos los efectos, en régimen de Free cooling.

PCRL - Panel control remoto

Este dispositivo permite el control a distancia de todos los parámetros de la unidad.

RGDD - Sonda electrónica temperatura y humedad incorporada

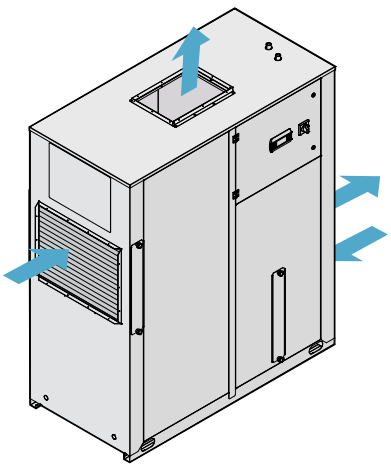
Sonda electrónica temperatura/humedad instalada en fábrica incorporada en la máquina. La sonda no se puede colocar a distancia.

RP01 - Recuperador de calor parcial al agua en Cupro/Níquel

Recuperador de calor coaxial adaptado para agua clorada; está formado por un tubo interno en Cupro/Niquel y un tubo externo de cobre; el agua clorada circula por los tubos internos mientras que el gas refrigerante fluye a contracorriente por el tubo externo. Los tubos internos en Cupro/Niquel son corrugados con un perfil especial que permite un mayor flujo del gas refrigerante, esto aumenta el coeficiente de intercambio térmico, el rendimiento y reduce las dimensiones del intercambiador. El intercambiador está dimensionado para recuperar cerca del 20% de la potencia térmica generada por la unidad.

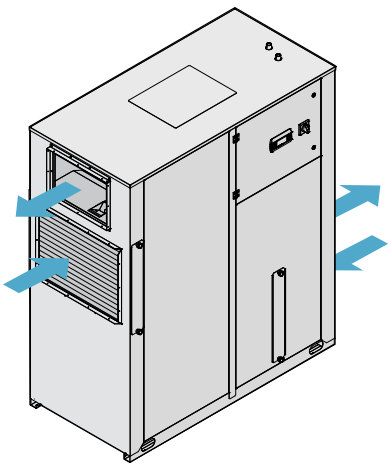
Configuraciones posibles

ASVR



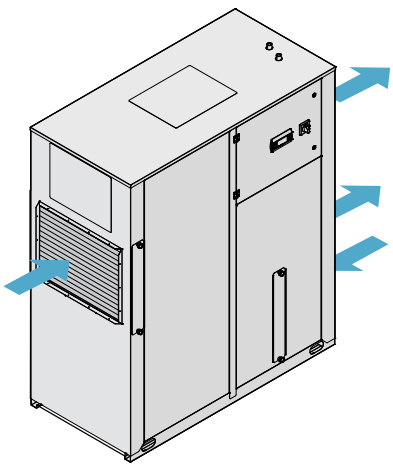
Versión derecha
salida de aire vertical

ASLR



Versión derecha
salida de aire izquierda

ASRR



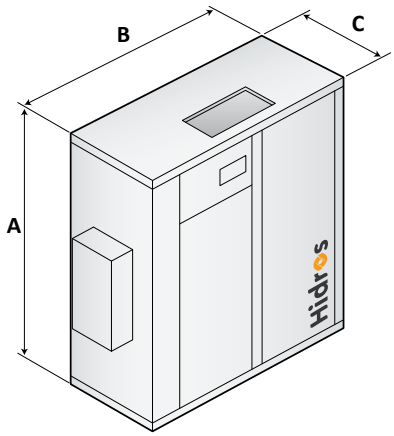
Versión derecha
salida de aire a la derecha

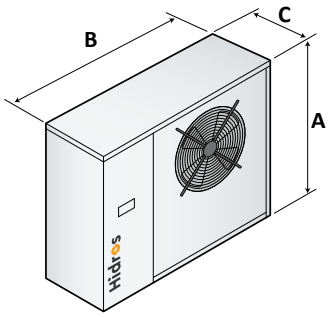
UTA		015	020	028	035	042	052	060
Recuperador de calor parcial al agua en Cupro/Níquel	RP01	O	O	O	O	O	O	O
Dispositivo para baja temperatura exterior	DBRC	O	O	O	O	O	O	O
Control remoto	PCRL	O	O	O	O	O	O	O
Ventiladores E.C. de alta eficiencia ≤ 300 Pa	VECE	●	●	●	●	●	●	●

● Estándar, O Opcional, – No disponible.

UTAZ		015	020	028	035	042	052	060
Recuperador de calor parcial al agua en Cupro/Níquel	RP01	O	O	O	O	O	O	O
Dispositivo para baja temperatura exterior	DBRC	–	–	–	–	–	–	–
Control remoto	PCRL	O	O	O	O	O	O	O
Ventiladores E.C. de alta eficiencia ≤ 300 Pa	VECE	●	●	●	●	●	●	●
Unidad exterior con control de condensación	CN	●	●	●	●	●	●	●

● Estándar, O Opcional, – No disponible.





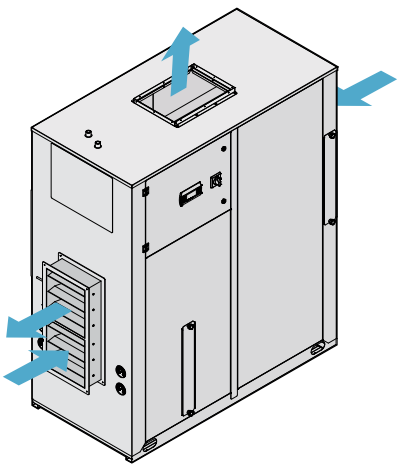
UTA – UTAZ (unidad interior)

Mod.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	kg
015	1770	1000	640	290
020	1770	1000	640	305
028	1850	1500	750	400
035	1850	1500	750	420
042	1950	1950	1250	570
052	1950	1950	1250	590
060	1950	1950	1250	620

Unidad exterior (sólo para UTAZ)

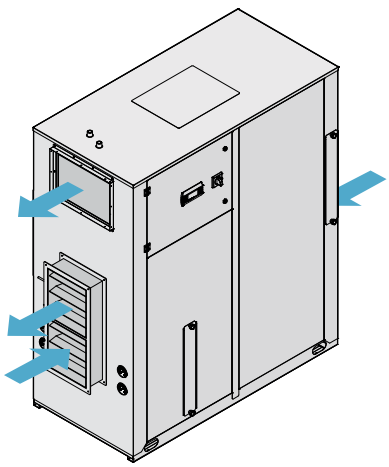
Mod.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	kg
015	989	1103	380	80
020	989	1103	380	80
028	1324	1203	423	92
035	1324	1203	423	92
042	1324	1203	423	92
052	1423	1453	473	130
060	1423	1453	473	130

ASVL



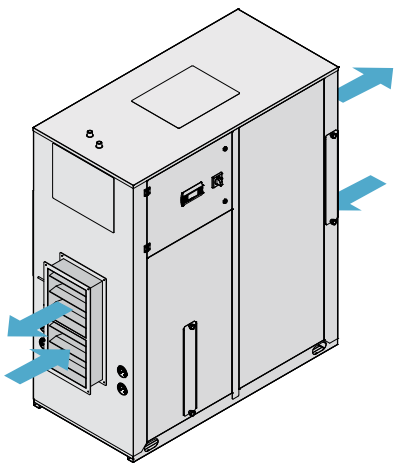
Versión izquierda
salida de aire vertical

ASLL



Versión izquierda
salida de aire izquierda

ASRL



Versión izquierda
salida de aire a la derecha

LDA

Enfriadora de agua aire/agua (ventiladores axiales)



La serie LDA es un producto eficiente y silencioso, fiable y versátil en las aplicaciones, destinado a la climatización de ambientes de uso comercial y terciario de dimensiones medianamente grandes.

Las versiones disponibles permiten individualmente, el modelo y la solución más adecuada a las exigencias del sistema gracias a la amplia gama de accesorios.

El uso de los compresores scroll permite, a esta unidad, trabajar con extremo silencio garantizando siempre eficiencia en las prestaciones y una alta confianza.

Entre los accesorios, el kit hidráulico, permite a la instalación, completar al sistema con componentes oportunamente seleccionados y adecuados a las prestaciones de la máquina.

Versiones

CO	Sólo frío.
SA	Eficiencia estándar, ventiladores AC. *Solo para mercado extra CEE.*
SE	Eficiencia estándar, ventiladores EC.
HA	Alta eficiencia, ventiladores AC.
HE	Alta eficiencia, ventiladores EC.
LS	Silenciada.
XL	Súper silenciada.
BT	Baja temperatura agua instalación.
CN	Versión motocondensante.

HA/LS/CO		252	302	412	432	492	602	702	802	902	1002	1202	1402
Potencia frigorífica (EN14511) (1)	kW	19,6	26,7	32,3	42,8	46,8	55,0	61,5	68,4	82,6	93,5	104,5	121,4
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	6,3	8,6	10,3	13,8	15,0	17,1	19,6	22,0	26,2	30,0	33,6	38,1
EER (EN14511) (1)	W/W	3,10	3,11	3,13	3,11	3,11	3,22	3,13	3,11	3,15	3,12	3,11	3,19
SEER (2)	kWh/kWh	4,11	4,20	4,19	4,11	4,12	4,20	4,19	4,19	4,14	4,13	4,12	4,13
ηs,c (2)	%	161	161	164	162	162	165	165	165	163	162	162	162
Potencia sonora (3)	dB (A)	75	75	75	75	77	77	77	78	83	84	85	87
Presión sonora (4)	dB (A)	43	43	43	43	45	45	45	46	51	52	53	55
Depósito acumulación	l	100	100	100	100	100	300	300	300	300	300	300	500
HE/LS/CO		**252**	**302**	**412**	**432**	**492**	**602**	**702**	**802**	**902**	**1002**	**1202**	**1402**
Potencia frigorífica (EN14511) (1)	kW	19,7	26,7	32,0	42,8	46,6	55	61,6	68,6	82,6	93,8	105	121,6
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	6,2	8,4	10,0	13,6	14,8	16,9	19,3	21,8	25,4	29,6	33,2	36,8
EER (EN14511) (1)	W/W	3,16	3,18	3,19	3,15	3,14	3,25	3,19	3,15	3,25	3,17	3,16	3,30
SEER (2)	kWh/kWh	4,20	4,25	4,35	4,29	4,26	4,39	4,31	4,24	4,37	4,34	4,25	4,40
ηs,c (2)	%	165	167	171	168	167	173	169	167	172	171	167	173
Potencia sonora (3)	dB (A)	71	73	73	75	77	77	77	78	81	84	85	86
Presión sonora (4)	dB (A)	39	41	41	43	45	45	45	46	49	52	53	54
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Ventiladores	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	6,5	6,5	6,5	10,0	8,5	8,5	14,5	14,5	19,0	19,0	20,0	28,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	13,57	13,57	13,57	20,88	17,74	17,74	30,27	30,27	39,67	39,67	41,76	58,46
Depósito acumulación	l	100	100	100	100	100	300	300	300	300	300	300	500

HA/LS/CO		1602	1802	2002	2302	2502	2504	3004	3204	3504	4004	4504
Potencia frigorífica (EN14511) (1)	kW	133,3	151,6	168,9	195,0	214,5	208,8	242,5	266,0	301,1	340,5	390,0
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	42,9	48,7	54,3	62,7	68,8	67,1	77,5	85,3	96,8	109,5	125,4
EER (EN14511) (1)	W/W	3,11	3,11	3,11	3,11	3,12	3,11	3,13	3,12	3,11	3,11	3,11
SEER (2)	kWh/kWh	4,19	4,13	4,17	4,18	4,13	4,12	4,13	4,15	4,17	4,19	4,18
ηs,c (2)	%	165	162	164	164	162	162	162	163	164	165	164
Potencia sonora (3)	dB (A)	88	88	88	89	91	89	90	91	91	91	93
Presión sonora (4)	dB (A)	56	56	56	57	59	57	58	59	59	59	61
Depósito acumulación	l	500	500	5000	500	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
HE/LS/CO		**1602**	**1802**	**2002**	**2302**	**2502**	**2504**	**3004**	**3204**	**3504**	**4004**	**4504**
Potencia frigorífica (EN14511) (1)	kW	133,3	152,1	169,3	195,6	215,1	210,3	246,8	267,7	303,2	345,3	390
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	41,8	48,1	53,6	62,7	68,3	66,3	76,2	85,0	95,3	108,2	123,8
EER (EN14511) (1)	W/W	3,19	3,16	3,16	3,12	3,15	3,17	3,24	3,15	3,18	3,19	3,15
SEER (2)	kWh/kWh	4,42	4,41	4,31	4,40	4,28	4,25	4,36	4,32	4,41	4,28	4,43
ηs,c (2)	%	174	175	169	173	168	167	171	170	173	168	174
Potencia sonora (3)	dB (A)	87	88	88	89	91	88	89	90	91	91	93
Presión sonora (4)	dB (A)	55	56	56	57	59	56	57	58	59	59	61
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2
Ventiladores	n°	3	3	3	3	3	4	6	6	6	6	8
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	30,0	30,0	30,0	30,0	40,0	40,0	50,0	60,0	50,0	60,0	90,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	62,64	62,64	62,64	62,64	83,52	83,52	104,40	152,28	104,40	152,28	187,92
Depósito acumulación	l	500	500	5000	500	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:

(1) Refrigeración: Temperatura aire exterior 35°C, Agua 12/7°C.

(2) Según reglamentación (EU) 2016/2281 y relativas a normas armonizadas.

(3) Nivel de presión sonora medido según ISO 3744.

(4) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad, según ISO 3744.

SE/XL/CO		252	302	402	432	492	592	702	802	1002	1202	1402
Potencia frigorífica (EN14511) [1]	kW	18,5	25,4	29,4	39,7	44,4	50,6	55,8	63,0	85,2	92,7	105,2
Potencia absorbida (EN14511)[1]	kW	6,5	9,1	10,4	13,9	15,0	18,3	21,1	22,9	31,3	36,8	40,9
EER (EN14511) [1]	W/W	2,84	2,81	2,82	2,87	2,96	2,77	2,64	2,75	2,72	2,52	2,57
SEER [2]	kWh/kWh	4,14	4,12	4,14	4,11	4,12	4,15	4,11	4,12	4,13	4,11	4,15
ηs,c [2]	%	163	162	163	161	162	163	162	162	162	162	163
Potencia sonora [3]	dB (A)	68	69	69	71	75	75	75	76	80	82	83
Presión sonora [4]	dB (A)	36	37	37	39	43	43	43	44	48	50	51
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Ventiladores	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	6,5	6,5	6,5	8,5	8,5	8,5	8,5	14,5	17,0	17,0	17,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	13,57	13,57	13,57	17,74	17,74	17,74	17,74	30,27	35,49	35,49	35,49
Depósito acumulación	l	100	100	100	100	100	100	300	300	500	500	500

SE/XL/CO		1602	1802	2002	2302	2502	2504	3004	3204	3504	4004	4504	5004
Potencia frigorífica (EN14511) [1]	kW	118,0	135,5	148,2	175,9	198,0	193,1	210,6	232,2	286,8	314,4	355,2	395,0
Potencia absorbida (EN14511)[1]	kW	44,9	51,5	59,8	65,6	72,8	71,5	83,2	92,5	99,9	115,2	131,6	144,2
EER (EN14511) [1]	W/W	2,63	2,63	2,48	2,68	2,72	2,70	2,53	2,51	2,87	2,73	2,70	2,74
SEER [2]	kWh/kWh	4,12	4,14	4,12	4,15	4,13	4,13	4,15	4,12	4,15	4,14	4,13	4,15
ηs,c [2]	%	162	163	162	163	162	162	163	162	163	163	162	163
Potencia sonora [3]	dB (A)	85	85	85	87	89	85	87	88	88	88	90	91
Presión sonora [4]	dB (A)	53	53	53	55	57	53	55	56	56	56	58	59
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2
Ventiladores	n°	4	4	4	3	4	4	4	4	6	6	6	8
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	18,0	30,0	25,0	33,0	33,0	40,0	40,0	50,0	60,0	70,0	90,0	90,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	37,58	62,64	52,20	69,90	69,90	83,52	83,52	104,40	152,28	146,16	187,92	187,92
Depósito acumulación	l	500	500	500	500	500	500	500	500	1000	1000	1000	1000

Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:

(1) Refrigeración: Temperatura aire exterior 35°C, Agua 12/7°C.

(2) Según reglamentación (EU) 2016/2281 y relativas a normas armonizadas.

(3) Nivel de presión sonora medido según ISO 3744.

(4) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad, según ISO 3744.

HA/XL/CO		252	302	412	432	492	602	702	802	902	1002	1202	1402
Potencia frigorífica (EN14511) (1)	kW	20,5	27,0	31,9	42,6	46,1	54,0	61,2	68,1	80,7	91,2	103,2	118,8
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	6,6	8,7	10,2	13,7	14,9	17,4	19,6	22,0	25,4	29,4	33,3	36,9
EER (EN14511) (1)	W/W	3,11	3,10	3,14	3,11	3,10	3,11	3,12	3,10	3,18	3,10	3,10	3,22
SEER (2)	kWh/kWh	4,14	4,11	4,15	4,13	4,11	4,16	4,15	4,15	4,16	4,17	4,16	4,20
ηs,c (2)	%	162	161	163	162	161	163	163	163	163	164	163	165
Potencia sonora (3)	dB (A)	70	70	70	70	72	72	72	73	75	77	78	80
Presión sonora (4)	dB (A)	38	38	38	38	40	40	40	41	43	45	46	48
Depósito acumulación	l	100	100	100	100	100	300	300	300	300	300	300	500
HE/XL/CO		**252**	**302**	**412**	**432**	**492**	**602**	**702**	**802**	**902**	**1002**	**1202**	**1402**
Potencia frigorífica (EN14511) (1)	kW	20,5	27,0	31,4	42,6	46,1	54,0	61,2	68,1	80,7	91,2	103,2	118,8
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	6,6	8,7	10,1	13,7	14,8	17,2	19,6	21,9	25,4	29,2	33,2	36,9
EER (EN14511) (1)	W/W	3,12	3,11	3,12	3,11	3,11	3,14	3,13	3,11	3,18	3,12	3,11	3,22
SEER (2)	kWh/kWh	4,35	4,32	4,44	4,25	4,30	4,35	4,30	4,25	4,40	4,43	4,30	4,50
ηs,c (2)	%	171	170	175	167	169	171	169	167	173	174	169	177
Potencia sonora (3)	dB (A)	64	65	68	70	72	72	72	73	75	77	78	80
Presión sonora (4)	dB (A)	32	33	36	38	40	40	40	41	43	45	46	48
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Ventiladores	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	6,5	6,5	6,5	10,0	8,5	8,5	14,5	14,5	19,0	19,0	20,0	28,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	13,57	13,57	13,57	20,88	17,74	17,74	30,27	30,27	39,67	39,67	41,76	58,46
Depósito acumulación	l	100	100	100	100	100	300	300	300	300	300	300	500

HA/XL/CO		1602	1802	2002	2302	2502	2504	3004	3204	3504	4004	4504
Potencia frigorífica (EN14511) (1)	kW	130,1	150,1	166,8	189,1	211,0	208,5	236,0	264,0	297,8	337,4	383,5
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	42,0	48,1	53,8	60,8	67,8	67,3	75,6	84,9	95,8	108,5	123,7
EER (EN14511) (1)	W/W	3,10	3,12	3,10	3,11	3,11	3,10	3,12	3,11	3,11	3,11	3,10
SEER (2)	kWh/kWh	4,11	4,25	4,12	4,27	4,15	4,14	4,22	4,20	4,30	4,20	4,25
ηs,c (2)	%	161	167	162	168	163	163	166	165	169	165	167
Potencia sonora (3)	dB (A)	81	81	81	83	84	81	83	84	84	84	86
Presión sonora (4)	dB (A)	49	49	49	51	52	49	51	52	52	52	54
Depósito acumulación	l	500	500	500	500	500	1000	1000	1000	1000	1000	1000
HE/XL/CO		**1602**	**1802**	**2002**	**2302**	**2502**	**2504**	**3004**	**3204**	**3504**	**4004**	**4504**
Potencia frigorífica (EN14511) (1)	kW	130,1	150,1	166,8	189,1	211,0	208,5	236,0	264,0	297,8	337,4	383,5
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	42,0	48,1	53,6	60,8	67,8	67,3	75,6	84,9	95,4	108,5	122,9
EER (EN14511) (1)	W/W	3,10	3,12	3,11	3,11	3,11	3,10	3,12	3,11	3,12	3,11	3,12
SEER (2)	kWh/kWh	4,40	4,45	4,35	4,35	4,28	4,30	4,40	4,35	4,38	4,30	4,40
ηs,c (2)	%	173	175	171	171	168	169	173	171	172	169	173
Potencia sonora (3)	dB (A)	81	81	81	83	84	81	83	84	84	84	86
Presión sonora (4)	dB (A)	49	49	49	51	52	49	51	52	52	52	54
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2
Ventiladores	n°	3	3	3	3	3	4	6	6	6	6	8
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	30,0	30,0	30,0	30,0	40,0	40,0	50,0	60,0	50,0	60,0	90,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	62,64	62,64	62,64	62,64	83,52	83,52	104,40	152,28	104,40	152,28	187,92
Depósito acumulación	l	500	500	500	500	500	1000	1000	1000	1000	1000	1000

Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:

(1) Refrigeración: Temperatura aire exterior 35°C, Agua 12/7°C.

(2) Según reglamentación (EU) 2016/2281 y relativas a normas armonizadas.

(3) Nivel de presión sonora medido según ISO 3744.

(4) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad, según ISO 3744.

Unidades disponibiles solo para mercado extra CEE

SA/LS/CO		252	302	402	432	492	592	702	802	902	1002	1202	1402
Potencia frigorífica (EN14511) [1]	kW	18,7	25,3	30,0	40,5	46,1	51,8	57,1	64,4	73,4	87,0	95,0	108,2
Potencia absorbida (EN14511)[1]	kW	6,6	9,2	10,8	14,0	16,6	19,6	20,9	22,7	27,6	31,1	36,0	40,1
EER (EN14511) [1]	W/W	2,83	2,76	2,77	2,90	2,77	2,64	2,73	2,84	2,66	2,80	2,64	2,70
SEER [2]	kWh/kWh	3,85	3,90	3,83	3,81	3,82	3,84	3,88	3,85	3,80	3,83	3,81	3,85
ηs,c [2]	%	151	153	150	149	150	151	152	151	149	150	149	151
Potencia sonora [3]	dB (A)	75	75	75	75	77	77	77	78	79	82	83	85
Presión sonora [4]	dB (A)	43	43	43	43	45	45	45	46	47	50	51	53
Depósito acumulación	l	100	100	100	100	100	100	300	300	300	500	500	500
SE/LS/CO		**252**	**302**	**402**	**432**	**492**	**592**	**702**	**802**	**902**	**1002**	**1202**	**1402**
Potencia frigorífica (EN14511) [1]	kW	18,5	25,3	29,8	40,3	46,1	52,1	57,6	65,0	74,0	87,0	95,0	109,1
Potencia absorbida (EN14511)[1]	kW	6,6	9,2	10,8	13,8	16,4	19,5	20,7	22,5	27,4	30,6	35,6	39,7
EER (EN14511) [1]	W/W	2,82	2,76	2,77	2,93	2,80	2,68	2,78	2,89	2,70	2,84	2,67	2,75
SEER [2]	kWh/kWh	4,02	4,05	4,00	3,95	3,96	3,97	3,97	3,96	3,90	3,95	3,99	4,00
ηs,c [2]	%	158	159	157	155	155	1556	156	155	153	155	157	157
Potencia sonora [3]	dB (A)	73	74	74	75	77	77	77	78	79	82	83	84
Presión sonora [4]	dB (A)	41	42	42	43	45	45	45	46	47	50	51	52
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Ventiladores	n°	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	6,5	6,5	6,5	8,5	8,5	8,5	8,5	14,5	17,0	17,0	17,0	17,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	13,57	13,57	13,57	17,74	17,74	17,74	17,74	30,27	35,49	35,49	35,49	35,49
Depósito acumulación	l	100	100	100	100	100	100	300	300	300	500	500	500

Unidades disponibiles solo para mercado extra CEE

SA/LS/CO		1602	1802	2002	2302	2502	2504	3004	3204	3504	4004	4504	5004
Potencia frigorífica (EN14511) [1]	kW	121,7	139,1	153,0	182,3	205,3	200,4	220,2	244,6	296,6	326,6	366,7	414,0
Potencia absorbida (EN14511)[1]	kW	44,6	50,6	58,8	64,9	73,6	72,3	83,4	92,3	101,2	115,4	130,5	148,4
EER (EN14511) [1]	W/W	2,73	2,75	2,60	2,81	2,79	2,77	2,64	2,65	2,93	2,83	2,81	2,79
SEER [2]	kWh/kWh	3,83	3,91	3,90	3,90	3,81	3,80	3,80	3,80	3,81	3,80	3,82	4,10
ηs,c [2]	%	150	153	153	153	149	149	149	149	149	149	150	161
Potencia sonora [3]	dB (A)	86	86	86	89	90	87	89	90	90	91	92	93
Presión sonora [4]	dB (A)	54	54	54	57	58	55	57	58	58	59	60	61
Depósito acumulación	l	500	500	500	500	500	500	500	500	1000	1000	1000	1000
SE/LS/CO		**1602**	**1802**	**2002**	**2302**	**2502**	**2504**	**3004**	**3204**	**3504**	**4004**	**4504**	**5004**
Potencia frigorífica (EN14511) [1]	kW	122,5	140,2	154,4	183,3	207,1	201,7	221,8	246,2	297,1	327,8	370,6	417,1
Potencia absorbida (EN14511)[1]	kW	44,2	50,3	58,0	64,5	72,9	71,5	82,5	91,2	100,0	115,0	129,6	146,9
EER (EN14511) [1]	W/W	2,77	2,79	2,66	2,84	2,84	2,82	2,69	2,70	2,97	2,85	2,86	2,84
SEER [2]	kWh/kWh	3,95	4,00	4,01	4,01	4,01	3,96	3,97	3,98	4,04	4,00	4,01	4,25
ηs,c [2]	%	155	157	157	157	157	155	156	156	159	157	157	167
Potencia sonora [3]	dB (A)	85	85	85	89	90	87	89	90	90	91	92	93
Presión sonora [4]	dB (A)	53	53	53	57	58	55	57	58	58	59	60	61
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2
Ventiladores	n°	4	4	4	3	4	4	4	4	6	6	6	8
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Carga de gas	kg	18,0	30,0	25,0	33,0	33,0	40,0	40,0	50,0	60,0	70,0	90,0	90,0
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga en CO_2 equivalente	t	37,58	62,64	52,20	69,90	69,90	83,52	83,52	104,40	152,28	146,16	187,92	187,92
Depósito acumulación	l	500	500	500	500	500	500	500	500	1000	1000	1000	1000

Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:

(1) Refrigeración: Temperatura aire exterior 35°C, Agua 12/7°C.

(2) Según reglamentación (EU) 2016/2281 y relativas a normas armonizadas.

(3) Nivel de presión sonora medido según ISO 3744.

(4) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad, según ISO 3744.

Unidades disponibiles solo para mercado extra CEE

SA/XL/CO		252	302	402	432	492	592	702	802	902	1002	1202	1402
Potencia frigorífica (EN14511) (1)	kW	18,8	25,5	29,5	39,7	44,3	50,4	55,8	63,0	71,1	85,2	92,7	105,2
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	6,7	9,2	11,0	14,1	15,3	18,6	21,3	23,1	28,3	31,4	36,8	41,1
EER (EN14511) (1)	W/W	2,80	2,76	2,67	2,82	2,89	2,71	2,62	2,73	2,51	2,71	2,52	2,56
SEER (2)	kWh/kWh	3,80	3,85	3,87	3,83	3,82	3,90	3,83	3,84	3,80	3,90	3,81	3,92
ηs,c (2)	%	149	151	152	150	150	153	150	151	149	153	149	154
Potencia sonora (3)	dB (A)	71	71	71	71	75	75	75	76	77	80	82	83
Presión sonora (4)	dB (A)	39	39	39	39	43	43	43	44	45	48	50	51
Depósito acumulación	l	100	100	100	100	100	100	300	300	300	500	500	500

SA/XL/CO		1602	1802	2002	2302	2502	2504	3004	3204	3504	4004	4504	5004
Potencia frigorífica (EN14511) (1)	kW	118,0	135,5	148,2	175,9	198,0	193,1	210,6	232,2	286,8	314,4	355,2	395,0
Potencia absorbida (EN14511)(1)	kW	45,7	51,9	60,0	65,6	73,3	72,3	83,9	94,0	100,6	116,4	131,6	146,3
EER (EN14511) (1)	W/W	2,58	2,61	2,47	2,68	2,70	2,67	2,51	2,47	2,85	2,70	2,70	2,70
SEER (2)	kWh/kWh	3,82	3,93	3,82	3,93	3,83	3,81	3,84	3,80	3,92	3,82	3,95	3,94
ηs,c (2)	%	150	154	150	154	150	149	151	149	154	150	155	155
Potencia sonora (3)	dB (A)	85	85	85	87	89	85	87	88	88	88	90	91
Presión sonora (4)	dB (A)	53	53	53	55	57	53	55	56	56	56	58	59
Depósito acumulación	l	500	500	500	500	500	500	500	500	1000	1000	1000	1000

Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:

(1) Refrigeración: Temperatura aire exterior 35°C, Agua 12/7°C.

(2) Según reglamentación (EU) 2016/2281 y relativas a normas armonizadas.

(3) Nivel de presión sonora medido según ISO 3744.

(4) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad, según ISO 3744.

Carpintería

Todas las unidades de la serie están fabricadas en chapa de acero galvanizada en caliente y recubiertas con poliuretano en polvo en horno a 180ºC para asegurar la resistencia a los agentes atmosféricos. La chapa es desmontable para agilizar la inspección y mantenimiento de los componentes internos. Todos los tornillos y remaches exteriores son de acero inoxidable. El color del la carpintería es RAL 9018.

Circuito frigorífico

El circuito frigorífico está realizado con componentes de las principales empresas internacionales y según la normativa vigente ISO 97/23. El gas refrigerante que utilizan es el R410A. El circuito frigorífico incluye: indicador del líquido, filtro deshidratador, válvula de expansión con ecualizador externo, válvula Schrader para mantenimiento y control, dispositivos de seguridad (según normativa PED).

Compresores

Los compresores utilizados son del tipo scroll de alta eficiencia. Todos las unidades están equipados con compresores en configuración tándem. Esta solución permite tener una eficiencia muy superior a las cargas parciales respecto a la solución con circuitos frigoríficos independientes.

Los compresores están equipados con resistencia eléctrica y protección de sobrecarga térmica. Están montados en un compartimento independiente para tenerlos separados de la corriente de aire. La resistencia eléctrica está siempre alimentada cuando el compresor está en stand by. El mantenimiento es posible a través del panel frontal de la unidad que permite acceder al compresor incluso cuando la máquina está en funcionamiento.

Intercambiador lado fuente

La batería de condensación está realizada con tubo de cobre y aletas de aluminio de alta eficiencia. El dimensionamento de los tubos de cobre y las aletas de aluminio se optimiza para obtener un excelente rendimiento. La geometría de estos intercambiadores permite un bajo valor de la caída de la presión del aire y por lo tanto la posibilidad de utilizar ventiladores a baja velocidad (lo que reduce el ruido de la máquina). Todos los intercambiadores se suministran de serie con un tratamiento hidrofílico de las aletas.

Intercambiador lado instalación

Son de placas electrosoldadas de acero inoxidable AISI 316. El uso de este tipo de intercambiador reduce enormemente la carga de gas refrigerante del equipo respecto a los modelos tubulares tradicionales permitiendo además una reducción de las dimensiones de la máquina.

Los intercambiadores están aislados en fábrica utilizando materiales de alta densidad, pueden suministrarse bajo pedido con resistencia eléctrica antihielo (accesorio) e incorporan una sonda de temperatura para protección antihielo.

Ventiladores

Son del tipo axial, de doble aspiración de palas aerodinámicas fabricadas en aluminio. Están acoplados estáticamente y dinámicamente, y completamente equilibrados, con rejilla de protección, de conformidad con la norma EN 60335. Los ventiladores están instalados intercalando un manguito antivibratorio de goma para reducir el nivel sonoro. Los motores eléctricos en las versiones LS son de 6 polos (giran a 900 rpm), están acoplados directamente al ventilador y van equipados con protección térmica integrada. En las versiones XL los ventiladores son de 8 polos (600 rpm aproximadamente). Los motores eléctricos se utilizan con grado de protección IP 54.

Microprocesador

Todas las unidades estándar se suministran de serie completo con panel de control. El microprocesador controla las siguientes funciones: regulación de la temperatura del agua, protección antihielo, temporización compresores, secuencia arranque compresores (en el caso de compresores presentes), reset alarma, gestión alarma y led de funcionamiento. En su pedido, el microprocesador puede estar conectado al sistema BMS de control remoto. El departamento técnico está disponible a estudiar, junto al cliente, diferentes soluciones utilizando el protocolo MODBUS.

Cuadro eléctrico

El cuadro eléctrico está fabricado en conformidad de la normativa europea EN60204. El acceso al cuadro El acceso al cuadro eléctrico

es rapido y sencillo gracias a los paneles abisagrados. El grado de protección del cuadro es IP55. Todas las unidades incorporan de serie el relé de secuencia de fases que desactiva el funcionamiento del compresor en el caso de que las fases estén cambiadas (el compresor scroll no puede funcionar con el sentido de rotación contrario). Los siguientes componentes están instalados de serie: interruptor general, interruptor magnetotérmico (como protección de la bomba y del ventilador), contactores/térmicos para compresores, interruptor magnetotérmico del circuito auxiliar, relès para compresores, ventiladores y bombas. El cuadro incluye el terminal de contacto para el control remoto, la conmutación verano/invierno (para bomba calor) y los contactos de alarma general.

Dispositivos de control y protección
Todas las unidades incorporan de serie los siguientes dispositivos de control y protección: sonda de temperatura del agua de retorno, instalada en el tubo de retorno del agua del sistema (12ºC), sonda antihielo instalada en el tubo de impulsión del agua al sistema (7ºC), presostato de alta presión de rearme manual, presostato de baja presión de rearme automático, dispositivo de seguridad de lado de Freón, protección térmica del compresor, protección térmica del ventilador, flusostato mecánico de palas.

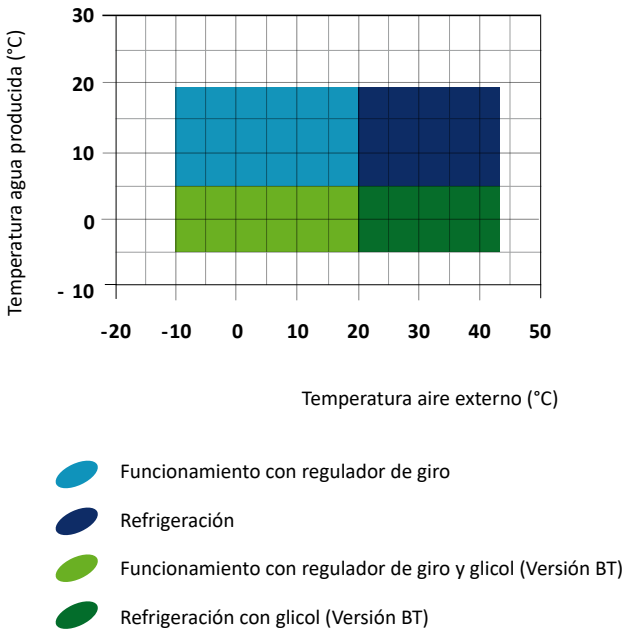
Versiones

Versión CO
Versión sólo frío, para producción de agua refrigerada hasta una temperatura mínima de 4°C.

Versión BT
Versión para baja temperatura del agua lado instalación; se suministra con un circuito frigorífico específico que le permite al equipo trabajar con agua refrigerada en el lado instalación con una temperatura entre +4°C y -5°C.

Versión SA
Versión con eficiencia estándar, para mercado extra CEE. Unidad equipada con ventiladores AC.

Límites de funcionamiento



Versión SE
Versión con eficiencia estándar, según la normativa vigente. Unidad equipada con ventiladores EC.

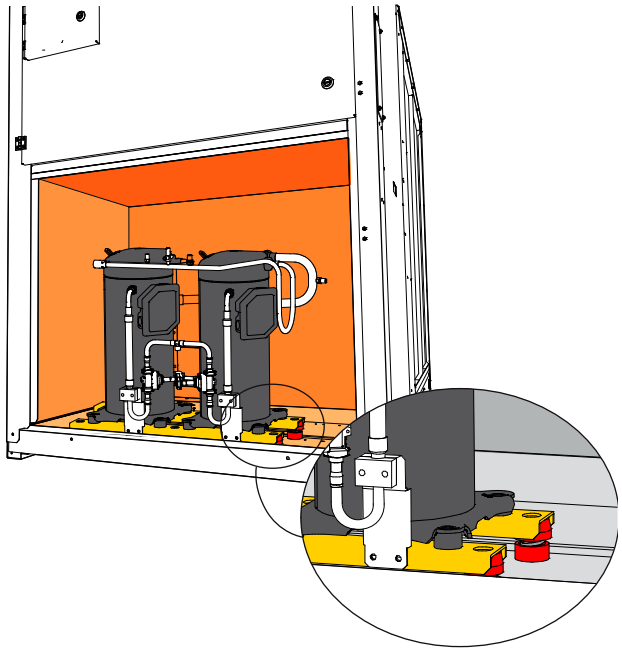
Versión HA
Versión de alta eficiencia, según la normativa vigente. Unidad equipada con ventiladores AC.

Versión HE
Versión de alta eficiencia, según la normativa vigente. Unidad equipada con ventiladores EC.

Versión LS
Versión silenciada; Se suministra equipada con aislamiento acústico de la unidad con manta acústica para el compresor de material aislante de alta densidad intercalnado además una capa de material bituminoso.

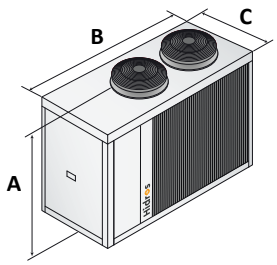
Versión XL
Las unidades en las versiones XL se fabrican de serie con un sistema especial de amortiguación para absorber las vibraciones. Se compone de una base flotante que va apoyada sobre el chasis de la máquina mediante la interposición de unos amortiguadores de acero con un elevado poder de absorción de las vibraciones.
Los compresores se sitúan en esta base flotante a la cual se fijan a su vez con unos amortiguadores de goma. Esta base flotante incluye además un aislamiento acústico con material fonoabsorbente de alta densidad (25 kg/m^3) , espesor 30 mm. Este dispositivo realiza por lo tanto un doble sistema de amortiguación vibro/acústico en cascada. Además, en todas las tuberías frigoríficas conectadas a los compresores se colocan unas tuberías flexibles tipo “anaconda” para aborber las vibraciones. El mismo sistema se emplea en las tuberías hidráulicas las cuales incorporan unas mangueras flexibles.
Este sistema permite una reducción de la rumosidad del equipo de aproximadamente 6–8 dB(A) respecto a las unidades con configuración estándar. Unidad equipada con ventiladores de bajo régimen de rotación (cerca de 600 giros/min).

Floating frame - Versión XL

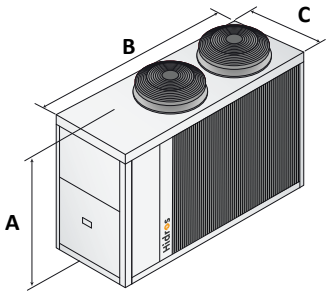


LDA		252	302	402	412	432	492	592	602	702	802
Flujostato lado instalación		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Tecnología “floating frame” - versiones LS		–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Tecnología “floating frame” - versiones XL		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ventiladores E.C. de alta eficiencia - versiones SE	VECE	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ventiladores A.C. de alta eficiencia - versiones HA	VECE	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Ventiladores E.C. de alta eficiencia - versiones HE	VECE	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Control evap./cond. con trasductor y regulador de giros	DCCF	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Kit antihielo para unidad a 2 tubos	RAEV2	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Arranque automático electrónico	DSSE	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Placa de comunicación RS485 con protocolo MODBUS	INSE	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Antivibradores de goma	KAVG	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Panel control remoto	PCRL	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Válvula termostática electrónica	VTEE	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Sistema di gestión en cascada vía RS485	SGRS	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 1 bomba con depósito	A1ZZU	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 2 bombas con depósito	A2ZZU	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 1 bomba sin depósito	A1NTU	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 2 bombas sin depósito	A2NTU	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O

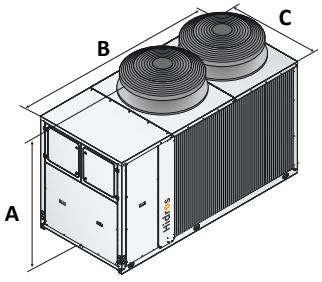
● Estándar O Opcional – No disponible



SA/SE 252 - 302 - 402
HA/HE 252 - 302



SA/SE 432 - 492 - 592
HA/HE 412 - 432 - 492

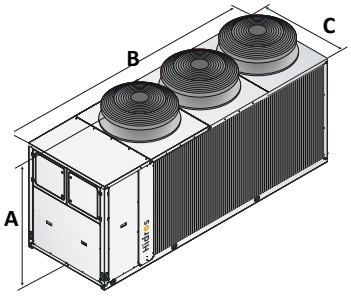


SA/SE 702 - 802 - 902
HA/HE 602 - 702 - 802 - 902 - 1002 - 1202

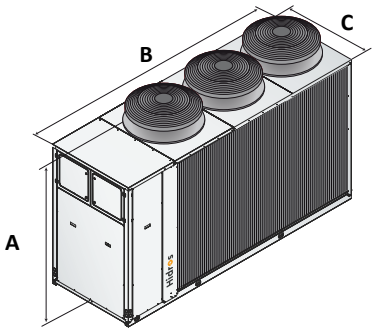
		252	302	402	412	432	492	592	602	702	802
A	**SA-SE/LS**	1490	1490	1490	--	1680	1680	1680	--	1840	1840
B	**SA-SE/LS**	1915	1915	1915	--	2115	2115	2115	--	2905	2905
C	**SA-SE/LS**	875	875	875	--	875	875	875	--	1145	1145
kg	**SA-SE/LS**	550	550	560	--	670	700	760	--	880	890
A	**SA-SE/XL**	1490	1490	1490	--	1680	1680	1680	--	1840	1840
B	**SA-SE/XL**	1915	1915	1915	--	2115	2115	2115	--	2905	2905
C	**SA-SE/XL**	875	875	875	--	875	875	875	--	1145	1145
kg	**SA-SE/XL**	550	550	560	--	670	700	760	--	880	890
A	**HA-HE/LS**	1490	1490	--	1680	1680	1680	--	1840	1840	1840
B	**HA-HE/LS**	1915	1915	--	2115	2115	2115	--	2905	2905	2905
C	**HA-HE/LS**	875	875	--	875	875	875	--	1145	1145	1145
kg	**HA-HE/LS**	560	560	--	670	690	720	--	1040	1060	1070
A	**HA-HE/XL**	1490	1490	--	1680	1680	1680	--	1840	1840	1840
B	**HA-HE/XL**	1915	1915	--	2115	2115	2115	--	2905	2905	2905
C	**HA-HE/XL**	875	875	--	875	875	875	--	1145	1145	1145
kg	**HA-HE/XL**	570	570	--	680	710	740	--	1060	1080	1090

LDA		902	1002	1202	1402	1602	1802	2002	2302
Flujostato lado instalación		●	●	●	●	●	●	●	●
Tecnología “floating frame” - versiones LS		–	–	–	–	–	–	–	–
Tecnología “floating frame” - versiones XL		●	●	●	●	●	●	●	●
Ventiladores E.C. de alta eficiencia - versiones SA	VECE	–	–	–	–	–	–	–	–
Ventiladores E.C. de alta eficiencia - versiones SE	VECE	●	●	●	●	●	●	●	●
Ventiladores E.C. de alta eficiencia - versiones HA	VECE	–	–	–	–	–	–	–	–
Ventiladores E.C. de alta eficiencia - versiones HE	VECE	●	●	●	●	●	●	●	●
Control evap./cond. con trasductor y regulador de giros	DCCF	O	O	O	O	O	O	O	O
Kit antihielo para unidad a 2 tubos	RAEV2	O	O	O	O	O	O	O	O
Arranque automático electrónico	DSSE	O	O	O	O	O	O	O	O
Placa de comunicación RS485 con protocolo MODBUS	INSE	O	O	O	O	O	O	O	O
Antivibradores de goma	KAVG	O	O	O	O	O	O	O	O
Panel control remoto	PCRL	O	O	O	O	O	O	O	O
Válvula termostática electrónica	VTEE	O	O	O	O	O	O	O	O
Sistema di gestión en cascada vía RS485	SGRS	O	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 1 bomba con depósito	A1ZZU	O	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 2 bombas con depósito	A2ZZU	O	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 1 bomba sin depósito	A1NTU	O	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 2 bombas sin depósito	A2NTU	O	O	O	O	O	O	O	O

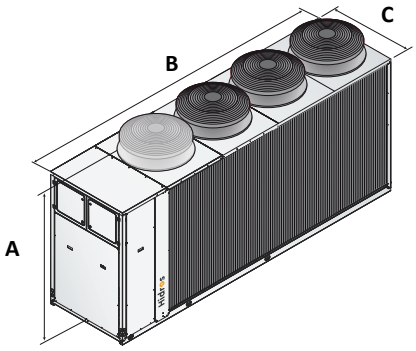
● Estándar O Opcional – No disponible



SA/SE 1002 - 1202 - 1402 - 1602
HA/HE 1402 - 1602 - 1802 - 2002



SA/SE 1802 - 2002
HA/HE 2302 - 2502



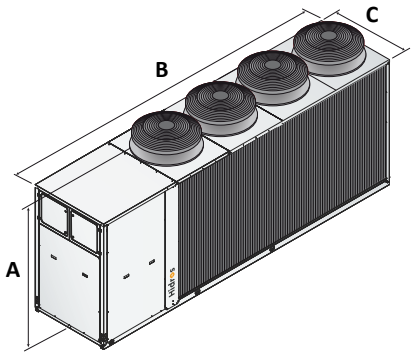
SA/SE 2302 - 2502

		902	1002	1202	1402	1602	1802	2002	2302
A	**SA-SE/LS**	1840	1890	1890	1890	1890	2280	2280	2310
B	**SA-SE/LS**	2905	3905	3905	3905	3905	3905	3905	4505
C	**SA-SE/LS**	1145	1145	1145	1145	1145	1145	1145	1145
kg	**SA-SE/LS**	890	1170	1240	1290	1330	1660	1680	1950
A	**SA-SE/XL**	1840	1890	1890	1890	1890	2280	2280	2310
B	**SA-SE/XL**	2905	3905	3905	3905	3905	3905	3905	4505
C	**SA-SE/XL**	1145	1145	1145	1145	1145	1145	1145	1145
kg	**SA-SE/XL**	890	1170	1240	1290	1330	1660	1680	1950
A	**HA-HE/LS**	1840	1840	1840	1890	1890	1890	1890	2280
B	**HA-HE/LS**	2905	2905	2905	3905	3905	3905	3905	3905
C	**HA-HE/LS**	1145	1145	1145	1145	1145	1145	1145	1145
kg	**HA-HE/LS**	1100	1140	1210	1530	1550	1570	1590	1750
A	**HA-HE/XL**	1840	1840	1840	1890	1890	1890	1890	2280
B	**HA-HE/XL**	2905	2905	2905	3905	3905	3905	3905	3905
C	**HA-HE/XL**	1145	1145	1145	1145	1145	1145	1145	1145
kg	**HA-HE/XL**	1120	1160	1230	1560	1580	1600	1620	1780

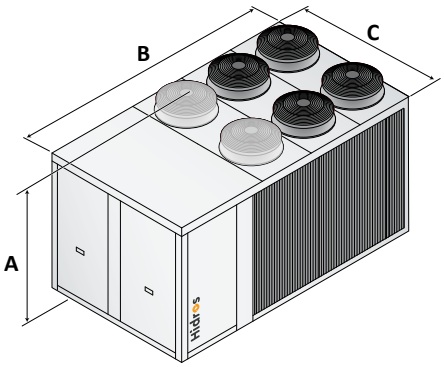
Hidros THERMAL SOLUTIONS

LDA		2502	2504	3004	3204	3504	4004	4504	5004
Flujostato lado instalación		●	●	●	●	●	●	●	●
Tecnología “floating frame” - versiones LS		–	–	–	–	–	–	–	–
Tecnología “floating frame” - versiones XL		●	●	●	●	●	●	●	●
Ventiladores E.C. de alta eficiencia - versiones SA	VECE	–	–	–	–	–	–	–	–
Ventiladores E.C. de alta eficiencia - versiones SE	VECE	●	●	●	●	●	●	●	●
Ventiladores E.C. de alta eficiencia - versiones HA	VECE	–	–	–	–	–	–	–	–
Ventiladores E.C. de alta eficiencia - versiones HE	VECE	●	●	●	●	●	●	●	●
Control evap./cond. con trasductor y regulador de giros	DCCF	O	O	O	O	O	O	O	O
Kit antihielo para unidad a 2 tubos	RAEV2	O	O	O	O	O	O	O	O
Arranque automático electrónico	DSSE	O	O	O	O	O	O	O	O
Placa de comunicación RS485 con protocolo MODBUS	INSE	O	O	O	O	O	O	O	O
Antivibradores de goma	KAVG	O	O	O	O	O	O	O	O
Panel control remoto	PCRL	O	O	O	O	O	O	O	O
Válvula termostática electrónica	VTEE	O	O	O	O	O	O	O	O
Sistema di gestión en cascada vía RS485	SGRS	O	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 1 bomba con depósito	A1ZZU	O	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 2 bombas con depósito	A2ZZU	O	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 1 bomba sin depósito	A1NTU	O	O	O	O	O	O	O	O
Kit hidráulico 2 bombas sin depósito	A2NTU	O	O	O	O	O	O	O	O

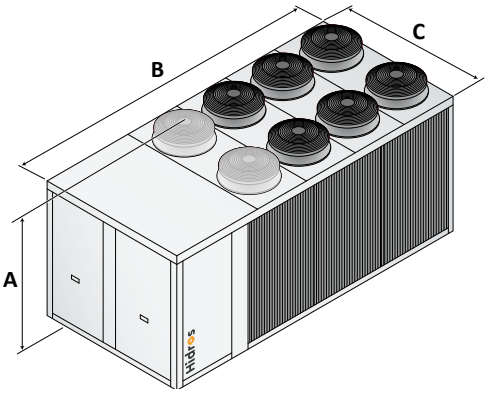
● Estándar O Opcional – No disponible



SA/SE 2504 - 3004 - 3204



SA/SE 3504 - 4004
HA/HE 2504 - 3004 - 3204 - 3504



SA/SE 4504 - 5004
HA/HE 4004 - 4504 - 5004

		2502	2504	3004	3204	3504	4004	4504	5004
A	**SA-SE/LS**	2310	2305	2305	2305	2355	2355	2350	2350
B	**SA-SE/LS**	4505	5295	5295	5295	4205	4205	4805	4805
C	**SA-SE/LS**	1145	1145	1145	1145	2210	2210	2210	2210
kg	**SA-SE/LS**	2000	2460	2500	2580	3170	3220	3550	3650
A	**SA-SE/XL**	2310	2305	2305	2305	2355	2355	2350	2350
B	**SA-SE/XL**	4505	5295	5295	5295	4205	4205	4805	4805
C	**SA-SE/XL**	1145	1145	1145	1145	2210	2210	2210	2210
kg	**SA-SE/XL**	2000	2460	2500	2580	3170	3220	3550	3650
A	**HA-HE/LS**	2280	2355	2355	2355	2355	2350	2350	2350
B	**HA-HE/LS**	3905	4205	4205	4205	4205	4805	4805	4805
C	**HA-HE/LS**	1145	2210	2210	2210	2210	2210	2210	2210
kg	**HA-HE/LS**	1780	3120	3170	3220	3270	3610	3670	3720
A	**HA-HE/XL**	2280	2355	2355	2355	2355	2350	2350	2350
B	**HA-HE/XL**	3905	4205	4205	4205	4205	4805	4805	4805
C	**HA-HE/XL**	1145	2210	2210	2210	2210	2210	2210	2210
kg	**HA-HE/XL**	1810	3170	3220	3270	3320	3660	3720	3770

WDA

Enfriadora de agua agua/agua



La serie WDA es un producto destinado a la climatización de ambientes medios y grandes, tales como oficinas, tiendas y locales.
El producto, cuidadosamente construido, utiliza un proceso de condensación de agua, por medio de un intercambiador de placas, favoreciendo la construcción de una unidad compacta, eficiente y extremadamente silenciosa respecto a las correspondientes unidades con ventilador axial y centrífugo. Las versiones disponibles permiten elegir la solución más adecuada para cada instalación.

Versiones

STD	Versión sólo frío.
EV	Unidad motoevaporante.
BT	Baja temperatura agua instalación.
RP	Recuperador de calor parcial.

WDA		039	045	050	060	070	080	090	110	120
Potencia frigorífica (EN14511) [1]	kW	43,7	49,9	59,3	67,2	75,0	88,5	100,8	112,0	126,5
Potencia absorbid tot. (EN14511) [1]	kW	10,5	12,1	15,1	16,7	17,7	20,9	23,9	26,9	30,5
EER (EN14511) [1]	W/W	4,16	4,12	3,92	4,02	4,23	4,23	4,21	4,16	4,14
Alimentación	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Corriente de arranque	A	111,0	132,0	140,0	162,0	171,0	208,0	259,0	265,0	312,0
Corriente máxima absorbida	A	32,0	42,0	44,0	53,0	62,0	68,0	74,0	80,0	88,5
Compresores / Circuitos	n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga de gas	kg	5,0	5,0	6,0	6,0	7,0	8,0	14,0	14,0	14,0
Carga en CO_2 equivalente	t	10,4	10,4	12,5	12,5	14,6	16,7	29,2	29,2	29,2
Potencia sonora [2]	dB(A)	82	82	83	84	84	85	86	87	87
Presión sonora [3]	dB(A)	66	66	67	68	68	69	69	70	70

WDA		130	152	162	190	210	240	260	300	320
Potencia frigorífica (EN14511) [1]	kW	141,1	162,4	182,5	201,6	223,9	257,6	285,7	323,5	365,2
Potencia absorbid tot. (EN14511) [1]	kW	34,0	38,7	43,4	47,8	53,8	60,9	68,0	77,4	86,7
EER (EN14511) [1]	W/W	4,15	4,19	4,20	4,21	4,16	4,23	4,20	4,18	4,21
Alimentación	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Corriente de arranque	A	320,5	358,5	375,4	333,0	345,0	400,5	417,5	472,4	506,2
Corriente máxima absorbida	A	97,0	113,9	130,8	148,0	160,0	177,0	194,0	227,8	261,6
Compresores / Circuitos	n°/n°	2/1	2/1	2/1	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga de gas	kg	14,0	18,0	18,0	30,0	30,0	34,0	34,0	36,0	36,0
Carga en CO_2 equivalente	t	29,2	37,6	37,6	62,6	62,6	71,0	71,0	75,2	75,2
Potencia sonora [2]	dB(A)	88	88	88	89	91	91	91	93	93
Presión sonora [3]	dB(A)	71	71	71	72	74	74	74	76	76

Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:
(1) Refrigeración: Agua evaporador 12/7°C, agua condensador 30/35°C.

(2) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744 (versión LS).
(3) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 1 metro de la unidad según ISO 3744 (versión LS).

WDA/EV		039	045	050	060	070	080	090	110	120
Potencia frigorífica [4]	kW	38,8	44,3	52,4	59,3	66,0	78,9	90,4	99,7	112,8
Potencia absorbid tot. [4]	kW	13,2	15,3	19,4	21,1	22,4	25,9	29,6	33,4	37,7
Caudal de agua	m^3h	6,7	7,6	9,0	10,2	11,3	13,5	15,5	17,1	19,4
Corriente de arranque	A	111,0	132,0	140,0	162,0	171,0	208,0	259,0	265,0	312,0
Corriente máxima absorbida	A	32,0	42,0	44,0	53,0	62,0	68,0	74,0	80,0	88,5
Alimentación	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Potencia sonora [2]	dB(A)	74	74	75	76	76	77	77	78	78
Presión sonora [3]	dB(A)	46	46	47	48	48	49	49	50	50

WDA/EV		130	152	162	190	210	240	260	300	320
Potencia frigorífica [4]	kW	125,8	145,0	162,6	178,3	197,8	221,4	245,8	277,5	314,0
Potencia absorbid tot. [4]	kW	42,2	48,0	53,9	59,2	66,5	76,3	85,1	96,9	108,6
Caudal de agua	m^3h	21,6	24,9	27,9	30,6	33,9	38,0	42,2	47,6	53,9
Corriente de arranque	A	320,5	358,5	375,4	333,0	345,0	400,5	417,5	472,4	506,2
Corriente máxima absorbida	A	97,0	113,9	130,8	148,0	160,0	177,0	194,0	227,8	261,6
Alimentación	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Compresores / Circuitos	n°	2/1	2/1	2/1	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2
Potencia sonora [2]	dB(A)	79	79	79	80	82	82	82	84	84
Presión sonora [3]	dB(A)	51	51	51	52	54	54	54	56	56

Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:
(4) Para versión EV temp. cond. 50°C, temp. entrada/salida 12/7°C

(2) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744 (versión LS).
(3) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 1 metro de la unidad según ISO 3744 (versión LS).

Carpintería
Todas las unidades de la serie WDA están hechas en chapa de acero galvanizado y recubiertas con poliuretano al horno a 180°C para asegurar la mejor resistencia a los agentes atmosféricos. La chapa es desmontable para agilizar la inspección y mantenimiento de los componentes internos. El color de la chapa es RAL 9018.

Circuito frigorífico
El circuito frigorífico está realizado con componentes de las principales empresas internacionales y según la normativa vigente ISO 97/23. Cada circuito frigorífico es independiente del resto de forma que un posible problema en un circuito no interfiere en el funcionamiento del resto. El gas refrigerante que utilizan es el R410A. El circuito frigorífico incluye: indicador del líquido, filtro deshidratador, válvula termostática con regulador externo, válvula de inversión de ciclo (sólo para las unidades reversible), válvula antiretorno (sólo para unidades reversible), depósito de líquido (sólo para unidades reversible), válvula Schrader para mantenimiento y control, dispositivos de seguridad (según la normativa PED).

Compresores
Son del tipo scroll, con resistencia del cárter y relé térmico de protección conectado a las bornas eléctricas. Los compresores están instalados en un compartimento separado de la corriente de aire para reducir el ruido. La resistencia del cárter debe estar siempre alimentada cuando la máquina se encuentra en modo stand-by. El acceso a los compresores se realiza desmontando la chapa frontal de la unidad lo que permite el mantenimiento incluso con el equipo en funcionamiento. Los compresores se utilizan en versión tándem. Esta solución permite obtener eficiencias muy superiores con cargas parciales respecto a la solución con circuitos frigoríficos independientes.

Condensador
Los condensadores son de placas soldadas de acero inoxidable AISI 316. Del tamaño 039 al 162 son del tipo de un solo circuito, del tamaño 190 son del tipo de dos circuitos de flujo cruzado. El uso de este tipo de intercambiador reduce enormemente la carga de gas refrigerante de la unidad respecto a los evaporadores tradicionales aumentando el rendimiento frigorífico con cargas parciales.

Evaporador
Los evaporadores son de placas soldadas de acero inoxidable AISI 316. Del modelo 039 al 162 son del tipo de circuito individual, desde el modelo 190 son del tipo doble circuito de flujo cruzado. Los evaporadores están aislados en fábrica con una membrana acústica constituida de una lámina de vidrio adherida a una lámina bituminosa. Todos los evaporadores están equipados con una sonda de temperatura para protección antihielo.

Microprocesador
Todas las unidades WDA están equipadas de control con microprocesador. El microprocesador controla las siguientes funciones: regulación de la temperatura del agua, protección antihielo, temporización compresores, reset alarmas, gestión alarmas y led de funcionamiento. Su pedido puede ser conectado por sistema BMS de control remoto.

Cuadro eléctrico
El cuadro eléctrico está fabricado en conformidad de la normativa europea 73/23 y 89/336. El acceso al cuadro se realiza desmontando la chapa frontal de la máquina teniendo en cuenta que hay que colocar en la posición OFF el interruptor general de bloqueo de puerta. El grado de protección del cuadro es IP55. Todas las unidades WDA incorporan de serie el relé de secuencia de fases que desactiva el funcionamiento del compresor en el caso de que las fases estén cambiadas (el compresor scroll no puede funcionar con el sentido de rotación contrario). Los siguientes componentes están instalados de serie: interruptor general, interruptor magnetotérmico (como protección de la bomba y del ventilador), contactores/térmicos para compresores, interruptor magnetotérmico del circuito auxiliar, relés para compresores, ventiladores y bombas. El cuadro también incluye el terminal de contacto para el control ON/OFF remoto, la conmutación verano/invierno (para la unidad reversible) y los contactos de alarma general.

Dispositivos de control y protección
Todas las unidades incorporan de serie los siguientes dispositivos de control y protección:
Sonda de temperatura del agua de retorno, presostato de alta presión de rearme manual, presostato de baja presión de rearme automático, dispositivo de seguridad de alta presión, protección térmica del compresor, flusostato mecánico de palas en el evaporador.

Versiones

Versión para baja temperatura (BT)
Esta versión se suministra con un circuito frigorífico específico que permite a la unidad poder trabajar con temperatura agua refrigerada en el lado de la instalación entre +4°C y -5°C.

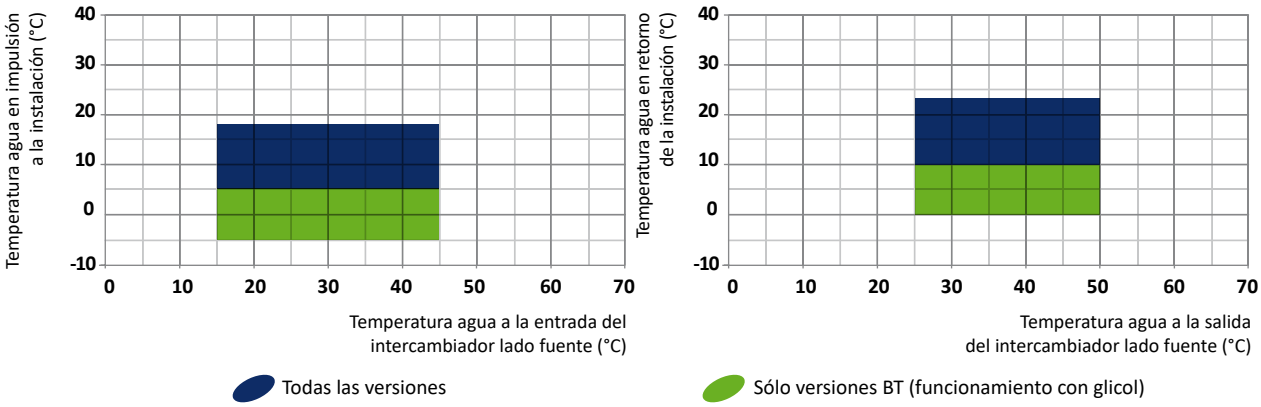
Versión motoevaporante (EV)
Compuesta de sistema de control con microprocesador para la gestión de la sincronización del compresor y de las alarmas, están preparadas para el funcionamiento con R410A, se suministran con carga de nitrógeno y las conexiones para la instalación de la línea frigorífica.

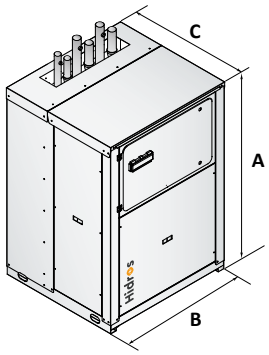
Versión recuperación de calor (RP)
Esta versión se suministra con un intercambiador auxiliar instalado entre le compresor y el condensador del equipo para poder producir agua caliente durante el funcionamiento en modo de refrigeración.

WDA - WDA/EV		039-080	090-162	190-320
Interruptor general	–	●	●	●
Flusostato mecánico de pala	–	●	●	●
Versión silenciada LS	LS01	O	O	O
Kit hidráulico con bomba circulación lado fuente (sin depósito)	S1NT	O	O	O
Recuperador de calor parcial	RP00	O	O	O
Antivibrador de goma	KAVG	O	O	O
Antivibrador de muelles	KAVM	O	O	O
Arranque electrónico	DSSE	O	O	O
Manómetros	MAML	O	O	O
Válvula solenoide línea líquido	VSLI	O	O	O
Kit válvula presostática para versiones sólo frío	VPSF	O	O	O
Panel control remoto	PCRL	O	O	O
Placa comunicación serial RS485	INSE	O	O	O
Válvula modulante circuito lado fuente 4÷20 mA.	V2M0	O	O	O

● Estándar , O Opcional, – No disponible.

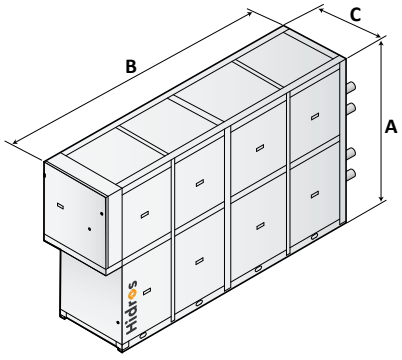
Límites de funcionamiento





WDA 039 ÷ 162

Mod.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	kg
039	1566	1101	1005	430
045	1566	1101	1005	440
050	1566	1101	1005	460
060	1566	1101	1005	470
070	1566	1101	1005	480
080	1566	1101	1005	490
090	1986	1101	1255	580
110	1986	1101	1255	600
120	1986	1101	1255	630
130	1986	1101	1255	650
152	1986	1101	1255	730
162	1986	1101	1255	760



WDA 190 ÷ 320

Mod.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	kg
190	1900	3120	800	1170
210	1900	3120	800	1210
240	1900	3120	800	1270
260	1900	3120	800	1320
300	1900	3120	800	1390
320	1900	3120	800	1430

WTS

Estaciones agua/agua



Las estaciones de refrigeración de agua WTS han sido diseñadas específicamente para aquellas aplicaciones en las que se require unidades plug and ply. Estas unidades están equipadas con todo el refrigerante y los componentes hidráulicos necesarios para producir agua fría para aplicaciones comerciales e industriales. Las unidades WTS solo necesitan ser conectadas a un dry cooler externo para tener una instalación hidráulica que nos permita disponer de agua fría en la planta. Las unidades han sido optimizadas para producir agua hasta aproximadamente 7°C, el uso de circuitos frigoríficos en tándem mejora el ESEER y la eficiencia a cargas parciales. Las unidades WTS están disponibles en dos versiones: la versión estándar WTS y la version Free Cooling WTS/FC, la cual se suministra con un intercambiador de calor adicional y una válvula de 3 vías a través de la cual circula el agua fría cuando la temperatura ambiente es muy baja. La versión FC necesita una energía extremadamente baja para refrigerar y esto genera un ahorro de energía muy grande durante la época invernal y en estaciones intermedias.

Versión

WTS En esta versión, las unidades se suministran con depósito de inercia y bomba de agua para el circuito primario.

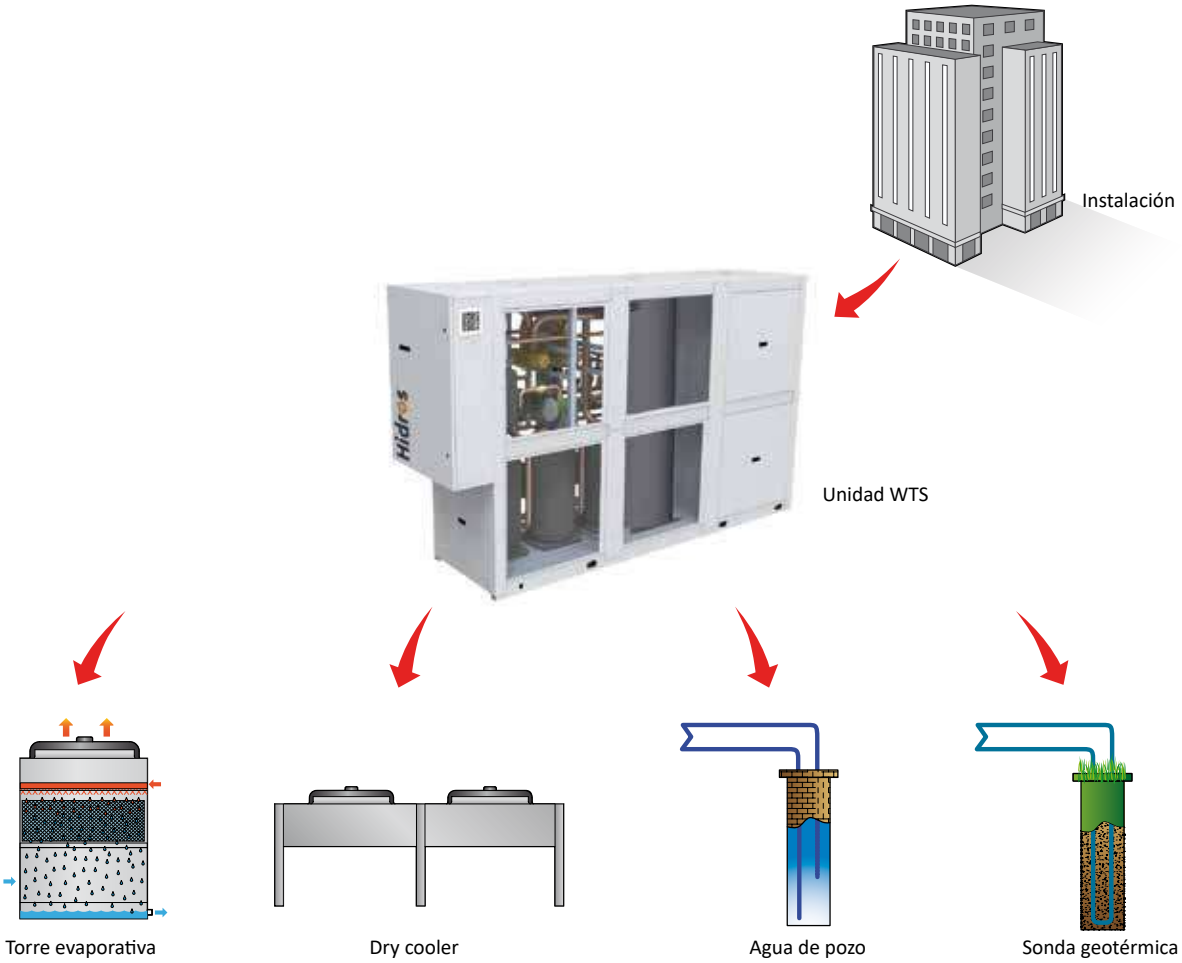
WTS/FC En esta versión, las unidades se suministran con depósito de inercia, bomba de agua para el circuito primario, intercambiador de placas intermedio y válvula de 3 vías (utilizada para modular el caudal de agua al circuito del lado instalación en función de la carga térmica de la instalación). Durante el funcionamiento en modo Free Cooling los compresores están parados.

WTS - WTS/FC		039	045	050	070	080	090	120	130
Potencia frigorífica (EN14511) (1)	kW	39,4	45,0	55,2	70,3	80,6	92,4	116,4	129,8
Potencia absorbida total (EN14511) (1) (5)	kW	11,8	13,5	15,5	20,6	23,1	26,5	34,0	37,9
EER (EN14511) (1)	W/W	3,22	3,19	3,45	3,30	3,38	3,39	3,32	3,32
Potencia free cooling (2)	kW	28,0	34,0	43,0	54,8	62,8	72,0	87,0	101,0
Alimentación	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Intensidad de arranque	A	111,0	132,0	140,0	199,0	208,0	259,0	312,0	320,5
Intensidad máxima absorbida	A	32,0	42,0	44,0	59,0	68,0	74,0	88,50	97,0
Compresores / Circuitos	n°/n°	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Etapas de capacidad	n°	2	2	2	2	2	2	2	2
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga de gas	kg	4,3	4,3	5,0	6,0	6,5	8,0	11,0	15,0
Carga en CO_2 equivalente	t	9,0	9,0	10,4	12,5	13,6	16,7	23,0	31,3
Potencia sonora (3)	dB(A)	82	82	83	84	85	86	87	88
Presión sonora (4)	dB(A)	66	66	67	68	69	69	70	71
Depósito de acumulación	l	300	300	300	300	300	500	500	500
Potencia nominal bomba agua circuito primario (5)	kW	0,9	0,9	1,5	1,5	1,5	1,9	1,9	1,9
Potencia nominal bomba agua lado instalación (5)	kW	0,9	0,9	1,5	1,5	1,5	1,9	1,9	1,9
Potencia nominal bomba agua lado fuente (5)	kW	0,9	0,9	1,5	1,5	1,5	1,9	1,9	1,9

WTS - WTS/FC		152	162	190	210	240	260	300	320
Potencia frigorífica (EN14511) (1)	kW	152,8	175,0	181,1	202,1	232,3	262,9	304,6	341,8
Potencia absorbida total (EN14511) (1) (5)	kW	43,3	43,4	52,9	60,2	67,6	75,0	85,6	96,2
EER (EN14511) (1)	W/W	3,39	3,49	3,32	3,25	3,34	3,41	3,45	3,44
Potencia free cooling (2)	kW	116,0	130,0	141,3	157,5	172,0	202,0	232,0	255,0
Alimentación	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Intensidad de arranque	A	358,9	375,4	333,0	345,0	400,5	194,0	472,4	506,2
Intensidad máxima absorbida	A	113,9	130,8	148,0	160,0	177,0	417,5	227,8	261,6
Compresores / Circuitos	n°/n°	2/1	2/1	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2
Etapas de capacidad	n°	2	2	4	4	4	4	4	4
Potencial de calentamiento global (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carga de gas	kg	15,0	15,0	16,0	16,0	19,0	19,0	30,0	30,0
Carga en CO_2 equivalente	t	31,3	31,3	33,4	33,4	39,7	39,7	62,6	62,6
Potencia sonora (3)	dB(A)	88	88	89	91	91	91	93	93
Presión sonora (4)	dB(A)	71	71	72	74	74	74	76	76
Depósito de acumulación	l	500	500	750	750	750	750	750	750
Potencia nominal bomba agua circuito primario (5)	kW	2,2	2,2	3,0	3,0	4,0	4,0	5,5	5,5
Potencia nominal bomba agua lado instalación (5)	kW	2,2	2,2	3,0	3,0	4,0	4,0	5,5	5,5
Potencia nominal bomba agua lado fuente (5)	kW	2,2	2,2	3,0	3,0	4,0	4,0	5,5	5,5

Las prestaciones están referidas a las siguientes condiciones:
(1) Refrigeración: Agua evaporador 12/7°C, agua condensador 36/42°C. Con glicol 35%.
(2) Free Cooling: Temperatura agua evaporador +2°C, temperatura agua condensador entrada/salida 14/9°C.
(3) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744 (Versión LS).
(4) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 1 metro de la unidad según ISO 3744 (Versión LS).
(5) Potencia absorbida: sólo compresores (bombas de agua, dry coolers y otros opcionales deben ser calculados por separado).

Aplicaciones WTS



Carpintería
Todas las unidades de la serie están hechas en chapa de acero galvanizado y recubiertas con poliuretano al horno a 180°C para asegurar la mejor resistencia a los agentes atmosféricos. La chapa es desmontable para agilizar la inspección y mantenimiento de los componentes internos. El color de la chapa es RAL 9018.

Circuito frigorífico
El circuito frigorífico está realizado con componentes de las principales empresas internacionales y según la normativa vigente ISO 97/23. Cada circuito frigorífico es independiente del resto de forma que un posible problema en un circuito no interfiere en el funcionamiento del resto. El gas refrigerante que utilizan es el R410A. El circuito frigorífico incluye: indicador del líquido, filtro deshidratador, válvula termostática con regulador externo, válvula de inversión de ciclo (sólo para las unidades reversible), válvula antiretorno (sólo para unidades reversible), depósito de líquido (sólo para unidades reversible), válvula Schrader para mantenimiento y control, dispositivos de seguridad (según la normativa PED).

Compresores
Son del tipo scroll, con resistencia del cárter y relé térmico de protección conectado a las bornas eléctricas. Los compresores están instalados en un compartimento separado de la corriente de aire para reducir el ruido. La resistencia del cárter debe estar siempre alimentada cuando la máquina se encuentra en modo stand-by. El acceso a los compresores se realiza desmontando la chapa frontal de la unidad lo que permite el mantenimiento incluso con el equipo en funcionamiento. Los compresores se utilizan en versión tándem. Esta solución permite obtener eficiencias muy superiores con cargas parciales respecto a la solución con circuitos frigoríficos independientes.

Condensadores
Los condensadores son de placas solda-das de acero inoxidable AISI 316. Del ta-maño 039 al 162 son del tipo de un solo circuito, del tamaño 190 son del tipo de dos circuitos de flujocruzado. El uso de este tipo de intercambiadores reduce enormemente la carga de gas refrigerante de la unidad respecto a los evaporadores tradicionales aumentando el rendimiento frigoríficocon cargas parciales. Los intercambiadores están aislados de fábrica utilizando materiales de célula cerrada. Cada intercambiador está protegido de una sonda de protección antihielo.

Evaporadores
Los evaporadores son de placas electrosoldadas y están fabricadas en acero inoxidable AISI 316. Del modelo 039 al 162 son de circuito simple, del modelo 190 son de doble circuito de flujo

cruzado. Los intercambiadores se suministran aislados de fábrica utilizando materiales de célula cerrada. Cada intercambiador está protegido de una sonda de protección antihielo.

Microprocesador
Todas las unidades están equipadas de control con microprocesador. El microprocesador controla las siguientes funciones:
regulación de la temperatura del agua, protección antihielo, temporización com-presores, reset alarmas, gestión alarmas y led de funcionamiento. Su pedido puede ser conectado por sistema BMS de control remoto.

Cuadro eléctrico
El cuadro eléctrico está fabricado en conformidad a las normativas europeas 73/23 y 89/336. El acceso al cuadro eléctrico se realiza desmontando el panel frontal de la unidad. Los siguientes componentes están instalados de serie: interruptor general de bloqueo, magnetotérmico de protección de los compresores y de la bomba, magnetotérmico del circuito auxiliar, relés para los ventiladores y para los compresoresr. El cuadro incluye el bornero de contacto libre para el ON/OFF remoto y alarma general.

Dispositivos de control y protección
Todas las unidades incorporan de serie los siguientes dispositivos de control y protección: Sonda de temperatura del agua de alimentación y retorno, presostato de alta presión de rearme manual, presostato de baja presión de rearme automático, dispositivo de seguridad de alta presión, protección térmica del compresor, protección térmica de la bomba de agua (si está presente) flusostatomecánico de palas en el evaporador.

Versiones

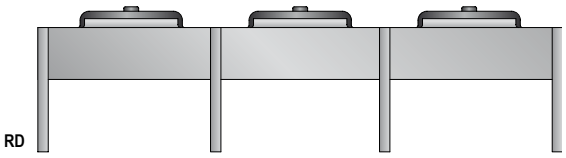
Versión estándar (STD)
En esta versión las unidades se suministran con depósito de inercia y bomba de agua para el circuito primario.

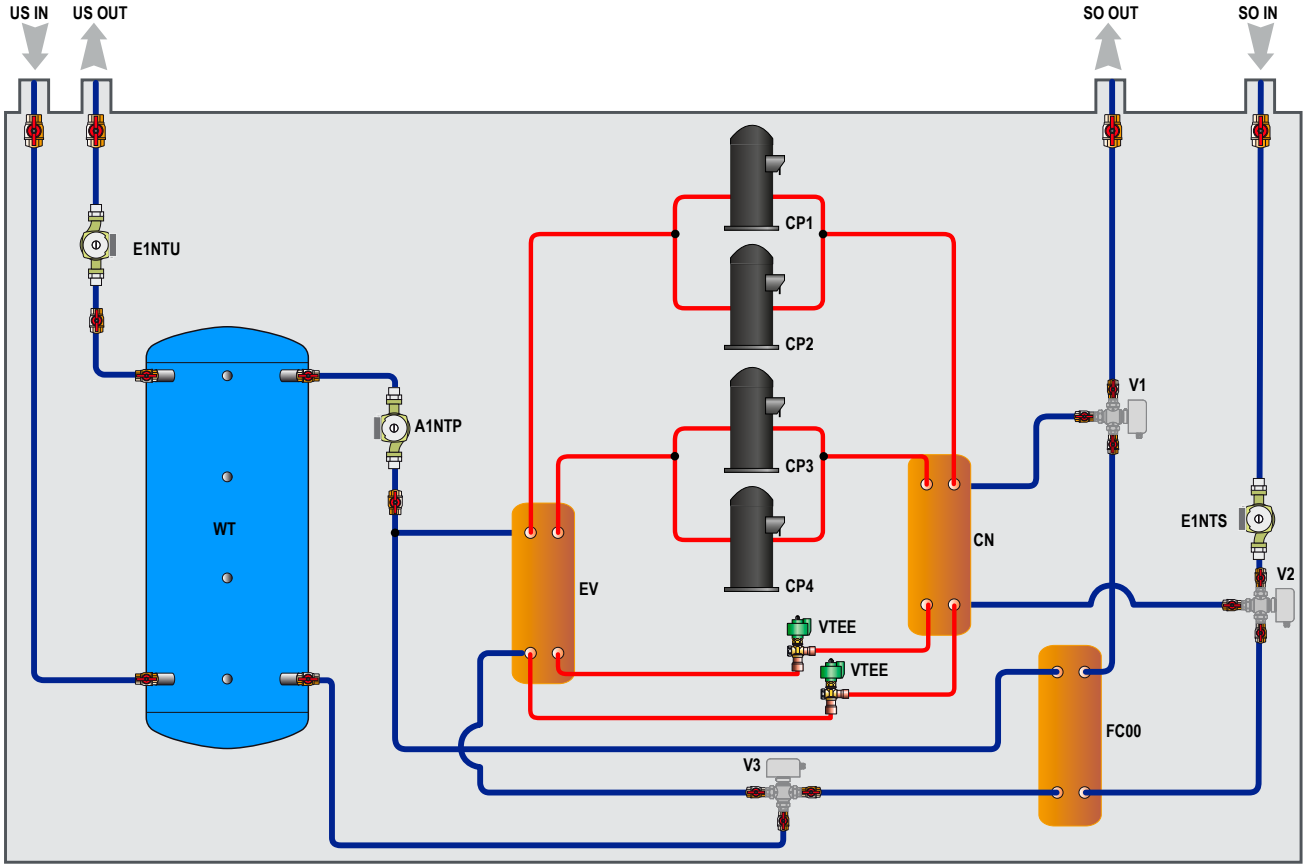
Versión free cooling (FC)
Esta versión, además de todas las características descritas anteriormente, incluye un intercambiador de calor intermedio y una válvula de 3 vías, la cual modula el caudal de agua hacia el circuito de la instalación dependiendo de la demanda de refrigeración de la planta. Durante el funcionamiento en modo free cooling los compresores están parados.
Si es necesario que la enfriadora trabaje durante todo el año en modo refrigeración, el equipo puede generar el agua fría mediante el free cooling. La versión free cooling dispone de un intercambiador de calor adicional a través del cual circula el agua de la instalación cuando la temperatura ambiente es muy baja. Esta solución está especialmente indicada para las modernas instalaciones de refrigeración mediante baja energía como los fancoils de alta temperatura ó las vigas y techos fríos. Si la temperatura de retorno del agua es, por ejemplo, 14°C y la temperatura del agua requerida es de 9°C entonces tendremos algunos casos en los que podremos refrigerar mediante el free cooling con una temperatura ambiente de 14°C, mientras que si la temperatura ambiente es de 12°C entonces tendremos muchos casos en los que podremos refrigerar mediante el free cooling. Este proceso conlleva un sustancial ahorro de energía y los resultados en instalaciones por agua diseñados correctamente se encuentran entre los más eficientes del mercado.



Kit hidráulico
todas las unidades se pueden suministrar con bomba de circulación instalada en el circuito del lado instalación, ldel ado fuente ó del de recuperación.

Esquema unidad wts/fc

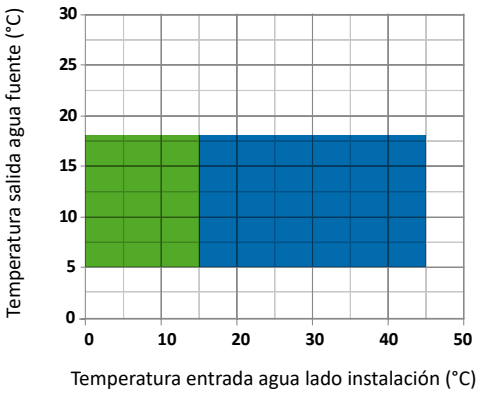


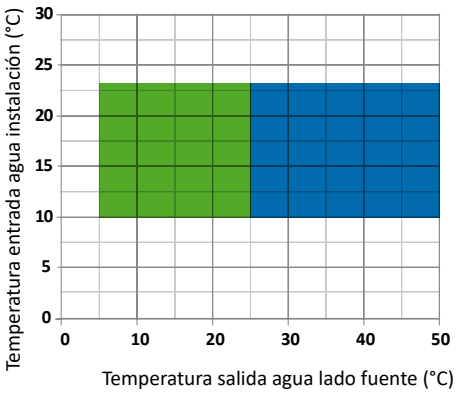


Leyenda

US IN	Entrada agua circuito instalación	VTEE	Válvula termostática electrónica	FC00	Intercambiador free cooling
US OUT	Salida agua circuito instalación	CP 1,2,3,4	Compresores	E1NTU	Bomba de agua circuito instalación
SO IN	Entrada agua circuito ladofuente	EV	Intercambiador evaporación	E1NTS	Bomba agua circuito lado fuente
SO OUT	Salida agua circuito lado fuente	CN	Intercambiador condensación	A1NTP	Bomba agua circuito primario
V1, V2, V3	Válvulas de agua	WT	Depósito	RD	Dry cooler remoto

Límites de funcionamiento



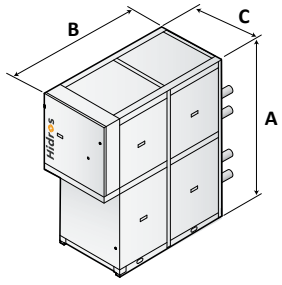


Modalidad Free cooling con compresores parados

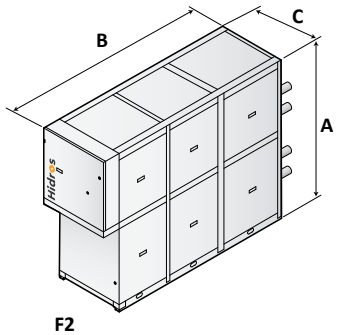
Modalidad refrigeración con compresores en funcionamiento

WTS		039÷080	090÷110	120÷162	190÷260	300÷320
Interruptor general		●	●	●	●	●
Control microprocesador		●	●	●	●	●
Entrada digital ON/OFF remoto		●	●	●	●	●
Depósito agua instalación con 4 conexiones hidráulicas		●	●	●	●	●
Primary circuit On-Off water pump	A1NTP	●	●	●	●	●
Control de la velocidad por etapas	DTEE	●	●	●	●	●
Válvula solenoide línea líquido	VSLI	●	●	●	●	●
Válvula termostática electrónica	VTEE	●	●	●	●	●
Free Cooling (version WTS/FC)	FC00	●	●	●	●	●
Free Cooling (version WTS)	FC00	--	--	--	--	--
Placa comunicación serial RS485	INSE	○	○	○	○	○
Bomba agua On-Off circuito lado fuente	A1NTS	○	○	○	○	○
Bomba agua On-Off circuito instalación	A1NTU	○	○	○	○	○
Arranque electrónico	DSSE	○	○	○	○	○
Bomba agua Inverter circuito lado fuente	E1NTS	○	○	○	○	○
Bomba agua Inverter circuito instalación	E1NTU	○	○	○	○	○
Antivibrador de goma	KAVG	○	○	○	○	○
Antivibrador de muelle	KAVM	○	○	○	○	○
Versión silenciada	LS	○	○	○	○	○
Manómetros	MAML	○	○	○	○	○
Placa comunicación serial RS485	PCRL	○	○	○	○	○
Válvula modulante circuito lado fuente 4÷20 mA.	V2M0	○	○	○	○	○
Dry cooler remoto	RD	○	○	○	○	○

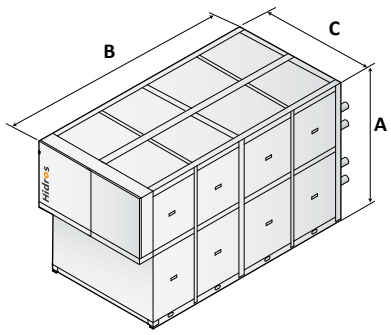
● Estándar , ○ Opcional, – No disponible.



F1



F2



F3

Mod.	Frame	A (mm)	B (mm)	C (mm)	kg
039	F1	1900	2100	800	740
045	F1	1900	2100	800	750
050	F1	1900	2100	800	760
060	F1	1900	2100	800	770
070	F1	1900	2100	800	780
080	F1	1900	2100	800	790
090	F2	1900	3120	800	1460
110	F2	1900	3120	800	1470
120	F2	1900	3120	800	1510

Mod.	Frame	A (mm)	B (mm)	C (mm)	kg
130	F2	1900	3120	800	1520
152	F2	1900	3120	800	1590
162	F2	1900	3120	800	1640
190	F3	1730	3030	1600	1820
210	F3	1730	3030	1600	1920
240	F3	1730	3030	1600	2500
260	F3	1730	3030	1600	2630
300	F3	1730	3030	1600	2770
320	F3	1730	3030	1600	2910

Los datos técnicos indicados en este catálogo no son vinculantes.
HIDROS se reserva el derecho de realizar los cambios necesarios en cualquier momento para mejorar el producto.

Hidros

HIDROS ITALIA
Hidros srl

Sede legale: via A. Volta, 49 - 47014 Meldola - FC - Italy
Sede operativa: via E. Mattei, 20 - 35028 Piove di Sacco - PD - Italy

Tel +39 049 9731022 - Fax +39 049 5806928
www.hidros.it • info@hidros.it

TÜVRheinland CERTIFIED
Management System
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
ISO 45001:2018
www.tuv.com
ID 9108638436

HIDROS ESPAÑA
Hidros Air Technology S.L.

Parque Empresarial Táctica
Calle Algepser, 16
46980 Paterna • Valencia • España
Tel +34 963 935 128 • Fax +34 963 134 257
www.hidros.es • info@hidros.es

HIDROS NEDERLAND
Climate Solutions Holland BV
Hulsenboschsstraat 3
4251 LR • Werkendamr • Nederland
Tel +31 162 511553 • Fax +31 162 511132
www.hidros.nl • info@hidros.nl

HIDROS UK & IRELAND
Hidros UK LTD

EFM, A W House • 6 – 8 Stuart Street, Luton
Bedfordshire, LU1 2 SJ
Tel +44 7714 290969
www.hidros.co.uk • info@hidros.co.uk

HIDROS FRANCE
HIDEM France
EURONANTES GARE
Immeuble SKYLINE
22, Mail Pablo Picasso NANTES
44000 France
www.hidemgroup.com • info@hidemgroup.com

HIDEM GROUP
www.hidemgroup.com



CHID.21ES.A