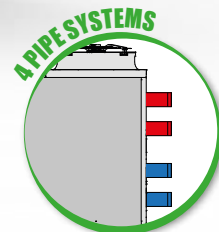
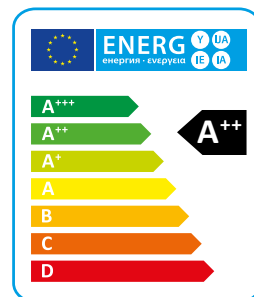


LHE/P4

UNIDAD POLIVALENTE Y BOMBA DE CALOR DE 4 TUBOS AIRE/AGUA DE ALTA EFICIENCIA CON COMPRESOR SROLL, VENTILADORES AXIALES Y REFRIGERANTE DE BAJO GWP

Potencia térmica de 45 kW a 454 kW

R454B



Las bombas de calor aire/agua de alta eficiencia de la serie LHE son especialmente adecuadas para aplicaciones en las que sea necesaria la máxima eficiencia en modo calefacción y un bajo nivel de ruido. Las unidades se han diseñado específicamente para tener el mejor rendimiento en modo calefacción, pueden funcionar hasta temperaturas exteriores de -20°C y producir agua hasta una temperatura de 60°C. Todos los modelos están equipados con una válvula de inversión de ciclo para la función de descongelación en invierno. Las versiones RV también pueden producir agua fría en verano.

VERSIONES

- RV** Reversible calor/frío.
- HA** Alta eficiencia, ventiladores AC.
- HE** Alta eficiencia, 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.

DATOS TÉCNICOS

Versión reversible calor/frío (RV)

HA/LS/RV P4U		452	512	682	752	912	1102	1152	1352	1502	1612
Potencia térmica (EN14511) ⁽¹⁾	kW	45,2	51,4	67,5	72,9	89,2	101,0	111,0	131,0	148,0	159,0
Potencia absorbida (EN14511) ⁽¹⁾	kW	14,1	15,9	19,7	22,1	26,1	29,7	32,6	38,5	44,2	46,9
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	3,21	3,23	3,43	3,30	3,42	3,40	3,40	3,40	3,35	3,39
Clase energética ⁽²⁾		A+	A+	A++	A++	A+	A++	A++	A+	A+	A++
SCOP ⁽²⁾	kWh/kWh	3,61	3,64	4,02	4,01	3,66	3,87	3,92	3,72	3,71	3,87
η _{s,h} ⁽²⁾	%	142	143	158	158	144	152	154	146	146	152
Potencia frigorífica (EN14511) ⁽³⁾	kW	38,4	44,2	57,8	62,1	76,8	86,5	96,1	112,0	125,0	135,0
Potencia absorbida (EN14511) ⁽³⁾	kW	14,0	16,5	21,5	24,6	26,5	30,7	35,0	38,4	44,6	48,8
EER (EN14511) ⁽³⁾	W/W	2,74	2,68	2,69	2,52	2,90	2,82	2,75	2,92	2,80	2,77
TER (EN14511) ⁽⁴⁾	W/W	7,05	7,22	7,48	7,20	7,46	7,30	7,48	7,30	7,04	7,22
Potencia sonora ⁽⁵⁾	dB (A)	77	76	77	78	82	83	85	86	87	87
Presión sonora ⁽⁶⁾	dB (A)	46	44	45	46	50	51	53	54	55	55
HE/LS/RV P4U		452	512	682	752	912	1102	1152	1352	1502	1612
Potencia térmica (EN14511) ⁽¹⁾	kW	45,3	51,4	67,5	72,9	89,2	101,0	111,0	131,0	148,0	159,0
Potencia absorbida (EN14511) ⁽¹⁾	kW	13,6	15,4	19,3	21,7	25,0	28,7	31,7	37,0	42,8	45,5
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	3,33	3,34	3,50	3,36	3,57	3,52	3,50	3,54	3,46	3,49
Clase energética ⁽²⁾		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP ⁽²⁾	kWh/kWh	3,89	3,92	4,26	4,22	4,03	4,17	4,22	4,03	4,02	4,14
η _{s,h} ⁽²⁾	%	153	154	168	166	158	164	166	158	158	163
Potencia frigorífica (EN14511) ⁽³⁾	kW	38,4	44,1	57,8	62,2	76,8	86,5	96,1	112,0	125,0	135,0
Potencia absorbida (EN14511) ⁽³⁾	kW	13,8	16,4	21,3	24,4	25,9	30,3	34,6	37,6	44,1	48,2
EER (EN14511) ⁽³⁾	W/W	2,78	2,69	2,71	2,55	2,97	2,85	2,78	2,98	2,83	2,80
TER (EN14511) ⁽⁴⁾	W/W	7,05	7,22	7,48	7,20	7,46	7,30	7,48	7,30	7,04	7,22
Potencia sonora ⁽⁵⁾	dB (A)	77	76	77	78	82	83	85	86	87	87
Presión sonora ⁽⁶⁾	dB (A)	46	44	45	46	50	51	53	54	55	55
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	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
Ventiladores	n°	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3
Refrigerante		R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B
Carga de gas	kg	11	11	17	17	25	25	25	36	36	36
Potencial de calentamiento global (GWP)		466	466	466	466	466	466	466	466	466	466
Carga en CO ₂ equivalente	t	5,1	5,1	7,9	7,9	11,7	11,7	11,7	16,8	16,8	16,8
Volume ballon tampon	l	140	140	300	300	300	300	300	500	500	500
HA/LS/RV P4U		1792	2012	2304	2312	2654	2954	3214	3514	3954	4454
Potencia térmica (EN14511) ⁽¹⁾	kW	179	199	222	227	260	292	312	349	393	427
Potencia absorbida (EN14511) ⁽¹⁾	kW	52,2	57,7	65,6	64,2	78,1	89,6	95,7	109,0	121,0	134,0
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	3,43	3,45	3,38	3,54	3,33	3,26	3,26	3,20	3,25	3,19
Clase energética ⁽²⁾		A++	A++	A++	A++	A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP ⁽²⁾	kWh/kWh	4,03	4,08	3,91	4,25	3,64	3,64	3,77	3,77	3,74	3,79
η _{s,h} ⁽²⁾	%	158	160	154	167	143	143	148	148	147	149
Potencia frigorífica (EN14511) ⁽³⁾	kW	160	175	197	195	230	255	273	306	353	388
Potencia absorbida (EN14511) ⁽³⁾	kW	57,1	62,9	70,3	69,6	78,0	91,6	99,9	116,0	125,0	141,0
EER (EN14511) ⁽³⁾	W/W	2,80	2,78	2,80	2,80	2,95	2,78	2,73	2,64	2,82	2,75
TER (EN14511) ⁽⁴⁾	W/W	7,75	7,57	7,54	7,54	7,33	7,11	7,15	7,10	7,30	7,32
Potencia sonora ⁽⁵⁾	dB (A)	89	89	88	91	89	90	90	92	92	94
Presión sonora ⁽⁶⁾	dB (A)	57	57	56	58	56	58	58	60	59	62
HE/LS/RV P4U		1792	2012	2304	2312	2654	2954	3214	3514	3954	4454
Potencia térmica (EN14511) ⁽¹⁾	kW	179	199	222	227	259	292	312	349	393	427
Potencia absorbida (EN14511) ⁽¹⁾	kW	50,9	56,4	63,9	62,8	74,9	86,5	92,8	106,0	117,0	130,0
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	3,52	3,53	3,47	3,61	3,46	3,38	3,36	3,29	3,36	3,28
Clase energética ⁽²⁾		A++	A++	A++	A+++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP ⁽²⁾	kWh/kWh	4,33	4,32	4,22	4,44	3,96	4,00	4,06	4,05	4,03	4,01
η _{s,h} ⁽²⁾	%	170	170	166	175	156	157	159	159	158	158
Potencia frigorífica (EN14511) ⁽³⁾	kW	160	175	197	195	229	255	272	307	354	389
Potencia absorbida (EN14511) ⁽³⁾	kW	56,4	62,3	69,4	68,9	76,5	90,1	98,6	115,0	123,0	139,0
EER (EN14511) ⁽³⁾	W/W	2,84	2,81	2,84	2,83	2,99	2,83	2,76	2,67	2,88	2,80
TER (EN14511) ⁽⁴⁾	W/W	7,75	7,57	7,54	7,54	7,33	7,11	7,15	7,10	7,30	7,32
Potencia sonora ⁽⁵⁾	dB (A)	89	89	88	91	89	90	90	92	92	94
Presión sonora ⁽⁶⁾	dB (A)	57	57	56	58	56	58	58	60	59	62
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3/50									
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	4 / 2	2 / 1	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2
Ventiladores	n°	3	3	4	3	6	6	6	6	8	8
Refrigerante		R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B
Carga de gas	kg	37	47	50	59	64	63	63	62	73	82
Potencial de calentamiento global (GWP)		466	466	466	466	466	466	466	466	466	466
Carga en CO ₂ equivalente	t	17,2	21,9	23,3	27,5	29,8	29,4	29,4	28,9	34,0	38,2
Volume ballon tampon	l	500	500	500	500	500	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 40/45°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 40/45°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)

LHE/P4

HA/XL/RV P4U		452	512	682	752	912	1102	1152	1352	1502	1612
Potencia térmica (EN14511) ⁽¹⁾	kW	44,5	50	65,4	70,7	88,2	99,1	109,0	130,0	146,0	155,0
Potencia absorbida (EN14511) ⁽¹⁾	kW	13,8	15,5	19,4	21,8	25,5	29,1	32,0	37,6	43,3	46,0
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	3,22	3,23	3,37	3,24	3,46	3,41	3,41	3,46	3,37	3,37
Clase energética ⁽²⁾		A+	A+	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP ⁽²⁾	kWh/kWh	3,76	3,78	4,13	4,10	3,86	4,03	4,08	3,91	3,89	4,01
η _{s,h} ⁽²⁾	%	148	148	162	161	152	158	160	153	153	157
Potencia frigorífica (EN14511) ⁽³⁾	kW	37,0	42,6	55,4	59,1	75,0	84,6	92,8	110,0	121,0	131,0
Potencia absorbida (EN14511) ⁽³⁾	kW	14,5	17,1	22,5	25,9	26,8	31,6	36,0	38,8	45,7	50,0
EER (EN14511) ⁽³⁾	W/W	2,55	2,49	2,46	2,28	2,80	2,68	2,58	2,84	2,65	2,62
TER (EN14511) ⁽⁴⁾	W/W	7,05	7,22	7,48	7,20	7,46	7,30	7,48	7,30	7,04	7,22
Potencia sonora ⁽⁵⁾	dB (A)	73	73	73	74	76	77	79	81	82	82
Presión sonora ⁽⁶⁾	dB (A)	41	41	41	42	44	45	47	49	50	50
HE/XL/RV P4U		452	512	682	752	912	1102	1152	1352	1502	1612
Potencia térmica (EN14511) ⁽¹⁾	kW	45,1	50,9	66,5	72,0	89,2	101,0	111,0	131,0	148,0	159,0
Potencia absorbida (EN14511) ⁽¹⁾	kW	13,0	14,8	18,7	21,1	24,1	27,7	30,6	35,6	41,2	43,9
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	3,47	3,44	3,56	3,41	3,70	3,65	3,63	3,68	3,59	3,62
Clase energética ⁽²⁾		A++	A++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A++	A+++
SCOP ⁽²⁾	kWh/kWh	4,29	4,31	4,59	4,53	4,51	4,58	4,64	4,45	4,41	4,53
η _{s,h} ⁽²⁾	%	169	169	181	178	178	180	183	175	173	178
Potencia frigorífica (EN14511) ⁽³⁾	kW	37,4	42,9	55,9	59,4	75,6	84,4	93,5	111,0	123,0	132,0
Potencia absorbida (EN14511) ⁽³⁾	kW	13,8	16,5	21,8	25,3	25,5	30,2	34,7	36,9	43,7	48,1
EER (EN14511) ⁽³⁾	W/W	2,71	2,60	2,56	2,35	2,96	2,79	2,70	3,01	2,81	2,74
TER (EN14511) ⁽⁴⁾	W/W	7,05	7,22	7,48	7,20	7,46	7,30	7,48	7,30	7,04	7,22
Potencia sonora ⁽⁵⁾	dB (A)	73	73	73	74	76	77	79	81	82	82
Presión sonora ⁽⁶⁾	dB (A)	41	41	41	42	44	45	47	49	50	50
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	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
Ventiladores	n°	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3
Refrigerante		R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B
Carga de gas	kg	11	11	17	17	25	25	25	36	36	36
Potencial de calentamiento global (GWP)		466	466	466	466	466	466	466	466	466	466
Carga en CO ₂ equivalente	t	5,1	5,1	7,9	7,9	11,7	11,7	11,7	16,8	16,8	16,8
Volume ballon tampon	l	140	140	300	300	300	300	300	500	500	500

HA/XL/RV P4U		1792	2012	2304	2312	2654	2954	3214	3514	3954	4454
Potencia térmica (EN14511) ⁽¹⁾	kW	174	194	218	221	256	286	306	339	383	416
Potencia absorbida (EN14511) ⁽¹⁾	kW	51,3	56,8	64,4	63,2	76,2	87,6	93,7	107,0	118,0	131,0
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	3,39	3,42	3,39	3,50	3,36	3,26	3,27	3,17	3,25	3,18
Clase energética ⁽²⁾		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP ⁽²⁾	kWh/kWh	4,18	4,20	4,10	4,31	3,82	3,82	3,90	3,92	3,88	3,88
η _{s,h} ⁽²⁾	%	164	165	161	169	150	150	153	154	152	152
Potencia frigorífica (EN14511) ⁽³⁾	kW	154	168	190	185	222	247	263	293	342	375
Potencia absorbida (EN14511) ⁽³⁾	kW	59,2	65,5	72,2	73,6	80,0	94,0	103,0	121,0	128,0	145,0
EER (EN14511) ⁽³⁾	W/W	2,60	2,56	2,63	2,51	2,78	2,63	2,55	2,42	2,67	2,59
TER (EN14511) ⁽⁴⁾	W/W	7,75	7,57	7,54	7,54	7,33	7,11	7,15	7,10	7,30	7,32
Potencia sonora ⁽⁵⁾	dB (A)	82	84	82	85	84	85	85	85	87	88
Presión sonora ⁽⁶⁾	dB (A)	50	52	49	52	52	53	53	52	54	55
HE/XL/RV P4U		1792	2012	2304	2312	2654	2954	3214	3514	3954	4454
Potencia térmica (EN14511) ⁽¹⁾	kW	177	197	221	226	259	292	311	346	391	422
Potencia absorbida (EN14511) ⁽¹⁾	kW	49,2	54,8	61,7	61,2	71,8	83,2	89,4	102,0	112,0	125,0
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	3,60	3,59	3,58	3,69	3,61	3,50	3,48	3,39	3,49	3,38
Clase energética ⁽²⁾		A+++	A+++	A+++	A+++	A++	A++	A+++	A+++	A++	A++
SCOP ⁽²⁾	kWh/kWh	4,74	4,70	4,64	4,70	4,40	4,39	4,45	4,45	4,43	4,38
η _{s,h} ⁽²⁾	%	187	186	183	185	173	173	175	175	174	172
Potencia frigorífica (EN14511) ⁽³⁾	kW	155	170	193	186	225	247	266	296	345	378
Potencia absorbida (EN14511) ⁽³⁾	kW	57,1	63,2	69,1	71,6	75,4	90,9	98,2	117,0	123,0	140,0
EER (EN14511) ⁽³⁾	W/W	2,71	2,69	2,79	2,60	2,98	2,72	2,71	2,53	2,80	2,70
TER (EN14511) ⁽⁴⁾	W/W	7,75	7,57	7,54	7,54	7,33	7,11	7,15	7,10	7,30	7,32
Potencia sonora ⁽⁵⁾	dB (A)	82	84	82	85	84	85	85	85	87	88
Presión sonora ⁽⁶⁾	dB (A)	50	52	49	52	52	53	53	52	54	55
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3/50									
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	4 / 2	2 / 1	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2
Ventiladores	n°	3	3	4	3	6	6	6	6	8	8
Refrigerante		R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B
Carga de gas	kg	37	47	50	59	64	63	63	62	73	82
Potencial de calentamiento global (GWP)		466	466	466	466	466	466	466	466	466	466
Carga en CO ₂ equivalente	t	17,2	21,9	23,3	27,5	29,8	29,4	29,4	28,9	34,0	38,2
Volume ballon tampon	l	500	500	500	500	500	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 40/45°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 40/45°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.

HA/LS/RV P4S		452	512	682	752	912	1102	1152	1352	1502	1612
Potencia térmica (EN14511) ⁽¹⁾	kW	44,9	51,0	67,2	72,7	89,0	100,0	111,0	130,0	147,0	158,0
Potencia absorbida (EN14511) ⁽¹⁾	kW	14,7	16,8	20,6	23,1	27,3	31,0	34,1	40,4	46,0	48,7
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	3,05	3,04	3,30	3,15	3,24	3,23	3,26	3,22	3,20	3,24
Clase energética ⁽²⁾		A+	A+	A++	A++	A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP ⁽²⁾	kWh/kWh	3,47	3,48	3,90	3,90	3,49	3,75	3,79	3,56	3,57	3,75
η _{s,h} ⁽²⁾	%	136	136	153	153	137	147	148	140	140	147
Potencia frigorífica (EN14511) ⁽³⁾	kW	38,4	44,2	57,8	62,1	76,8	86,2	96,1	112,0	125,0	135,0
Potencia absorbida (EN14511) ⁽³⁾	kW	14,0	16,5	21,5	24,6	26,5	31,0	35,0	38,4	44,6	48,8
EER (EN14511) ⁽³⁾	W/W	2,74	2,68	2,69	2,52	2,90	2,78	2,75	2,92	2,80	2,77
TER (EN14511) ⁽⁴⁾	W/W	7,04	7,20	7,47	7,19	7,46	7,30	7,44	7,27	7,04	7,20
Potencia sonora ⁽⁵⁾	dB (A)	77	76	77	78	82	83	85	86	87	87
Presión sonora ⁽⁶⁾	dB (A)	46	44	45	46	50	51	53	54	55	55
HE/LS/RV P4S		452	512	682	752	912	1102	1152	1352	1502	1612
Potencia térmica (EN14511) ⁽¹⁾	kW	44,7	50,9	67,2	72,8	88,6	100,0	111,0	130,0	147,0	158,0
Potencia absorbida (EN14511) ⁽¹⁾	kW	14,2	16,3	20,1	22,6	26,3	30,0	33,2	38,8	44,5	47,3
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	3,15	3,12	3,34	3,22	3,37	3,33	3,34	3,35	3,30	3,34
Clase energética ⁽²⁾		A+	A+	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP ⁽²⁾	kWh/kWh	3,71	3,74	4,12	4,08	3,84	4,02	4,07	3,87	3,85	4,02
η _{s,h} ⁽²⁾	%	146	147	162	160	151	158	160	152	151	158
Potencia frigorífica (EN14511) ⁽³⁾	kW	38,3	44,1	57,8	62,2	76,8	86,0	96,1	112,0	125,0	135,0
Potencia absorbida (EN14511) ⁽³⁾	kW	13,9	16,4	21,3	24,4	25,9	30,6	34,6	37,6	44,1	48,2
EER (EN14511) ⁽³⁾	W/W	2,76	2,69	2,71	2,55	2,97	2,81	2,78	2,98	2,83	2,80
TER (EN14511) ⁽⁴⁾	W/W	7,04	7,20	7,47	7,19	7,46	7,30	7,44	7,27	7,04	7,20
Potencia sonora ⁽⁵⁾	dB (A)	77	76	77	78	82	83	85	86	87	87
Presión sonora ⁽⁶⁾	dB (A)	46	44	45	46	50	51	53	54	55	55
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	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
Ventiladores	n°	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3
Refrigerante		R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B
Carga de gas	kg	11	11	17	17	25	25	25	36	36	36
Potencial de calentamiento global (GWP)		466	466	466	466	466	466	466	466	466	466
Carga en CO ₂ equivalente	t	5,1	5,1	7,9	7,9	11,7	11,7	11,7	16,8	16,8	16,8
Volume ballon tampon	l	140	140	300	300	300	300	300	500	500	500
HA/LS/RV P4S		1792	2012	2304	2312	2654	2954	3214	3514	3954	4454
Potencia térmica (EN14511) ⁽¹⁾	kW	178	198	221	225	257	290	312	348	392	424
Potencia absorbida (EN14511) ⁽¹⁾	kW	54,4	59,9	68,4	66,5	81,2	93,0	98,4	112,0	125,0	137,0
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	3,27	3,31	3,23	3,38	3,17	3,12	3,17	3,11	3,14	3,09
Clase energética ⁽²⁾		A++	A++	A+	A++	A+	A+	A+	A+	A+	A+
SCOP ⁽²⁾	kWh/kWh	3,88	3,97	3,79	4,11	3,52	3,57	3,72	3,73	3,67	3,73
η _{s,h} ⁽²⁾	%	152	156	149	162	138	140	146	146	144	146
Potencia frigorífica (EN14511) ⁽³⁾	kW	160	175	197	195	230	255	273	306	353	388
Potencia absorbida (EN14511) ⁽³⁾	kW	57,0	62,9	70,3	69,6	78,0	91,6	99,9	116,0	125,0	141,0
EER (EN14511) ⁽³⁾	W/W	2,80	2,78	2,80	2,80	2,95	2,78	2,73	2,64	2,82	2,75
TER (EN14511) ⁽⁴⁾	W/W	7,75	7,57	7,54	7,54	7,32	7,11	7,15	7,09	8,47	8,50
Potencia sonora ⁽⁵⁾	dB (A)	89	89	88	91	89	90	90	92	92	94
Presión sonora ⁽⁶⁾	dB (A)	57	57	56	58	56	58	58	60	59	62
HE/LS/RV P4S		1792	2012	2304	2312	2654	2954	3214	3514	3954	4454
Potencia térmica (EN14511) ⁽¹⁾	kW	177	198	221	225	260	291	312	349	393	425
Potencia absorbida (EN14511) ⁽¹⁾	kW	53,1	58,6	66,6	65,0	77,9	89,8	95,4	109,0	120,0	134,0
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	3,33	3,38	3,32	3,46	3,34	3,24	3,27	3,20	3,28	3,17
Clase energética ⁽²⁾		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP ⁽²⁾	kWh/kWh	4,17	4,19	4,08	4,30	3,86	3,88	3,99	4,01	3,95	3,94
η _{s,h} ⁽²⁾	%	164	165	160	169	152	152	156	157	155	155
Potencia frigorífica (EN14511) ⁽³⁾	kW	160	175	197	195	229	255	272	307	354	389
Potencia absorbida (EN14511) ⁽³⁾	kW	56,4	62,3	69,4	68,9	76,5	90,1	98,6	115,0	123,0	139,0
EER (EN14511) ⁽³⁾	W/W	2,84	2,81	2,84	2,83	2,99	2,83	2,76	2,67	2,88	2,80
TER (EN14511) ⁽⁴⁾	W/W	7,75	7,57	7,54	7,54	7,32	7,11	7,15	7,09	8,47	8,50
Potencia sonora ⁽⁵⁾	dB (A)	89	89	88	91	89	90	90	92	92	94
Presión sonora ⁽⁶⁾	dB (A)	57	57	56	58	56	58	58	60	59	62
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3/50									
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	4 / 2	2 / 1	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2
Ventiladores	n°	3	3	4	3	6	6	6	6	8	8
Refrigerante		R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B
Carga de gas	kg	37	47	50	59	64	63	63	62	73	82
Potencial de calentamiento global (GWP)		466	466	466	466	466	466	466	466	466	466
Carga en CO ₂ equivalente	t	17,2	21,9	23,3	27,5	29,8	29,4	29,4	28,9	34,0	38,2
Volume ballon tampon	l	500	500	500	500	500	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 40/45°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 40/45°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)

LHE/P4

HA/XL/RV P4S		452	512	682	752	912	1102	1152	1352	1502	1612
Potencia térmica (EN14511) ⁽¹⁾	kW	44,2	49,8	65,2	70,6	87,4	98,8	109,0	128,0	145,0	155,0
Potencia absorbida (EN14511) ⁽¹⁾	kW	14,4	16,3	20,2	22,8	26,6	30,4	33,4	39,2	45,1	47,9
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	3,07	3,06	3,23	3,10	3,30	3,25	3,26	3,27	3,22	3,24
Clase energética ⁽²⁾		A+	A+	A++	A++	A+	A++	A++	A+	A+	A++
SCOP ⁽²⁾	kWh/kWh	3,60	3,64	3,97	3,94	3,71	3,90	3,94	3,77	3,77	3,89
η _{s,h} ⁽²⁾	%	141	143	156	155	146	153	155	148	148	152
Potencia frigorífica (EN14511) ⁽³⁾	kW	37,0	42,6	55,2	59,2	75,0	83,6	92,8	110,0	121,0	131,0
Potencia absorbida (EN14511) ⁽³⁾	kW	14,5	17,1	22,6	25,8	26,8	31,6	36,0	38,8	45,7	50,0
EER (EN14511) ⁽³⁾	W/W	2,55	2,49	2,44	2,29	2,80	2,65	2,58	2,84	2,65	2,62
TER (EN14511) ⁽⁴⁾	W/W	7,04	7,20	7,47	7,19	7,46	7,30	7,44	7,27	7,04	7,20
Potencia sonora ⁽⁵⁾	dB (A)	73	73	73	74	76	77	79	81	82	82
Presión sonora ⁽⁶⁾	dB (A)	41	41	41	42	44	45	47	49	50	50
HE/XL/RV P4S		452	512	682	752	912	1102	1152	1352	1502	1612
Potencia térmica (EN14511) ⁽¹⁾	kW	44,6	50,8	66,4	72,0	88,7	100,0	110,0	130,0	147,0	158,0
Potencia absorbida (EN14511) ⁽¹⁾	kW	13,7	15,5	19,4	22,0	25,1	28,9	32,0	37,0	43,0	45,8
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	3,26	3,28	3,42	3,27	3,53	3,46	3,44	3,51	3,42	3,45
Clase energética ⁽²⁾		A++	A++	A++	A++	A++	A++	A+++	A++	A++	A++
SCOP ⁽²⁾	kWh/kWh	4,13	4,06	4,40	4,39	4,32	4,37	4,45	4,27	4,25	4,37
η _{s,h} ⁽²⁾	%	162	160	173	173	170	172	175	168	167	172
Potencia frigorífica (EN14511) ⁽³⁾	kW	37,3	42,9	55,7	59,5	75,6	84,4	93,5	111,0	123,0	132,0
Potencia absorbida (EN14511) ⁽³⁾	kW	13,9	16,5	21,9	25,3	25,5	30,2	34,7	36,9	43,7	48,1
EER (EN14511) ⁽³⁾	W/W	2,68	2,60	2,54	2,35	2,96	2,79	2,70	3,01	2,81	2,74
TER (EN14511) ⁽⁴⁾	W/W	7,04	7,20	7,47	7,19	7,46	7,30	7,44	7,27	7,04	7,2
Potencia sonora ⁽⁵⁾	dB (A)	73	73	73	74	76	77	79	81	82	82
Presión sonora ⁽⁶⁾	dB (A)	41	41	41	42	44	45	47	49	50	50
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	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
Ventiladores	n°	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3
Refrigerante		R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B
Carga de gas	kg	11	11	17	17	25	25	25	36	36	36
Potencial de calentamiento global (GWP)		466	466	466	466	466	466	466	466	466	466
Carga en CO ₂ equivalente	t	5,1	5,1	7,9	7,9	11,7	11,7	11,7	16,8	16,8	16,8
Volume ballon tampon	l	140	140	300	300	300	300	300	500	500	500
HA/XL/RV P4S		1792	2012	2304	2312	2654	2954	3214	3514	3954	4454
Potencia térmica (EN14511) ⁽¹⁾	kW	173	196	216	222	254	285	305	338	382	415
Potencia absorbida (EN14511) ⁽¹⁾	kW	53,5	61,2	67,2	65,7	79,3	91,0	96,9	110,0	122,0	135,0
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	3,23	3,2	3,21	3,38	3,20	3,13	3,15	3,07	3,13	3,07
Clase energética ⁽²⁾		A++	A++	A++	A++	A+	A+	A++	A++	A+	A++
SCOP ⁽²⁾	kWh/kWh	4,02	4,05	3,98	4,17	3,73	3,72	3,84	3,84	3,80	3,81
η _{s,h} ⁽²⁾	%	158	159	156	164	146	146	151	151	149	150
Potencia frigorífica (EN14511) ⁽³⁾	kW	154	168	190	185	222	247	263	293	341	375
Potencia absorbida (EN14511) ⁽³⁾	kW	59,2	65,5	72,2	73,4	80,0	94,0	103,0	121,0	128,0	145,0
EER (EN14511) ⁽³⁾	W/W	2,60	2,56	2,63	2,52	2,78	2,63	2,55	2,42	2,66	2,59
TER (EN14511) ⁽⁴⁾	W/W	7,75	7,57	7,54	7,54	7,32	7,11	7,15	7,09	8,47	8,50
Potencia sonora ⁽⁵⁾	dB (A)	82	84	82	85	84	85	85	85	87	88
Presión sonora ⁽⁶⁾	dB (A)	50	52	49	52	52	53	53	52	54	55
HE/XL/RV P4S		1792	2012	2304	2312	2654	2954	3214	3514	3954	4454
Potencia térmica (EN14511) ⁽¹⁾	kW	176	200	220	226	257	290	310	345	389	421
Potencia absorbida (EN14511) ⁽¹⁾	kW	51,1	57,0	64,3	63,5	74,7	86,6	92,1	105,0	116,0	129,0
COP (EN14511) ⁽¹⁾	W/W	3,44	3,51	3,42	3,56	3,44	3,35	3,37	3,29	3,35	3,26
Clase energética ⁽²⁾		A+++	A+++	A+++	A+++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP ⁽²⁾	kWh/kWh	4,52	4,52	4,50	4,56	4,22	4,31	4,37	4,36	4,30	4,30
η _{s,h} ⁽²⁾	%	178	178	177	180	166	169	172	172	169	169
Potencia frigorífica (EN14511) ⁽³⁾	kW	155	170	193	186	225	247	267	295	345	378
Potencia absorbida (EN14511) ⁽³⁾	kW	57,1	63,4	69,1	71,6	75,4	90,9	97,9	117,0	123,0	140,0
EER (EN14511) ⁽³⁾	W/W	2,71	2,68	2,79	2,60	2,98	2,72	2,73	2,52	2,80	2,70
TER (EN14511) ⁽⁴⁾	W/W	7,75	7,57	7,54	7,54	7,32	7,11	7,15	7,09	8,47	8,50
Potencia sonora ⁽⁵⁾	dB (A)	82	84	82	85	84	85	85	85	87	88
Presión sonora ⁽⁶⁾	dB (A)	50	52	49	52	52	53	53	52	54	55
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	400/3/50									
Compresores / Circuitos	n° / n°	2 / 1	2 / 1	4 / 2	2 / 1	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2
Ventiladores	n°	3	3	4	3	6	6	6	6	8	8
Refrigerante		R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B
Carga de gas	kg	37	47	50	59	64	63	63	62	73	82
Potencial de calentamiento global (GWP)		466	466	466	466	466	466	466	466	466	466
Carga en CO ₂ equivalente	t	17,2	21,9	23,3	27,5	29,8	29,4	29,4	28,9	34,0	38,2
Volume ballon tampon	l	500	500	500	500	500	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 40/45°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 40/45°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.

COMPONENTES

CARPINTERÍA

Todas las unidades están fabricadas en chapa de acero galvanizada en caliente y recubiertas 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 de la carpintería es RAL 9018.

CIRCUITO FRIGORÍFICO

El circuito frigorífico está realizado utilizando componentes de las primeras empresas internacionales y según la normativa ISO 97/23 correspondiente en los procesos de soldadura. El gas refrigerante utilizado es R454B. El circuito frigorífico incluye: visor de líquido, filtro deshidratador, válvula de expansión electrónica, válvula de 4 vías, válvula anti retorno, depósito de líquido, separador de líquidos, válvula Schrader para mantenimiento y control, dispositivos de seguridad (según normativa PED).

COMPRESORES

Los compresores son del tipo scroll, con resistencia del cárter y protección térmica. Los compresores están instalados en un compartimento separado del flujo del aire para reducir el ruido. La resistencia del cárter está siempre alimentada cuando la unidad está en stand-by. La inspección de los compresores es posible a través del panel frontal de la unidad que el mantenimiento de los compresores incluso con la unidad en funcionamiento. Los compresores utilizados son en versión tándem. Esta solución permite eficiencias mucho mayores a las cargas parciales con respecto a la solución con circuitos de refrigeración independientes. La temperatura de descarga de cada uno de los compresores es controlada constantemente a través del sistema de control.

INTERCAMBIADOR LADO FUENTE

El intercambiador del lado fuente está realizado 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 al menos 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 "Blue Fins".

INTERCAMBIADOR LADO USUARIO

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. 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 HA son de 6 polos y un regulador de corte de fase modula su velocidad de giro para aumentar la eficiencia energética y permitir su uso en un rango de funcionamiento más amplio. En las versiones HE, los ventiladores son de tipo electrónico, con motores de imanes permanentes con controlador integrado que modula la velocidad de rotación. 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. El control además puede gestionar integración con otras fuentes de calor (resistencias eléctricas, paneles solares,...), control y gestión 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 2014/35/UE y 2014/30/UE. 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, relés 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 están equipadas de serie con los siguientes dispositivos de control y protección: sonda de temperatura del agua de retorno, instalada en la tubo de retorno del agua de la instalación, sonda anticongelante instalada en el tubo de impulsión del agua a la instalación presostato de alta presión con rearme automático, presostato de baja presión con rearme automático, transductor de presión (utilizado para optimizar el ciclo de descongelación y modular la velocidad de rotación de los ventiladores en función de las condiciones externas), dispositivo de seguridad del lado Freón, protección térmica de los compresores, protección térmica de los ventiladores, flujostato, sonda de compensación de aire exterior.

SENSOR DETECTOR DE FUGAS

Al encender (Power ON) la unidad, se produce el calentamiento/inicialización del sensor (duración aprox. 1min.)

En este tiempo, los ledes del interior del sensor parpadean, se señala la alarma de fuga de refrigerante (leakage), el circuito auxiliar de 24Vac no se alimenta. Transcurrido este período, si no hay más señales por parte del sensor, el PLC de control se alimenta y la unidad está lista para el funcionamiento. En presencia de fugas de refrigerante, el sensor se activa e inmediatamente, la alimentación del PLC de control se desactiva hasta que el sensor señala la presencia de refrigerante.

VERSIONES

Versión súper silenciada HA/XL HE/XL

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/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 absorber las vibraciones. El mismo sistema se emplea en las tuberías hidráulicas las cuales incorporan unas mangueras flexibles.

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

Versión RV

Unidades reversibles calor/frío, con inversión de ciclo en el circuito frigorífico.

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 intercalado además una capa de material bituminoso.

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:

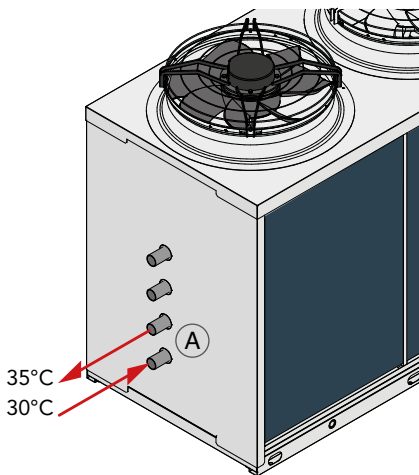
1. Producción de agua caliente para la instalación: la unidad se comporta como una bomba de calor aire/agua normal en modo calefacción, utilizando como fuente el intercambiador de aletas y como instalación el intercambiador de placas A.

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.

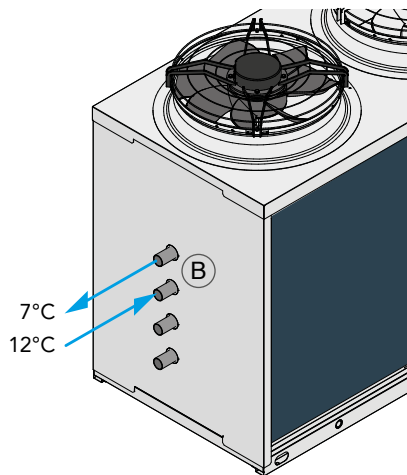
3. Producción de agua fría + agua caliente para la instalación: la unidad se comporta como una bomba de calor agua/agua, utilizando como instalación fría el intercambiador de placas B y como fuente caliente el intercambiador de placas A. Esta versión no puede producir agua caliente sanitaria.

VERSIÓN P4U

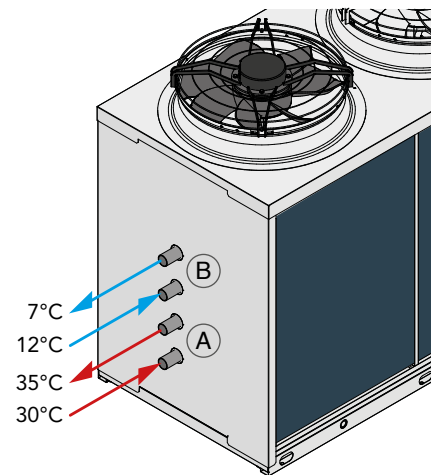
Calefacción agua
instalación



Refrigeración agua
instalación



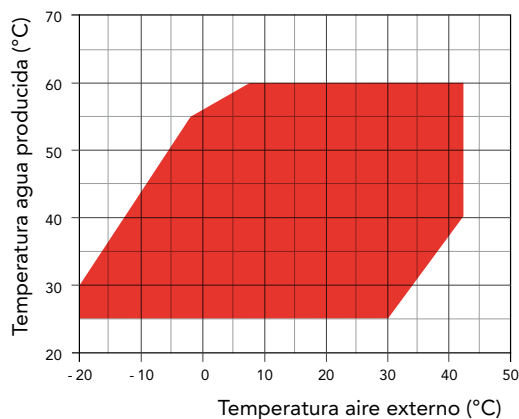
Refrigeración +
calefacción agua instalación



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

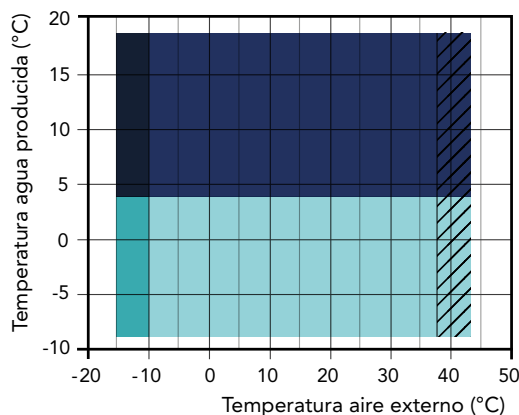
LÍMITES DE USO

(Versiones HA/HE)



■ Calefacción

(Sólo versiones RV)



■ Refrigeración (sólo versión HE)
 ■ Refrigeración
 ■ Refrigeración con glicol (sólo versión HE/BT)
 ■ Refrigeración con glicol (sólo versión BT)
 ▨ Posible aumento de ruido para las versiones XL

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 par temporalmente la producción de agua fría 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.

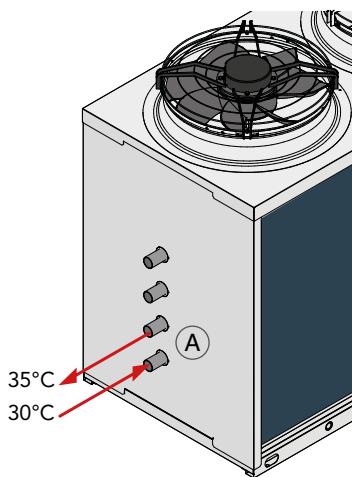
2. Producción de agua fría para la instalación: la unidad se comporta como una enfriadora aire/agua normal en modo refrigeración, utilizando como instalación el intercambiador de calor de aletas y como fuente el intercambiador de placas A.

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).

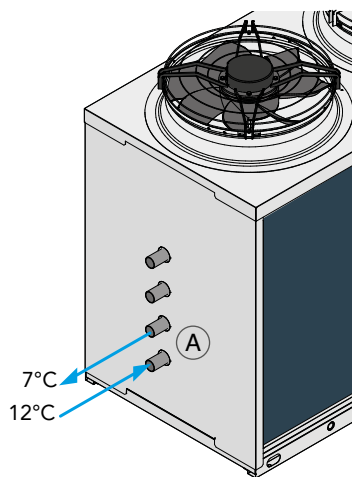
4. Producción de agua fría + Agua Caliente Sanitaria (A.C.S.): la unidad se comporta como una bomba de calor agua/agua, utilizando como instalación el intercambiador de placas A y como fuente (y A.C.S.) el intercambiador de placas B.

VERSIÓN P4S

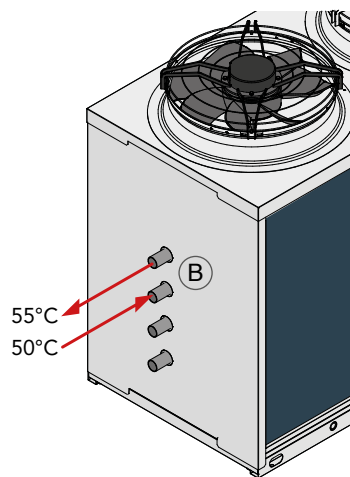
Calefacción agua instalación



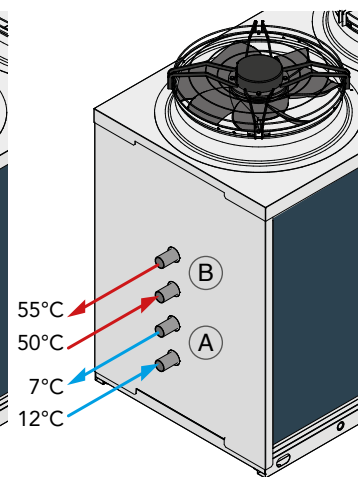
Refrigeración agua instalación



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



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



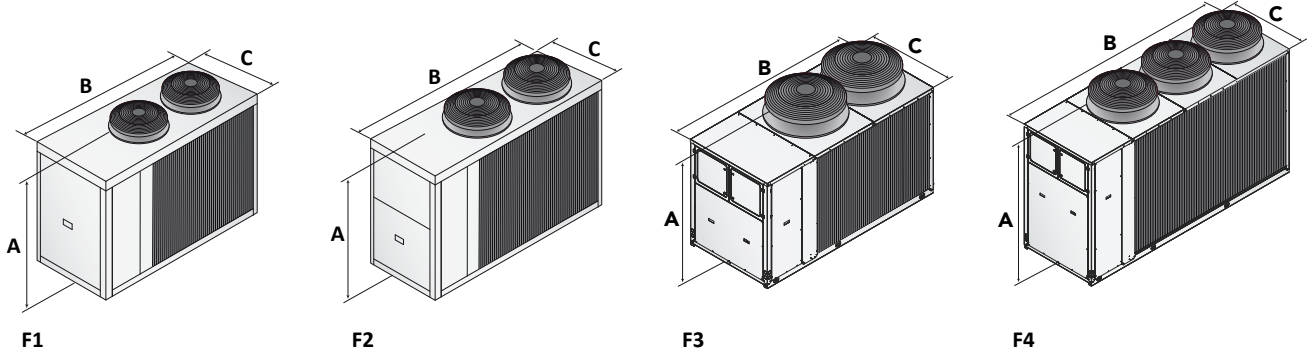
Los esquemas indicados tienen un propósito únicamente ilustrativo, para el correcto posicionamiento de las tuberías se ruega consultar el manual técnico de la unidad.

ACCESORIOS

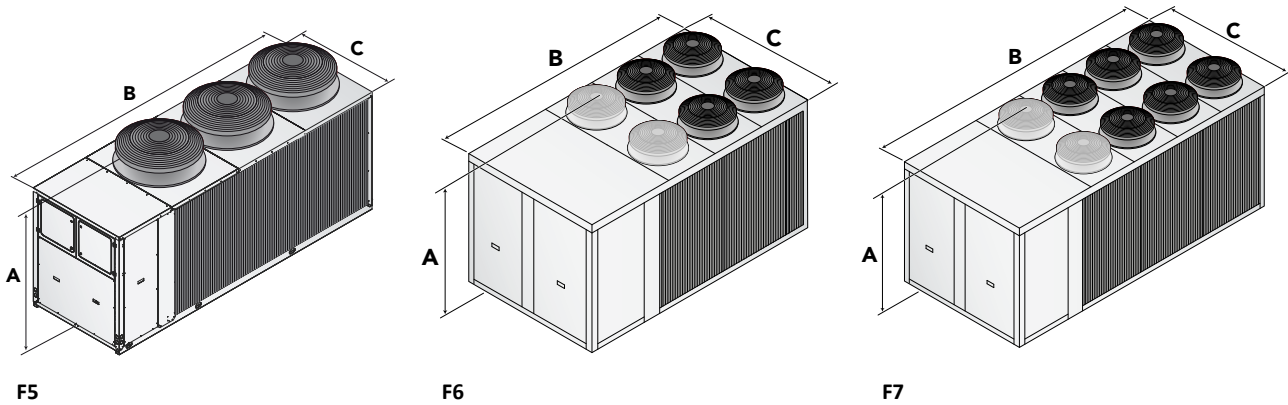
LHE/P4

LHE HA-HE /HH-RV	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7
Flujostato lado instalación	●	●	●	●	●	●	●
Tecnología "floating frame" - Versiones LS	-	-	-	-	-	-	-
Tecnología "floating frame" - Versiones XL	●	●	●	●	●	●	●
Kit hidráulico con depósito y bomba de baja prevalencia	A1LLU	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Kit hidráulico con bomba de baja presión para recuperación de calor	A1LPR	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Kit hidráulico con una bomba de baja prevalencia	A1LPU	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Kit hidráulico 1 bomba circuito recuperador	A1NTR	□	□	□	□	□	□
Kit hidráulico 1 bomba sin depósito	A1NTU	□	□	□	□	□	□
Kit hidráulico con bomba con inverter par el circuito de recuperación	A1VSR	-	-	-	-	○	○
Kit hidráulico circuito servicio, una bomba inverter, sin depósito	A1VSU	○	○	○	○	○	○
Kit hidráulico de circuito servicio + inductor	A1VVU	○	○	○	○	○	○
Kit hidráulico 1 bomba con depósito	A1ZZU	□	□	□	□	□	□
Kit hidráulico 2 bombas circuito recuperador	A2NTR	□	□	□	□	□	□
Kit hidráulico 2 bombas sin depósito	A2NTU	□	□	□	□	□	□
Kit hidráulico 2 bombas con depósito	A2ZZU	□	□	□	□	□	□
Batería con pintura epoxi	BEF0	○	○	○	○	○	○
Funcionamiento a bajas temperaturas aire exterior en refrigeración	BF00	●	●	●	●	●	●
Bandeja de condensados con resistencia antihielo	BRCA	○	○	○	○	○	○
Tanque de 4 vías y bomba de recirculation	BUF4A	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Funcionamiento a baja temperatura	BT00	○	○	○	○	○	○
Regulación de los ventiladores por corte de fase - Versiones HA	DCCF	●	●	●	●	●	●
Detector para fugas de refrigerante	DFR0	○	○	○	○	○	○
Arranque automático electrónico	DSSE	○	○	○	○	○	○
Válvula de seguridad doble	DSV0	○	○	○	○	○	○
Rejilla de seguridad en la batería	GBPE	○	○	○	○	○	○
Aplicación WIFI	HIPRO.web	○	○	○	○	○	○
Display	HMI.PRO	●	●	●	●	●	●
Interfaz serial para el protocolo BACNET RS485	IBAC	○	○	○	○	○	○
Placa de comunicación RS485	INSE	●	●	●	●	●	●
Embalaje caja marina	IM00	○	○	○	○	○	○
Antivibradores de goma	KAVG	○	○	○	○	○	○
Antivibradores de muelles	KAVM	○	○	○	○	○	○
Kit COP optimizer externo	KCOP	○	○	○	○	○	○
Kit de cáncamos de elevación	KG50	●	●	●	●	●	●
Kit anti hielo para recuperación	KPRO	○	○	○	○	○	○
Kit antihielo de depósito	KPSU	○	○	○	○	○	○
Kit antihielo usuario	KPU0	○	○	○	○	○	○
Kit victaulic	KVICT	-	-	-	-*	●	●
Manómetros	MAML	○	○	○	○	○	○
Dispositivo de monitorización de las fases	MF00	●	●	●	●	●	●
Panel control remoto	PCRL	○	○	○	○	○	○
Grifo de caudal de los compresores	RDCO	○	○	○	○	○	○
Rele termicos de los compresores	RL00	●	●	●	●	●	●
Baterías con aletas pre pintura	RM00	○	○	○	○	○	○
Recuperación parcial	RP00	-	-	-	-	-	-
Batería cobre/cobre	RR00	○	○	○	○	○	○
Sistema de gestión en cascada vía RS485	SGRS	○	○	○	○	○	○
Kit de sonda sanitaria	SOND1	●	●	●	●	●	●
Ventiladores E.C. de alta eficiencia - versiones HA	VECE	-	-	-	-	-	-
Ventiladores E.C. de alta eficiencia - versiones HE	VECE	●	●	●	●	●	●
Válvula termostática electrónica	VTEE	●	●	●	●	●	●

● Estándar ○ Opcional □ Opcional sólo en la versión LS ◇ Opcional sólo en la versión XL – No disponible
* Estándar para la dimensión 1792



	452	512	682	752	912	1102	1152	1352	1502	1612
A (mm)	1838	1838	1955	1955	1955	1955	1955	1955	1955	1955
B (mm)	2400	2400	3000	3000	3000	3000	3000	4295	4295	4295
C (mm)	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265	1265
Kg	680	689	938	944	1162	1170	1176	1785	1811	1825
FRAME	F1	F1	F2	F2	F3	F3	F3	F4	F4	F4



	1792	2012	2304	2312	2654	2954	3214	3514	3954	4454
A (mm)	1955	2355	2415	2355	2415	2415	2415	2415	2415	2415
B (mm)	4295	4296	4515	4296	4515	4515	4515	4515	5557	5557
C (mm)	1265	1265	2310	1265	2310	2310	2310	2310	2310	2310
Kg	1879	1924	1940	3433	3519	3609	3724	3752	4044	4072
FRAME	F4	F5	F6	F5	F6	F6	F6	F6	F7	F7