

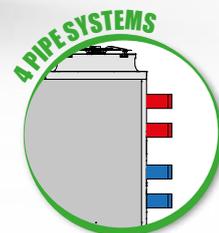
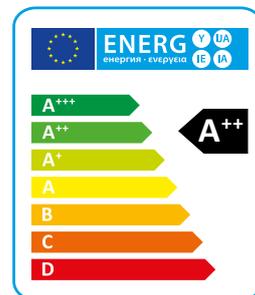
LHE/P4

UNITÉS MULTIFONCTIONS ET POMPES À CHALEUR HAUTE PERFORMANCE AIR/EAU POUR SYSTÈMES À 4 TUBES

AVEC COMPRESSEUR SCROLL, VENTILATEURS AXIAUX ET RÉFRIGÉRANT À BAS GWP

Puissance thermique de 45 kW à 454 kW

R454B



Les pompes à chaleur air/eau à haute efficacité de la série LHE sont particulièrement adaptées aux applications où une efficacité maximale en mode chauffage et de faibles niveaux sonores sont requis. Les appareils ont été spécialement conçus pour avoir le meilleur rendement en mode chauffage, peuvent fonctionner jusqu'à des températures extérieures de -20°C et produire de l'eau jusqu'à une température de 60°C. Tous les modèles sont équipés d'une vanne d'inversion de cycle pour la fonction de dégivrage hivernal, les versions RV peuvent également produire de l'eau glacée en été (non disponible dans la version HH).

VERSION

- RV** Réversible chaud/froid.
- HA** Haute efficacité, ventilateurs AC.
- HE** Haute efficacité, ventilateurs EC.
- LS** Silencieuse.
- XL** Super Silencieuse.
- P4U** Version pour installations à 4 tubes chaud/froid.
- P4S** Version pour installations à 2+2 tubes avec production ECS.

DONNÉES TECHNIQUES

Version réversible chaud/froid (RV)

HA/LS/RV P4U		452	512	682	752	912	1102	1152	1352	1502	1612
Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾	kW	45,2	51,4	67,5	72,9	89,2	101,0	111,0	131,0	148,0	159,0
Energie consommée (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
Classe Énergétique ⁽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
Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾	kW	38,4	44,2	57,8	62,1	76,8	86,5	96,1	112,0	125,0	135,0
Energie consommée (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
Puissance sonore ⁽⁵⁾	dB (A)	77	76	77	78	82	83	85	86	87	87
Pression sonore ⁽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
Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾	kW	45,3	51,4	67,5	72,9	89,2	101,0	111,0	131,0	148,0	159,0
Energie consommée (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
Classe Énergétique ⁽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
Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾	kW	38,4	44,1	57,8	62,2	76,8	86,5	96,1	112,0	125,0	135,0
Energie consommée (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
Puissance sonore ⁽⁵⁾	dB (A)	77	76	77	78	82	83	85	86	87	87
Pression sonore ⁽⁶⁾	dB (A)	46	44	45	46	50	51	53	54	55	55
Alimentation	V/Ph/Hz	400/3/50									
Compresseurs / Circuits	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Ventilateur	n°	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3
Réfrigérant		R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B	R454B
Charge fréon	kg	11	11	17	17	25	25	25	36	36	36
Potentiel réchauffement global (GWP)		466	466	466	466	466	466	466	466	466	466
Tonnes équivalent CO ₂	t	5,1	5,1	7,9	7,9	11,7	11,7	11,7	16,8	16,8	16,8
Depósito acumulación	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
Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾	kW	179	199	222	227	260	292	312	349	393	427
Energie consommée (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
Classe Énergétique ⁽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
Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾	kW	160	175	197	195	230	255	273	306	353	388
Energie consommée (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
Puissance sonore ⁽⁵⁾	dB (A)	89	89	88	91	89	90	90	92	92	94
Pression sonore ⁽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
Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾	kW	179	199	222	227	259	292	312	349	393	427
Energie consommée (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
Classe Énergétique ⁽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
Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾	kW	160	175	197	195	229	255	272	307	354	389
Energie consommée (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
Puissance sonore ⁽⁵⁾	dB (A)	89	89	88	91	89	90	90	92	92	94
Pression sonore ⁽⁶⁾	dB (A)	57	57	56	58	56	58	58	60	59	62
Alimentation	V/Ph/Hz	400/3/50									
Compresseurs / Circuits	n° / n°	2 / 1	2 / 1	4 / 2	2 / 1	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2
Ventilateur	n°	3	3	4	3	6	6	6	6	8	8
Réfrigérant		R454B									
Charge fréon	kg	37	47	50	59	64	63	63	62	73	82
Potentiel réchauffement global (GWP)		466	466	466	466	466	466	466	466	466	466
Tonnes équivalent CO ₂	t	17,2	21,9	23,3	27,5	29,8	29,4	29,4	28,9	34,0	38,2
Depósito acumulación	l	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 40/45°C.

(2) Conditions climatiques moyennes, basse température, variable - Reg EU 811/2013

(3) Refroidissement: temp. air extérieure 35°C, temp. eau refroidissement 12/7°C

(4) TER: Total Energy Ratio - circuit froid 12/7°C, circuit chaud 40/45°C

(5) Niveau puissance sonore en champ libre selon ISO 3744.

(6) Niveau pression sonore à 10 m en champ libre selon conditions ISO 3744.

Version réversible chaud/froid (RV)

LHE/P4

HA/XL/RV P4U		452	512	682	752	912	1102	1152	1352	1502	1612
Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾	kW	44,5	50	65,4	70,7	88,2	99,1	109,0	130,0	146,0	155,0
Energie consommée (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
Classe Énergétique ⁽²⁾		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
Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾	kW	37,0	42,6	55,4	59,1	75,0	84,6	92,8	110,0	121,0	131,0
Energie consommée (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
Puissance sonore ⁽⁵⁾	dB (A)	73	73	73	74	76	77	79	81	82	82
Pression sonore ⁽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
Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾	kW	45,1	50,9	66,5	72,0	89,2	101,0	111,0	131,0	148,0	159,0
Energie consommée (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
Classe Énergétique ⁽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
Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾	kW	37,4	42,9	55,9	59,4	75,6	84,4	93,5	111,0	123,0	132,0
Energie consommée (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
Puissance sonore ⁽⁵⁾	dB (A)	73	73	73	74	76	77	79	81	82	82
Pression sonore ⁽⁶⁾	dB (A)	41	41	41	42	44	45	47	49	50	50
Alimentation	V/Ph/Hz	400/3/50									
Compresseurs / Circuits	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Ventilateur	n°	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3
Réfrigérant		R454B									
Charge fréon	kg	11	11	17	17	25	25	25	36	36	36
Potentiel réchauffement global (GWP)		466	466	466	466	466	466	466	466	466	466
Tonnes équivalent CO ₂	t	5,1	5,1	7,9	7,9	11,7	11,7	11,7	16,8	16,8	16,8
Depósito acumulación	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
Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾	kW	174	194	218	221	256	286	306	339	383	416
Energie consommée (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
Classe Énergétique ⁽²⁾		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
Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾	kW	154	168	190	185	222	247	263	293	342	375
Energie consommée (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
Puissance sonore ⁽⁵⁾	dB (A)	82	84	82	85	84	85	85	85	87	88
Pression sonore ⁽⁶⁾	dB (A)	50	52	49	52	52	53	53	52	54	55
Alimentation	V/Ph/Hz	400/3/50									
Compresseurs / Circuits	n° / n°	2 / 1	2 / 1	4 / 2	2 / 1	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2
Ventilateur	n°	3	3	4	3	6	6	6	6	8	8
Réfrigérant		R454B									
Charge fréon	kg	37	47	50	59	64	63	63	62	73	82
Potentiel réchauffement global (GWP)		466	466	466	466	466	466	466	466	466	466
Tonnes équivalent CO ₂	t	17,2	21,9	23,3	27,5	29,8	29,4	29,4	28,9	34,0	38,2
Depósito acumulación	l	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 40/45°C.

(2) Conditions climatiques moyennes, basse température, variable - Reg EU 811/2013

(3) Refroidissement: temp. air extérieure 35°C, temp. eau refroidissement 12/7°C

(4) TER: Total Energy Ratio - circuit froid 12/7°C, circuit chaud 40/45°C

(5) Niveau puissance sonore en champ libre selon ISO 3744.

(6) Niveau pression sonore à 10 m en champ libre selon conditions ISO 3744.

HA/LS/RV P4S		452	512	682	752	912	1102	1152	1352	1502	1612
Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾	kW	44,9	51,0	67,2	72,7	89,0	100,0	111,0	130,0	147,0	158,0
Energie consommée (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
Classe Énergétique ⁽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
Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾	kW	38,4	44,2	57,8	62,1	76,8	86,2	96,1	112,0	125,0	135,0
Energie consommée (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
Puissance sonore ⁽⁵⁾	dB (A)	77	76	77	78	82	83	85	86	87	87
Pression sonore ⁽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
Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾	kW	44,7	50,9	67,2	72,8	88,6	100,0	111,0	130,0	147,0	158,0
Energie consommée (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
Classe Énergétique ⁽²⁾		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
Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾	kW	38,3	44,1	57,8	62,2	76,8	86,0	96,1	112,0	125,0	135,0
Energie consommée (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
Puissance sonore ⁽⁵⁾	dB (A)	77	76	77	78	82	83	85	86	87	87
Pression sonore ⁽⁶⁾	dB (A)	46	44	45	46	50	51	53	54	55	55
Alimentation	V/Ph/Hz	400/3/50									
Compresseurs / Circuits	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Ventilateur	n°	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3
Réfrigérant		R454B									
Charge fréon	kg	11	11	17	17	25	25	25	36	36	36
Potentiel réchauffement global (GWP)		466	466	466	466	466	466	466	466	466	466
Tonnes équivalent CO ₂	t	5,1	5,1	7,9	7,9	11,7	11,7	11,7	16,8	16,8	16,8
Depósito acumulación	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
Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾	kW	178	198	221	225	257	290	312	348	392	424
Energie consommée (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
Classe Énergétique ⁽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
Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾	kW	160	175	197	195	230	255	273	306	353	388
Energie consommée (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
Puissance sonore ⁽⁵⁾	dB (A)	89	89	88	91	89	90	90	92	92	94
Pression sonore ⁽⁶⁾	dB (A)	57	57	56	58	56	58	58	60	59	62
Alimentation	V/Ph/Hz	400/3/50									
Compresseurs / Circuits	n° / n°	2 / 1	2 / 1	4 / 2	2 / 1	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2
Ventilateur	n°	3	3	4	3	6	6	6	6	8	8
Réfrigérant		R454B									
Charge fréon	kg	37	47	50	59	64	63	63	62	73	82
Potentiel réchauffement global (GWP)		466	466	466	466	466	466	466	466	466	466
Tonnes équivalent CO ₂	t	17,2	21,9	23,3	27,5	29,8	29,4	29,4	28,9	34,0	38,2
Depósito acumulación	l	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 40/45°C.

(2) Conditions climatiques moyennes, basse température, variable - Reg EU 811/2013

(3) Refroidissement: temp. air extérieure 35°C, temp. eau refroidissement 12/7°C

(4) TER: Total Energy Ratio - circuit froid 12/7°C, circuit chaud 40/45°C

(5) Niveau puissance sonore en champ libre selon ISO 3744.

(6) Niveau pression sonore à 10 m en champ libre selon conditions ISO 3744.

Version réversible chaud/froid (RV)

LHE/P4

HA/XL/RV P4S		452	512	682	752	912	1102	1152	1352	1502	1612
Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾	kW	44,2	49,8	65,2	70,6	87,4	98,8	109,0	128,0	145,0	155,0
Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾	kWh	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
Classe Énergétique ⁽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
Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾	kW	37,0	42,6	55,2	59,2	75,0	83,6	92,8	110,0	121,0	131,0
Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾	kWh	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
Puissance sonore ⁽⁵⁾	dB (A)	73	73	73	74	76	77	79	81	82	82
Pression sonore ⁽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
Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾	kW	44,6	50,8	66,4	72,0	88,7	100,0	110,0	130,0	147,0	158,0
Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾	kWh	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
Classe Énergétique ⁽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
Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾	kW	37,3	42,9	55,7	59,5	75,6	84,4	93,5	111,0	123,0	132,0
Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾	kWh	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
Puissance sonore ⁽⁵⁾	dB (A)	73	73	73	74	76	77	79	81	82	82
Pression sonore ⁽⁶⁾	dB (A)	41	41	41	42	44	45	47	49	50	50
Alimentation	V/Ph/Hz	400/3/50									
Compresseurs / Circuits	n° / n°	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Ventilateur	n°	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3
Réfrigérant		R454B									
Charge fréon	kg	11	11	17	17	25	25	25	36	36	36
Potentiel réchauffement global (GWP)		466	466	466	466	466	466	466	466	466	466
Tonnes équivalent CO ₂	t	5,1	5,1	7,9	7,9	11,7	11,7	11,7	16,8	16,8	16,8
Depósito acumulación	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
Puissance chauffage (EN14511) ⁽¹⁾	kW	173	196	216	222	254	285	305	338	382	415
Energie consommée (EN14511) ⁽¹⁾	kWh	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
Classe Énergétique ⁽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
Puissance refroidissement (EN14511) ⁽³⁾	kW	154	168	190	185	222	247	263	293	341	375
Energie consommée (EN14511) ⁽³⁾	kWh	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
Puissance sonore ⁽⁵⁾	dB (A)	82	84	82	85	84	85	85	85	87	88
Pression sonore ⁽⁶⁾	dB (A)	50	52	49	52	52	53	53	52	54	55
Alimentation	V/Ph/Hz	400/3/50									
Compresseurs / Circuits	n° / n°	2 / 1	2 / 1	4 / 2	2 / 1	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2	4 / 2
Ventilateur	n°	3	3	4	3	6	6	6	6	8	8
Réfrigérant		R454B									
Charge fréon	kg	37	47	50	59	64	63	63	62	73	82
Potentiel réchauffement global (GWP)		466	466	466	466	466	466	466	466	466	466
Tonnes équivalent CO ₂	t	17,2	21,9	23,3	27,5	29,8	29,4	29,4	28,9	34,0	38,2
Depósito acumulación	l	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500

Conditions de fonctionnement:

(1) Chauffage: température air extérieure 7°C DB, 6°C WB, température eau chauffage 40/45°C.

(2) Conditions climatiques moyennes, basse température, variable - Reg EU 811/2013

(3) Refroidissement: temp. air extérieure 35°C, temp. eau refroidissement 12/7°C

(4) TER: Total Energy Ratio - circuit froid 12/7°C, circuit chaud 40/45°C

(5) Niveau puissance sonore en champ libre selon ISO 3744.

(6) Niveau pression sonore à 10 m en champ libre selon conditions ISO 3744.

COMPOSANTS

CHÂSSIS

Toutes les PAC sont en acier galvanisé à chaud, avec revêtement d'un verni en poudre polyuréthane cuit à 180°C afin de les préserver de la corrosion. La carrosserie est facilement démontable pour un accès aisé aux différents organes. Toutes les vises et rivets sont en acier inox. Ceci permet la mise en place en air extérieur. La couleur standard est RAL 9018.

CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Les composants sont standards et disponibles sur le marché international, toutes les soudures sont réalisées conformément à la norme ISO 97/23. Les appareils sont chargés en fluide R454B. Chaque circuit frigorifique est composé: voyant liquide, filtre déshydrateur, détendeurs électroniques, vanne d'inversion 4 voies, clapet anti retour, bouteille récupérateur liquide, séparateur de liquide, vanne schrader pour maintenance et contrôle, pressostat selon réglementation PED.

COMPRESSEUR

Les compresseurs sont du type scroll, avec résistance du carter et protection thermique. Les compresseurs sont installés dans un compartiment séparé du flux d'air pour réduire le bruit. La résistance du carter est toujours alimentée lorsque l'appareil est en veille. L'inspection des compresseurs est possible par le panneau avant de l'unité, ce qui permet l'entretien des compresseurs même lorsque l'unité est en fonctionnement. Les compresseurs utilisés sont en version tandem. Cette solution permet d'avoir des rendements bien supérieurs aux charges partielles par rapport à la solution avec circuits de refroidissement indépendants. Le microprocesseur contrôle constamment la température de refoulement de chaque compresseur.

ECHANGEUR SOURCE

L'échangeur de chaleur côté source est réalisé avec tuyaux en cuivre et ailettes en aluminium. Le diamètre des tubes en cuivre est de 3/8" et l'épaisseur des ailettes d'aluminium est au moins de 0,1 mm. Les tubes sont dilatés mécaniquement après introduction dans les ailettes d'aluminium pour augmenter le coefficient d'échange thermique. La géométrie des échangeurs permet une réduction de la valeur des pertes de charge côté air et donc une faible vitesse de rotation du ventilateur (bas niveau sonore). Tous les échangeurs de chaleur sont fournis en standard avec ailettes revêtement hydrophile "Blue Fins".

ECHANGEUR CIRCUIT UTILISATEUR

L'échangeur côté utilisateur est réalisé en plaques Inox AISI 316 soudés. L'utilisation de ces échangeurs à plaques permet de réduire la charge de fluide, et les dimensions de l'appareil si comparé aux échangeurs multitubulaires. Cet échangeur dispose d'une isolation thermique en mousse montée d'origine qui peut éventuellement être complétée (option) d'une résistance anti gel. Chaque échangeur est équipé d'une sonde de protection anti-gel.

VENTILATEURS

Les ventilateurs sont de type axiale avec pales en profil alaire. Ils sont équilibrés statiquement et dynamiquement et fournis complets de grille de protection en conformité à la norme EN 60335. Ils sont équipés d'amortisseurs de vibration en caoutchouc. Les ventilateurs sur les versions HA sont équipés de moteur 6 pôles et un régulateur à coupure de phase module sa vitesse de rotation pour augmenter son efficacité énergétique et permettre son utilisation dans une plage de fonctionnement plus large. Dans les versions HE, les ventilateurs sont de type électronique, avec des moteurs à aimants permanents avec driver intégré qui module leur vitesse de rotation. Les moteurs sont entraînés directement et équipés de protection thermique. Protection des moteurs selon classe IP54.

MICROPROCESSEUR

Les appareils sont équipés en standard par des microprocesseurs. Le microprocesseur assure les fonctions suivantes: réglage température eau, protection gel, anti court cycle compresseur, séquençage automatique des compresseurs. Le panneau de contrôle est pourvu d'écran d'affichage et interface utilisateur. Dégivrage automatique (si les conditions ambiantes le demandent) ainsi que la commutation été/hiver.

Le contrôle permet également de gérer l'intégration avec d'autres sources de chaleur (résistances électriques, panneaux solaires, etc.), le contrôle et la gestion de la pompe du circuit sanitaire. Sur demande, le microprocesseur peut être connecté à des systèmes GTC télécommandés.

TABLEAU ELECTRIQUE

Le tableau électrique est réalisé en conformité aux normes électromagnétique 2014/35/UE et 2014/30/UE. Pour accéder au tableau, il faut mettre l'interrupteur principal en OFF pour permettre l'ouverture du panneau de protection. Tous les modèles sont équipés en standard de: contrôleur de phase compresseur qui arrête le compresseur en cas de phase manquante (seulement pour modèles en triphase), ordre des phases non respecté (les compresseurs Scroll ne doivent pas tourner à l'envers). Egalement compris: interrupteur général, contacts thermiques (en protection des pompes et ventilateurs), résistances pour compresseurs, contacteur disjoncteur, contacteur compresseur - ventilateur - pompes. La platine principale est également équipée d'un contact sec pour commande externe, de basculement été/hiver et report d'alarme.

CONTRÔLE ET PROTECTION

Toutes les unités sont fournies en standard avec les dispositifs de contrôle et de protection suivants : sonde de température de retour d'eau, installée sur la conduite de retour d'eau du système, sonde antigel installée sur la conduite d'alimentation en eau vers le système, pressostat haute pression à réarmement manuel, pressostat basse pression à réarmement automatique, capteur de pression (utilisé pour optimiser le cycle de dégivrage et moduler la vitesse du ventilateur selon les conditions extérieures), dispositif de sécurité côté Fréon, protection thermique compresseurs, protection thermique ventilateurs, flussostat, sonde extérieure pour compensation climatique.

DÉTECTEUR DE FUITE

Lorsque l'appareil est mis en marche (Power ON), le capteur se réchauffe/initialise (durée d'environ 1 minute). Pendant cette période, les LED à l'intérieur du capteur clignotent, l'alarme de fuite de réfrigérant (leakage) est signalée et le circuit auxiliaire 24Vac n'est pas alimenté. Après ce laps de temps, si aucun autre signal n'est émis par le capteur, le PLC de contrôle est alimenté et l'unité est prête à fonctionner. En cas de fuite de réfrigérant, le capteur est activé et l'alimentation du PLC de contrôle est immédiatement coupée jusqu'à ce que le capteur signale la présence de réfrigérant.

VERSIONS

Version super Silencieuse XL

Toutes les unités de la version XL sont équipées de série avec un système spécial pour la réduction des vibrations, constitué par un coffret flottant posé sur le châssis portant de l'unité, avec interposition de ressorts en acier à haute absorption.

Dans ce coffret flottant sont logés les compresseurs, équipés avec des supports antivibratoires en caoutchouc.

Le coffret flottant est en plus soigneusement isolé par l'aide d'un tapis insonorisant à haute densité 25 kg/m³, épaisseur 30 mm. Ce dispositif réalise donc un double système d'absorption vibro/acoustique en cascade. Sur tous les tuyaux du circuit réfrigérant reliés aux compresseurs sont installés des raccords de type "anaconda" pour une absorption supplémentaire des vibrations. La même attention est portée aux tuyaux hydrauliques par l'aide de tuyaux flexibles prévus à cet effet.

Ce système permet une réduction du niveau sonore de l'unité dans l'ordre de 6-8 dB(A) en comparaison à une unité en configuration standard.

Version RV

Unités réversibles chaud/froid, avec inversion de cycle sur le circuit frigorifique.

Version HA

Haute efficacité, selon les normes en vigueur. Unité équipée avec des ventilateurs AC.

Version HE

Haute efficacité, selon les normes en vigueur. Unité équipée avec des ventilateurs EC.

Version LS

Cette version prévoit l'isolation du logement compresseurs par du matériel insonorisant à haute densité.

Version P4U

Les unités P4U utilisent 4 connexions hydrauliques et sont appliquées dans les modernes systèmes à 4 tubes. Ces systèmes permettent la production simultanée d'eau froide et d'eau chaude en utilisant 4 connexions hydrauliques, 2 connexions sont relatives au circuit eau chaude, 2 connexions sont relatives au circuit eau froide. Le système ainsi conçu peut chauffer et, tout au même temps, si nécessaire, peut refroidir, avec une efficacité énergétique très élevée. En cette configuration, toutefois, les unités peuvent également produire séparément eau chaude ou eau froide, tout au long de l'année. Les unités sont fournies avec 2 échangeurs, un dédié à la production de l'eau froide et un dédié à la production de l'eau chaude. Les modes de fonctionnement sont:

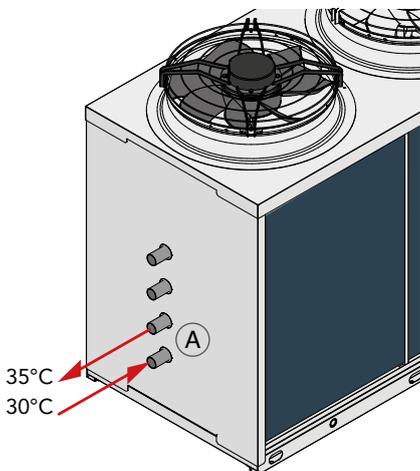
1. Chauffage eau utilisateur: L'unité fonctionne comme une normale pompe à chaleur air/eau en mode chauffage, en utilisant comme source l'échangeur à ailettes et comme utilisateur l'échangeur à plaques A.

2. Refroidissement eau utilisateur: L'unité fonctionne comme un normal refroidisseur air/eau en mode froid, en utilisant comme source l'échangeur à ailettes et comme utilisateur l'échangeur à plaques B.

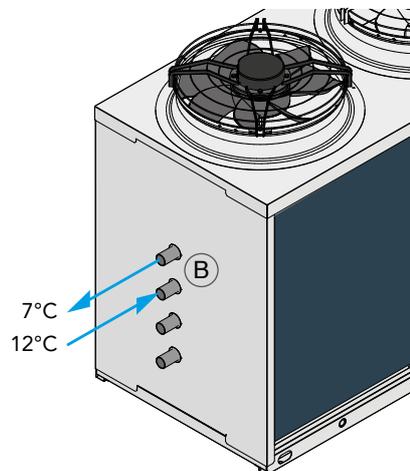
3. Refroidissement + Chauffage eau utilisateur: L'unité fonctionne comme une pompe à chaleur eau/eau, en utilisant comme utilisateur froid l'échangeur à plaques B et comme utilisateur chaud l'échangeur à plaques A.

VERSION P4U

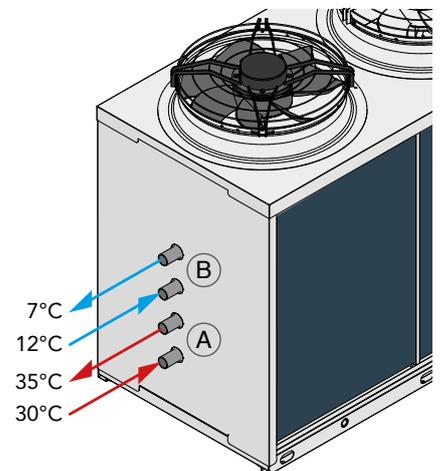
Refroidissement eau utilisateur



Chauffage eau utilisateur



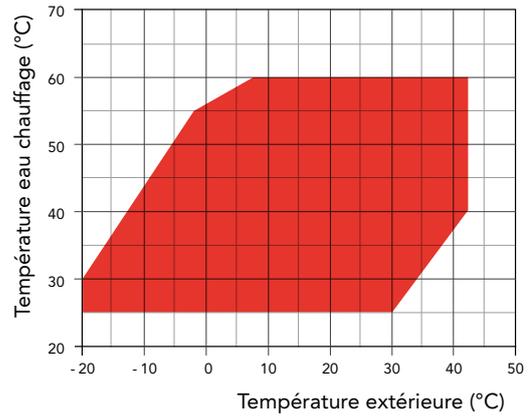
Refroidissement +
Chauffage eau utilisateur



Les schémas sont à titre indicatif, prière de se rapporter au manuel technique pour le correct positionnement des connexions

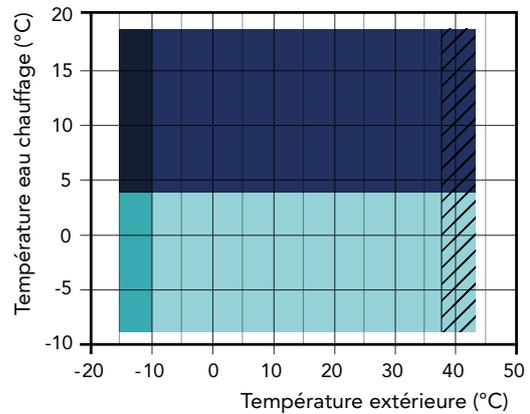
LIMITES DE FONCTIONNEMENT

(Versioni HA/HE)



Mode de chauffage

(Seulement versions RV)



- Mode de refroidissement (versions HE uniquement)
- Mode de refroidissement
- Mode de refroidissement au glycol (versions HE/BT uniquement)
- Mode de refroidissement au glycol (versions BT uniquement)
- Augmentation possible du bruit pour les versions XL

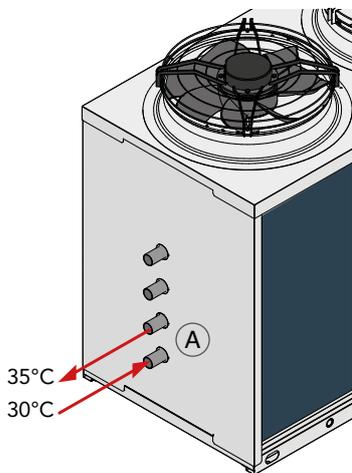
Version P4S

Les unités P4S sont conçues pour répondre aux exigences des systèmes à 2+2 tubes (2 tubes côté utilisateur, 2 tubes côté eau chaude sanitaire) durant toute l'année. Les unités sont équipées de 2 échangeurs, un dédié à la production de l'eau de réseau froide et chaude et un dédié à la seule production d'eau chaude sanitaire (E.C.S.). La production d'eau chaude sanitaire est toujours prioritaire. En mode hiver l'activation de la production d'E.C.S. mets momentanément à l'arrêt la production d'eau chaude sur le côté utilisateur, qui redémarre quand le ballon E.C.S. atteint le point de consigne configuré. En mode été l'unité commutera en refroidissement (par l'activation de la vanne d'inversion de cycle installée dans l'unité) et une demande éventuelle d'eau chaude sanitaire permet, en même temps, la production d'eau froide. Le système, en ce mode de fonctionnement, peut produire en simultanée eau froide et eau chaude sanitaire. L'eau chaude sanitaire, en mode été, est produite moyennant une récupération de chaleur et donc gratuitement. Quand la température mesurée par la sonde E.C.S. atteint le point de consigne, la pompe E.C.S. est arrêtée et on redémarre le normal fonctionnement en mode froid. Les modes de fonctionnement sont:

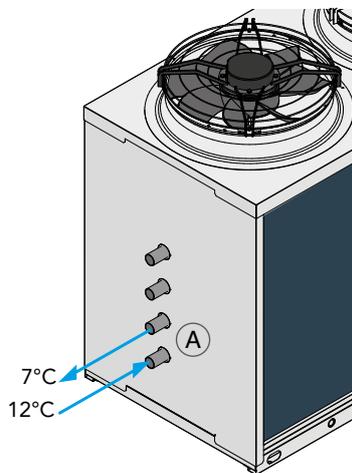
- 1. Chauffage eau utilisateur:** L'unité fonctionne comme une normale pompe à chaleur air/eau en mode chauffage, en utilisant comme source l'échangeur à ailettes et comme utilisateur l'échangeur à plaques A.
- 2. Refroidissement eau utilisateur:** L'unité fonctionne comme un normal refroidisseur air/eau en mode froid, en utilisant comme source l'échangeur à ailettes et comme utilisateur l'échangeur à plaques A.
- 3. Production eau chaude sanitaire (ECS):** L'unité fonctionne comme une normale pompe à chaleur air/eau en mode chauffage, en utilisant comme source l'échangeur à ailettes et comme utilisateur l'échangeur à plaques B (un échangeur dédié à l'ECS qui travaille avec un point de consigne plus important).
- 4. Refroidissement eau utilisateur + Chauffage ECS:** L'unité fonctionne comme une pompe à chaleur eau/eau, en utilisant comme source (ou production d'eau glacée) l'échangeur à plaque A et comme ECS l'échangeur à plaques B.

VERSION P4S

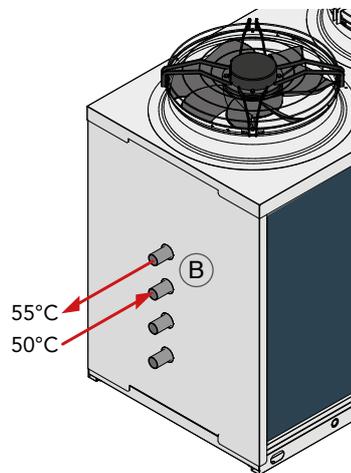
Chauffage eau utilisateur



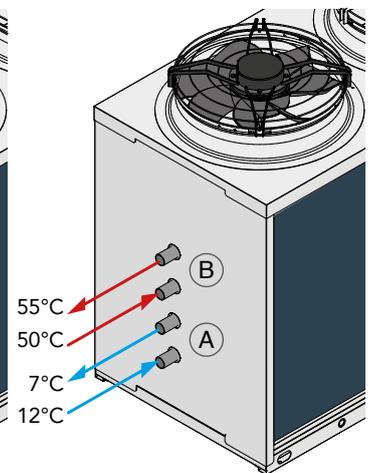
Chauffage eau utilisateur



Production eau chaude sanitaire (ECS)



Refroidissement eau utilisateur + Production ECS



Les schémas sont à titre indicatif, prière de se rapporter au manuel technique pour le correct positionnement des connexions

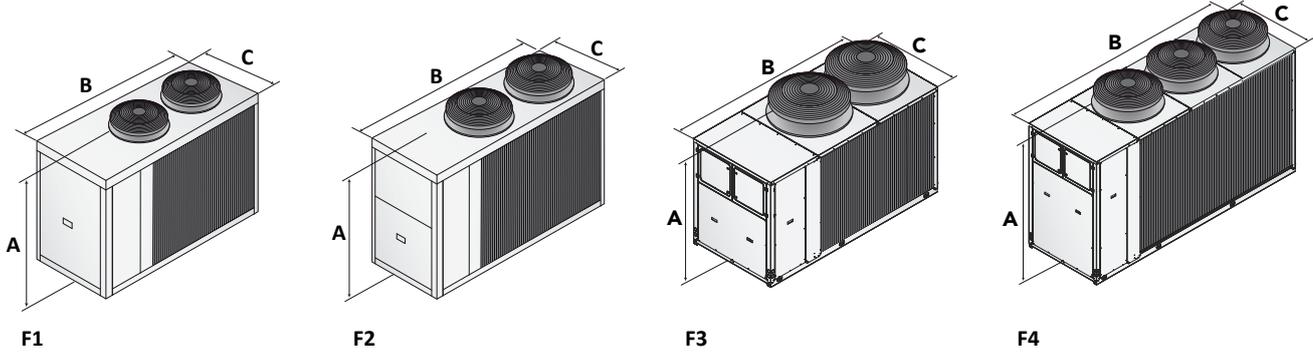
ACCESSOIRES

LHE/P4

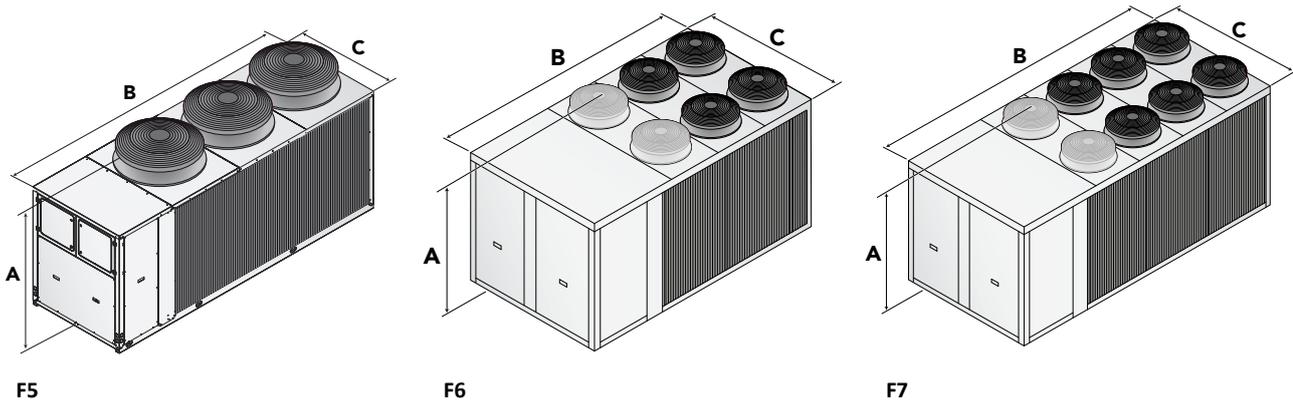
LHE HA-HE /HH-RV		F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7
Contrôleur de débit		●	●	●	●	●	●	●
Technologie "floating frame" - Versions LS		-	-	-	-	-	-	-
Technologie "floating frame" - Versions XL		●	●	●	●	●	●	●
Kit hydraulique avec réservoir et une pompe à basse pression	A1LLU	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Kit hydraulique avec pompe à basse pression pour récupération de chaleur	A1LPR	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Kit hydraulique avec pompe à basse pression	A1LPU	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Kit hydraulique 1 pompe circuit ECS	A1NTR	□	□	□	□	□	□	□
Module hydraulique 1 pompe	A1NTU	□	□	□	□	□	□	□
Kit hydraulique avec une pompe inverter en circuit de récupération	A1VSR	-	-	-	-	-	○	○
Kit hydraulique circuit utilisateur, pompe simple avec inverseur, pas de reservoir	A1VSU	○	○	○	○	○	○	○
Kit hydraulique circuit utilisateur + inverseur	A1VVU	○	○	○	○	○	○	○
Kit hydraulique 1 pompe + réservoir	A1ZZU	□	□	□	□	□	□	□
Kit hydraulique 2 pompes circuit ECS	A2NTR	□	□	□	□	□	□	□
Kit hydraulique 2 pompes	A2NTU	□	□	□	□	□	□	□
Kit hydraulique 2 pompes + réservoir	A2ZZU	□	□	□	□	□	□	□
Batterie avec peinture epoxy	BEF0	○	○	○	○	○	○	○
Fonctionnement à basses températures air extérieur dans le refroidissement	BF00	●	●	●	●	●	●	●
Bac à condensât avec résistance antigel	BRCA	○	○	○	○	○	○	○
Réservoir à 4 connexions et pompe à basse pression disponible	BUF4A	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Fonctionnement à basse température	BT00	○	○	○	○	○	○	○
Régulation des ventilateurs par coupe de phase	DCCF	●	●	●	●	●	●	●
Détendeur de fuites de réfrigérant	DFR0	○	○	○	○	○	○	○
Soft starter électronique	DSSE	○	○	○	○	○	○	○
Double pressostat de sécurité	DSV0	○	○	○	○	○	○	○
Grille de protection de la batterie	GBPE	○	○	○	○	○	○	○
Application WIFI	HIPRO.web	○	○	○	○	○	○	○
Display	HMI.PRO	●	●	●	●	●	●	●
Interface série pour protocole BACNET RS485	IBAC	○	○	○	○	○	○	○
Interface Série RS485	INSE	●	●	●	●	●	●	●
Emballage marin	IM00	○	○	○	○	○	○	○
Pieds caoutchouc anti vibratiles	KAVG	○	○	○	○	○	○	○
Amortisseurs de vibrations à ressort	KAVM	○	○	○	○	○	○	○
Kit COP interne optimizer	KCOP	○	○	○	○	○	○	○
Kits d'anneaux de levage	KG50	●	●	●	●	●	●	●
Kit antigel de récupération	KPRO	○	○	○	○	○	○	○
Kit antigel pour ballon	KPSU	○	○	○	○	○	○	○
Kit antigel utilisateur	KPU0	○	○	○	○	○	○	○
Kit victaulic	KVICT	-	-	-	-*	●	●	●
Manomètres frigorifiques	MAML	○	○	○	○	○	○	○
Moniteur di phase	MF00	●	●	●	●	●	●	●
Clavier déporté	PCRL	○	○	○	○	○	○	○
Robinet de refoulement des compresseurs	RDCO	○	○	○	○	○	○	○
Relais thermiques des compresseurs	RL00	●	●	●	●	●	●	●
Batterie avec ailettes pré vernies	RM00	○	○	○	○	○	○	○
Recuperation partielle	RP00	-	-	-	-	-	-	-
Batterie cuivre/cuivre	RR00	○	○	○	○	○	○	○
Système de gestion en cascade RS485	SGRS	○	○	○	○	○	○	○
Kit sonde sanitaire	SOND1	●	●	●	●	●	●	●
Ventilateurs E.C. - versions HA	VECE	-	-	-	-	-	-	-
Ventilateurs E.C. - versions HE	VECE	●	●	●	●	●	●	●
Détendeur électronique	VTEE	●	●	●	●	●	●	●

● Standard ○ Option □ En option sur la version LS uniquement ◇ En option sur la version XL uniquement - Non disponible

* Standard pour la taille 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