

卓越 / 品悦系列 风冷冷凝器



Soprano 品悦系列 风冷冷凝器：500、630、910mm
风扇（换热量 13~353kW）

Alto 卓越系列 风冷冷凝器：910mm
风扇（换热量 102~1092kW）

客户价值

- 多种材质和出风形式可选，多应用场景可选
- 换热效率高，运行成本低
- 静音运行
- 防腐蚀，使用寿命长

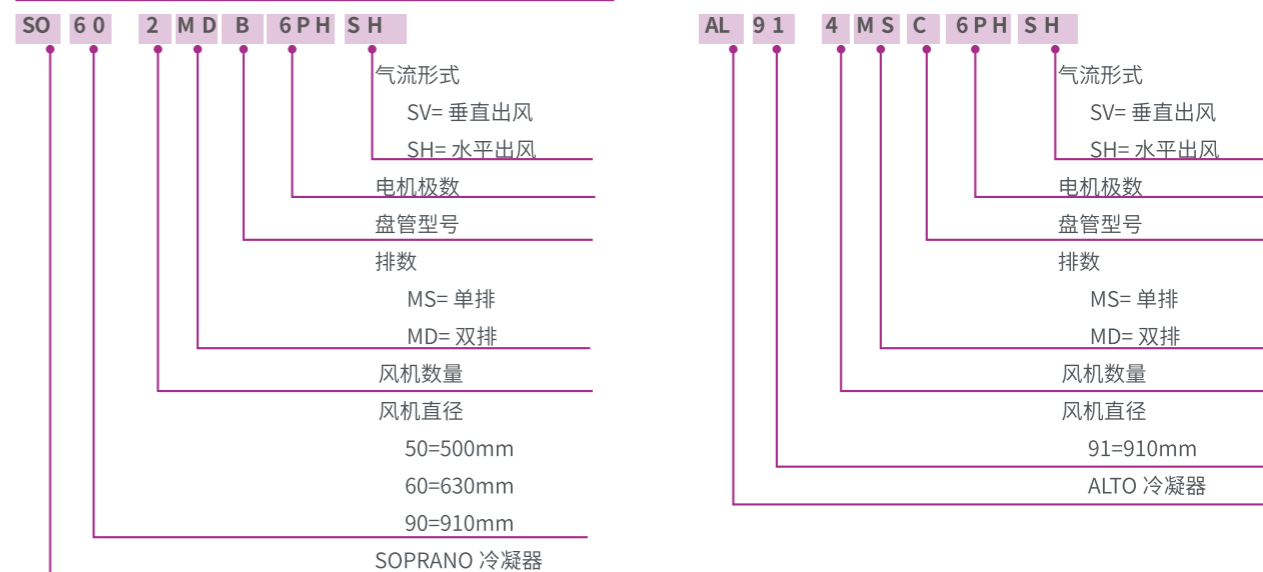
产品特点

- 盘管外罩采用预喷涂的镀锌钢板
- 所有型号均有垂直和水平出风两种
- 采用专为冷凝过程设计的铜管，铝翅片形式
- 风机等级为 F 级，两种速度可选，并配有高效屏蔽罩，超静音
- 不同的翅片可以根据需求定制，以避免含盐或者污染的大气腐蚀
- 独特的材料和流程装配技术，使得产品高效简洁

性能优势

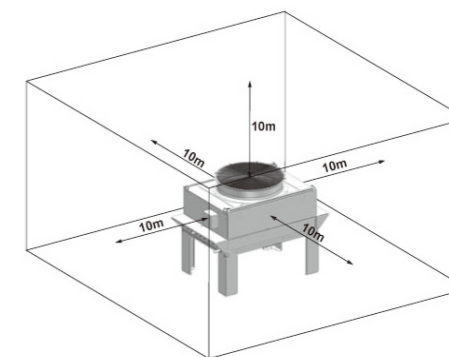
- 风机提供两种速度可选，可按照客户需求选择
- 提供 EC 轴流风机的可选项，节能静音
- 独特的材料和流程装配技术，使得产品高效简洁

风冷冷凝器命名方式



声学性能

- 根据 ISO3741 和 ISO3744 标准，在标准实验室测试垂直出风的冷凝器的声功率级。
- 根据 EN13487 标准计算声压级。声压级是基于距声源 10 米且平行于其包络线的平形六面体的参考区域内的声压级。
- 由于声波反射（墙壁、框架等）或者环境因素，安装地点得到的结果可能会不同于手册中的结果。
- 此外，以距离为自变量的声级降低函数是由理论微积分得到的。



不同风机数量的声功率修正

风机数量	1	2	3	4	5	6	7	8	10	12	14
修正因子 dB(A)	+0	+3	+5	+6	+7	+8	+9	+9	+10	+11	+12

举例：有 4 个 6PH 风机的 SO60 4MSB 冷凝器的声功率为：75+6=81dB(A)

声压级与距离的关系

风机数量	5	10	20	30	40	50
修正 dB(A)	+6	0	-6	-9.5	-12	-14

风机与马达

风机规格 400V~3/50Hz

SOPRANO SO50(单个风机的性能数据)						
风机	马达	转速 (rpm)	绕线	额定功率 (kW)	电流 (A)	声功率 dB(A)
500 mm	4PH	1390	三角形 Delta	0.72	1.41	71
	4PL	1180	星型 Star	0.55	0.95	68
	6PH	930	三角形 Delta	0.27	0.69	63
	6PL	800	星型 Star	0.19	0.40	59
	8PH	680	三角形 Delta	0.15	0.40	54
	8PL	560	星型 Star	0.09	0.18	50

SOPRANO SO60(单个风机的性能数据)						
风机	马达	转速 (rpm)	绕线	额定功率 (kW)	电流 (A)	声功率 dB(A)
630 mm	6PH	1330	三角形 Delta	1.25	2.48	75
	6PL	1070	星型 Star	0.84	1.42	70
	8PH	890	三角形 Delta	0.60	1.20	67
	8PL	690	星型 Star	0.40	0.68	61

SOPRANO SO90/ALTO AL91(单个风机的性能数据)						
风机	马达	转速 (rpm)	绕线	额定功率 (kW)	电流 (A)	声功率 dB(A)
910 mm	6PH	885	三角形 Delta	2.48	5.15	77
	6PL	685	星型 Star	1.57	2.90	71
	8PH	650	三角形 Delta	1.15	2.78	70
	8PL	475	星型 Star	0.64	1.36	63
	12PH	420	三角形 Delta	0.41	1.13	59
	12PL	305	星型 Star	0.21	0.48	50

SOPRANO SO90/ALTO AL91(EC 风机的性能数据)						
风机	马达	转速 (rpm)	额定功率 (kW)	电流 (A)	声功率 dB(A)	
910 mm	6PH/6PL	450~885	2.10	3.20	79	

* 本表中马达参数均来自 EBm 品牌。

⊕ 风冷冷凝器技术参数

能效等级

等级	能量消耗	R
A	极低	R>110
B	很低	70<R<110
C	低	45<R<70
D	中等	30<R<45
E	高	R<30

R= 冷凝换热量 (ENV327 工况) / 马达能耗

冷凝换热量

本手册所示换热量是冷凝制冷剂开始冷凝 (露点) 时的温度 / 压力工况下进行标定和计算的。由于某些制冷剂 (R407A 或 R407C) 显著的温度滑移, 饱和蒸汽温度和饱和液体温度是不同的。这些制冷剂的热量是在相等的饱和蒸汽温度下评估和计算的, 而不是饱和蒸汽和液体温度之间的平均值。

快速选择

将表中的换热量乘上下列的系数, 即可得到标准以外的其他工况的换热量 (修正因子只能进行内插计算, 不允许外插):

工质修正因子:

工质	R134a	R22	R404A	R507A	R407A	R407C
F1	0.93	0.96	1.00	1.00	0.82	0.85

温差 ΔT 修正因子:

ΔT		8K	10K	12K	15K	17K	20K
F2	R22,R507A,R134a,R404A	0.53	0.67	0.80	1.00	1.13	1.33
	R407A,R407C	0.46	0.62	0.77	1.00	1.15	1.38

环境温度修正因子:

环境温度°C	15	20	25	30	35	40	45	50
F3	1.034	1.018	1	0.98	0.96	0.94	0.923	0.906

海拔高度修正因子:

海拔 m	0	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600
F4	1	0.986	0.974	0.959	0.945	0.93	0.918	0.904	0.891	0.877	0.863	0.85	0.836	0.823

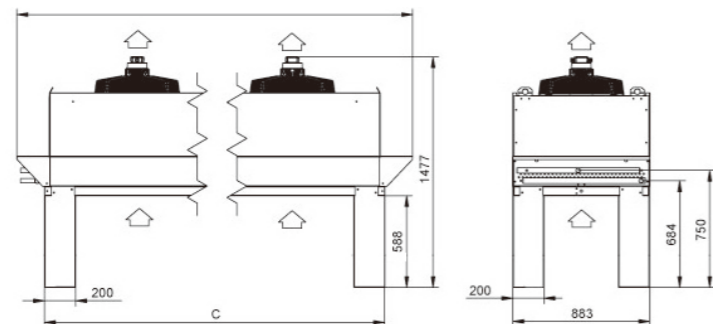
片距修正因子:

片距 2.54mm	SOPRANO	ALTO
F5	0.95	0.96

⊕ 风冷冷凝器技术参数 SO 50 - 单排

	型号 风机	SO50 1MSA		SO50 1MSB		SO50 2MSA		SO50 2MSB		SO50 3MSA		SO50 3MSB	
		1 x Ø 500		1 x Ø 500		2 x Ø 500		2 x Ø 500		3 x Ø 500		3 x Ø 500	
4PH /4PL	绕线	4PH	4PL	4PH	4PL	4PH	4PL	4PH	4PL	4PH	4PL	4PH	4PL
	换热量 *	29	26	36	32	59	52	72	64	88	77	108	96
	风量 m³/h	6665	5645	7665	6495	13330	11290	15330	12990	19995	16935	22995	19485
	声压级 dB(A) 10m	53	49	53	49	56	52	56	52	58	53	58	53
	能效等级	D	C	C	C	D	C	C	C	D	C	C	C
	进气管	7/8"		7/8"		1"1/8		1"1/8		1"1/8		1"3/8	
	出液管	7/8"		7/8"		1"1/8		1"1/8		1"1/8		1"3/8	
6PH /6PL	绕线	6PH	6PL	6PH	6PL	6PH	6PL	6PH	6PL	6PH	6PL	6PH	6PL
	换热量 *	21	18	26	21	42	37	52	43	63	56	78	64
	风量 m³/h	4300	3630	4990	4215	8600	7260	9980	8430	12900	10890	14970	12645
	声压级 dB(A) 10m	39	36	39	36	42	39	42	39	43	40	43	40
	能效等级	B	B	B	A	B	B	B	A	B	B	B	A
	进气管	5/8"		7/8"		7/8"		1"1/8		1"1/8		1"1/8	
	出液管	5/8"		7/8"		7/8"		1"1/8		1"1/8		1"1/8	
8PH /8PL	绕线	8PH	8PL	8PH	8PL	8PH	8PL	8PH	8PL	8PH	8PL	8PH	8PL
	换热量 *	16	13	20	17	32	27	41	34	48	40	61	51
	风量 m³/h	2935	2360	3635	2920	5870	4720	7270	5840	8805	7080	10905	8760
	声压级 dB(A) 10m	33	30	33	30	36	33	36	33	38	35	38	35
	能效等级	B	A	A	A	B	A	A	A	B	A	A	A
	进气管	5/8"		5/8"		7/8"		7/8"		7/8"		1"1/8	
	出液管	5/8"		5/8"		7/8"		7/8"		7/8"		1"1/8	
尺寸	表面积	49		73		97		146		146		220	
	制冷剂回路体积	8		11		14		20		20		30	
	净重 (无制冷剂)	98		117		163		201		227		285	
	A mm	1168		1543		1920		2670		2671		3796	
	C mm	814		1189		1566		2316		2317		3442	

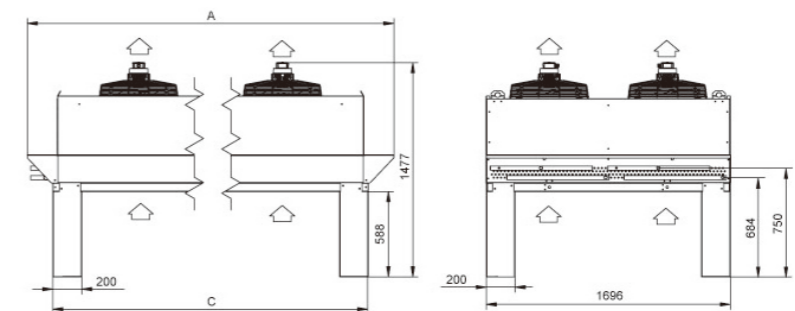
尺寸数据公差为 +/-10mm。重量数据公差为 +/-15kg，具体数值和所选的配件选项有关。
* 换热量基于冷凝温度 40°C，换热温差 15K 的工况，制冷剂为 R404A



⊕ 风冷冷凝器技术参数 SO 50 - 双排

	型号 风机	SO50 2MDA		SO50 2MDB		SO50 4MDA		SO50 4MDB		SO50 6MDA		SO50 6MDB	
		2 x Ø 500		2 x Ø 500		4 x Ø 500		4 x Ø 500		6 x Ø 500		6 x Ø 500	
4PH /4PL	绕线	4PH	4PL	4PH	4PL	4PH	4PL	4PH	4PL	4PH	4PL	4PH	4PL
	换热量 *	59	52	72	64	117	103	144	128	175	154	216	191
	风量 m³/h	13330	11290	15330	12990	26660	22580	30660	25980	39990	33870	45990	38970
	声压级 dB(A) 10m	56	52	56	52	59	55	59	55	61	56	61	56
	能效等级	D	C	C	C	D	C	C	C	D	C	C	C
	进气管	2x7/8"		2x7/8"		2x1"1/8		2x1"1/8		2x1"1/8		2x1"3/8	
	出液管	2x7/8"		2x7/8"		2x1"1/8		2x1"1/8		2x1"1/8		2x1"3/8	
6PH /6PL	绕线	6PH	6PL	6PH	6PL	6PH	6PL	6PH	6PL	6PH	6PL	6PH	6PL
	换热量 *	42	37	52	43	84	74	104	86	126	111	156	128
	风量 m³/h	8600	7260	9980	8430	17200	14520	19960	16860	25800	21780	29940	25290
	声压级 dB(A) 10m	42	39	42	39	44	42	44	42	46	43	46	43
	能效等级	B	B	B	A	B	B	B	A	B	B	B	A
	进气管	2x5/8"		2x7/8"		2x7/8"		2x1"1/8		2x1"1/8		2x1"1/8	
	出液管	2x5/8"		2x7/8"		2x7/8"		2x1"1/8		2x1"1/8		2x1"1/8	
8PH /8PL	绕线	8PH	8PL	8PH	8PL	8PH	8PL	8PH	8PL	8PH	8PL	8PH	8PL
	换热量 *	32	27	41	34	63	54	81	68	95	80	122	102
	风量 m³/h	5870	4720	7270	5840	11740	9440	14540	11680	17610	14160	21810	17520
	声压级 dB(A) 10m	36	33	36	33	39	36	39	36	40	38	40	38
	能效等级	B	A	A	A	B	A	A	A	B	A	A	A
	进气管	2x5/8"		2x5/8"		2x7/8"		2x7/8"		2x7/8"		2x1"1/8	
	出液管	2x5/8"		2x5/8"		2x7/8"		2x7/8"		2x7/8"		2x1"1/8	
尺寸	表面积	98		146		194		292		292		440	
	制冷剂回路体积	15		21		28		41		41		60	
	净重 (无制冷剂)	162		195		282		346		399		498	
	A mm	1168		1543		1920		2670		2671		3796	
	C mm	814		1189		1566		2316		2317		3442	

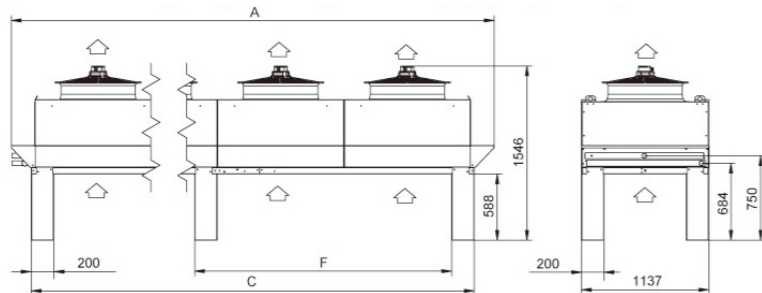
尺寸数据公差为 +/-10mm。重量数据公差为 +/-15kg，具体数值和所选的配件选项有关。
* 换热量基于冷凝温度 40°C，换热温差 15K 的工况，制冷剂为 R404A



⊕ 风冷冷凝器技术参数 SO 60 - 单排

	型号	SO60 1MSB		SO60 1MSC		SO60 2MSB		SO60 2MSC		SO60 3MSB		SO60 3MSC		SO60 4MSB		SO60 4MSC		
		1 x Ø 630		1 x Ø 630		2 x Ø 630		2 x Ø 630		3 x Ø 630		3 x Ø 630		4 x Ø 630		4 x Ø 630		
6PH /6PL	绕线	6PH	6PL	6PH	6PL	6PH	6PL	6PH	6PL	6PH	6PL	6PH	6PL	6PH	6PL	6PH	6PL	
	换热量 *	45	39	54	49	89	77	108	99	134	116	161	147	179	154	215	197	
	风量 m³/h	10290	8410	11790	9745	20580	16820	23580	19490	30870	25230	35370	29235	41160	33640	47160	38980	
	声压级 dB(A) 10m	54	49	54	49	57	52	57	52	59	53	59	53	60	54	60	54	
	能效等级	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	
	进气管	7/8"		7/8"		1"3/8		1"3/8		1"5/8		1"5/8		1"5/8		2"1/8		
	出液管	7/8"		7/8"		1"3/8		1"3/8		1"5/8		1"5/8		1"5/8		2"1/8		
8PH /8PL	绕线	8PH	8PL	8PH	8PL	8PH	8PL	8PH	8PL	8PH	8PL	8PH	8PL	8PH	8PL	8PH	8PL	
	换热量 *	34	29	43	36	69	58	87	73	103	86	130	108	137	115	173	145	
	风量 m³/h	7160	5650	8760	6890	14320	11300	17520	13780	21480	16950	26280	20670	28640	22600	35040	27560	
	声压级 dB(A) 10m	42	36	42	36	45	39	45	39	47	41	47	41	48	42	48	42	
	能效等级	C	B	B	B	C	B	B	B	C	B	B	B	C	B	B	B	
	进气管	7/8"		7/8"		1"1/8		1"3/8		1"3/8		1"5/8		1"5/8		1"5/8		
	出液管	7/8"		7/8"		1"1/8		1"3/8		1"3/8		1"5/8		1"5/8		1"5/8		
	表面积	96		127		190		254		286		381		381		508		
	制冷剂回路体积	14		18		27		35		41		53		53		72		
	净重 (无制冷剂)	141		163		247		297		351		428		468		526		
	尺寸	A mm	1543		1918		2670		3420		3796		4921		4922		6422	
		C mm	1189		1564		2316		3066		3442		4567		4568		6068	
		F mm	-		-		-		-		-		-		2286		3036	

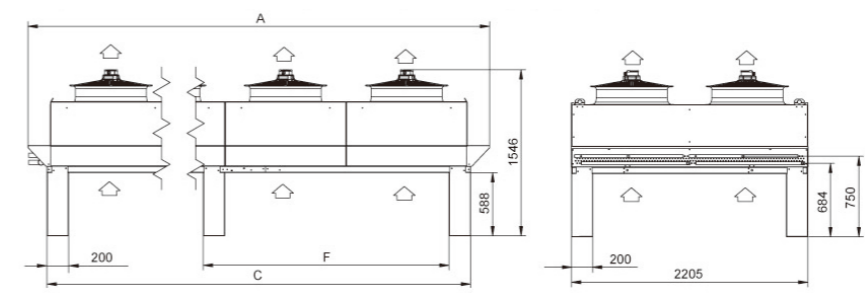
尺寸数据公差为 +/-10mm. 重量数据公差为 +/-15kg, 具体数值和所选的配件选项有关。
* 换热量基于冷凝温度 40°C, 换热温差 15K 的工况, 制冷剂为 R404A



⊕ 风冷冷凝器技术参数 SO 60 - 双排

	型号	SO60 2MDB		SO60 2MDC		SO60 4MDB		SO60 4MDC		SO60 6MDB		SO60 6MDC		
		2 x Ø 630		2 x Ø 630		4 x Ø 630		4 x Ø 630		6 x Ø 630		6 x Ø 630		
6PH /6PL	绕线	6PH	6PL	6PH	6PL	6PH	6PL	6PH	6PL	6PH	6PL	6PH	6PL	
	换热量 *	90	77	108	99	179	155	215	197	268	231	322	295	
	风量 m³/h	20580	16820	23850	19490	41160	33640	47160	38980	61740	50460	70740	58470	
	声压级 dB(A) 10m	57	52	57	52	60	54	60	54	62	56	62	56	
	能效等级	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	
	进气管	2x7/8"		2x7/8"		2x1"3/8		2x1"3/8		2x1"5/8		2x1"5/8		
	出液管	2x7/8"		2x7/8"		2x1"3/8		2x1"3/8		2x1"5/8		2x1"5/8		
8PH /8PL	绕线	8PH	8PL	8PH	8PL	8PH	8PL	8PH	8PL	8PH	8PL	8PH	8PL	
	换热量 *	69	58	87	73	137	115	173	145	205	172	259	217	
	风量 m³/h	14320	11300	17520	13780	28640	22600	35040	27560	42960	33900	52560	41340	
	声压级 dB(A) 10m	45	39	45	39	48	42	48	42	50	43	49	43	
	能效等级	C	B	B	B	C	B	B	B	C	B	B	B	
	进气管	2x7/8"		2x7/8"		2x1"1/8		2x1"3/8		2x1"3/8		2x1"5/8		
	出液管	2x7/8"		2x7/8"		2x1"1/8		2x1"3/8		2x1"3/8		2x1"5/8		
	表面积	190		254		381		508		572		761		
	制冷剂回路体积	27		35		54		70		82		106		
	净重 (无制冷剂)	243		283		438		523		630		761		
	尺寸	A mm	1543		1918		2670		3420		3796		4921	
		C mm	1189		1564		2316		3066		3442		4567	
		F mm	-		-		-		-		-		-	

尺寸数据公差为 +/-10mm. 重量数据公差为 +/-15kg, 具体数值和所选的配件选项有关。
* 换热量基于冷凝温度 40°C, 换热温差 15K 的工况, 制冷剂为 R404A



⊕ 风冷冷凝器技术参数 AL91- 双排

型号	AL91 4MDC		AL91 4MDD		AL91 4MDE		AL91 6MDC		AL91 6MDD		AL91 6MDE		AL91 8MDC		AL91 8MDD		AL91 8MDE		AL91 10MDC		AL91 10MDD		AL91 10MDE		AL91 12MDC		AL91 12MDD				
	风机	4 × Ø 910		4 × Ø 910		4 × Ø 910		6 × Ø 910		6 × Ø 910		6 × Ø 910		8 × Ø 910		8 × Ø 910		8 × Ø 910		10 × Ø 910		10 × Ø 910		10 × Ø 910		12 × Ø 910		12 × Ø 910			
6PH/6PL	绕线	6PH	6PL	6PH	6PL	6PH	6PL	6PH	6PL	6PH	6PL	6PH	6PL	6PH	6PL	6PH	6PL	6PH	6PL	6PH	6PL	6PH	6PL	6PH	6PL	6PH	6PL	6PH	6PL		
	换热量 R404A 40°C Tcond40°C ~ΔT15K	kW		300	254	364	308	434	366	448	380	546	462	652	550	598	506	728	616	868	732	746	632	910	770	1086	916	896	758	1092	924
	风量	m³/h		93940	72240	107800	82940	114400	88000	140910	108360	161700	124410	171600	132000	187880	144480	215600	165880	228800	176000	234850	180600	269500	207350	286000	220000	281820	216720	323400	248820
	声压级 dB(A) 10m			65	56	65	56	65	56	67	57	67	57	67	57	68	58	68	58	68	58	69	59	69	59	69	59	70	60	70	60
	能效等级			D	D	D	C	D	C	D	D	D	C	D	C	D	D	D	C	D	C	D	D	D	C	D	C	D	D	D	C
	进气管			2 × 1"5/8		2 × 2"1/8		2 × 2"1/8		2 × 2"1/8		2 × 2"1/8		2 × 2"1/8		2 × 2"5/8		2 × 2"5/8		2 × 2"5/8		2 × 2"5/8		2 × 2"5/8		2 × 2"5/8		2 × 2"5/8		2 × 2"5/8	
	出液管			2 × 1"5/8		2 × 2"1/8		2 × 2"1/8		2 × 2"1/8		2 × 2"1/8		2 × 2"1/8		2 × 2"5/8		2 × 2"5/8		2 × 2"5/8		2 × 2"5/8		2 × 2"5/8		2 × 2"5/8		2 × 2"5/8		2 × 2"5/8	
8PH/8PL	绕线	8PH	8PL	8PH	8PL	8PH	8PL	8PH	8PL	8PH	8PL	8PH	8PL	8PH	8PL	8PH	8PL	8PH	8PL	8PH	8PL	8PH	8PL	8PH	8PL	8PH	8PL	8PH	8PL		
	换热量 R404A 40°C Tcond40°C ~ΔT15K	kW		252	204	286	238	338	276	364	306	428	356	506	414	484	408	570	474	674	552	606	510	712	592	842	688	726	612	854	710
	风量	m³/h		67320	51700	73920	56760	77880	59840	100980	77550	110880	85140	116820	89760	134640	103400	147840	113520	155760	119680	168300	129250	184800	141900	194700	149600	201960	155100	221760	170280
	声压级 dB(A) 10m			54	45	54	45	54	45	56	46	56	46	56	46	57	47	57	47	57	47	58	48	58	48	58	48	58	49	58	49
	能效等级			C	B	C	B	B	B	C	B	C	B	B	B	C	B	C	B	B	B	C	B	C	B	B	B	C	B	C	B
	进气管			2 × 1"5/8		2 × 1"5/8		2 × 1"5/8		2 × 2"1/8		2 × 2"1/8		2 × 2"1/8		2 × 2"5/8		2 × 2"5/8		2 × 2"5/8		2 × 2"5/8		2 × 2"5/8		2 × 2"5/8		2 × 2"5/8		2 × 2"5/8	
	出液管			2 × 1"5/8		2 × 1"5/8		2 × 1"5/8		2 × 2"1/8		2 × 2"1/8		2 × 2"1/8		2 × 2"5/8		2 × 2"5/8		2 × 2"5/8		2 × 2"5/8		2 × 2"5/8		2 × 2"5/8		2 × 2"5/8		2 × 2"5/8	
12PH/12PL	绕线	12PH	12PL	12PH	12PL	12PH	12PL	12PH	12PL	12PH	12PL	12PH	12PL	12PH	12PL	12PH	12PL	12PH	12PL	12PH	12PL	12PH	12PL	12PH	12PL	12PH	12PL	12PH	12PL		
	换热量 R404A 40°C Tcond40°C ~ΔT15K	kW		176	136	202	158	240	184	262	204	304	238	360	276	350	272	404	295	480	368	436	340	506	396	600	460	524	406	606	474
	风量	m³/h		41360	29480	46200	33000	49720	35420	62040	44220	69300	49500	74580	53130	82720	58960	92400	66000	99440	70840	103400	73700	115500	82500	124300	88550	124080	88440	138600	99000
	声压级 dB(A) 10m			43	35	43	35	43	35	45	36	45	36	45	36	46	37	46	37	46	37	47	38	47	38	47	38	48	39	48	39
	能效等级			B	A	A	A	A	A	B	A	A	A	A	A	B	A	A	A	A	A	B	A	A	A	A	A	B	A	A	A
	进气管			2 × 1"3/8		2 × 1"5/8		2 × 1"5/8		2 × 1"5/8		2 × 2"1/8		2 × 2"1/8		2 × 2"1/8		2 × 2"1/8		2 × 2"1/8		2 × 2"1/8		2 × 2"5/8		2 × 2"5/8		2 × 2"5/8		2 × 2"5/8	
	出液管			2 × 1"3/8		2 × 1"5/8		2 × 1"5/8		2 × 1"5/8		2 × 2"1/8		2 × 2"1/8		2 × 2"1/8		2 × 2"1/8		2 × 2"1/8		2 × 2"1/8		2 × 2"5/8		2 × 2"5/8		2 × 2"5/8		2 × 2"5/8	
表面积	m²		660		831		997		997		1246		1495		1330		1662		1994		1662		2077		2492		1994		2492		
制冷剂回路体积	dm³		92		117		137		137		168		202		181		222		263		222		273		324		263		324		
净重 (无制冷剂)	kg		685		796		894		1000		1168		1320		1338		1548		1740		1657		1930		2169		1973		2297		
尺寸	A mm	3420		4170		4920		4921		6046		7171		6422		7922		9422		7924		9799		11674		9426		11676			
	C mm	3066		3816		4566		4567		5692		6817		6068		7568		9068		7570		9445		11320		9072		11322			
	F mm	-		-		-		-		-		2285		3036		3786		4536		3036		3787		4536		3037		3787			
	G mm	-		-		-		-		-		-		-		-		-		1502		1876		2252		3003		3753			

尺寸数据公差为 +/-10mm. 重量数据公差为 +/-15kg, 具体数值和所选的配件选项有关。

