



Power Roof

unidade de climatização autónoma



ECO CONCEPT



NOVIDADE

INFORMAÇÃO GERAL

Vantagens

- Unidade totalmente autónoma.
- Conceito modular.
- Refrigerante Ecológico R454B.
- Possibilidade de 100% de ar novo.
- Controlo standard totalmente integrado.
- Vasta gama de acessórios e opções.

Gama

- 10 modelos.
- Caudal até 42000 m³/h.
- Potência de arrefecimento até 262 kW. Potência de aquecimento até 266 kW.
- Versão só arrefecimento ou aquecimento + arrefecimento.

Aplicação / Utilização

- Unidades de tratamento de ar para ventilação e climatização de espaços do setor terciário, permitindo a ventilação, aquecimento e arrefecimento dos espaços interiores.

Construção/ Composição

Envolvente:

- A unidade é construída através de uma estrutura em perfis de aço.
- Os painéis são construídos em chapa de aço galvanizado lacada a RAL7035 (outros RAL's sobre consulta), com 80 microns de proteção, do tipo simples com revestimento de isolamento termo-acústico de 19 mm de espessura em contacto com o ar.
- Painéis de acesso amovíveis para um acesso amplo e facilitado para as operações de manutenção.
- Opcionalmente os painéis podem ser dotados de lacagem específica para ambientes C5 e parafusos em aço inox, para instalações em ambientes mais agressivos.

Filtros:

- Equipada de série com carril duplo para filtros planos na admissão da unidade. Fornecidos de série com um filtro plano G4.
- Opcionalmente o primeiro carril pode ser equipado com filtro ISO ePM10 50% (M5) e o segundo carril pode ser equipado com filtros planos ISO ePM10 50% (M5) ou ISO ePM1 50% (F7).
- Adicionalmente a unidade pode ser equipada com modulo de filtragem, equipado com filtros de bolsas ISO ePM1 50% (F7) ou ISO ePM1 80% (F9).

Ventiladores:

- Ventiladores do tipo plug fan, centrífugos com pás à reação de alta performance.
- Motores com variação de velocidade integrados do tipo EC, com eficiência IE4.
- Controlo de caudal constante integrado, com parametrização do caudal no controlador (opcional).

Ventiladores de condensação:

- Ventiladores do tipo axial de alta performance.

www.guia.france-air.pt

- Virota em material compósito e turbina em alumínio com perfil aerodinâmico para alta eficiência de operação.
- Motores de 3 velocidades do tipo TEAO, protegidos termicamente.

Circuito frigorífico:

- Compressores scroll de alta eficiência e baixo nível de ruído, equipados com tecnologia IDV, para redução de compressão excessiva a cargas parciais mantendo a capacidade. Arranjo em tandem ou triplo, para uma melhor adaptação às cargas parciais.
- Compressores e equipamentos auxiliares montados no interior da unidade para redução de ruído e perdas térmicas.
- Ligações entre os compressores e a unidade com design especial para minimizar a vibração e estabilizar o funcionamento dos compressores.
- Válvula de expansão eletrónica standard na versão bomba de calor e opcional nas versões só arrefecimento.

Permutadores:

- Estrutura em aço galvanizado, com alhetas em alumínio cravadas mecanicamente a tubos em cobre.
- Opcionalmente podem ser revestidas a resina epoxy, heresite ou blygold, para aumentar a sua estabilidade à corrosão.
- Tabuleiros de condensados inclinados, construídos em aço galvanizado com lacagem. Opcionalmente em inox.

Secção de admissão:

- Equipado de série com registos motorizados de ar novo e registo de recirculação para ajuste proporcional dos caudais.
- Bico de pato na admissão de ar novo fornecido de série e montado na unidade.
- Configuração para 100% de ar novo, ou 100% de recirculação, disponíveis como opção.

Quadro de potência e comando:

- Quadro com todas as funcionalidades para o funcionamento em segurança da unidade e respetivos componentes, totalmente cablados – Plug and Play.
- Painel adicional para controlo remoto IP55, fornecido opcionalmente.
- Possibilidade de comunicação em Modbus ou Bacnet, através de gateway adicional.

Módulos adicionais:**Módulo de Free-Cooling:**

- Para acoplamento direto à admissão do retorno da unidade.
- Ventiladores de retorno/extração do tipo plug fan, centrífugos com pás à reação de alta performance.
- Motores com variação de velocidade integrados do tipo EC, com eficiência IE4.

Módulo de recuperação de placas:

- Para acoplamento direto à admissão do retorno e ar novo da unidade.
- Equipado com permutador de placas de alumínio, com elevada área de permuta.
- Para funcionamento 100% de ar novo, ou como opção equipado com registos de ar novo e retorno para permitir mistura.
- Sem possibilidade de free-cooling.
- Ventiladores de retorno/extração do tipo plug fan, centrífugos com pás à reação de alta performance.
- Motores com variação de velocidade integrados do tipo EC, com eficiência IE4.

Módulo de filtro de bolsas:

- Para acoplamento direto à descarga da insuflação da unidade.
- Com um comprimento de 1103 mm, permite a instalação de filtros de bolsas ISO ePM1 50% (F7) ou ISO ePM1 80% (F9), removíveis pelo lado "sujo".

Módulo de aquecimento adicional:

- Para acoplamento direto à descarga da insuflação da unidade.
- Disponível na versão resistência elétrica, bateria a água ou queimador a gás.

Opções

- Controlo por caudal constante.
- Controlo entálpico de freecooling.
- Sensores de CO₂, ou VOC para controlo proporcional do ar novo.
- Detetor de fumo.
- Display remoto ou painel de controlo 7" touchscreen.
- Modulo de comunicação BACNET / MODBUS.
- Controlo pela temperatura de insuflação.

- Soft Starter para os compressores.

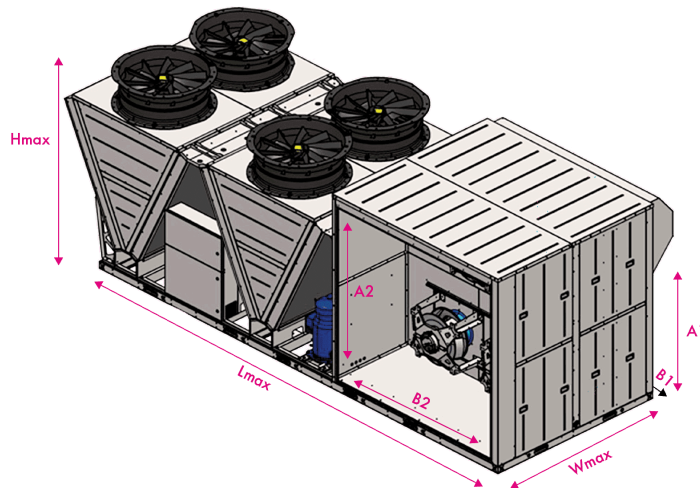
Acondicionamento

- Vendido à unidade.

DESCRIÇÃO TÉCNICA

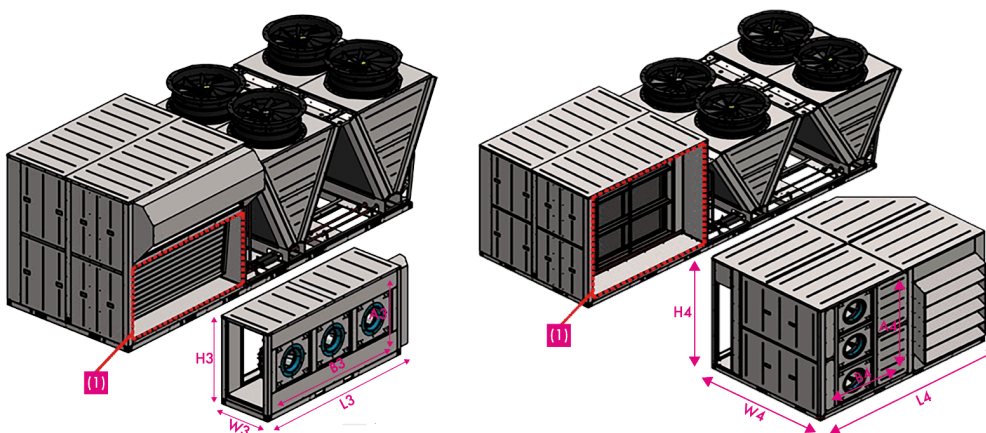
ATRAVANCAMENTOS

Módulo principal



Power Roof	Wmax [mm]	Lmax [mm]	Hmax [mm]	A1 [mm]	B1 [mm]	A2 [mm]	B2 [mm]	Peso [Kg]
93	2314	2752	1680	977	645	977	1091	832
120	2377	3635	1797	1117	709	1117	1234	991
146	2377	3715	1860	1177	793	1177	1441	1194
183	2377	4043	2114	1277	893	1277	1641	1521
212	2477	4976	2160	1427	943	1427	1734	1552
253	2633	4436	2408	1688	943	1688	1834	1975
289	2633	4566	2408	1817	1043	1817	1943	2236
334	2654	6102	2360	2046	1100	2046	1932	2425
378	2654	6542	2360	2296	1100	2296	1958	2674
420	2654	6025	2514	2552	1043	2552	1934	2970

Módulos adicionais



(1) Parafuso M6 Hexagonal

Power Roof	Módulo de Free Cooling						Módulo de Recuperação					
	W3 [mm]	L3 [mm]	H3 [mm]	A3 [mm]	B3 [mm]	Peso [Kg]	W4 [mm]	L4 [mm]	H4 [mm]	A4 [mm]	B4 [mm]	Peso [Kg]
93	790	1168	904	738	678	137	1625	1456	1510	738	678	832
120	850	1308	985			153	1985	1642	1653			991
146	990	1368	1050	808	748	188	2085	1756	1860	808	748	1194
183	800	1702	1165	1550	224	2060			734	1528	1521	
212		1700	1209	1558	678	230		1856	2161	1583	1552	
253	865	1879	1259	1619	270	2108		2260	738	1558	1975	
289		2008	1309	1751	748	301		2185			2258	2360
334	2500	1383	2342	2440	678	315		2260	2958	2358	2148	2425
378	2800					389	3408		2674			
420							388		3658	2491		2970

LIMITES DE UTILIZAÇÃO

- Instalação possível apenas no exterior.

Condições limite

Arrefecimento	Temperaturas Exteriores		Temperaturas à Entrada da Bateria	
	Bolbo Seco	Bolbo Húmido	Bolbo Seco	Bolbo Húmido
	°C	°C	°C	°C
Mínimo	15	7,3	18	16
Médio	35	21,7	27	24
Máximo	50	32,5	46	28
Aquecimento	Temperaturas Exteriores		Temperaturas à Entrada da Bateria	
	Bolbo Seco	Bolbo Húmido	Bolbo Seco	Bolbo Húmido
	°C	°C	°C	°C
Mínimo	-10	-11	-4	-
Médio	7	6	20	-
Máximo	24	17	30	-

SELEÇÃO

TABELA DE SELEÇÃO PARA POWER ROOF

Power Roof	93	120	146	183	212	253	289	334	378	420	
Características Técnicas											
Caudal de Ar Nominal [m ³ /h]	9300	12000	14600	18300	21200	25300	28900	33400	37800	42000	
Pressão Estática Externa (Máxima) [Pa]	1371	924	1344	1388	1189	862	1323	1000	859	1054	
Potência de Arrefecimento Total [1] [kW]	52,44	70,71	86,27	112,24	130,92	156,36	178,88	206,20	232,63	262,07	
Potência de Arrefecimento Sensível [kW]	42,43	55,15	67,29	88,69	103,15	122,59	140,53	162,11	183,48	204,92	
EER [2]	3,08	3,04	2,81	3,51	3,39	3,35	3,37	3,45	3,5	3,41	
SEER [2]	3,57	4,31	4,06	5,4	5,08	5,23	5,51	5,29	5,5	5,38	
Potência de Aquecimento [3] [kW]	51,58	71,38	83,84	113,17	133,50	157,99	180,83	208,71	236,44	265,75	
COP [2]	3,37	3,52	2,86	3,84	3,7	3,63	3,66	3,79	3,86	3,7	
SCOP [2]	3,43	3,20	3,18	3,9	3,93	4,07	4,01	4,16	4,03	4,14	
Opções de Aquecimento Adicional											
Queimador a Gás (Baixa, Média, Alta) [kW]	33,5/40,4/62,9	40,4/62,9/80	62,9/80/97,1	80/97,1/125,9	97,1/125,9/160,1	125,9/160,1/194,3	125,9/160,1/194,3	160,1/194,3/291,5	160,1/194,3/291,5	160,1/194,3/291,5	
Resistência Elétrica (Baixa, Média, Alta) [kW]	18/36/54	24/49/73	29/58/86	37/73/110	40/80/120	48/95/143	58/115/173	67/134/202	76/151/227	84/168/252	
Água Quente (1R, 2R) [4] [kW]	47,5/83,8	60,3/107	75,4/133	95,5/168	109/192	132,1/239	147,2/261,6	174/306	196/355	219/396	
Circuito de Refrigeração											
Gás Refrigerante	R454B										
Tipo de Compressor	Scroll										
Compressor	2			3			4			6	
Circuito de Refrigeração	-			-			2			-	
Dados Acústicos											
Lp Radiado [5] [dB(A)]	61	60	61	64		63	65	67		65	
Lw Radiado [dB(A)]	82		83	86	85		87	89		87	
Lw Insuflação [dB(A)]	87	85	86	89	94	90	94	89	91	89	
Ventiladores de Condensação											
Caudal Circuito 1 [m ³ /h]	24600	41000	39300	48900	62900	39800	38400	49400	49500	57500	
Caudal Circuito 2 [m ³ /h]	-	-	-	-	-	39800	28400	49400	49500	57500	
Número de Ventiladores	2			3			4			6	
Ventiladores											
Caudal Mínimo [m ³ /h]	7000	9000	10900	13700	15600	18900	21600	25000	28300	31500	
Caudal Máximo [m ³ /h]	10400	13800	16800	21100	24100	29100	33300	38400	43500	48300	
Número de Ventiladores	1	2		3		4	6			8	
Dados Elétricos											
Alimentação	380-420V/3~/50Hz										
Potência Absorvida Arrefecimento [kW]	18,5	24,3	29,2	34,8	41,8	50,5	57,6	65,3	72,4	84,7	
Potência Absorvida Aquecimento [kW]	15,5	20,6	24,7	30,0	36,8	44,8	50,8	57,1	63,1	71,9	
Dados para condições nominais. Solicite a sua seleção técnica, para ter os dados específicos para o seu projeto.											

[1] - Condições exteriores 35°C, condições do ar na bateria: 27°C 47,7%

[2] - EN14511 e EN14825

[3] - Condições exteriores 7°C, condições do ar na bateria: 20°C

[4] - Condições entrada 14°C. Água 90/70°C

[5] - Pressão acústica com diretividade Q2, a 5 metros da unidade