



Power Box® UP

unidad doble flujo con intercambiador de contraflujos con motor de bajo consumo para instalación en armario técnico



ECO CONCEPT



PLUG & PLAY



INFORMACIÓN GENERAL

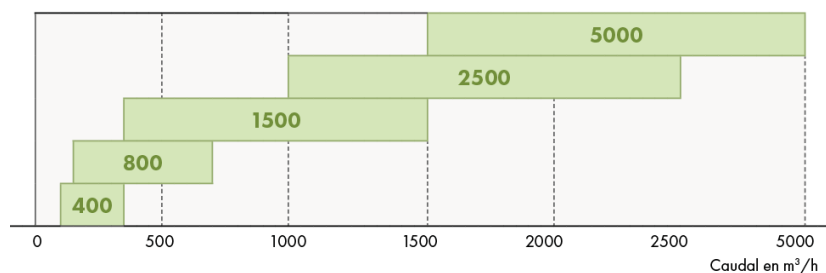
Ventajas

Unidad monobloc con conexiones superiores, para instalar en un armario técnico o en un local con espacio limitado. Paneles desmontables para facilitar el acceso y el mantenimiento de las conexiones eléctricas y una boca de hombre dedicada a la regulación.

Unidad Plug & Play con regulación Oxéo® Touch3 con comunicación (Modbus, BacNet/IP y servidor web integrado).

Valor añadido en los cálculos RT: motores de muy bajo consumo e intercambiador de contracorriente certificado Eurovent.

Gama



Compuesto de 5 modelos: caudales de 200 a 5000 m³/h.

Versiones:

- Con o sin batería de precalentamiento eléctrica .
- Con o sin batería adicional: batería eléctrica, batería calentamiento de agua, batería change-over .
- Bypass total o proporcional.
- Ajuste con el mando Oxéo® Touch3.
- Comunicación ModBus RTU / RS 485, Modbus TCP / IP y BACnet/IP y Webserver integrado.
- Control remoto para el usuario final como opción.
- Posibilidad de modelo sin regulación integrada.

Denominación

Power Box® Up	T1500	EL	P	Ø
<u>TIPO</u>	<u>MODELOS</u>	<u>BATERÍA</u>	<u>PRECALENTAMIENTO</u>	<u>Ø: Oxéo® Touch3</u>
		(NADA): SIN BATERÍA EL: BATERÍA ELÉCTRICA EC: BATERÍA DE CALEFACCIÓN A AGUA C/O: CHANGE-OVER		S: SIN REGULACIÓN

Aplicación / Utilización

- Recuperación de energía de alto rendimiento en edificios del sector terciario: intercambiador contra flujos y motor EC de bajo consumo.
- Regulación adaptada a la modulación del caudal (CO₂, presencia).
- Especialmente diseñado para su instalación en armarios técnicos.

Cubierta:

- Construcción autoportante de acero prepintado RAL 9006.
- Paneles de revestimiento dobles aislados con lana de roca de 25 mm, con 40 kg/m³ de densidad.
- Conexiones circulares en los tamaños 400 a 2500 y conexiones rectangulares sólo en el tamaño 5000.
- Interruptor integrado.

Ventilador:

- Ventilador centrífugo de rueda libre.

Motor:

- Motor tipo EC de bajo consumo.

Intercambiador:

- Intercambiador de contra flujos, con certificación Eurovent.
- Hasta un 92% de eficiencia de acuerdo con las condiciones de utilización.
- Bypass total y proporcional.
- Bandeja de condensados de acero inoxidable y evacuación de condensados por la parte delantera.

Filtros:

- F7 en impulsión con poca pérdida de carga.
- G4 en el retorno.
- Control de la obstrucción del filtro mediante un transductor de presión.

Batería eléctrica:

- Equipado con protecciones térmicas.

Batería calentador de agua:

- Equipado con protección contra el hielo por sonda.
- Kit de válvulas equipada con servomotores NO (protección en caso de falla de energía).

Batería change-over:

- Equipado con protección contra las heladas.
- Cambio automático al horario de verano/horario de invierno.

Batería precalentamiento (opcional):

- Permite no puentear el intercambiador en invierno.
- Empezar a partir de 4 °C cuando se detecte riesgo de heladas.

Regulación:

- Pantalla táctil a color.
- Mando a distancia por cable:
 - Caudal variable por señal 0-10 V.
 - Caudal constante.
 - presión constante.
- Programación horaria integrada.
- Comunicación GTB/GTC: ModBus RTU-RS 485, Modbus TCP / IP, BacNet / IP, Webserver integrado.

Accesibilidad:

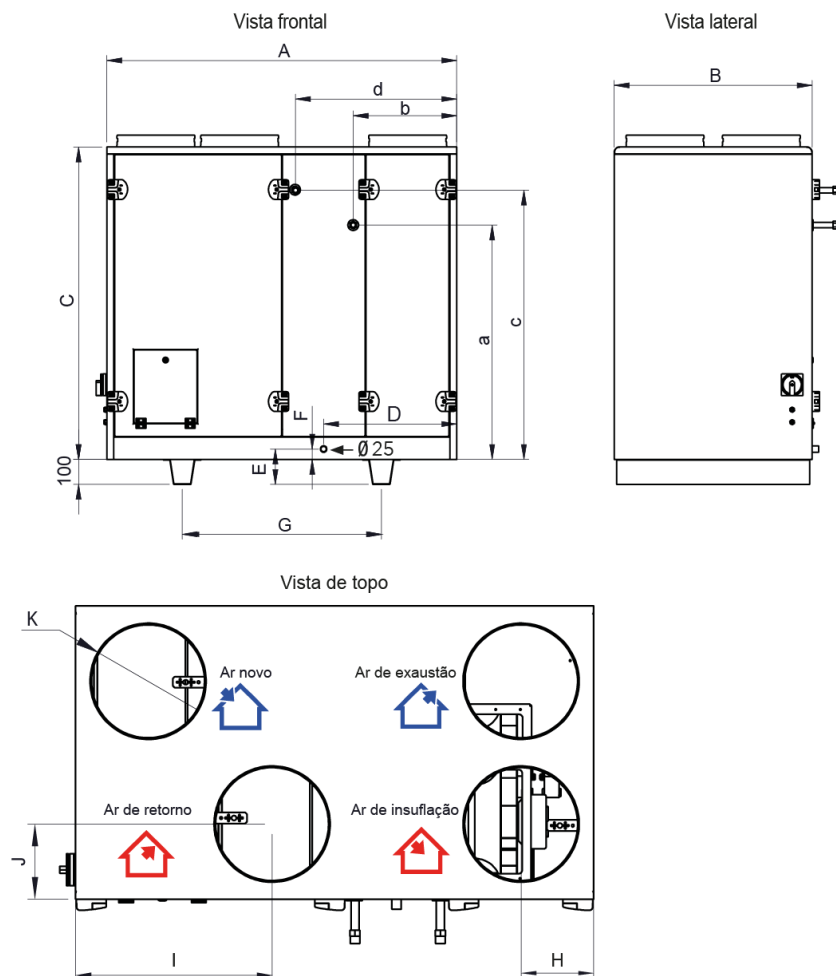
- Puerta de acceso a la derecha en la dirección del flujo de aire (posible a la izquierda - a pedido).

Embalaje

- Vendido por unidad.

DIMENSIONES Y PESOS

Modelos 400 a 2500



Versión sin batería

Modelo	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	J [mm]	K [mm]	Pesos* [Kg]
400	860	560	850	330	142	42	540	146	303	146	200	107
800	1200	620	950	457			705	171	457	169	250	145
1500	1406	795	1255	534			800	197	533,5	204	315	219
2500	1686	950	1400	634			1096	226	628	254	355	309

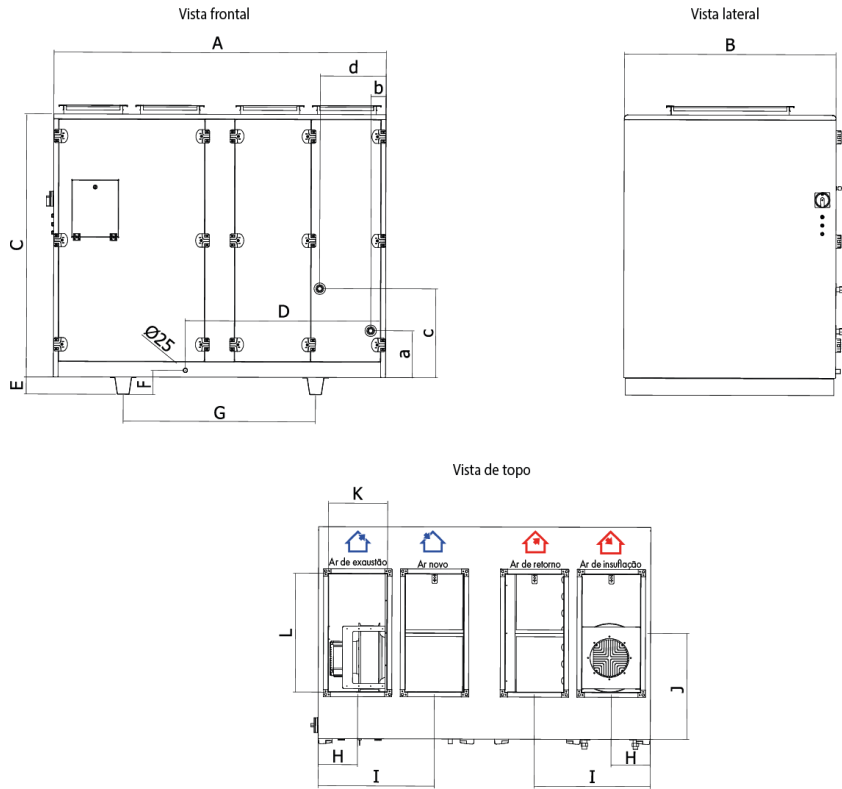
Versión con batería de calefacción.

Modelo	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	J [mm]	K [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Pesos* [Kg]
400	860	560	850	330	142	42	540	146	303	146	200	705	293	758	346	109
800	1200	620	950	457			705	171	457	169	250	727	370	842	515	148
1500	1406	795	1255	534			800	197	533,5	204	315	1024	430	1175	610	223
2500	1686	950	1400	634			1096	226	628	254	355	1060	500	1281	751	314

Versión con batería change-over

Modelo	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	J [mm]	K [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Pesos* [Kg]
400	860	560	850	330	142	42	540	146	303	146	200	716	258	796	390	109
800	1200	620	950	457			705	171	457	169	250	743	354	854	557	148
1500	1406	795	1255	534			800	197	533,5	204	315	1041	416	1181	648	223
2500	1686	950	1400	634			1096	226	628	254	355	1078	486	1290	790	314

*Pesos sem a bateria de preaquecimento. Acrescente mais 2 kg se houver uma bateria de preaquecimento.



Versión sin batería

Modelo	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	J [mm]	K [mm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Pesos * [mm]
5000	1960	1250	1550	1181	100	140	1135	232	685	625	350	700	-	-	-	-	480

Versión con batería de calefacción.

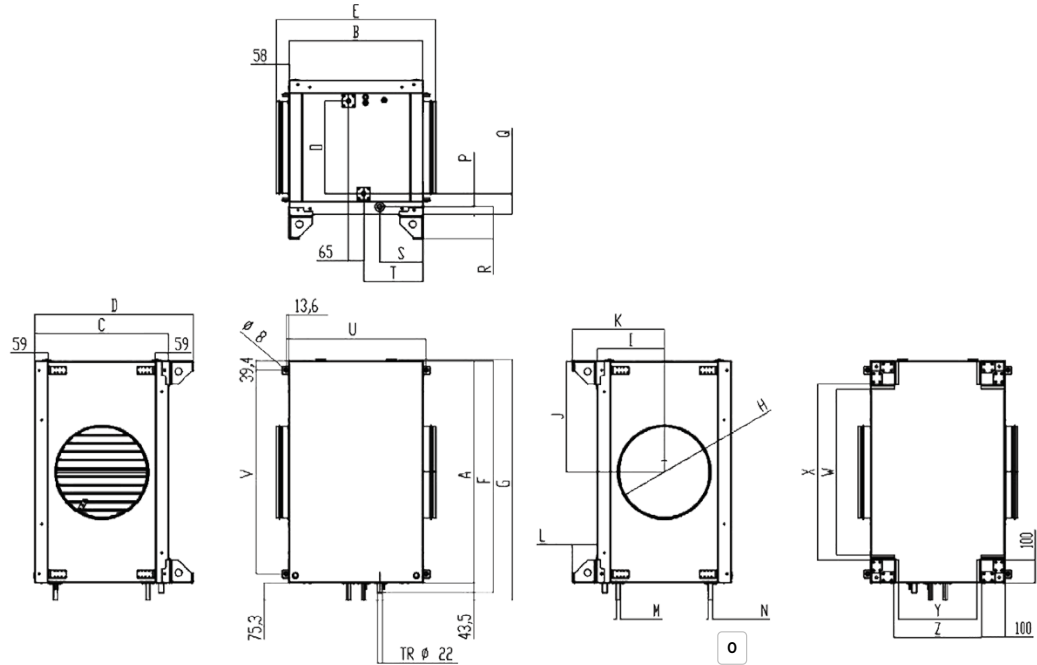
Modelo	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	J [mm]	K [mm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Pesos * [mm]
5000	1960	1250	1550	1181	100	140	1135	232	685	625	350	700	258	121	525	392	495

Versión con batería change-over

Modelo	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	J [mm]	K [mm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	Pesos * [mm]
5000	1960	1250	1550	1181	100	140	1135	232	685	625	350	700	276	88	523	389	495

*Pesos sem a bateria de preaquecimento. Acrescente mais 5 kg se houver uma bateria de preaquecimento.

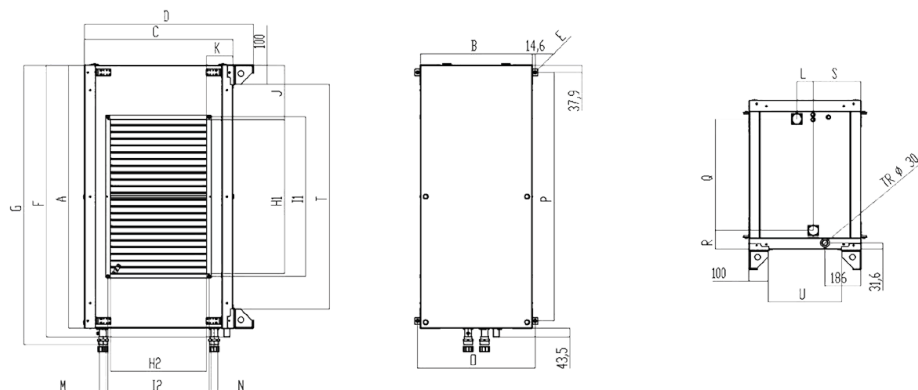
Dimensiones del módulo DX (exterior) con conexión circular - Modelos 800 a 2500



Modelo	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	J [mm]	K [mm]	L [mm]	M [pulgadas]	Pesos [kg]
800	813	578	458	565	692	857,5	890	315	517,5	230	337	107,5	3/8"	48
1500	958		580	687,6		1001,5	1032,5	400	296	478	397,6		5/8"	62
2500	988		654,5	762,1		1031,5	1062,5	400	333,25	493	434,85			68

Modelo	N [pulgadas]	O [mm]	P [mm]	Q [mm]	R [mm]	S [mm]	T [mm]	U [mm]	V [mm]	W [mm]	X [mm]	Y [mm]	Z [mm]
800	5/8"	276	32,5	91	140	185	255,5	608	739	576	618	340	382
1500	3/4"	400,5		89,5					882	720	761		
2500	7/8"	476							912	750	791		

Dimensiones del módulo DX (exterior) con conexión rectangular - Modelo 5000



Modelo	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	I1 [mm]	I2 [mm]	J [mm]
5000	1358	578	768	875,5	Ø8	1402,5	1445	800	500	824	524	280

Modelo	O [mm]	P [mm]	Q [mm]	R [mm]	S [mm]	T [mm]	U [mm]	K [mm]	L [mm]	M [pulgadas]	N [pulgadas]	Pesos [kg]
5000	608	1284	576	96	246,5	1163	382	136	85	7/8"	1"1/8	93

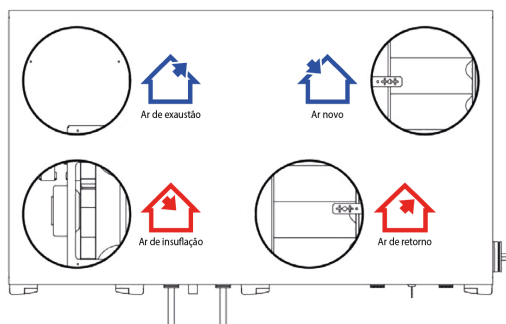
LÍMITES DE UTILIZACIÓN

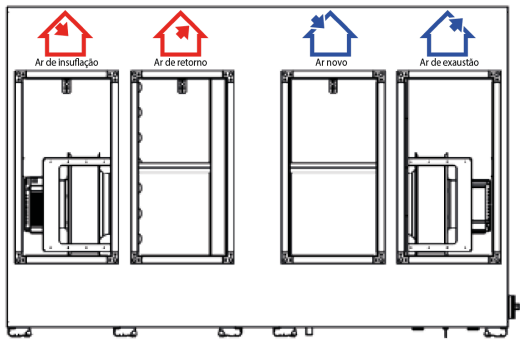
- Sólo para instalación en interiores.
- Temperatura ambiente entre + 5 y + 35 °C.
- Temperatura del aire fresco entre - 20 °C y + 40 °C.
- Batería de precalentamiento recomendado a partir de - 8 °C.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS ADICIONALES

Puerta de visitantes a la izquierda

Modelos 400 a 2500



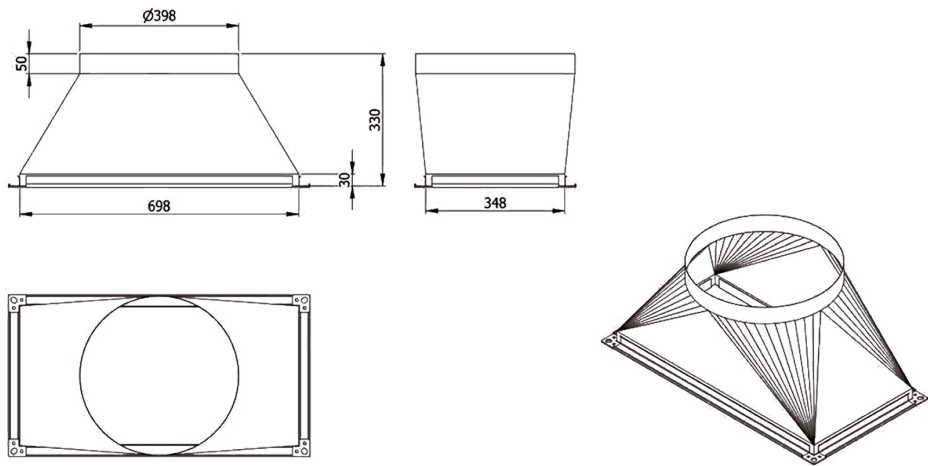


Nuevo Compuerta aire + Servomotor (accesorio)

Modelo	Registo	Servomotor
400	CLD 200	LF230
800	CLD 250	
1500	CLD 315	
2500	CLD 355	
5000	LDT 700 x 344	

Racor rectangular / circular (accesorio)

Modelo 5000



Diámetro del filtro

Modelo	Quantidade	Comprimento [mm]	Altura [mm]	Espaçamento [mm]
400	1	490	185	48
800		560	305	
1500		735	378	
2500	2	445	475	
5000		595	445	

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

- El Power Box® Up se entrega con una caja de conexiones eléctricas con las características descritas en las siguientes tablas, según los modelos.

Modelo sin batería de precalentamiento

Modelo sin batería / con batería de calefacción / con módulo change-over

Modelo	Alimentação	Frequência [Hz]	Potência [kW]	Intensidade por fase [A]
400	Mono 230 V + T + N	50	0,35	3,4
800			0,4	2,4
1500			0,73	3,2
2500			2,74	12,8
5000	Tri 400 V + T + N		5,46	7,3

Con batería eléctrica

Modelo	Alimentação	Frequência [Hz]	Potência [kW]	Intensidade por fase [A]
400	Mono 230 V + T + N	50	2,35	11,4
800			3,4	14,4
1500	Tri 400 V + T + N		5,23	7,6
2500			8,61	14,4
5000			17,46	23,3

Modelo con batería eléctrica de precalentamiento

Modelo sin batería / con batería de calefacción / con módulo Change-Over

Modelo	Alimentação	Frequência [Hz]	Potência [kW]	Intensidade por fase[A]
400	Mono 230 V + T + N	50	2,35	11,4
800			3,4	14,4
1500	Tri 400 V + T + N		5,23	7,6
2500			11,61	18,4
5000			17,46	23,3

Con batería eléctrica

Modelo	Alimentação	Frequência [Hz]	Potência [kW]	Intensidade por fase[A]
400	Mono 230 V + T + N	50	4,35	19,4
800			6,4	26,4
1500	9,73		13,6	
2500	Tri 400 V + T + N		17,61	26,4
5000			29,46	39,3

Características de los motores eléctricos

Modelo	Alimentação	Frequência [Hz]	Potência por motor [kW]	Intensidade por fase [A]	Velocidade de rotação máxima [tr/min]	Proteção IP do motor	Classe de isolamento
400	Mono 230 V + T + N	50	170	1,7	3230	IP54	F
800			193	1,2	2650	IP44	B
1500			360	1,6	2325	IP44	B
2500			1300	6,4	2390	IP55	F
5000	Tri 400 V + T + N		2723	3,65	3045	IP54	B

Características de las baterías eléctricas post-calentamiento

Modelo	Alimentação	Frequência [Hz]	Potência [kW]	Intensidade por fase [A]
400	Mono 230 V + T + N	50	2	8
800			3	12
1500	Tri 400 V + T + N		4,5	6
2500			6	8
5000			12	16

Modelo	Alimentação	Frequência [Hz]	Potência [kW]	Intensidade por fase [A]
400	Mono 230 V + T + N	50	2	8
800			3	12
1500	Tri 400 V + T + N		4,5	6
2500			9	12
5000			12	16

Características de las baterías térmicas

Modelo	Caudal de ar [m³/h]	Potência [Kw]	PdC no ar [Pa]	PdC na água [KPa]	Potência [Kw]	PdC no ar [Pa]	PdC na água [KPa]	Volume interno da bateria [cm³]	Diâmetro das ligações [polegadas]
		Regime de água: + 90° C / + 70° C Temperatura de entrada de ar: + 15° C			Regime de água: + 60° C / + 40° C Temperatura de entrada de ar: + 15° C				
400	350	2,2	12	1	0,5	12	0,1	130	1/2"
800	650	4,3	10		1,2	9		420	
1500	1480	8,8	16	2	3,2	15	0,3	670	
2500	2800	16,4	18,2	4,7	6,83	17,8	1,1	1070	
5000	5000	30,87	29	15,8	14,52	28	4,4	1600	3/4"

Tabla de corrección para otros regímenes de agua

Temperatura de entrada de ar [°C]	Regime de água					
	90 / 70 °C	85 / 65 °C	80 / 60 °C	75 / 55 °C	70 / 50 °C	65 / 45 °C
0	1,25	1,16	1,06	0,96	0,86	0,76
5	1,17	1,07	0,97	0,88	0,78	0,67
10	1,08	0,99	0,89	0,79	0,68	0,57
15	1	0,9	0,8	0,7	0,59	0,48
20	0,91	0,81	0,71	0,61	0,5	0,37

Coefficiente a aplicar à potência nominal indicada na tabela de características das baterias Change-Over em arrefecimento.

Características de la batería change-over

En modo refrigeración

Modelo	Caudal de ar [m³/h]	Potência [Kw]	PdC no ar [Pa]	PdC na água [KPa]	Volume interno da bateria [cm³]	Diâmetro das ligações [polegadas]
400	350	1,6	52	4,7	730	1/2"
800	650	3,4	44	11,5	1480	
1500	1480	6,7	67	9,2	2520	3/4"
2500	2800	11,7	78	6,3	4140	1"
5000	5000	19,97	119	56,7	5600	

Dados para um regime de água: + 7° C / + 12° C - Entrada de ar: + 25° C / 50 %.

Coefficientes de corrección de las potencias de la batería change-over en refrigeración*.

Temperatura de entrada de ar [°C]	Regime de água		
	7 / 12 °C	6 / 11 °C	5 / 10 °C
24	0,87	0,99	1,1
25	1	1,11	1,22
28	1,39	1,5	1,61
32	1,94	2,05	2,16

* Aplicar coeficiente à potência nominal indicada na tabela de características das baterias Change-Over em arrefecimento.

Modelo	Caudal de ar [m³/h]	Potência [Kw]	PdC no ar [Pa]	PdC na água [KPa]	Volume interno da bateria [cm³]	Diâmetro das ligações [polegadas]
400	350	3,2	45,4	1,1	730	1/2"
800	650	6,4	44,2	2,6	1480	
1500	1480	17	87,8	4,7	2520	3/4"
2500	2800	23,6	68,1	1,6	4140	1"
5000	5000	44,2	99	16,6	5600	

Dados para um regime de água: + 60° C / + 40° C - Temperatura de entrada de ar: + 15° C

Coefficientes de corrección de las potencias de la batería Change-Over en calefacción*.

Temperatura de entrada de ar [°C]	Regime de água			
	60 / 40 °C	55 / 50 °C	45 / 40 °C	35 / 30 °C
0	1,5	1,67	1,34	1,01
5	1,33	1,52	1,18	0,85
10	1,17	1,36	1,03	0,69
15	1	1,2	0,87	0,53
20	0,83	1,04	0,71	0,37

*Aplicar coeficiente à potência nominal indicada na tabela de características das baterias Change-Over em aquecimento.

Características de las baterías de expansión directa (DX)

Refrigerante R410A

Modelo	Modelo do módulo DX	Caudal [m³/h]	Potência [kW]	Potência a frio [kW]	Temperatura de saída da bateria [°C]	Humidade relativa de saída da bateria [%]	PdC na água [KPa]	PdC no ar [Pa]	Volume interno da bateria [cm³]	Nº de circuitos	Diâmetro das ligações do gás [polegadas]	Diâmetro das ligações do líquido [polegadas]
800	T2	800	4,7	3,5	14,3	84,5	166,2	17	1100	1	5/8"	1/2"
1500	T4	1500	8,5	6,3	14,8	82,2	85,5	19	1800		3/4"	5/8"
2500	T5	2500	12,5	9,6	15,8	80,4	170,7	31	2400		7/8"	
5000	T8	5000	26	19,8	15,4	81,9	228,2	55	6000		1"1/8	7/8"

Datos para una temperatura del aire de entrada de + 27 °C BS, HR 47 %. Temperatura de evaporación + 5 °C, temperatura de condensación + 45 °C, subenfriamiento 3K, sobrecalentamiento 7K.

Refrigerante R32

Modelo	Modelo do módulo DX	Caudal [m³/h]	Potência [kW]	Potência a frio [kW]	Temperatura de saída da bateria [°C]	Humidade relativa de saída da bateria [%]	PdC na água [KPa]	PdC no ar [Pa]	Volume interno da bateria [cm³]	Nº de circuitos	Diâmetro das ligações do gás [polegadas]	Diâmetro das ligações do líquido [polegadas]
800	T2	800	4,9	3,6	13,9	84,4	104,8	17	1100	1	5/8"	1/2"
1500	T4	1500	8,8	6,4	14,5	82,3	54,2	19	1800		3/4"	5/8"
2500	T5	2500	13,2	9,9	15,5	80,4	107,6	31	2400		7/8"	
5000	T8	5000	27,3	20,4	15,1	82	136,5	56	6000		1"1/8	7/8"

Datos para una temperatura del aire de entrada de + 27 °C BS, HR 47 %. Temperatura de evaporación + 5 °C, temperatura de condensación + 45 °C, subenfriamiento 3K, sobrecalentamiento 7K.

REGULACIÓN



Mando Oxéo® Touch3

- El equipo puede controlarse desde el mando a distancia o desde el sistema de supervisión del edificio.
- Mando a distancia táctil en color de 5 pulgadas:
 - El mando a distancia permite ajustar los parámetros de funcionamiento y visualizar las alarmas.
 - El cable de conexión tendrá una longitud máxima de 50 m.
 - Longitud básica suministrada: 10 m.
 - Conexión por cable.

- Mando a distancia de 7 pulgadas como accesorio (opcional):

Solución Plug & Play con:

- 5 sondas de temperatura incluidas.
- 1 sonda de protección del intercambiador.
- 6 transductores de presión:
 - 2 para presión constante (VAV).
 - 2 para caudal constante (CAV).
 - 2 para obstrucción del filtro.

Descripción de la regulación

		Oxéo® Touch3
Ventilação 	Regulação dos caudais de ar	
	Caudal constante, aplicação numa única zona	✓
	Modelação dos caudais (DCV) aplicação Monozone	
	- Controlo por sonda de CO ₂	✓
	- Controlo por sonda de humidade	✓
	- Controlo por um sinal a 0-10V	✓
	- Controlo por sonda de qualidade do ar PM2.5	✓
	Pressão constante (VAV) numa aplicação Multizona	
	- 2 fluxos	✓
	Gestão de ocupação	
	PIR ou sensor de presença	✓
	Modo Boost	
	Aumento do caudal e/ou da temperatura de referência durante um intervalo de tempo máximo de 60 minutos	✓
	Modo proteção contra incêndios	
Recuperação 	Regulação de um setpoint de caudal dependente da CMSI (contacto seco)	✓
	Desvio dos fluxos	✓
	Otimização da recuperação de energia	
	Controlo de um by-pass proporcionalmente estanque	✓
	Free cooling / Free heating	
	- Recuperação no verão	✓
Aquecimento Arrefecimento 	- Recuperação no inverno	✓
	Gestão da vigilância noturna por programação semanal	✓
	- Controlo dos reguladores de caudal variável Opti Drive	✓
	Regulação da temperatura	
	Manutenção da temperatura de insuflação / retorno	✓
	Manutenção da temperatura ambiente	✓
	Regulação da bateria elétrica (interna)	
	Controlo proporcional via SSR	✓
	Regulação da bateria de aquecimento / arrefecimento	
	Controlo da válvula a 0-10 V	✓
	Regulação da bateria change over	
	- Controlo da válvula a 0-10 V	✓
	- Detecção automática do modo de aquecimento / arrefecimento por sonda	✓
	Controlo da bateria de pré-aquecimento	
Filtragem 	Otimização da recuperação no inverno	✓
	Grupo exterior DX (inverter ou TOR)	✓
	Segundo nível das baterias elétricas ou a água*	
	Instalação da sonda auxiliar	✓
Gestão de registos Gestão da caixa de mistura 	Descarga através de contacto externo	
	- Controlo através de contacto seco	✓
	Entupimento dos filtros	
Segurança dos equipamentos 	- Controlo por transdutor de pressão e teste de arranque consoante o tipo de filtro	✓
	- Instalação de um estágio de filtragem adicional ou informação sobre o entupimento do permutador	✓
	- Possibilidade de controlar um filtro auxiliar através de transdutor (a instalar pelo cliente)	✓
	Gestão de registo de ar novo / de exaustão	✓
	Controlo por sonda de CO ₂ ou temperatura	✓
	Pós-ventilação após a paragem do equipamento equipado com bateria elétrica	✓
Relógio 	Proteção térmica dos ventiladores	✓
	Proteção térmica das baterias elétricas	✓
	Proteção antigelo da bateria a água	✓
	Proteção antigelo do permutador	✓
Comunicação GTB / GTC 	Entrada para um sensor de nível de condensados	✓
	Possibilidade de relatório de On/Off e de erros possível	-
	Dia, noite e fim de semana e modo especial para derrogar o planeamento - 6 programações diárias	✓
	Programações de férias	✓
Manutenção 	Mudança automática para horário de verão / inverno	✓
	Modbus RTU- RS 485	✓
	BACnet IP	✓
	Modbus TCP / IP	✓
	Webserver integrado	✓
	Gestão de alarmes	✓
	Visualização das entradas / saídas	✓
	Sinótica do equipamento	✓
	Multilingue	✓

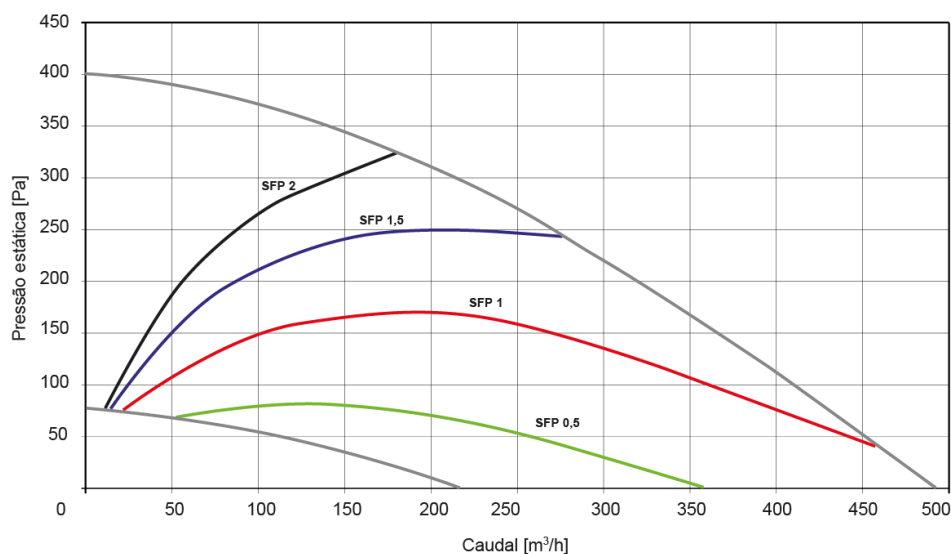
* O cabo de ligação terá um comprimento máximo de 50 m. Consulte-nos para compatibilidade.

CURVAS DE SELECCIÓN

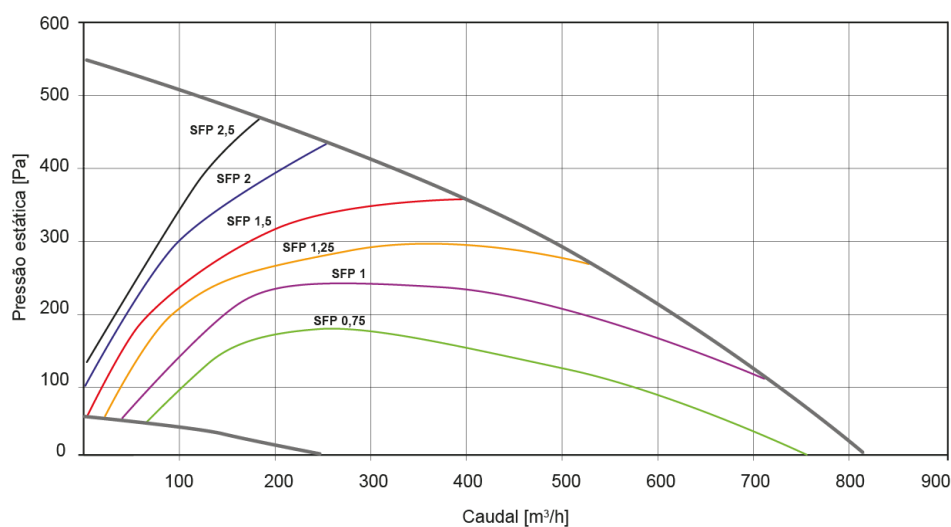
- Las curvas se realizan con un filtro F7 en impulsión y G4 en el retorno. El coeficiente SFP define la potencia específica del ventilador en kW por m³/s.
- Para determinar el consumo eléctrico (kW), basta con aplicar la siguiente fórmula:

$$P \text{ (kW)} = \text{coeficiente SFP} \times \text{caudal (m}^3/\text{h)} / 3600 \text{ y multiplicar por 2 para obtener el consumo de la instalación.}$$

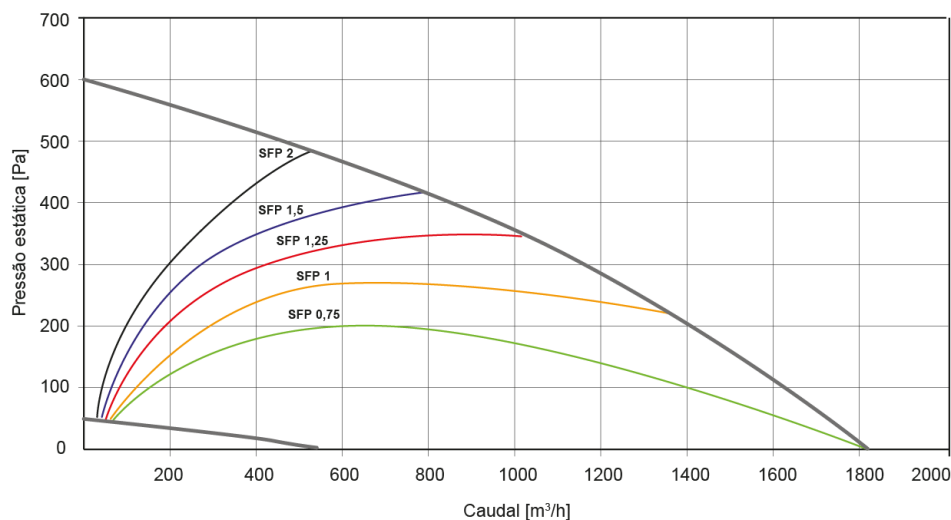
Modelo 400

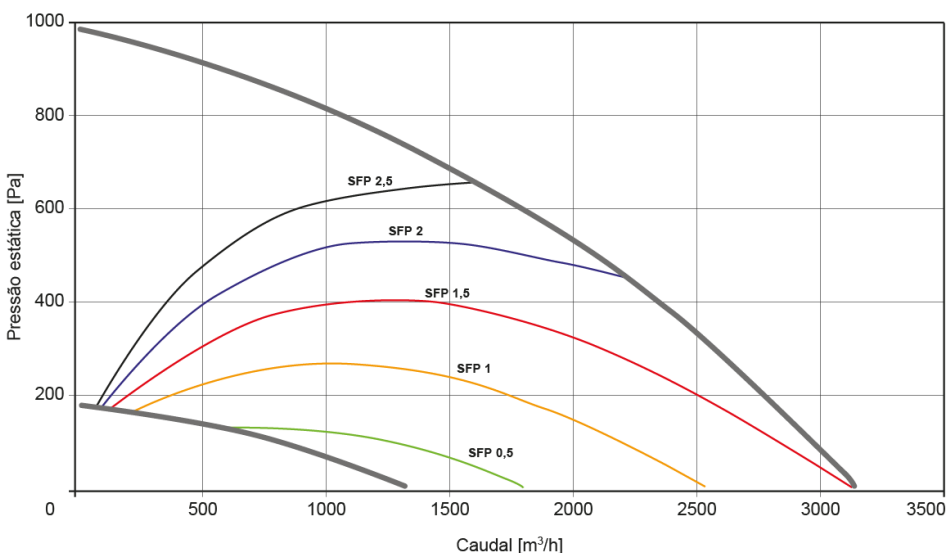


Modelo 800

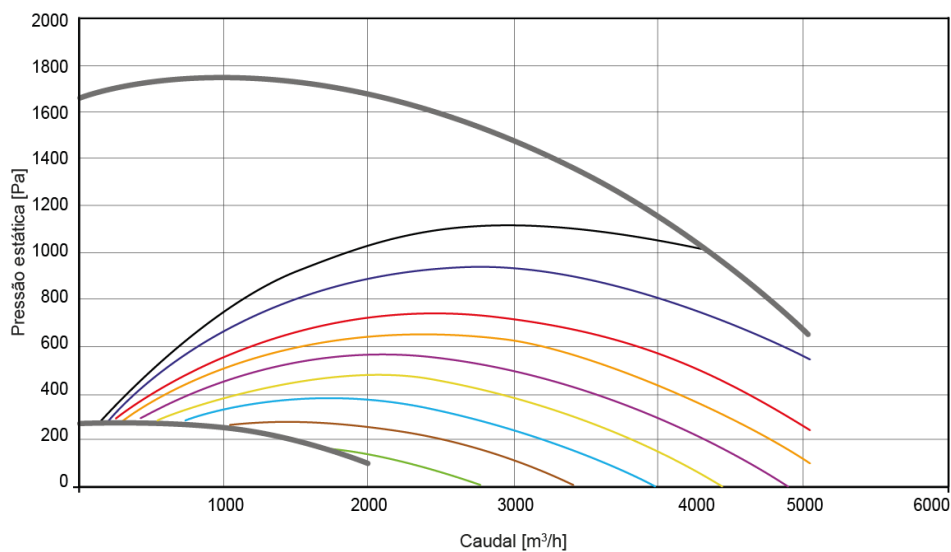


Modelo 1500





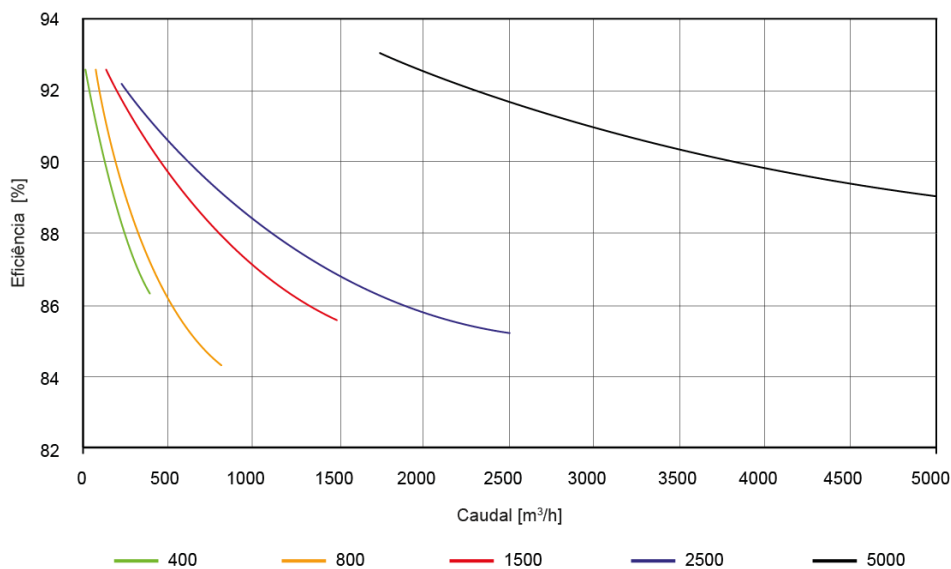
Modelo 5000



Las curvas de selección aquí presentadas son indicativas y podrán cambiar en función de la evolución de la gama France Air; por favor, consúltanos para más información.

EFICIENCIA TÉRMICA

- Cumple la norma EN 308 en las siguientes condiciones:
- Aire exterior: T = - 7° C; HR = 90
- Aire interior: T = 20° C; HR = 50



Adaptador retangular - circular para Power Box® Up 5000

Retangular 350 x 700 mm para circular D400 mm.

Sonda de QAI



Medição da qualidade do ar interior do ar ambiente.

Regulação do caudal de ar em função da taxa de COV + CO₂ + HR.

Consulte-nos para mais informações.



• INFO PRODUTO

Consulte **AQUI** a ficha de produto para mais informações.

Sonda de CO₂



De parede



De conduta

Entre 0-1100 ppm e 0-2000 ppm.



• INFO PRODUTO

Consulte **AQUI** a ficha de produto para mais informações.

Sonda de presença



Registo antigelo + servomotor

Kit válvula de 3 vias para Power Box® UP

Equipado com servomotor NO.