

Plate Box® 95 2

recuperador de energía con intercambiador de contra-flujos y motor de bajo consumo, hasta 2000 m³/h, para instalación en falso techo



INFORMACIÓN GENERAL

Ventajas

Unidad monobloc precableada, paneles de revestimiento doble.

Regulación integrada Oxéo® Touch2.

Intercambiador de alto rendimiento, motor de bajo consumo.

Calidad del aire optimizada: filtración ePM1 60% (F7) en impulsión (ePM1 80% (F9) opcional) y gravimétrica 90% (M5) en retorno.

Confort térmico maximizado: módulos adicionales disponibles (batería eléctrica, calefacción por agua, change-over, DX).

Dimensiones reducidas: perfil bajo para instalación en techo, altura de 310 mm para un caudal de 600 m³/h.

Gama

- 4 modelos: 400, 600, 1400 y 2000 m³/h a 200 Pa.
- Versión con o sin batería eléctrica de precalentamiento.
- Versión con o sin soporte batería : batería eléctrica, batería de calentamiento de agua, batería change over, DX.
- Bypass total y proporcional.
- Regulación con comando a distancia Oxéo® Touch2.
- Comunicación Modbus RTU / RS 485, Modbus TCP/IP y BacNet/IP (nativo); KNX y LON (por protocolo de comunicación).
- Control remoto para el usuario final como opción.
- Posibilidad de versión sin regulación incorporada.

Denominación

Plate Box® 95 2	T1400	EL	S
<u>TIPO</u>	<u>MODELO</u>	<u>VERSIÓN: BATERÍA</u> (NADA): SIN BATERÍA EL: ELÉCTRICA EC: A AGUA CALIENTE C/O: CHANGE OVER	<u>REGULACIÓN</u> (NADA): OXÉO® TOUCH2 S: SIN REGULACIÓN

Aplicación / Utilización

- Recuperación de energía de alto rendimiento, destinada a edificios del sector terciario para ventilación de confort: solución con regulación y adaptada a la modulación caudal (CO₂, presencia).

Construcción / Composición

Construcción:

- Construcción autoportante de acero galvanizado, gris RAL 9006.
- Acceso para mantenimiento por la parte inferior, puerta de inspección a la izquierda.
- Rieles desmontables para extraer fácilmente los paneles de acceso en caso de espacio reducido en el falso techo.
- Previsto para instalación en interiores (falso techo o parte elevada de un área técnica).

Interruptor:

- Integrado.

Caja:

- Paneles con revestimiento doble M0, aislamiento de 30 mm, densidad 90 kg/m³.
- Conexión circular.

Ventilador:

- Ventilador centrífugo *Plug Fan*.
- Motor tipo EC de bajo consumo.
- Acceso a los terminales de conexión, instalados en el lateral.

Intercambiador:

- Intercambiador de contra-flujos certificado Eurovent.
- Hasta el 95%, dependiendo de las condiciones de utilización.



Contraflujos

Filtros:

- Los filtros están montados sobre rieles para facilitar su extracción.
- Filtro gravimétrico del 90% (M5): para el aire de retorno.
- Filtro ePM1 60% (F7): para aire nuevo.
- Filtro ePM1 80% (F9): como opción para aire nuevo.
- Control de la obstrucción de los filtros mediante un transductor de presión.

Batería eléctrica:

- Batería eléctrica de precalentamiento integrada como opción, disponible para toda la gama.
- Batería eléctrica de postcalentamiento con protección térmica integrada.

Batería de calentamiento de agua:

- Equipado con una protección contra el hielo a través de una sonda.

Batería change over (externa):

- Equipado con una protección contra el hielo a través de una sonda.
- Batería de expansión directa (DX) (externa):
- Líquido refrigerante R410A.

Regulación de última generación:

- Pantalla táctil a color.
- Caja de control remoto conectada por cable:
 - Caudal variable entre 0 y 10 V.
 - Caudal y/o presión constante.
- Reloj integrado.
- Comunicación GTC/GTB:
 - Modbus RTU / RS485.
 - BacNet.
 - KNX (por protocolo).
 - Modbus TCP / IP.
 - LON (por protocolo).
- Descripción de la normativa en la sección *Descripción Técnica*.



Caja de control

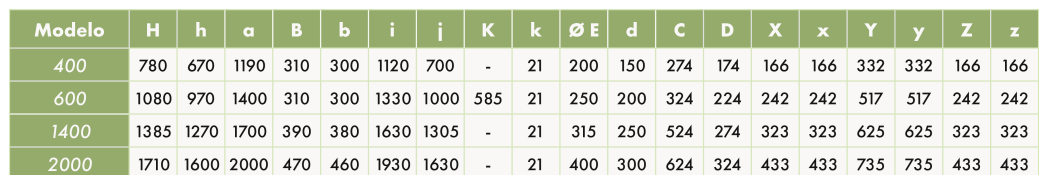
Opciones

- Véase la sección *Accesorios*.

Embalaje

- Vendido por unidad.

DIMENSIONES Y PESOS



Dimensiones en mm.

Modelo	Peso de la unidad [kg]			Peso de los accesorios [kg]	
	Sin batería	Con batería eléctrica	Con batería de calefacción a agua	Batería change over	Batería DX
400	70	75	75	25,5	24
600	90	95	95	32	30
1400	165	170	170	37	35
2000	240	245	245	43	40

Modelos	Tipo de la batería	Diámetro de conexión	
400	Agua caliente	3/4"	
	Change over		
	DX	Entrada 9,5 mm	Salida 9,5 mm
600	Agua caliente	3/4"	
	Change over		
	DX	Entrada 12,7 mm	Salida 15,9 mm
1400	Agua caliente	3/4"	
	Change over		
	DX	Entrada 12,7 mm	Salida 15,9 mm
2000	Agua caliente	3/4"	
	Change over		
	DX	Entrada 12,7 mm	Salida 19,1 mm

- UNVR: unidad de ventilación no residencial.
- Tipo doble flujo.
- Motor de tipo ECM.
- Unidad en cumplimiento de los requisitos del Reglamento 1253/2014.

LÍMITES DE UTILIZACIÓN

- Está destinada únicamente a ser instalada en interiores.
- Temperatura ambiente entre 5° C y 35° C.
- Temperatura de aire nuevo entre -20° C y 40° C.
- Batería de precalentamiento recomendada a partir de - 8° C.
- Humedad de hasta el 90%.

ALIMENTACIÓN GENERAL: SIN BATERÍA DE PRECALENTAMIENTO

- La unidad Plate Box® 95 2 se suministra con una caja de conexiones eléctricas con las características descritas en las tablas siguientes, según los modelos.

Modelo sin batería / con batería de calentamiento de agua / DX / change over

Modelo	Número de fases	Tensión [V]	Frecuencia [Hz]	Potencia [kW]	Corriente máxima por fase [A]
400	1	230	50	0,34	2,2
600				0,33	2,5
1400				1,1	6,8
2000					6,3

Modelo con batería eléctrica

Modelo	Número de fases	Tensión [V]	Frecuencia [Hz]	Potencia [kW]	Corriente máxima por fase [A]
400	1	230	50	1,1	5,7
600				1,8	8,6
1400				3,8	18,5
2000	3	400 + N		5,9	12,0

ALIMENTACIÓN GENERAL: CON BATERÍA DE PRECALENTAMIENTO

Modelo sin batería / con batería de calentamiento de agua / DX / change over

Modelo	Número de fases	Tensión [V]	Frecuencia [Hz]	Potencia [kW]	Corriente máxima por fase [A]
400	1	230	50	1,7	8,3
600				3,1	14,3
1400	3	400 + N		6,4	13,3
2000				8,3	16,7

Modelo con batería eléctrica

Modelo	Número de fases	Tensión [V]	Frecuencia [Hz]	Potencia [kW]	Corriente máxima por fase [A]
400	1	230	50	2,5	11,8
600	3	400 + N		4,5	11,8
1400				9,1	18,5
2000				13,1	22,5

CARACTERÍSTICAS DE LOS MOTORES ELÉCTRICOS (PARA UN MOTOR)

Modelo	Número de fases	Tensión [V]	Frecuencia [Hz]	Potencia [W]	Corriente [A]	Velocidad de rotación [tr/min]	Protección IP	Clase de aislamiento
400	1	230	50	115	1,10	3640	54	B
600				165	1,25	2530	44	
1400				455	2,80	2600	54	
2000				500	3,15	1890		

CARACTERÍSTICAS DE LAS BATERÍAS ELÉCTRICAS DE PRECALENTAMIENTO

Modelo	Alimentación [V]	Potencia [kW]	Caudal [m³/h] *	Corriente [A]
300	230	0,9	300	3,9
400			400	
600			600	

* Inferior a 200 Pa.

CARACTERÍSTICAS DE LAS BATERÍAS ELÉCTRICAS POSTCALENTAMIENTO

Modelo	Número de fases	Tensión [V]	Frecuencia [Hz]	Potencia [kW]	ΔT [° C]
400	1	230	50	0,8	6,3
600				1,4	
1400				2,7	
2000	3	400 + N		4,8	6,3

* El neutro es esencial.

CARACTERÍSTICAS DE LAS BATERÍAS DE CALENTAMIENTO DE AGUA

Modelo	Caudal [m³/h]	Potencia * [kW]	Pérdida de carga en a agua [kPa]	Pérdida de carga en el aire [Pa]
400	400	3,29	1	10
600	700	5,12	3	15
1400	1400	9,76	17	27
2000	2000	16,19	9	21

* Datos para un régimen de 90/70 y temperatura de entrada del aire = 15° C.

Coeficientes de corrección de potencia de la batería de calentamiento de agua

Modelo	Régimen de agua					
	90/70	85/65	80/60	75/55	70/50	65/45
0° C	1,31	1,22	1,12	1,03	0,95	0,86
5° C	1,20	1,11	1,02	0,94	0,85	0,76
10° C	1,09	1,01	0,92	0,84	0,76	0,67
15° C	1,00	0,91	0,83	0,75	0,67	0,58
20° C	0,90	0,82	0,74	0,66	0,58	0,50

* Aplicar la potencia nominal indicada en las características de la batería de agua caliente.

CARACTERÍSTICAS DE LAS BATERÍAS DE AGUA CHANGE OVER

En modo calefacción

Modelo	Caudal [m³/h]	Potencia [kW]	Pérdida de carga en a agua [kPa]	Pérdida de carga en el aire [Pa]	Diámetro de conexión
400	400	2,51	0,29	80,54	3/4"
600	700	4,60	0,59	70,93	
1400	1400	9,41	0,69	99,08	
2000	2000	15,70	1,67	82,99	

* Para un régimen de agua 60/40 y temperatura de entrada del aire = 15° C

Coeficientes de corrección de potencia

Modelo	Régimen de agua			
	60/40	55/50	45/40	35/30
0° C	1,53	2,08	1,63	1,18
5° C	1,25	1,82	1,38	0,95
10° C	1,17	1,57	1,14	0,74
15° C	1,00	1,33	0,92	0,54
20° C	0,77	1,11	0,72	0,37

Modelo	Caudal [m³/h]	Potencia [kW]	Pérdida de carga en a agua [kPa]	Pérdida de carga en el aire [Pa]	Diámetro de conexión
400	400	1,94	2,65	91,53	3/4"
600	650	3,68	5,40	80,34	
1400	1500	7,34	6,57	112,62	
2000	2250	12,62	15,79	93,98	

* Para un régimen de agua 7/12 y temperatura de entrada del aire a 25° C,HR a 70 %.

Coefficientes de corrección de potencia

Modelo	Régimen de agua		
	7/12	6/11	5/10
20° C	0,65	0,72	0,79
25° C	1,00	1,07	1,15
30° C	1,63	1,44	1,52

CARACTERÍSTICAS DE LA BATERÍA DX

Modelo	Caudal [m³/h]	Potencia [kW]	Temperatura después de la batería [° C]	Humedad antes de la batería [%]	Humedad después de la batería [%]	Pérdida de carga en el refrigerante [kPa]	Pérdida de carga en el aire [Pa]	Conexión de entrada de la batería	Conexión de salida de la batería
400	400	2,54	10	70	92,4	10,89	79,26	3/8"	3/8"
600	700	4,65			92,6	40,81	69,55	1/2"	5/8"
1400	1400	9,94			91,8	12,26	97,51		3/4"
2000	2000	16,15			92,2	28,45	91,32		

Datos para una temperatura de entrada del aire de 25° C BS, HR 70%, refrigerante R410A.

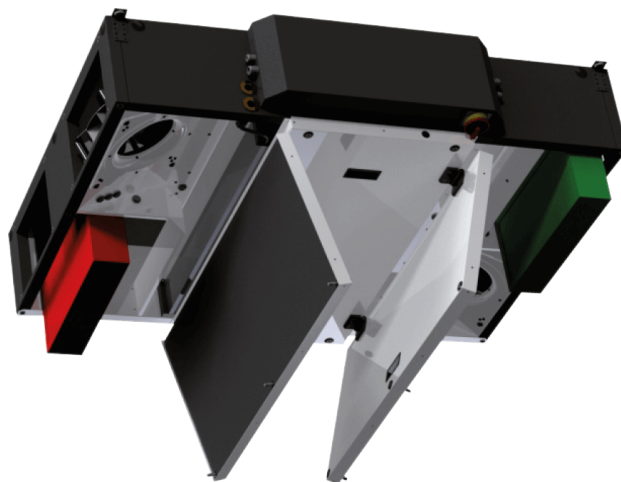
CARACTERÍSTICAS ACÚSTICAS

Nivel de potencia acústica radiada [LW].

Modelos	Caudal [m³/h]	Presión estática [Pa]	Por banda de frecuencia [dB]										Nivel de presión acústica irradiada [dB(A)]*
			63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	[dB(A)]		
400	400	10	-	-	-	-	-	-	-	-	58,2	36,7	
	290	400	62,5	63,4	63,2	59,9	50,2	46,9	41,7	41,3	60,0	38,6	
	145	600	64,6	66,5	68,4	62,0	52,0	47,7	44,2	45,2	63,3	41,8	
600	700	30	64,1	62,6	60,4	56,4	48,5	44,4	39,4	32,7	57,2	35,6	
	500	300	65,4	67,1	65,1	58,3	49,8	48,8	44,5	37,2	60,6	38,9	
	300	500	66,0	74,8	70,7	61,5	52,5	50,3	46,6	39,4	65,3	43,7	
1400	1200	50	67,5	66,7	61,4	55,9	50,7	50,6	45,1	37,9	59,1	37,2	
	900	400	69,6	74,2	68,0	59,6	56,7	54,5	49,0	42,9	64,7	42,7	
	600	500	69,5	76,2	69,3	58,5	56,3	54,1	48,5	42,7	65,3	43,4	
2000	2400	70	71,0	71,9	67,3	57,4	52,4	48,1	43,8	33,3	62,3	40,0	
	1300	350	70,9	77,0	71,5	62,5	60,0	57,6	50,0	39,0	67,8	45,5	
	800	500	74,0	79,1	73,0	64,5	62,0	59,5	52,2	42,0	69,6	47,3	

* Los valores se dan a 3 m, para un factor de directividad de 2.

Realizado desde la parte inferior



REGULACIÓN



Oxéo® Touch2

- El control del equipamiento puede realizarse desde el control a distancia y/o desde el sistema de supervisión del edificio.
- Control a distancia con pantalla táctil a color:
 - El control remoto permite definir los parámetros de funcionamiento y visualizar las alarmas.
 - El cable de conexión será de 50 m como máximo.
 - Longitud básica suministrada: 10 m.
 - Conexión por cable.
- Mando a distancia para el usuario final (opción):
 - 3 parámetros configurables: temperatura +/-, caudal +/-, Encendido/Apagado (por defecto).

Solución Plug&Play con:

- Sondeas de temperatura.
- 1 sonda de protección del intercambiador.
- 2 transductores de presión para los filtros.
- 3 transductores de presión para los modos caudal constante / presión constante.

Ventilación 	Regulación de los caudales del aire
	Caudal constante, aplicación en una única zona
	Modelado de los caudales (DCV) aplicación Monozona
	- Control por sonda de CO2
	- Control por sonda de humedad
	- Control por una señal a 0-10V
	Presión constante (VAV) en una aplicación Multizona
	Gestión de ocupación
	PIR por sensor de presencia
	Modo Boost
Recuperación 	Aumento del caudal y/o de la temperatura de referencia durante un espacio de tiempo máximo de 60 minutos
	Modo protección contra incendios
	Regulación de un setpoint de caudal dependiente de la CMSI (contacto seco)
	Alteración de flujos
	Optimización de la recuperación de energía
	Control de un by-pass proporcionalmente estanco
	Free cooling / Free heating
	- Recuperación en verano
	- Recuperación en invierno
	Gestión de la vigilancia nocturna según programación semanal
Calefacción Refrigeración 	Regulación de la temperatura
	Mantenimiento de la temperatura de impulsión / retorno
	Mantenimiento de la temperatura ambiente (con sonda a distancia incluida)
	Regulación de la batería eléctrica
	Control proporcional vía SSR
	Regulación de la batería de calefacción
	Control de la válvula a 0-10 V
	Regulación de la batería change over
	- Control de la válvula a 0-10 V
	- Detección automática del modo de calefacción / refrigeración por sonda
Filtrado 	Control de la batería de precalentamiento
	Optimización de la recuperación en invierno
	Grupo exterior DX (inverter o TOR)
	Segundo nivel de baterías eléctricas o de agua*
	Instalación de la sonda auxiliar
	Obstrucción de los filtros
	Control por transductor de presión y test de arranque según el tipo de filtro
	Gestión de compuertas y de las cámaras de mezclado
	Gestión de la compuerta del aire nuevo / exhaustación
	Cámara de mezcla controlada por sonda
Seguridad de los equipos 	Post-ventilación después de la parada de un equipo equipado con una batería eléctrica
	Protección térmica de los ventiladores
	Protección térmica de baterías eléctricas
	Protección anticongelante de la batería de agua
	Protección anticongelante del intercambiador
	Entrada para un sensor de nivel de condensados
	Posibilidad de reporte de On/Off y de errores
	Reloj
	Día, noche y fin de semana - 4 programación diarias
	Programación de vacaciones
Comunicación GTC / GTB 	Alteración automático al horario de verano / invierno
	Modbus RTU - RS 485
	BacNet IP
	Webserver integrado
	Modbus TCP / IP
	KNX con protocolo e LON por protocolo
	Mantenimiento
	Gestión de alarmas
	Visualización de entradas / salidas
	Sinóptico del equipo
	Multilingue

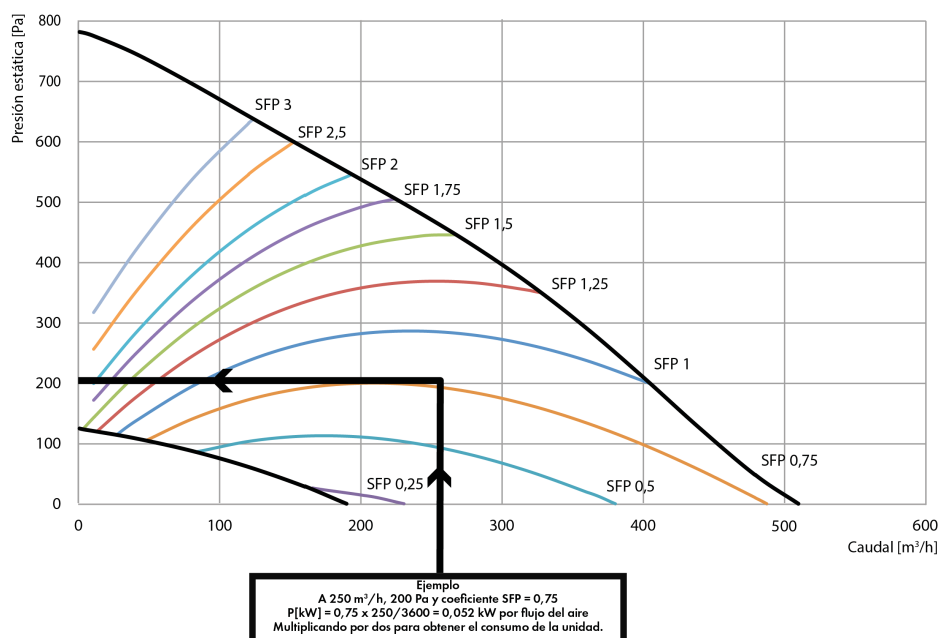
SELECCIÓN

CURVAS DE SELECCIÓN

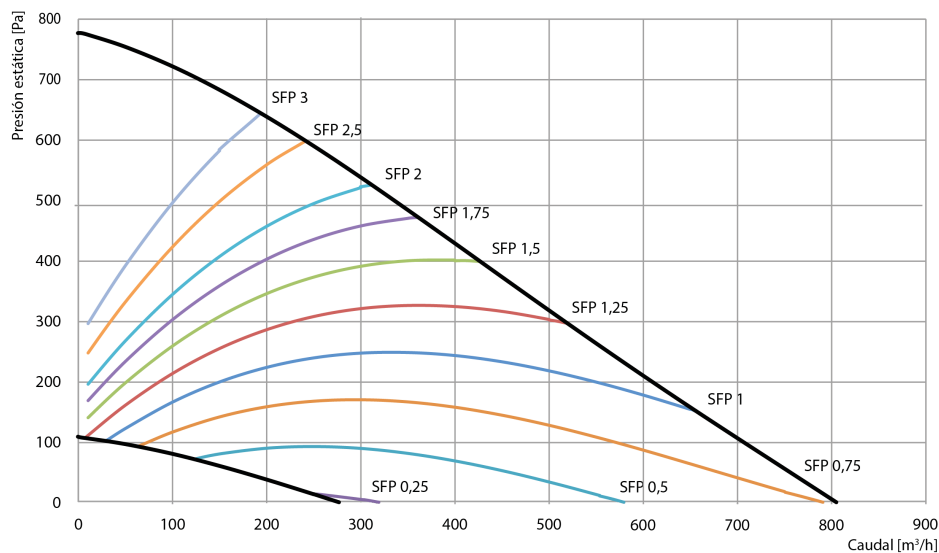
- Los valores indicados en las curvas de selección consideran un filtro ePM1 60% (F7) en impulsión y un filtro gravimétrico 90% (M5) en el retorno.
- El coeficiente SFP define la potencia específica del ventilador en kW por m³/h.
- **Para determinar el consumo eléctrico P [kW], aplique la siguiente fórmula:**

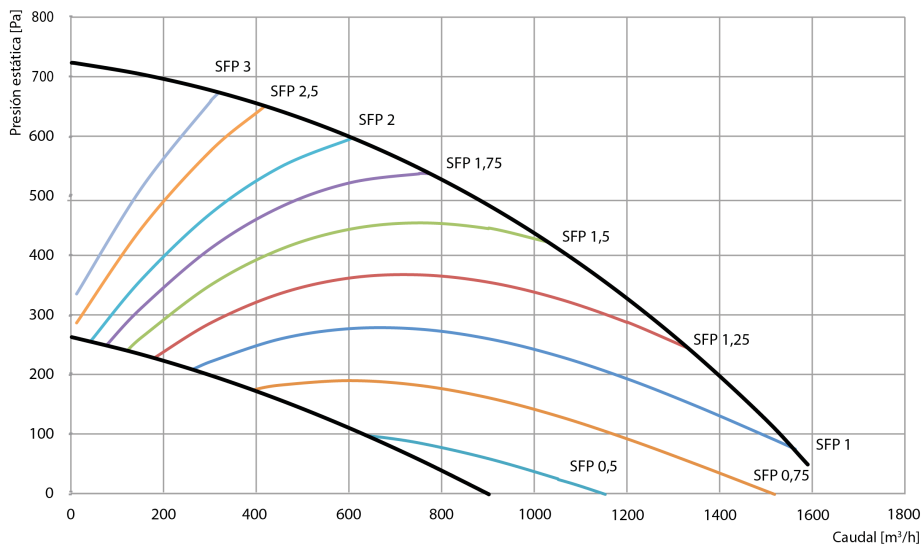
$$P \text{ [kW]} = \text{coeficiente SFP} \times \text{caudal [m}^3/\text{h]} / 3600$$
, multiplique por 2 para obtener el consumo de la unidad.

Modelo 400

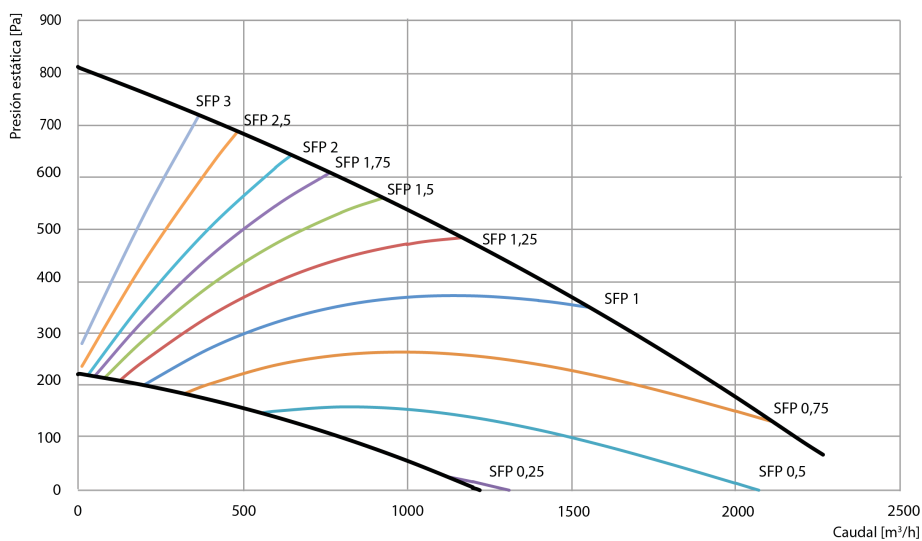


Modelo 600





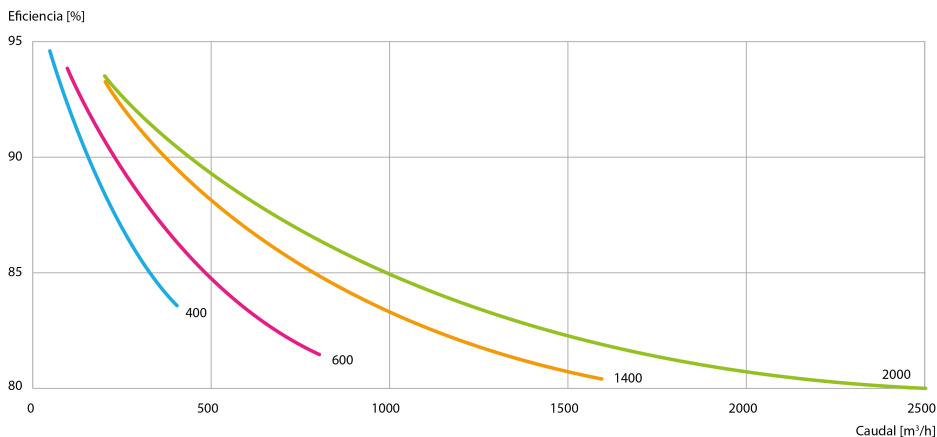
Modelo 2000



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 con la norma EN 308, bajo las siguientes condiciones:
- Aire exterior: $T = -7^{\circ}\text{C}$; HR = 90%.
- Aire interior: $T = 20^{\circ}\text{C}$; HR = 50%.

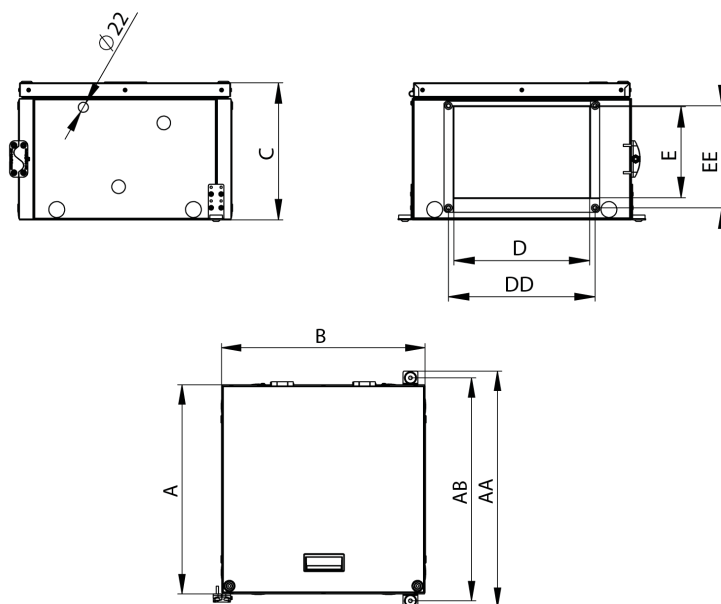


ACCESORIOS

Filtros ISO ePM 1 80% (F9)

Modelo	Filtro: longitud x ancho x altura [mm]
400	285 x 235 x 96
600	455 x 235 x 96
1400	585 x 310 x 96
2000	750 x 395 x 96

Batería change over y batería DX



Modelo	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	DD [mm]	EE [mm]	AB [mm]	AA [mm]
400	334	470	295	250	150	274	174	366	397
600	484		300	300	200	324	224	516	547
1400	636		380	500	250	524	274	668	699
2000	800		460	600	300	624	324	832	863

Caja de mezcla Plate Box® 95 2

Sonda IAQ



Medición de la calidad del aire ambiente en interiores.

Regulación del aire caudal en función de la tasa de COV + CO₂ + HR.

Póngase en contacto con nosotros para obtener más información.



• INFO PRODUCTO

Consulte AQUÍ la ficha del producto para más información.

Sonda de CO₂



En pared



En conducto

Entre 0-1100 ppm y 0-2000 ppm.



+ INFO PRODUCTO

Consulte **AQUÍ** la ficha del producto para más información.

Compuertas y servomotores

Módulo de comunicación



France Air Connect: contacte con nosotros para más información.

Mando a distancia Oxéo® Touch2



Control especialmente diseñado para el usuario final.

Permite ajustar el caudal, la temperatura, el arranque y la parada del equipo.

Pantalla táctil a color.

Sonda de presencia



Protocolo de comunicación France Air



KNX, BACnet, LON.

Kit de válvula de 2 vías Plate Box® 95

Con o sin circulador.

Equipado con válvulas de aislamiento.

Caja de conexiones Plate Box® 95 2

Configurable.