

Small Box®

recuperador de energía para techo falso con intercambiador de calor contra-flujos



INFORMACIÓN GENERAL

Ventajas

Ideal para edificios del sector terciario de pequeñas dimensiones: unidad conforme a CH36, compacta.

Dos configuraciones:

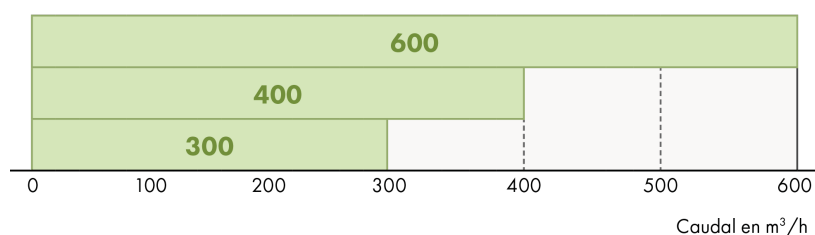
De perfil bajo, para falso techo: desde 310 mm hasta 600 m³/h.

De pared, con espacio libre reducido.

Intercambiador a 95%, certificado Eurovent y motores de bajo consumo.

Regulación electrónica del confort integrado (comunicación GTC/GTB opcional).

Gama



- 3 modelos: 300, 400 y 600 m³/h para una presión disponible de 200 Pa.
- 2 configuraciones: horizontal para falso techo y de muro.
- Solución con bypass integrado.
- Versión con y sin baterías eléctricas integradas de pre y/o postcalentamiento.
- Versión con batería change over como accesorio externo.

Denominación

Small Box®	T300	H	P	EL	CAV-VAV
<u>TIPO</u>	<u>MODELO</u>	<u>INSTALACIÓN</u>	<u>BATERÍA</u>	<u>BATERÍA</u>	<u>REGULACIÓN</u>
		H: HORIZONTAL M: EN LA PARED	DE POST-CALENTAMIENTO	(NADA): SIN BATERÍA EL: BATERÍA ELÉCTRICA	CAV-VAV: CON REGULACIÓN (NADA): SIN REGULACIÓN

Aplicación / Utilización

- Recuperación de energía de alta eficiencia para una ventilación de confort para el usuario final en edificios del sector terciario de pequeñas dimensiones (banco, consultorios médicos, tiendas, pequeñas oficinas, entre otros).

Construcción / Composición

- Unidad compacta totalmente cableada.
- Estructura con paneles de revestimiento doble de lana mineral de 25 mm de espesor.
- Conexiones circulares.
- Ventilador con motor EC.
- Intercambiador de contra flujos en aluminio certificado Eurovent.
- Bypass total y proporcional.
- Filtro: ISO ePM2.5 65% (F7) para aire nuevo e ISO gravimétrico 65% (G4) para el aire de extracción.
- Control de la obstrucción del filtro.
- Fácil acceso a los filtros.

- Batería de precalentamiento a partir de -8°C para evitar el bypass del intercambiador.
- Se pone en marcha en cuanto se detecta el riesgo de congelación.
- Batería eléctrica con protección térmica.
- Batería *change over* equipada con protección antihielo mediante sonda.
- Cambio automático del modo de funcionamiento por estación del año.
- Interruptor de proximidad montado y cableado.
- Regulación por pantalla táctil integrada: caudal constante, caudal variable por sonda, presión constante.
- Caja de control por cable de 1,5 m de base o RFM.
- Comunicación GTC/GTB (como opción): Modbus RTU RS 485.
- Fuente de alimentación eléctrica monofásica.

Embalaje

- Vendido por unidad.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

CONFORMIDAD DEL ERP

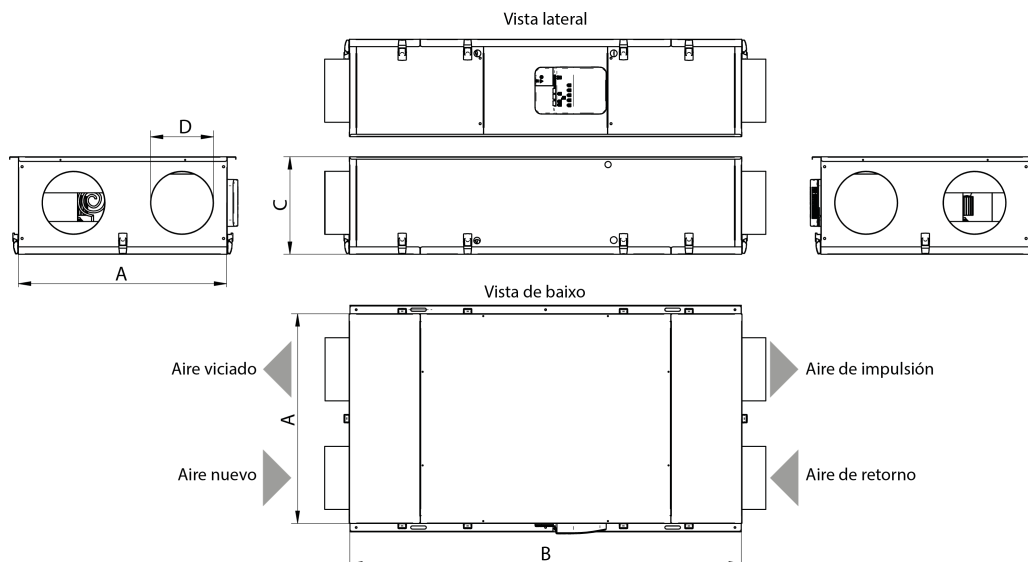
- UVNR: unidad de ventilación no residencial.
- Tipo doble flujo.
- Motor ECM.
- Unidad en cumplimiento de los requisitos del Reglamento 1253/2014.

LÍMITES DE UTILIZACIÓN

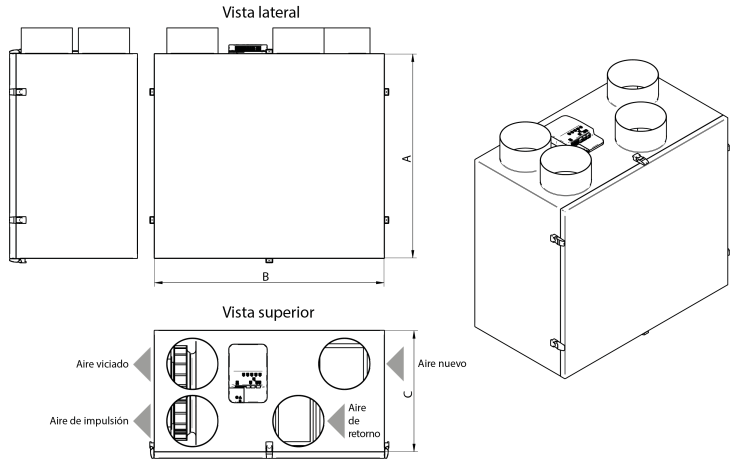
- Sólo para instalación en interiores.
- Temperatura ambiente entre 5°C y 35°C .
- Batería de precalentamiento a partir de -8°C .
- Humedad de hasta el 90%.

DIMENSIONES Y PESOS

Versión horizontal para falso techo



Modelos	A [mm]	B [mm]	C [mm]	Ancho [mm]	Peso [kg]	Peso con batería eléctrica de pre o post-calentamiento [kg]
300	670	1260	310	200	80	81
400		1310			82	83
600						



Modelos	A [mm]	B [mm]	C [mm]	Ancho [mm]	Peso [mm]	Peso con batería eléctrica [Kg]
300	800	900	500	200	98	99
400					100	101
600					104	105

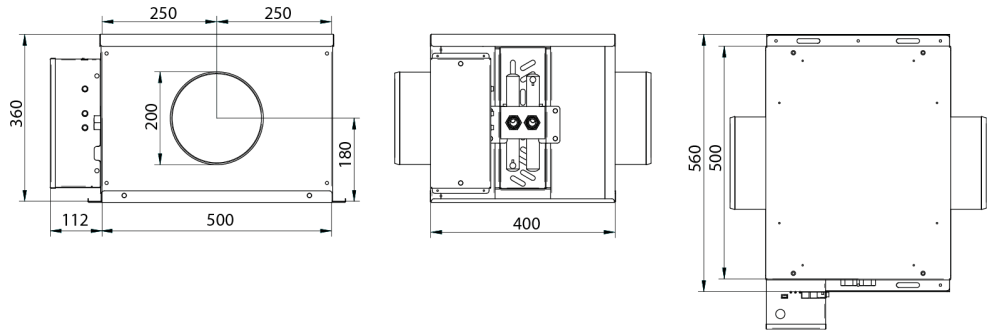
DIMENSIONES CON ACCESORIOS EXTERNOS Y CHANGE OVER

Dimensiones con batería change over opcional

Modelos	Altura [mm]	Ancho [mm]	Longitud [mm]	Conexión hidráulica a la batería	Peso [kg]
300 / 400 / 600	360	400	560	3/8"	19

Conexión de condensados

- Diámetro: 17 mm.
- Temperatura máxima del agua: 85° C (sin vapor).



CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS - ALIMENTACIÓN GENERAL

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

Modelo sin batería de precalentamiento, sin batería / batería change over

Modelo	Alimentación [V]	Frecuencia [Hz]	Potencia [W]	Corriente [A]
300	230	50	180	0,8
400			220	1,0
600			300	1,3

Modelo sin batería de precalentamiento, con batería eléctrica

Modelo	Alimentación [V]	Frecuencia [Hz]	Potencia [W]	Corriente [A]
300	230	50	930	4,0
400			970	4,2
600			1800	7,8

Modelo	Alimentación [V]	Frecuencia [Hz]	Potencia [W]	Corriente [A]
300	230	50	1080	4,7
400			1120	4,9
600			1200	5,2

Modelo con batería de precalentamiento, con batería eléctrica

Modelo	Alimentación [V]	Frecuencia [Hz]	Potencia [W]	Corriente [A]
300	230	50	1830	8,0
400			1870	8,1
600			2620	11,7

CARACTERÍSTICAS DE LOS MOTORES ELÉCTRICOS

Modelo	N.º de fases	Tensión [V]	Frecuencia [Hz]	Potencia por motor [W]	Corriente de la unidad completa [A]	Velocidad de rotación [rpm]	Protección IP	Clase de aislamiento	Peso [kg]
300	1	230	50	90	0,7	2600	IP 44	B	2,0
400				110	0,8	2930			
600				180	1,3	2630			

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	Alimentación [V]	Potencia [kW]	Caudal [m³/h]	ΔT [° C]	Corriente [A]
300	230	0,75	300	7,46	3,3
400			400	5,60	
600		1,5	600	7,46	6,5

CARACTERÍSTICAS DE LAS BATERÍAS CHANGE OVER (MODO DE CALEFACCIÓN)

Modelo	Potencia [kW]	Pérdida de carga en agua [kPa]	Diámetro de conexión	Caudal [m³/h]
300	2,3	0,18	3/4"	300
400	2,8	0,25	3/4"	400
600	4,1	0,48	3/4"	600

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

Coefficientes de corrección de potencia

Temperatura de entrada del aire	Régimenes de agua			
	60/40	55/50	45/40	35/30
0° C	1,429	1,750	1,417	1,083
5° C	1,286	1,583	1,250	0,917
10° C	1,143	1,417	1,083	0,750
15° C	1,000	1,250	0,917	0,583
20° C	0,857	1,083	0,750	0,417

Aplicar la potencia nominal indicada en las características de la batería.

CARACTERÍSTICAS DE LAS BATERÍAS CHANGE OVER (MODO DE REFRIGERACIÓN)

Modelo	Potencia [kW]	Pérdida de carga en agua [Pa]	Pérdida de carga o aire [Pa]	Diámetro de conexión	Caudal [m³/h]
300	0,8	0,4	17	3/4"	300
400	1,0	0,5	25	3/4"	400
600	1,1	0,7	43	3/4"	600

*Inferior a 200 Pa para un régimen 7/12° C, con temperatura de entrada del aire de 20° C e HR de 80 %.

Coefficientes de corrección de potencia

Temperatura de entrada del aire	Régimenes de agua		
	7/12	6/11	5/11
20° C	1,0	1,1	1,1
25° C	1,1	1,2	1,2
30° C	1,3	1,4	1,4

Aplicar la potencia nominal indicada en las características de la batería.

NIVEL SONORO RADIADO

Modelo	Caudal [m³/h]	Presión [Pa]	Banda de frecuencia [dB]							Nivel de potencia sonora global [dB(A)]	Nivel de presión sonora a 3 m [dB(A)]
			63	125	250	500	1000	2000	4000		
300	300	200	43,5	48,5	47,5	48,6	41,2	33,7	28,4	53,7	36,2
400	430	200	44,4	49,4	48,4	49,5	42,1	34,6	29,3	54,6	37,1
600	600	200	44,8	49,9	48,9	50	14,6	34,7	29,3	55,3	37,3

REGULACIÓN



El mando a distancia permite:

- Ajuste los parámetros de funcionamiento.
- Visualizar las alarmas.
- Longitud suministrada desde la base: 1,5 m.
- Conexión RJ45.
- Es posible la versión RFM (con alimentación de 12 V).

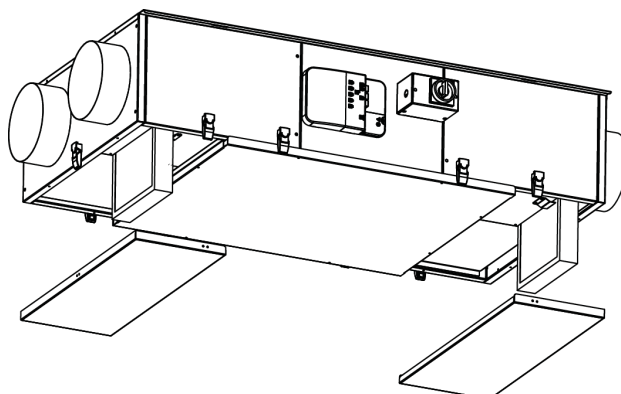
Solución Plug&Play con:

- Sonatas de temperatura (aire nuevo, aire de retorno y aire de extracción).

Ventilación 	Regulación de los caudales de aire El funcionamiento del ventilador de extracción depende del ventilador de impulsión Caudal constante (CAV) - aplicación Monozona Modelado de los caudales (DCV) - aplicación Monozona - Control por sonda de CO2 (sonda dedicada) - Control por una señal de 0-10 V Presión constante (VAV) - aplicación Multizona en impulsión Gestión de periodos sin ocupación Control por sensor de presencia Modo Boost Aumento del caudal y/o de la temperatura del setpoint en un espacio de tiempo máximo de 60 minutos Modo protección contra incendios Configuración de un setpoint de caudal dependiente de la CMSI (contacto seco) Diferencia máxima entre flujos 30 a 70%
	Optimización de la recuperación de energía Control proporcional de un by-pass estanco, en función de las cuatro sondas de temperatura Free Cooling - Recuperación en verano - Recuperación en invierno Gestión de la sobreventilación nocturna según programación semanal
	Regulación de la temperatura Mantenimiento de la temperatura de impulsión / retorno Mantenimiento de la temperatura ambiente Regulación de la batería eléctrica (interna) Control proporcional Regulación de la batería change over (externa) - Control de la válvula de 0-10 V - Detección automática del modo de calefacción / refrigeración por sonda Control de una batería de precalentamiento (montaje de fábrica como opción) Permite optimizar la recuperación de energía, evitando el by-pass del intercambiador en invierno
	Postventilación después de parar el equipo con batería eléctrica
	Seguridad del equipamiento Protección térmica de los ventiladores Protección de las baterías eléctricas (seguridad contra sobrecalentamiento): manual / automático / control del caudal Protección anticongelante de la batería de agua Protección anticongelante del intercambiador
	Filtrado
	Reloj
	Comunicación GTC / GTB
	Mantenimiento
	Control a distancia
	Gestión de la obstrucción del filtro
	Programación semanal Día, noche y fin de semana - 4 programación diarias Alteración automático verano / invierno
	Modbus RTU RS 485 (como opción)
	Gestión de alarmas
	Visualización de entradas y salidas
	Pantalla táctil RFM (como opción)

SUSTITUCIÓN DE FILTROS

Versión horizontal para falso techo: vista de la parte inferior

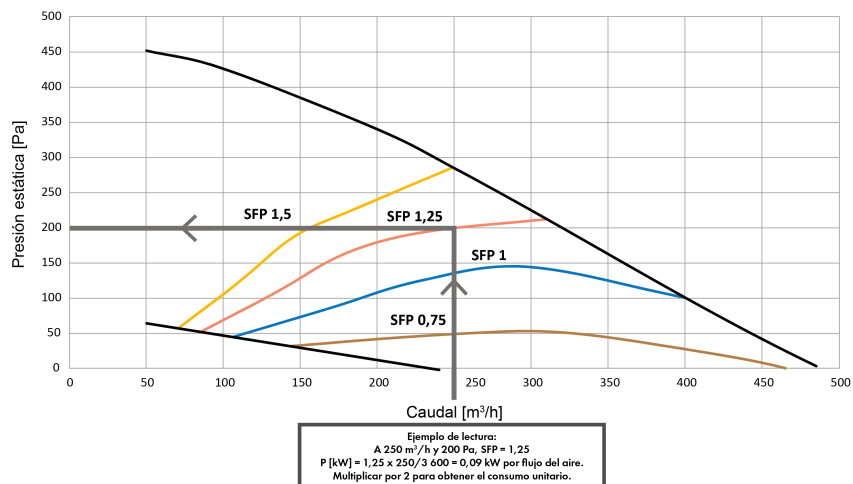


SELECCIÓN

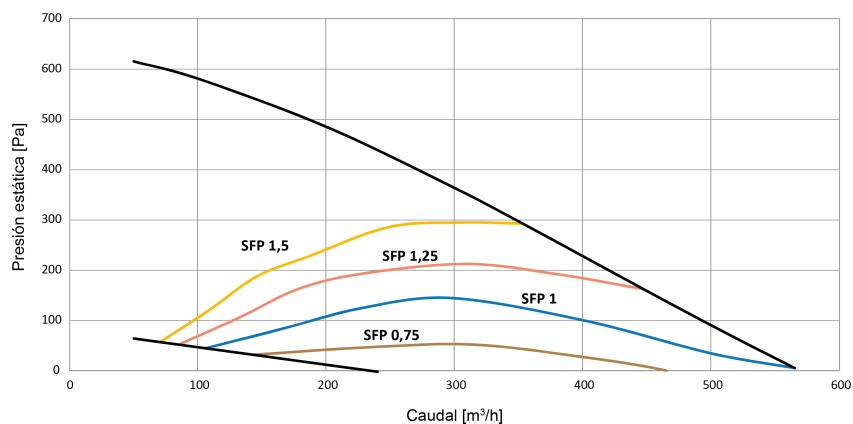
CURVAS DE SELECCIÓN

- Las curvas son realizadas con un filtro F7 en la insuflación y con un G4 en el retorno.
- El coeficiente SFP define la potencia específica del ventilador en kW por m³/h.
- Para determinar el consumo eléctrico P [kW], basta con aplicar 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.

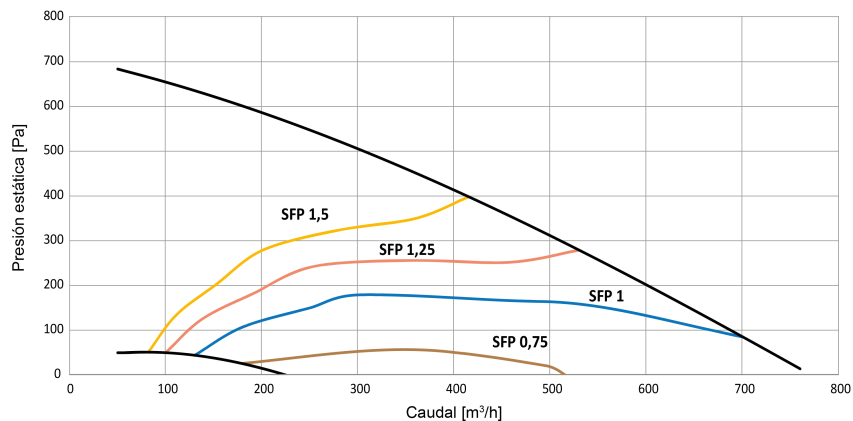
Modelo 300



Modelo 400



Modelo 600

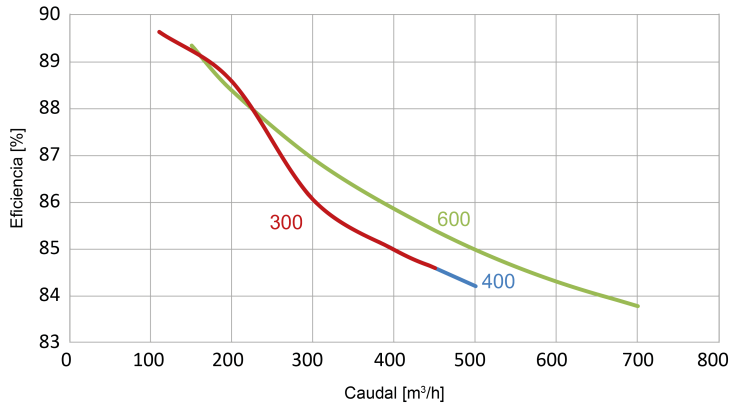


Las curvas de selección aquí presentadas son indicativas y podrán cambiar en función de la evolución de la gama France Air: por favor, consúltanos para más información.

EFICIENCIA TÉRMICA

- Cumple la norma EN 308.
- www.guia.france-air.pt

- Aire exterior: T = - 7° C RH = 90%.
- Aire interior: T = 20° C RH = 50% o ≤ 30%.



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.

ACCESORIOS

Sondas para Small Box®

CO₂ ambiente / conducto, COV ambiente / conducto y humedad ambiente / conducto.

Kit RFM

Kit ModBus

Kit de soporte

Para instalación con pies de apoyo.

Kit de montaje en pared

Batería change over