

RPF

Recuperación de calor de alto rendimiento con recuperador contracorriente

Caudal de aire 790 - 4250 m³/h

- **Recuperación de calor por contracorriente con rendimiento superior al 90%**
- **Ventiladores Plug fan acoplados a motores sin escobilla y c a bajo consumo energético**



DESCRIPCIÓN

Los recuperadores de calor RPF han sido proyectados para aplicaciones comerciales y permiten combinar comodidad ambiental y ahorro energético seguro. En las instalaciones modernas cada vez es más necesario crear una ventilación forzada, que conlleva la expulsión del aire climatizado, determinando de esta forma un mayor consumo energético.

Las unidades RPF, gracias al recuperador de calor por contracorriente, permite ahorrar más del 90% de energía que, de no ser así, se perdería junto con el aire viciado expulsado.

RPF puede integrarse con los sistemas tradicionales realizados con ventilosconvectores, refrigeradores, y pueden funcionar en invierno y en verano. La gama puede ser utilizada para instalaciones horizontales y verticales.

CONFIGURACIÓN

- O** Horizontal expulsión derecha
- P** Horizontal expulsión izquierda
- V** Vertical expulsión derecha
- Z** Vertical expulsión izquierda

Cada configuración puede ser ulteriormente personalizada gracias a la gran variedad de accesorios.

Para mayor información, consultar la documentación técnica disponible en el sitio.

ESTRUCTURA

La estructura está constituida por perfiles de aluminio con corte térmico, conectados por esquineras de nylon reforzado con fibra de vidrio.

Los paneles de relleno, de 50 mm de espesor, son de tipo sándwich de chapa prepintada RAL 9002 (externo) y chapa galvanizada (interno) aislados con espuma de poliuretano de 45 kg/m³ de densidad. El expansión de la espuma de poliuretano se realiza a base de agua, lo que permite alcanzar un poder de calentamiento global igual a 0, o sea GWP=0 (Global Warming Potential, por sus siglas en inglés).

La cubierta pertenece a la clase M1 de resistencia al fuego, de acuerdo con la normativa francesa NF P 92-512:1986. Además, han sido previstos paneles removibles para llegar a los componentes internos, dotados de serraduras de seguridad, bandeja de condensados y válvula modulante interna con by-pass motorizado y controlado para el sistema de enfriamiento libre o free-cooling.

Ventiladores

Ventiladores de expulsión y recuperación Plug Fan con motor síncrono de imanes permanentes con control electrónico (EC). Los rodets impulsores están orientados de forma tal que puedan garantizar un flujo de aire perfecto que atraviese los componentes internos, con poquísimo ruido.

Filtros aire

Filtración del aire a cargo de un filtro con eficiencia G4 (según EN779), con bajas pérdidas de carga del flujo de aire extraído; y un filtro compacto con eficiencia F7 (según EN779), con una amplia superficie filtrante en papel de microfibras de vidrio, insertado en el flujo de renovación.

Los dos tipos de filtro se encuentran encima de los componentes que se deben proteger, para poder garantizar bajas pérdidas de carga y disponen de una gran superficie. Las celdas filtrantes están fijadas a una estructura de soporte con sistema de estanqueidad hermético para evitar fugas de aire no tratado.

Su capacidad de extracción está garantizada gracias a una apertura lateral (de serie), superior e inferior (opcional) [referido a la versión horizontal].

Recuperador

Recuperador de calor estático contracorriente de alta eficiencia con placas de aluminio.

El recuperador garantiza la no contaminación de los flujos de aire pues las placas han sido oportunamente selladas. Su rendimiento no es inferior al 90% (EN308) en función de las condiciones externas: Aria de renovación: -10°C/90% - Aire de recuperación 20°C/50% y caudal iguales entre expulsión y recuperación. Está insertada la función automática antihielo, ayudada por la apertura de la válvula modulante interna y por la posible modulación con el flujo de renovación.

REGULACIÓN

Constituido por el cuadro eléctrico de potencia y por el controlador programable con pantalla gráfica integrada. Todo ha sido montado en la parte interna de la máquina, en posición accesible. Las funciones del ajuste son:

- Control de la ventilación (control manual de la velocidad de los ventiladores de serie);
- Termorregulación completa de todos los componentes eléctricos/electrónicos (modalidad de ajuste en recuperación de serie);

- integración de elementos lógicos de ahorro energético: free-cooling / free-heating modulantes, antihielo, enfriamiento nocturno, control calidad del aire, diferencial set point dinámico, régimen económico de ventilación, franjas horarias;
- Configuración completa con sistema BMS.

FUNCIONALIDAD Y VALOR TECNOLÓGICO AÑADIDO

La eliminación de los contaminantes producidos por las personas en las áreas cerradas y al mismo tiempo, la inyección de aire exterior son los fundamentos del concepto de ventilación mecánica controlada (VMC) en las áreas internas.

El objetivo de la ventilación es aumentar el estándar de calidad del aire interior que se refleja de forma positiva en la salud y la productividad de los ocupantes. El cambio de aire produce efectos positivos incluso sobre el buen estado de mantenimiento del edificio.

Para recalificar un edificio, es casi obligatorio elegir la ventilación mecánica controlada, para poder alcanzar los elevados estándares energéticos impuestos por la legislación.

Gran eficiencia de ventilación

Puesto que la ventilación representa uno de los mayores factores de consumo de energía, se ha prestado una atención particular al estudio y a la realización del sistema de ventilación.

Se han adoptado durante la expulsión y la recuperación, ventiladores tipo Plug Fan con motores sin escobillas EC que permiten altos rendimientos y consumos reducidos. Además, con respecto a los ventiladores centrífugos tradicionales no tienen correas o poleas lo que permite regular más fácilmente el caudal, compactibilidad, versatilidad y facilidad de mantenimiento.

Posee una particular lógica adaptativa que le permite adecuar el caudal del aire a las necesidades efectivas de la instalación, lo que conlleva a una consiguiente reducción ulterior de los consumos.

Maxima eficiencia

En este contexto, RPF se propone como la solución más eficiente y de más alto rendimiento para instalaciones de ventilación de doble flujo con recuperación de calor.

Los conceptos clave sobre los cuales se basa la propuesta RPF son:

- Recuperación de calor con gran eficiencia, comprobado por las certificaciones EUROVENT y mantenimiento de la completa separación de los flujos de aire de recuperación y de expulsión;
- Reducidos consumos energéticos de ventilación gracias a una cuidadosa distribución de los componentes para alcanzar valores generales SFP muy bajos (Specific Fan Power o sea, consumo de energía por m³/h de caudal general elaborado);
- Filtración de alta eficiencia y pérdidas reducidas de carga;
- Gestión electrónica avanzada para las funciones de ahorro energético y de control de los contaminantes internos VOC (Volatile Organic Compounds);
- Dimensión compacta y lógica de instalación "Plug and Play".

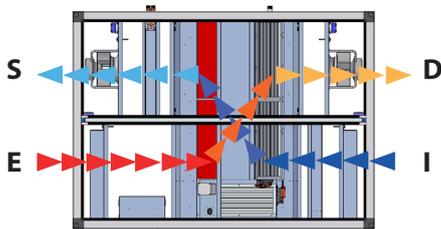
Calidad del aire en el ambiente

Como es lógico, se ha puesto una atención particular también en la calidad del aire presente en el ambiente, confiada de manera estándar a los filtros con eficiencia G4 en el flujo de aire extraído, y un filtro compacto con eficiencia F7 insertado en el flujo de recuperación.

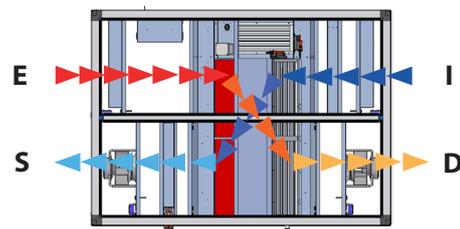
Es obvio que todos estos detalles tecnológicos están controlados por un termostato regulador de última generación, capaz de administrar los diferentes modos de funcionamiento; garantizando un mayor ahorro energético en todas las condiciones de uso, a través de un software adecuado.

CONFIGURACIÓN DE BASE

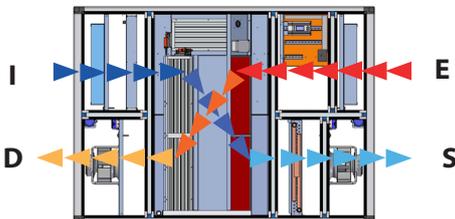
RPF O Configuración horizontal
impulsión hacia la derecha (vista desde arriba)



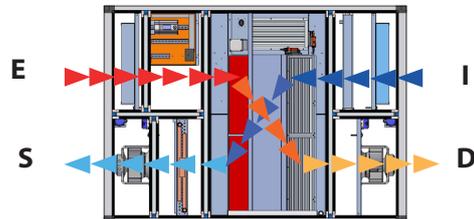
RPF P Configuración horizontal
impulsión hacia la izquierda (vista desde arriba)



RPF V Configuración vertical
impulsión hacia la derecha (vista desde lado accesible)



RPF Z Configuración vertical
impulsión hacia la izquierda (vista desde lado accesible)



D = Espulsión
I = Renovación
S = Impulso
E = Reanudación

DATOS DE LAS PRESTACIONES

		RPF008	RPF010	RPF013	RPF020	RPF031	RPF042
Recuperador							
Alimentación		230V~50Hz				400V 3~50Hz	
Tipo de unidad		UVNR (Unidad de Ventilación No Residencial)					
Tipo sistema de recuperación de calor	tipo/nº	Estático con flujos en contracorriente / 1					
Potencia térmica recuperada (EN308) (1)	kW	4,2	5,4	7,0	10,7	16,6	22,8
Eficiencia térmica en seco (2)	%	80,0	79,9	80,0	79,9	79,9	83,8
Información según el Anexo V del Reglamento EU nº 1253/2014							
Caudal de aire nominal ventilación/toma	m³/s	0,22	0,28	0,36	0,56	0,86	1,18
Caudal de aire nominal ventilación/toma	m³/h	790	1000	1300	2000	3100	4250
Caudal de aire mínimo	m³/h	200	200	400	1000	1000	1300
Caudal aire máximo	m³/h	980	1260	1530	2350	3700	4600
Ventiladores (3)							
Accionamiento	tipo	Señal analógica en ventilador EC (0-10Vdc)					
Tipo	tipo	EC					
número	nº	2	2	2	2	2	2
Potencia eléctrica absorbida de ventilación	kW	0,16	0,24	0,33	0,60	0,79	1,30
Potencia eléctrica absorbida en toma	kW	0,15	0,23	0,33	0,56	0,76	1,20
Potencia eléctrica absorbida total	kW	0,31	0,47	0,66	1,16	1,55	2,50
Potencia consumida máxima total	kW	0,60	1,24	1,26	1,66	5,26	5,26
Corriente consumida máxima total	A	4,6	7,5	7,5	9,3	11,1	11,1
SFP int.	W/(m³/s)	625,00	667,00	743,00	1142,00	919,00	1211,00
SFP int. lim. 2018	W/(m³/s)	1127	1118	1109	1227	1031	1253
Velocidad frontal filtros	m/s	1,8	2,0	1,8	2,2	2,2	2,1
Presión externa nominal Δps est. (3)	Pa	200	250	250	250	250	225
Presión estática útil en ventilación	Pa	191	218	169	134	215	143
Presión estática útil en toma	Pa	196	233	175	152	255	184
Caída de presión interna ventilación Δps int.	Pa	174	198	219	319	304	372
Caída de presión interna recuperación Δps int.	Pa	176	189	227	355	293	379
Eficiencia estática ventiladores (4)	%	61,7	57,2	57,2	61,8	66,9	62,7
Fuga interna (5)	%	0,3	0,3	0,3	0,1	0,3	0,2
Fuga externa	%	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Filtro aire							
Clasificación energética del filtro de ventilación		B					
Clasificación energética del filtro de recuperación		A pedido					

(1) Aire expulsado: Tbs=25°C; Tbh<14°C. Renovación de aire: Tbs=5°C

(2) Relación entre la ganancia térmica del aire que ingresa y la pérdida térmica del aire expulsado, ambos en relación a la temperatura externa, medidos en condiciones de referencia secas, con flujo de masa equilibrado y una diferencia térmica del aire interior/externo de 20K, excluyendo la ganancia térmica generada por los motores de los ventiladores y por la filtración interna.

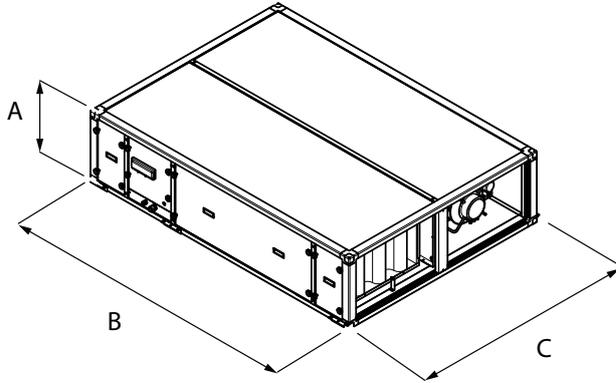
(3) Las prestaciones se refieren a los filtros limpios

(4) Conforme al Reglamento EU 327/2011

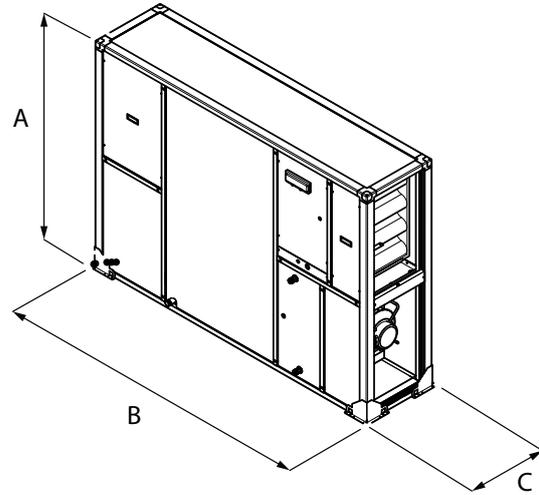
(5) Prueba de filtración externa realizada a +400 Pa y -400 Pa; prueba de filtración interna realizada a 250 Pa

DIMENSIONES

RPF 008 - 031
Instalación Horizontal



RPF 008 - 042
Instalación Vertical



Tamaño			008	010	013	020	031	042
Dimensiones y pesos								
A	O,P	mm	450	450	524	560	700	-
	V,Z	mm	1054	1258	1374	1694	1948	1550
B	O,P	mm	1915	1915	2174	2334	2654	-
	V,Z	mm	1915	1915	2174	2334	2654	2974
C	O,P	mm	1054	1258	1374	1694	1948	-
	V,Z	mm	450	450	524	560	700	1130
Peso en vacío	O,P	kg	194	220	264	328	452	-
	V,Z	kg	194	220	264	328	452	585

Los pesos son de las unidades en configuración estándar sin accesorios.

Aermec se reserva el derecho de efectuar, en cualquier momento, todas las modificaciones que considere necesarias para mejorar el producto, modificando eventualmente los datos técnicos correspondientes.

Aermec S.p.A.
Via Roma, 996 - 37040 Bevilacqua (VR) - Italia
Tel. 0442633111 - Telefax 044293577
www.aermec.com