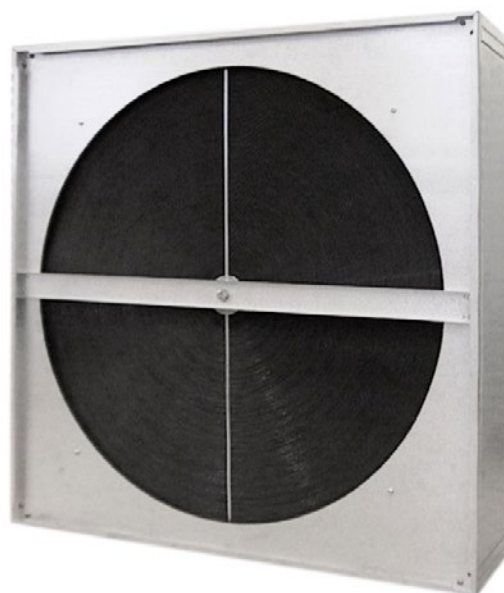




tecniseco
ingenieros



Recuperadores de calor rotativos para aire-aire





Matrices disponibles



ALUMINIO:

- Recuperación de calor sensible

ALUMINIO RECUBIERTO CON PINTURA EPOXY:

- Recuperación de calor sensible en ambiente agresivos

ALUMINIO HIGROSCÓPICO:

- Recuperación de entalpía

ALUMINIO IMPREGNADO CON GEL DE SÍLICE Ó LECHO MOLECULAR:

- Recuperación de calor entálpico con alta eficacia en la recuperación de calor latente



Principio operativo

La envolvente está disponible con las partes superior, lateral e inferior abiertas. Opcionalmente se puede suministrar con las seis caras cerradas.

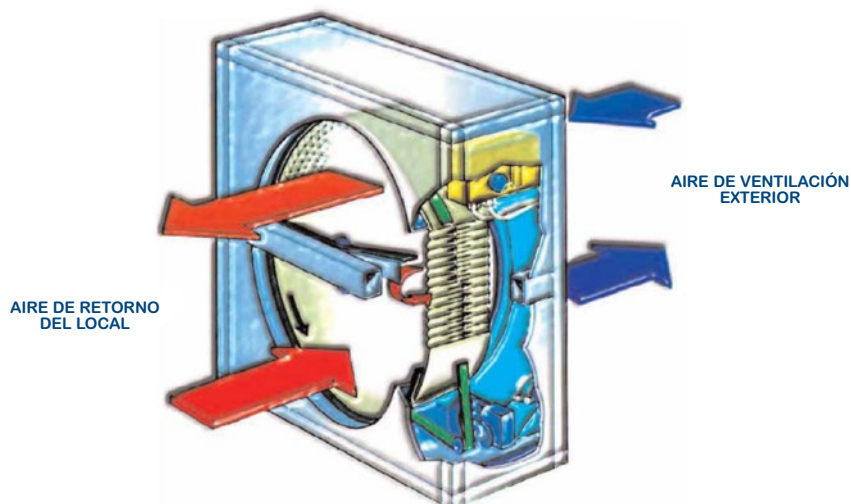
La infiltración de aire entre la rueda y la carcasa se minimiza con un cepillo aislante montado a lo largo del perímetro de la rueda permitiendo un fácil ajuste y una mayor vida operativa. Esta junta de cepillo se instala también para sellar la contaminación entre los dos caudales de aire.

Los **recuperadores rotativos aire-aire** están diseñados para transferir calor y humedad del aire de retorno de un local climatizado, antes de su expulsión al exterior, al aire nuevo de ventilación.

El aire de retorno pasa por la mitad del recuperador de calor y el de ventilación por la otra mitad, en contracorriente. Al girar el rotor, los finos canales de paso de aire que forma la estructura del rotor están por lo tanto alternativamente en contacto con el aire nuevo y con el aire viciado, transmitiendo el calor y humedad de uno a otro circuito.

Beneficios de su instalación

- Reducción en la potencia de la planta de calefacción, necesitándose menor caldera, depósito de combustible, bombas de circulación, tuberías y baterías de calor.
- Reducción de la capacidad del sistema de humidificación, en el caso de los rotores higroscópicos.
- Reducción del tamaño de la planta enfriadora (compresores y condensadores o torres) bombas de circulación, red de tuberías y baterías de frío.
- Ahorro en los consumos energéticos operativos de la generación de calor, humedad y frío.
- Reducción en la producción de contaminantes.



Rotor



Motor



Proceso psicrométrico

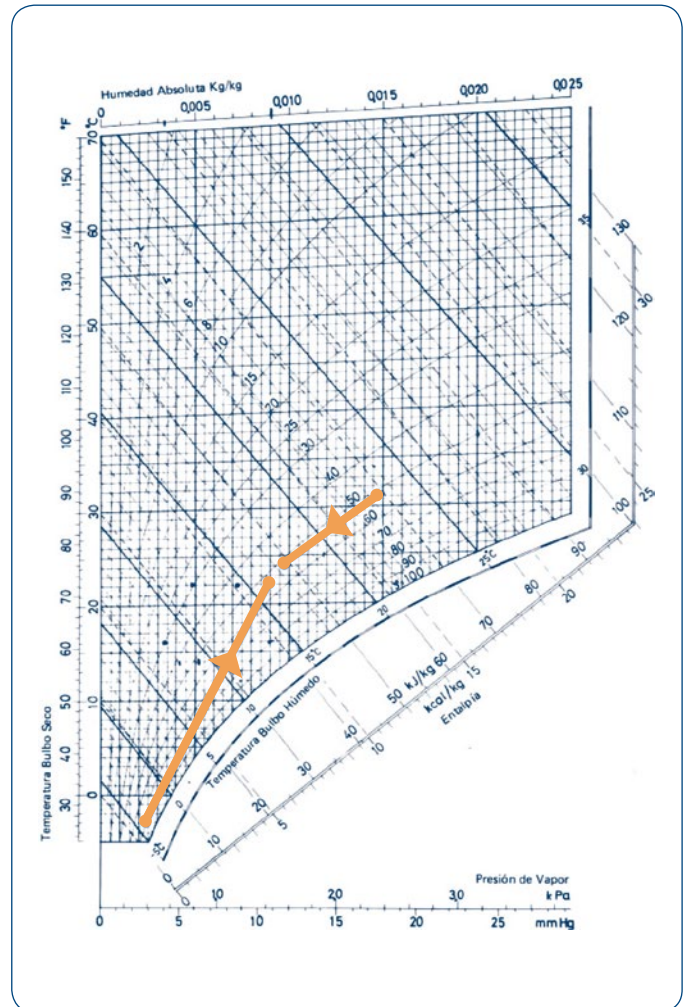
La figura adjunta muestra el diagrama del aire húmedo donde se han marcado las condiciones típicas de diseño de una climatización con el aire exterior y el aire interior en condiciones externas de invierno y verano con clima continental.

Según el caudal de aire movido en cada circuito, ventilación y expulsión, y el modelo de recuperador elegido, la gráfica de selección de esta página o el programa de cálculo informático facilitan una eficiencia o rendimiento de recuperación, que es función lógicamente del tamaño del recuperador y velocidad frontal resultante.

Con esta eficiencia de recuperación determinada y mediante una simple proporción se obtienen las condiciones del aire, de ventilación o de retorno, después de pasar por el recuperador. Según el ejemplo marcado en el diagrama, las condiciones del aire nuevo de ventilación después del recuperador, para una eficiencia de recuperación del 70% en temperatura y humedad absoluta, serán:

- Invierno: $T = 0,7 \times (22 + 4) + (4) = 14,2^{\circ}\text{C}$
 $X = 0,7 \times (8,3 - 2,2) + 2,2 = 6,4 \text{ g/Kg}$
- Verano: $T = 0,7 \times (24 - 34) + 34 = 27^{\circ}\text{C}$
 $X = 0,7 \times (9,4 - 14,4) + 14,4 = 10,9 \text{ g/Kg}$

Esto es, se ha modificado la temperatura/humedad absoluta del aire nuevo en la proporción (= eficiencia de recuperación) en que el recuperador rotativo las transfiere de uno a otro circuito de aire.

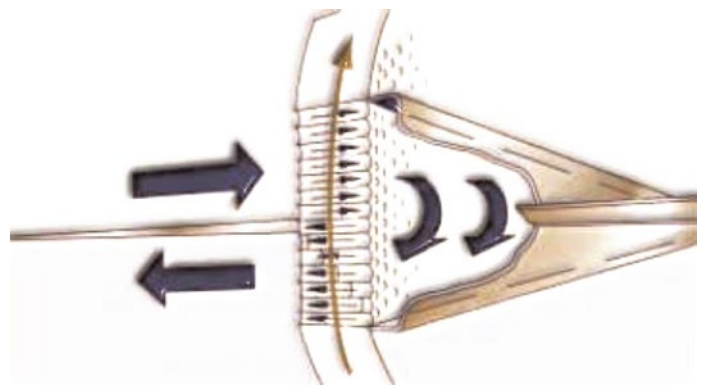


El sector de Purga

En aquellas instalaciones donde se quiera evitar al máximo la recirculación de aire por arrastre mecánico en el giro del rotor de una porción del aire de retorno, se puede utilizar adecuadamente el denominado sector de purga del rotor.

Este sector, de aproximadamente 5°, es ciego en la cara interior del recuperador, a fin de que una parte del aire nuevo se destine a "limpiar" de aire de retorno los canales del rotor antes de que sea recirculado.

El funcionamiento adecuado del sector exige una sobrepresión correcta en el circuito de aire de ventilación sobre el de retorno y en función de la misma, considerar el exceso de caudal dedicado a purga.



Configuración

La especificación del modelo de recuperador rotativo Tecniseco viene definida por la expresión: **RRTX - Ø - Y - Z i**

X - define el tipo de rueda:

RRTA: rotor de aluminio simple

RRTB: rotor de aluminio simple con pintura Epoxy

RRTC: rotor higroscópico

RRTD: rotor impregnado con gel de sílice

Y - es la altura de onda:

La rueda consiste en dos láminas de aluminio, una lisa y la otra corrugada.

La lámina corrugada puede suministrarse en cuatro configuraciones diferentes:

- **Altura de 1,5 mm:** Muy alta eficiencia por su gran cantidad de superficie. Presenta una mayor pérdida de carga por sus canales más pequeños.
- **Altura de 1,7 mm:** Alta eficiencia.
- **Altura de 2,0 mm:** Estándar. La más usual por su elevada eficiencia con una moderada pérdida de carga.
- **Altura de 2,5 mm:** Baja pérdida de carga. Preparadas para altas velocidades frontales con menor pérdida de carga.

Z i - define la posición de montaje, donde Z es la posición de montaje, i es la posición del motor.

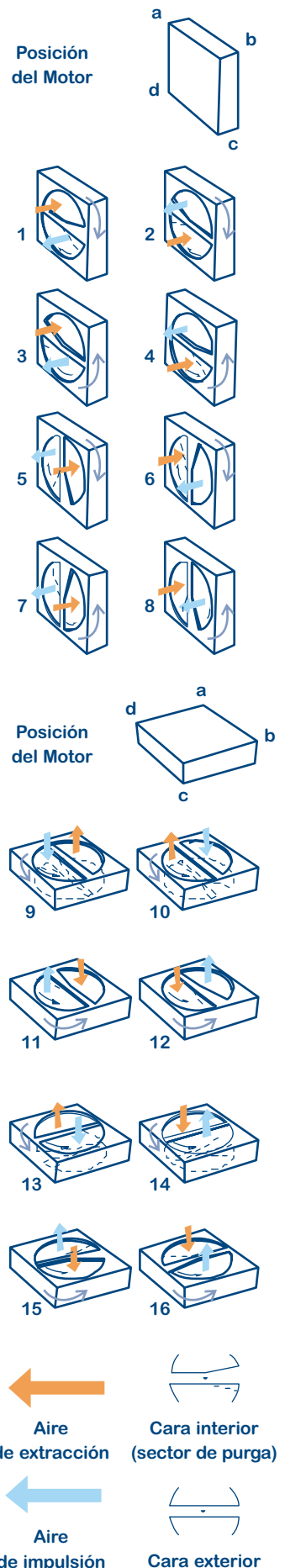
Ejemplo de selección 1: RRTA - 1200 - 2,0 - 11a

Explicación: Rotor de aluminio simple - diámetro 1200 mm - altura 2,0 mm - posición de montaje 11, motor posición a.

Ejemplo de selección 2: RRTC - 3000 - 1,5 - 7c

Explicación: Rotor de aluminio higroscópico - diámetro 3000 mm (sectorizado) - altura 1,5 mm - posición de montaje 7, motor posición c.

Nota importante: construcción compacta en diámetros de 500 hasta 2500 mm, construcción sectorizada disponible para diámetros entre 1200 y 3800 mm para facilitar su transporte y montaje.

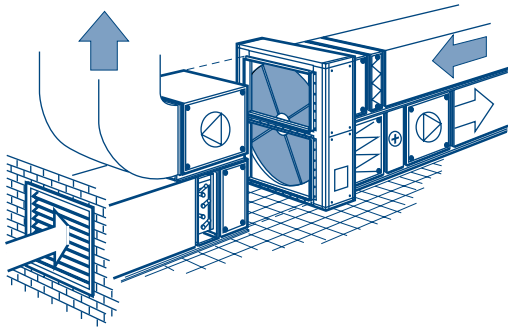




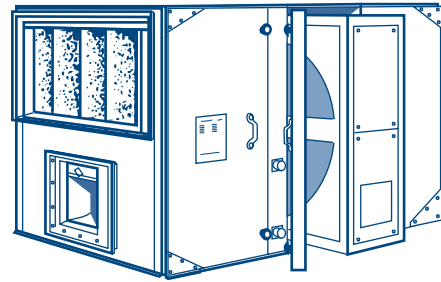
Instalación en diferentes sistemas de climatización

Sistema de giro: El sistema de giro y control está disponible con un motor de velocidad constante o con un sistema de velocidad variable.

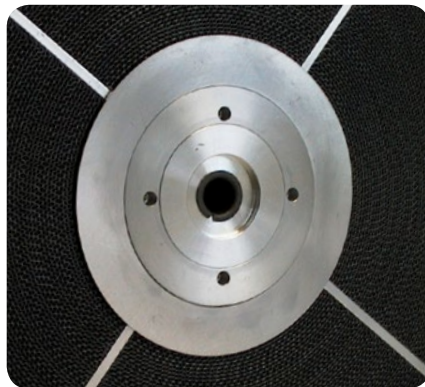
Correa: La correa suministrada de forma estándar en equipos pequeños es una correa redonda soldada y de tensión autoajustable. Para equipos grandes y opcionalmente en todos los modelos se puede suministrar con correa en V.

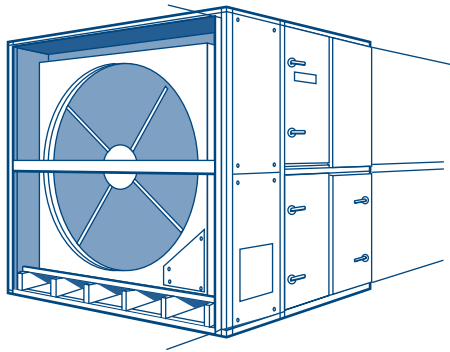
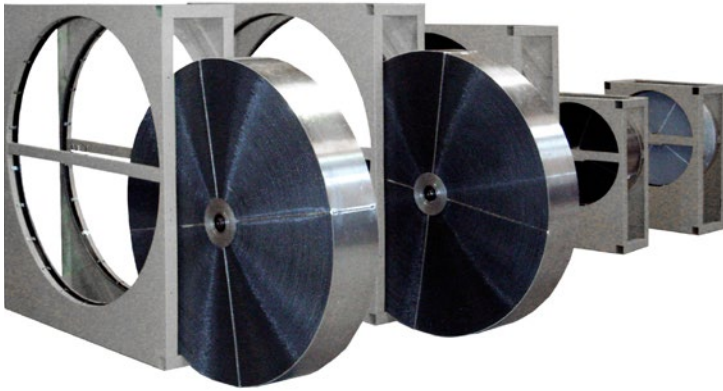


Instalación adosada a otros componentes: Simple de realizar, mediante las oportunas bridas y piezas de conducto. Es importante prever registros en sus cuatro conexiones.

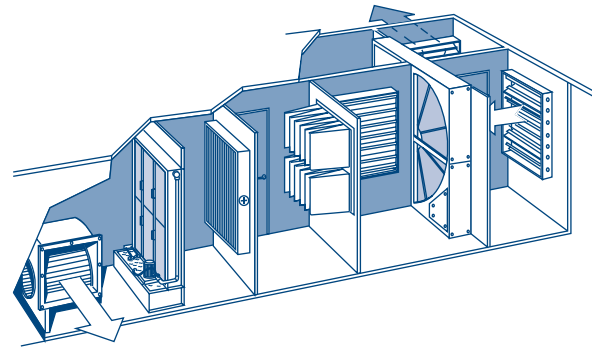


Instalación en climatizadores compactos: El mejor método es instalarlo mediante guías correderas que permiten su desplazamiento lateral para mantenimiento.

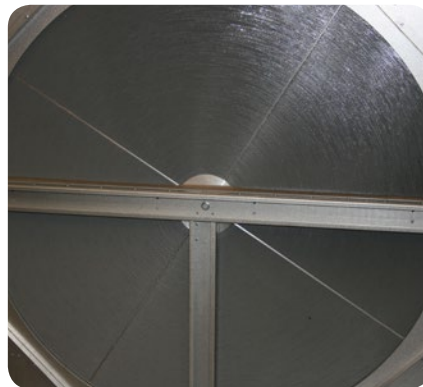




Instalación en climatizadores modulares:
El recuperador de calor con su bastidor envolvente se monta dentro del climatizador o por medio de secciones de transición.

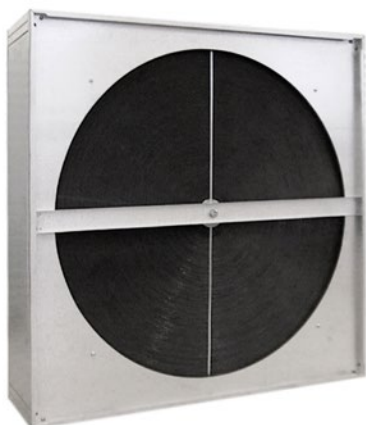


Instalación en climatizadores compactos:
El recuperador se instala directamente sobre el suelo contra una pared divisoria. Este es el método habitual para los modelos superiores de la gama.





Recuperadores de calor rotativos para aire-aire



tecniseco
ingenieros

Control de Humedad Ambiental

OFICINA MADRID

C/ Ciudad de frías, 33 28021 Madrid.
Tel.: +34 91 723 38 40 Fax: +34 91 505 30 86

OFICINA BARCELONA

Avda. de los Alpes, 48 08940 Cornellá de Llobregat, Barcelona.
Tel.: +34 93 521 63 64 Fax: +34 93 377 29 64

info@tecniseco.es www.tecniseco.es

Consulte www.tecniseco.es para encontrar su punto de atención más cercano.