

EQUIPOS ROOF TOP



# VECTIOS MARKET

LA SOLUCIÓN DE CLIMATIZACIÓN  
«TODO EN UNO»  
**SUPERMERCADOS e HIPERMERCADOS**



A Carrier Company



## ¿POR QUÉ VECTIOS MARKET?

Los supermercados son entornos complejos de gestionar desde la perspectiva de control de temperatura y humedad. Grandes volúmenes de tráfico humano, puertas que se abren y cierran a menudo, y pasillos refrigerados son sólo algunos de los desafíos que deben gestionarse. Estos constantes cambios de temperatura y condiciones del aire interior, no solo afectan al deterioro de los alimentos, sino también al confort del cliente, y potencialmente incluso a las ventas.

### Para los supermercados son claves los siguientes aspectos:

- Asegurar niveles de temperatura y humedad adecuados, es esencial para reducir el deterioro y mantener frescos los alimentos más tiempo
- Garantizar la temperatura, calidad del aire y condiciones de confort más adecuadas a los clientes, independientemente del volumen de ocupación
- Reducir costes e incrementar la eficiencia usando energías alternativas (como la energía residual proveniente del equipamiento de refrigeración)

### La gama VECTIOS ofrece la solución perfecta:



Control multizona de temperatura y humedad



Control de la calidad del aire con las últimas tecnologías en filtración y detección de CO<sub>2</sub>



Gestión del free cooling



Soluciones para la recuperación de energía



Conforme a la normativa de Ecodiseño. Con SEER hasta 4.91 y SCOP hasta 3.68

### A tu lado más de 80 años.

*Con más de 80 años de experiencia, CIAT se compromete a garantizar el máximo confort, cada día. El hecho de haber obtenido la certificación de las normas ISO 14001 y OHSAS 18001, confirma los altos estándares ambientales de sus productos, servicios y procesos de fabricación.*

*CIAT ofrece más que una amplia gama de equipos, ofrece soluciones sostenibles para garantizar el confort, la calidad del aire y la optimización energética.*

*El grupo también puede asesorarte a medida que se desarrolla tu política medioambiental y se enfrenta al desafío de las nuevas regulaciones.*





# UN EQUIPO PARA CADA FORMATO DE NEGOCIO

## INSTALACIONES SIN AIRE DE EXTRACCIÓN/SIMPLE FLUJO

Los montajes de simple flujo (sin aire de extracción) son los más comunes en las aplicaciones de supermercados y grandes superficies.

Al ser locales normalmente voluminosos, con puertas frecuentemente abiertas y por tanto con baja estanqueidad, estos montajes se adaptan perfectamente a las necesidades de la instalación.

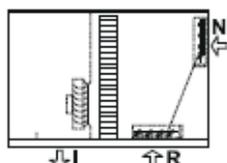
## INSTALACIONES CON NECESIDAD DE RECUPERACIÓN/DOBLE FLUJO

En este caso, la combinación de equipos de simple flujo y equipos con recuperación, constituye la mejor solución.

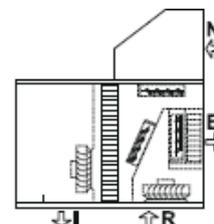
Los equipos de doble flujo con recuperación de energía del aire de extracción habitualmente se seleccionan con recuperación activa, incorporando así el control de la sobrepresión del local. Este sistema de recuperación es el más recomendado en climas donde las condiciones de invierno no son extremas. Permite reducir el consumo anual, aumentar la capacidad del equipo sin aumentar la huella (m<sup>2</sup>), y se suministra montado y configurado de fábrica.

Flujo	Aire nuevo y free-cooling	Recuperación de calor	Montaje	Control de sobrepresión	Recomendaciones
SIMPLE		NO	CS, TS	Sin control. No es necesario en locales voluminosos, de estanqueidad media o con puertas frecuentemente abiertas	Solución habitual si no se requiere recuperación
			CK	Control medio. La máxima sobrepresión en el local será igual a la pérdida de carga en la instalación de retorno	Recomendado en instalaciones de muy baja pérdida de carga en conductos de retorno
DOBLE	SI	ACTIVA (TERMODINÁMICA)	CR, CT	Control total. Equilibrio de presiones	Circuito frigorífico de recuperación de energía. Climas suaves o tasas de aire nuevo moderadas
		PASIVA (ROTATIVA)	CW		Intercambiador rotativo. Solución para climas de invierno extremos y caudales de aire nuevo elevados

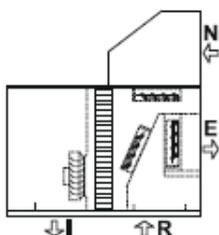
MONTAJE CS (2 COMPUERTAS)



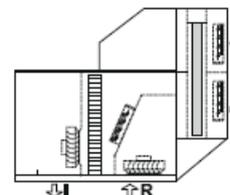
MONTAJE CR (3 COMPUERTAS, VENTILADOR DE RETORNO Y RECUPERACIÓN ACTIVA)



MONTAJE CK (3 COMPUERTAS)



MONTAJE CW (3 COMPUERTAS, VENTILADOR DE RETORNO Y RECUPERACIÓN ROTATIVA)





# MÁXIMO CONFORT, EFICIENCIA ENERGÉTICA Y NIVEL DE CALIDAD DE AIRE

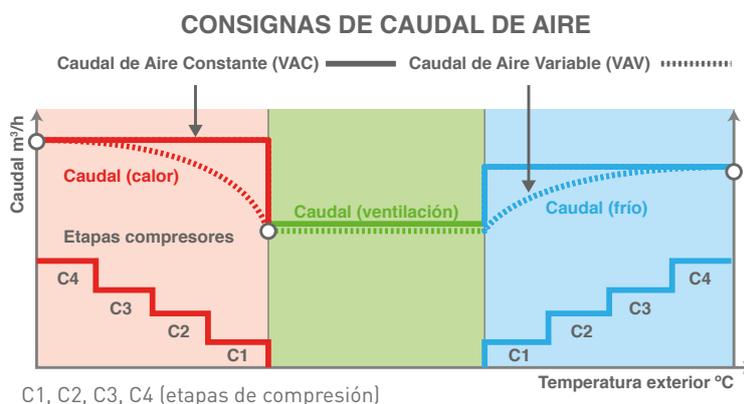
## GESTIÓN DEL CAUDAL DE AIRE

Los equipos incorporan ventiladores plug-fan electrónicos EC de acoplamiento directo y sensor de caudal. Esto permite la monitorización y el control preciso del caudal, así como otras funciones complementarias:

- Arranque suave para la protección de conductos flexibles.
- Caudal constante independiente del nivel de ensuciamiento de filtros.
- Gestión de caudal fijo volumen de aire constante (VAC) o volumen de aire variable (VAV).
- 3 consignas de caudal (Calor / Frío / Ventilación)
- Parada del ventilador cuando no hay demanda de frío, calor ni ventilación.



Una medida de gran impacto energético es el funcionamiento de la instalación con diferentes puntos de consigna de caudal, dependiendo del modo de funcionamiento [Calor / Frío / Ventilación]. Para ello la instalación debe contar así mismo con una buena difusión del aire en diferentes condiciones de caudal. Este modo de funcionamiento se configura según muestra el siguiente gráfico:



## ELEVADA EFICIENCIA ESTACIONAL

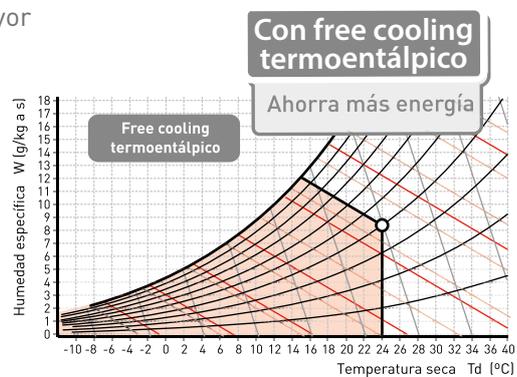
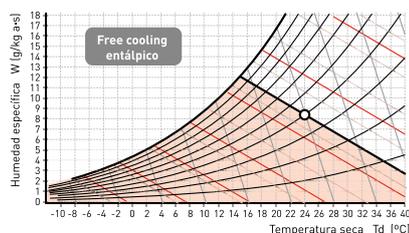
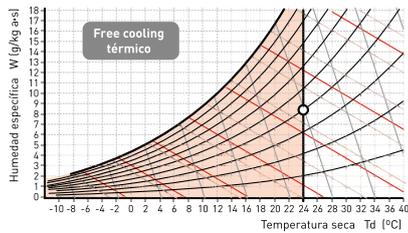
Vectios™ va más allá de los requisitos de diseño ecológico para 2021: SEER > 3,53 y SCOP > 3,20. Incorpora tecnología multi-scroll, ventiladores EC y válvulas de expansión electrónicas; así como un diseño y un control propio optimizados.

VECTIOS™ IPJ	90	120	140	160	180	190	200	220	240	280	320	360	380
SEER	4,91	4,89	4,6	4,46	4,35	4,4	4,83	4,85	4,9	4,66	4,57	4,47	4,47
SCOP	3,48	3,45	3,45	3,45	3,47	3,45	3,6	3,68	3,5	3,43	3,59	3,56	3,58



## FUNCIÓN FREECOOLING

Entre las distintas opciones de freecooling de la gama VECTIOS, el freecooling termoentálpico es el que se adapta mejor a este tipo de instalaciones, ya que permite un mayor ahorro energético y un mayor confort, considerando el nivel de humedad de la instalación.



## MÁXIMO NIVEL DE CALIDAD DE AIRE

La calidad del aire es una exigencia fundamental en supermercados.

Para estas aplicaciones, CIAT recomienda el montaje de los siguientes sistemas de filtración:

- Filtros G4+ F7 si el aire exterior es de buena calidad.
- Filtros M6+F7 para el resto de casos.

Se aconseja utilizar filtros con baja pérdida de carga para reducir el consumo eléctrico de los ventiladores.

La ocupación en supermercados puede ser muy variable, por lo que realizar una ventilación fija basada en la máxima ocupación calculada supone un mayor consumo energético. Se debe utilizar por tanto sistemas de ventilación variable, combinados con sondas de calidad de aire.

La gama VECTIOS dispone de dos tipos de sondas de calidad de aire:

- Sensor básico de calidad de aire.
- Doble sensor de calidad de aire (sonda de CO<sub>2</sub>)

Este sistema dispone de dos sensores que comparan la calidad de aire interior del local, con la exterior (en concentración de CO<sub>2</sub>), para equilibrar el diferencial y regular la entrada de aire fresco.



Sistema de filtración G4+F7



Sonda de calidad de aire CO<sub>2</sub>



## PORQUE CADA SECCIÓN TIENE SUS NECESIDADES: CONTROL MULTIZONA Y OPCIONALES ESPECÍFICOS

### CONTROL DE ZONA CON 4 SENSORES

En locales de grandes dimensiones es recomendable utilizar más de un sensor ambiente para determinar la necesidad de climatización del local. VECTIOS controla hasta 4 sensores (temperatura y humedad), y utilizar el valor mínimo, máximo o medio de todos ellos.

Así mismo VECTIOS ofrece la opción de **zonificación** para control de varios ambientes o dispersión térmica generada por vitrinas abiertas (hasta cuatro zonas diferentes).

## APLICACIONES ESPECIALES DENTRO DE UN SUPERMERCADO

### RECUPERACIÓN DEL CALOR

Este sistema está especialmente diseñado para supermercados / hipermercados. Permite aprovechar el calor de condensación de los sistemas de refrigeración.

La energía térmica disipada por estos sistemas se recupera en la instalación a través de un intercambiador de placas, que calienta el agua que se envía a la batería de precalentamiento del rooftop.

Estas baterías de agua están diseñadas específicamente para aplicaciones de baja temperatura de agua caliente.

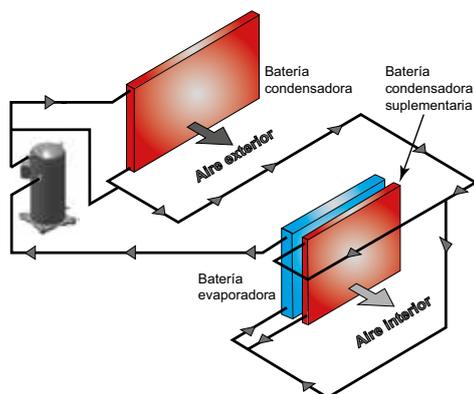


Batería de agua de recuperación de calor

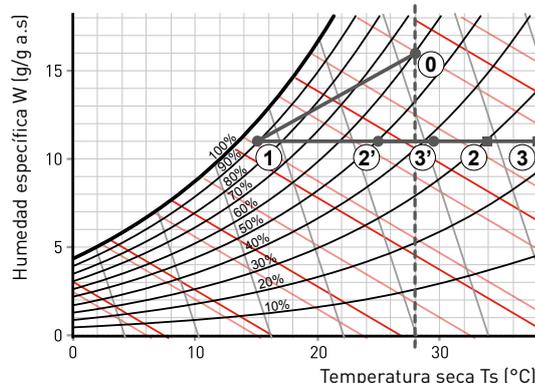
### DESHUMIDIFICACIÓN ACTIVA CON BATERÍA DE CONDENSACIÓN

Este sistema permite deshumidificar recuperando la energía de condensación para recalentar el aire. El circuito frigorífico tiene una regulación proporcional mediante válvula de 3 vías, permitiendo así una completa adaptación a las necesidades del local de manera flexible y eficiente.

Esta necesidad es habitual en la climatización de las zonas de congelados de grandes superficies, para evitar la formación de condensación en las puertas de las vitrinas.



### FUNCIONAMIENTO DE LA DESHUMIDIFICACIÓN



- 0 → 1: Evolución normal en el evaporador sin utilizar una bobina de condensación adicional.
- 1 → 2 o 2': recalentamiento utilizando una bobina de condensación adicional en unidades con 1 o 2 circuitos frigoríficos.
- 2 o 2' → 3 o 3': recalentamiento adicional utilizando los calentadores eléctricos auxiliares en unidades con 1 o 2 circuitos frigoríficos.

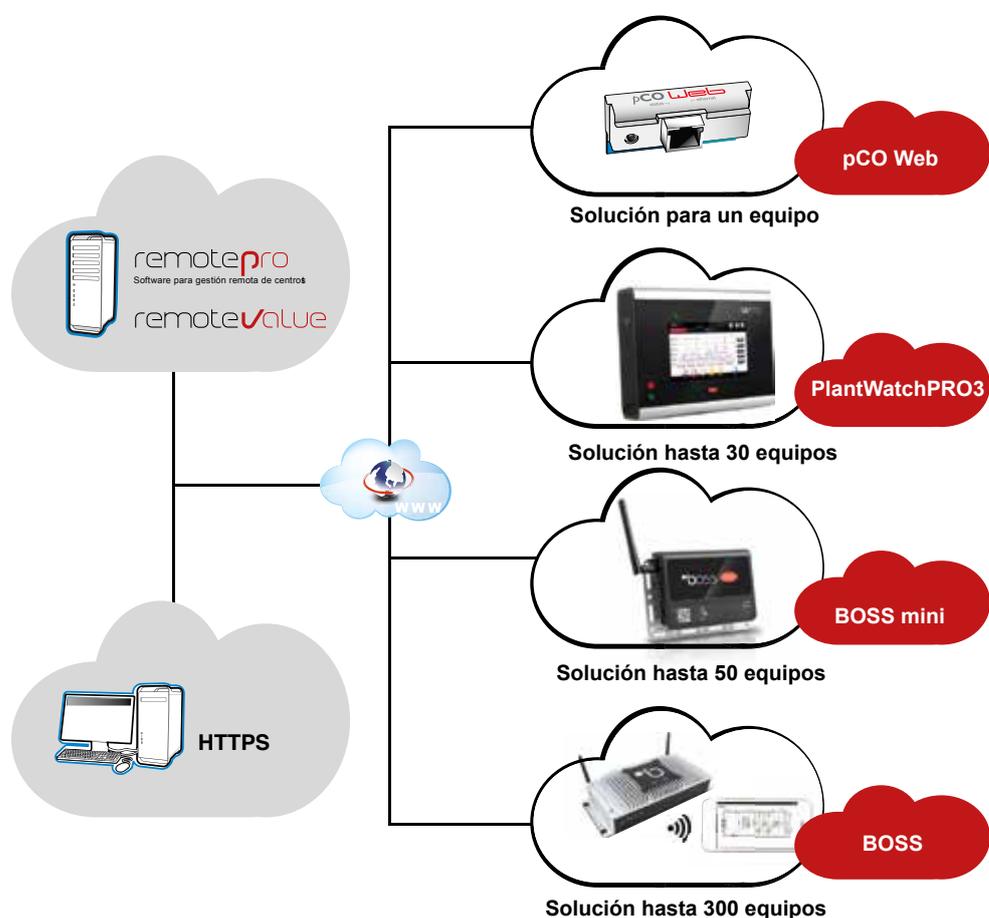
Fuente: Estimaciones basadas en cálculos CIAT.



# EL CONTROL COMO GARANTÍA DE EFICIENCIA

## SUPERVISIÓN Y COMUNICACIÓN

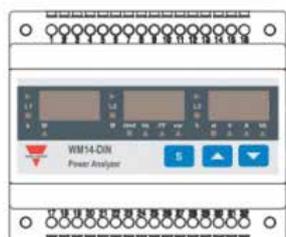
Los supermercados suelen ser instalaciones con más de un equipo de climatización. La gama VECTIOS ofrece distintas posibilidades de supervisión, desde el control unitario del rooftop, hasta el control de 300 equipos en red, pasando por una supervisión intermedia de hasta 30 equipos.



## MEDICIÓN DE ENERGÍA Y POTENCIA

Sistema de monitorización del consumo eléctrico, así como de la potencia frigorífica y calorífica proporcionada por los compresores.

Visualización del EER/COP instantáneo, facilitando las revisiones periódicas obligatorias, que pueden llevarse a cabo leyendo la información directamente desde el terminal de control del equipo.





# CIAT A SU SERVICIO

En CIAT nos hemos puesto como objetivo prestar un servicio de alta calidad y trabajar en colaboración con usted durante todo el ciclo de vida de su sistema de calefacción, ventilación y aire acondicionado. Somos conscientes de que sus necesidades cambian constantemente y, por eso, desarrollamos servicios y soluciones de energía inteligentes que optimizan la eficiencia energética y ahorran costes.

Le proporcionamos la asistencia que necesita para sacar el máximo partido de sus equipos:

- Mantenimiento preventivo y correctivo.
- Inspección in situ realizada por expertos de la zona.
- Disponibilidad de piezas y recambios en nuestra tienda en línea.
- Línea directa destinada a ofrecerle asistencia técnica fuera de sus instalaciones.

También le facilitamos una amplia gama de servicios inteligentes:

- Asesoría sobre actualizaciones de rendimiento energético.
- Soluciones avanzadas de gestión de la supervisión y del sistema de la planta.
- Modernización de equipos y sistemas.

PRESENCIA EN  
MÁS DE **50**  
países

más de  
**80**  
años  
DE EXPERIENCIA

DISPONIBLE  
**24/7**



A Carrier Company