



# AQUASNAP™

with PURON® refrigerant

ENFRIADORAS  
BOMBAS DE CALOR 250-750 kW



ALTO RENDIMIENTO  
INTEGRADO

30RB/30RQ - R410A



# EVOLUCION HACIA UN MENOR NIVEL SONORO

La gran aceptación de las unidades Aquasnap (con varios miles de unidades en todo el mundo) indica que están marcando la tendencia en el mercado. Hoy, Carrier continúa en esta línea, y lanza en todo el mundo su nueva gama hasta 750 kW.

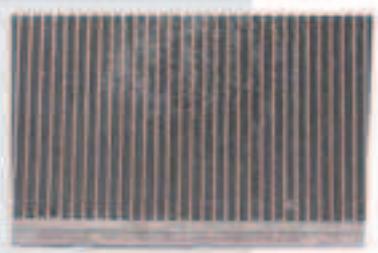
Objetivo: beneficiarse de la compartición de conocimientos, recursos humanos y tecnología a nivel mundial.

Resultado: un producto innovador, único por su flexibilidad para adaptarse a cualquier aplicación.

La nueva gama AQUASNAP Puron es un compendio de innovaciones tecnológicas, como el enfriamiento gratuito mediante expansión directa, la recuperación de calor o bombas de calor de elevada eficiencia para edificios inteligentes, con mejor aprovechamiento de la energía. Un paso decisivo hacia el cumplimiento de las directivas de "Ahorro Energético en la Edificación". La gama AQUASNAP es la referencia de su categoría en cuanto al cumplimiento de estas regulaciones.



**BATERÍA TRADICIONAL**



**BATERÍA MCHX**

*El nuevo intercambiador de calor con microcanales MCHX aluminio utilizado en la industria aeronáutica y del automóvil, ofrece numerosas ventajas: mayor resistencia a la corrosión, reducción del peso y menos mantenimiento. Carrier, que se encuentra entre uno de los pioneros del sector, es el primer fabricante que ha aplicado esta tecnología a las enfriadoras de líquido.*



## RESISTENCIA

A diferencia de las baterías convencionales, el intercambiador de calor MCHX del 30RB Aquasnap Puron es de aluminio en su totalidad: se eliminan así las corrientes galvánicas que se generan cuando diferentes metales se tocan y que causan daños por corrosión. En consecuencia: el intercambiador de calor MCHX ofrece una resistencia a la corrosión tres veces superior a la de las baterías tradicionales. En el proceso de montaje se utiliza la soldadura con sellado térmico, lo que garantiza a la batería MCHX una resistencia extrema y elimina los riesgos de fugas del refrigerante.



## INTERCAMBIO DE CALOR

El conjunto condensador ideal es aquél que ofrece máxima capacidad de disipación de calor, con mínimo nivel sonoro y con la superficie mínima. Carrier evaluó todas las configuraciones posibles, en U, en V y en W, transversal y longitudinal. Después de exhaustivos estudios de nivel sonoro y eficiencia térmica, se ha elegido la configuración transversal en V con ángulo de 50° para maximizar la eficiencia y minimizar el ruido y el espacio que ocupa.



## EFICIENCIA

A igualdad de superficie el intercambiador de calor MCHX es más eficiente que una batería convencional. El resultado: la Aquasnap Puron es aún más eficiente en cuanto al consumo de energía, lo que se traduce en un aumento de la rentabilidad.



# BATERÍA MCHX ALUMINIO

## REQUISITO PARA EL ÉXITO



## REFRIGERANTE

Gracias a sus microcanales, el intercambiador de calor MCHX asegura una mejor circulación del refrigerante. Reduce además un 40% la carga de refrigerante de la enfriadora y aumenta el rendimiento.



## MANTENIMIENTO

La batería MCHX, que tiene un grosor de tan sólo 25 mm, es menos sensible a las obstrucciones que las baterías convencionales. Como las aletas son más resistentes, se pueden limpiar con un dispositivo de limpieza de alta presión a base de agua, lo que facilita y agiliza las operaciones de mantenimiento.

# AQUASNAP™

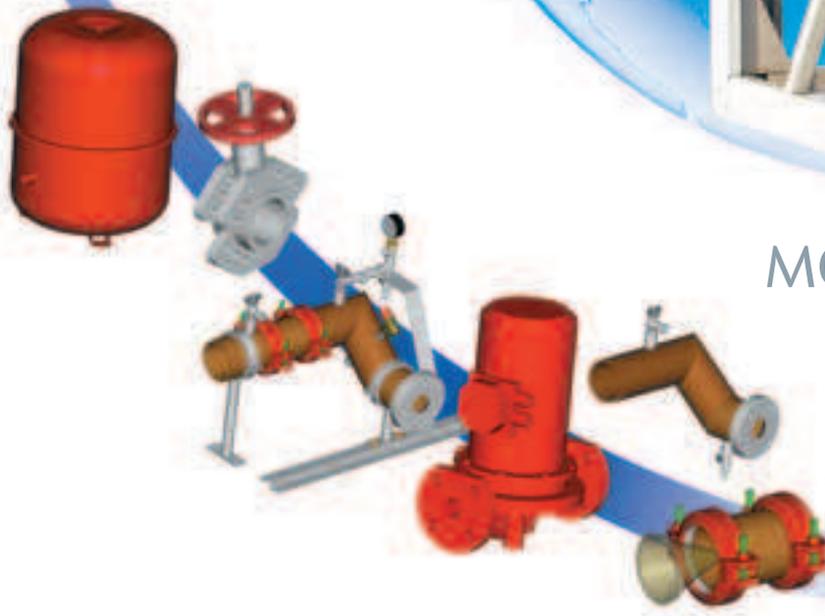
with PURON® refrigerant

## EL EJEMPLO A SEGUIR

EL MEDIO AMBIENTE

### EL MEDIO AMBIENTE

Usando el R410A, las enfriadoras y bombas de calor AQUASNAP poseen mayor capacidad y menor consumo eléctrico, contribuyendo a la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> durante la generación de electricidad. Además el uso de materiales reciclables y procesos de manufactura bajo la normativa medioambiental de fabricación ISO14001 garantiza el respeto al medio ambiente en las factorías Carrier.



### MODULO HIDRONICO INTEGRADO

¡El concepto todo en uno!

Con el módulo hidrónico integrado, se reduce el tiempo de instalación del sistema. No se pierde tiempo en seleccionar los diversos componentes ni en pedir las piezas, y la instalación es simple: Las ventajas: se ahorra tiempo, se controlan los costes de instalación y se garantiza que el sistema completo pasa una prueba inicial en la fábrica y se pone en funcionamiento inmediatamente.

# VENTILADORES FLYING BIRD: AÚN MÁS SILENCIOSOS

La cuarta generación de los ventiladores Flying Bird es un diseño exclusivo de Carrier, más silencioso y eficiente que sus predecesores. Moldeados con material plástico compuesto (reciclable por supuesto), los rodetes poseen álabes de diseño aerodinámico sofisticado, con mayor empuje y menor turbulencia, lo que crea un espectro sonoro sin molestos "picos" en las bajas frecuencias. El ventilador Flying Bird logra una eficiencia excepcional y una reducción del 35% de media en el consumo del ventilador frente a diseños convencionales.

En resumen funcionamiento silencioso con el menor nivel sonoro en bajas frecuencias y menor consumo de energía.



## RUIDO CONTROLADO

Con una capacidad de hasta 750 kW usando compresores scroll, Carrier se ha convertido en el pionero de la reducción de nivel sonoro. El movimiento orbital de los compresores scroll asegura un proceso de compresión con menor vibración y menor ruido.

El resultado de la aplicación de soluciones técnicas de alta calidad es un aumento del rendimiento: Se ha aislado el chasis de los compresores de las estructura mediante elementos antivibradores; las tuberías de refrigerante se soportan sobre la base del compresor para limitar la transmisión de ruido (un sistema patentado por Carrier). Como opción, los compresores pueden ir bajo un encapsulado acústico (opción Euro Pack).

Como ejemplo, la unidad de 500 kW (con opción Euro Pack), con sólo 60 dB(A) a 10 m de distancia se impone a todas las demás unidades en todas las categorías en relación capacidad/precio/nivel sonoro.

### Espacio libre - una importante ventaja

¿La cubierta del edificio tiene restricciones de superficie utilizable? Las nuevas unidades Aquasnap son la solución.

Aparte de su reducido tamaño, pueden incorporar módulo hidráulico que evita el espacio adicional para bomba, válvulas etc. Su diseño compacto las hace ideales para la instalación tanto en edificios nuevos como en edificios existentes, liberando espacio para otras actividades.

# EFICIENCIA ENERGETICA EXCEPCIONAL

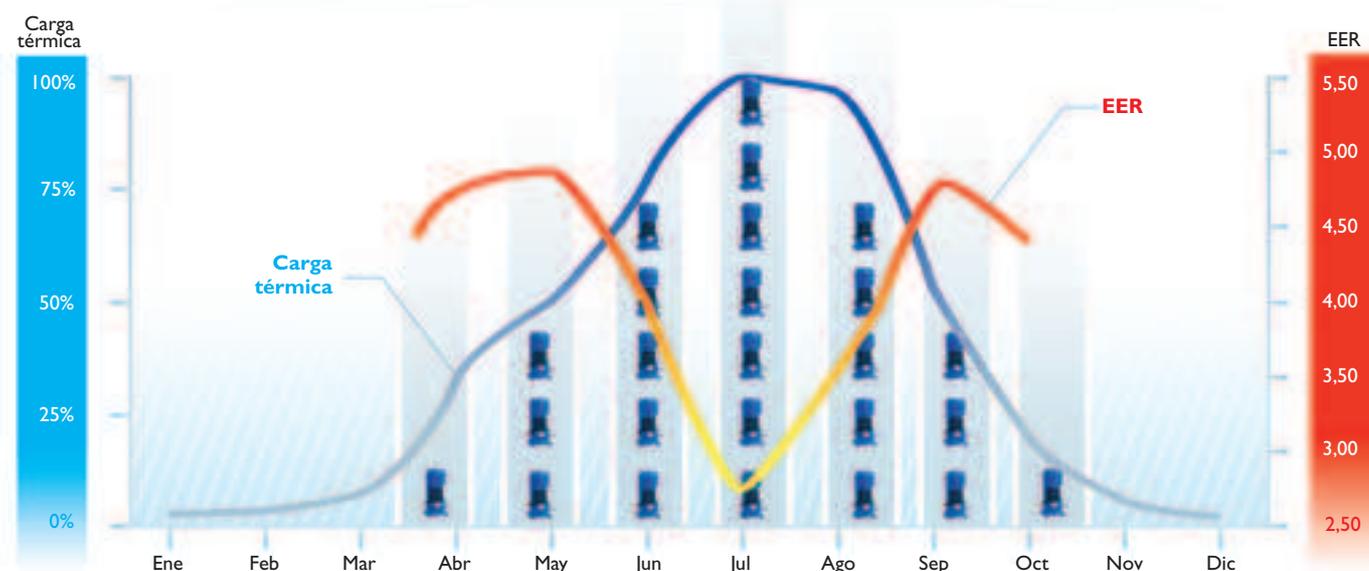
Un equipo de climatización se calcula para condiciones extremas (temperaturas exteriores más altas, máxima ocupación del edificio), pero considerando las variaciones de las condiciones climáticas exteriores durante el transcurso del año, es raro que opere a plena carga.

Realmente la eficiencia de una enfriadora depende de la capacidad de adaptación a las variaciones de la carga térmica. Con múltiples compresores es mucho más fácil

adaptar la capacidad de la máquina a la carga del edificio: el control Pro-Dialog detecta y anticipa las variaciones de carga, arrancando el número de compresores que sea absolutamente necesario.

Como resultado los compresores trabajan de forma más eficiente y menos tiempo reduciendo el consumo de energía. Las unidades AQUASNAP son por ello las mejores en el ahorro de energía.

Ratio de Eficiencia Energética (EER) vs. carga térmica



## LA INTELIGENCIA DE ANTICIPARSE Y ADAPTARSE AL OBJETIVO DE REDUCIR EL CONSUMO DE ENERGÍA

Aquí destacan de nuevo las unidades Aquasnap: el control por microprocesador Pro-Dialog junto con las válvulas de expansión electrónica (EXV) permiten la operación con presiones de condensación más bajas y permiten en todo momento aprovechar al máximo la superficie de intercambio térmico del evaporador.

El resultado: uso optimizado de la energía eléctrica con carga parcial.



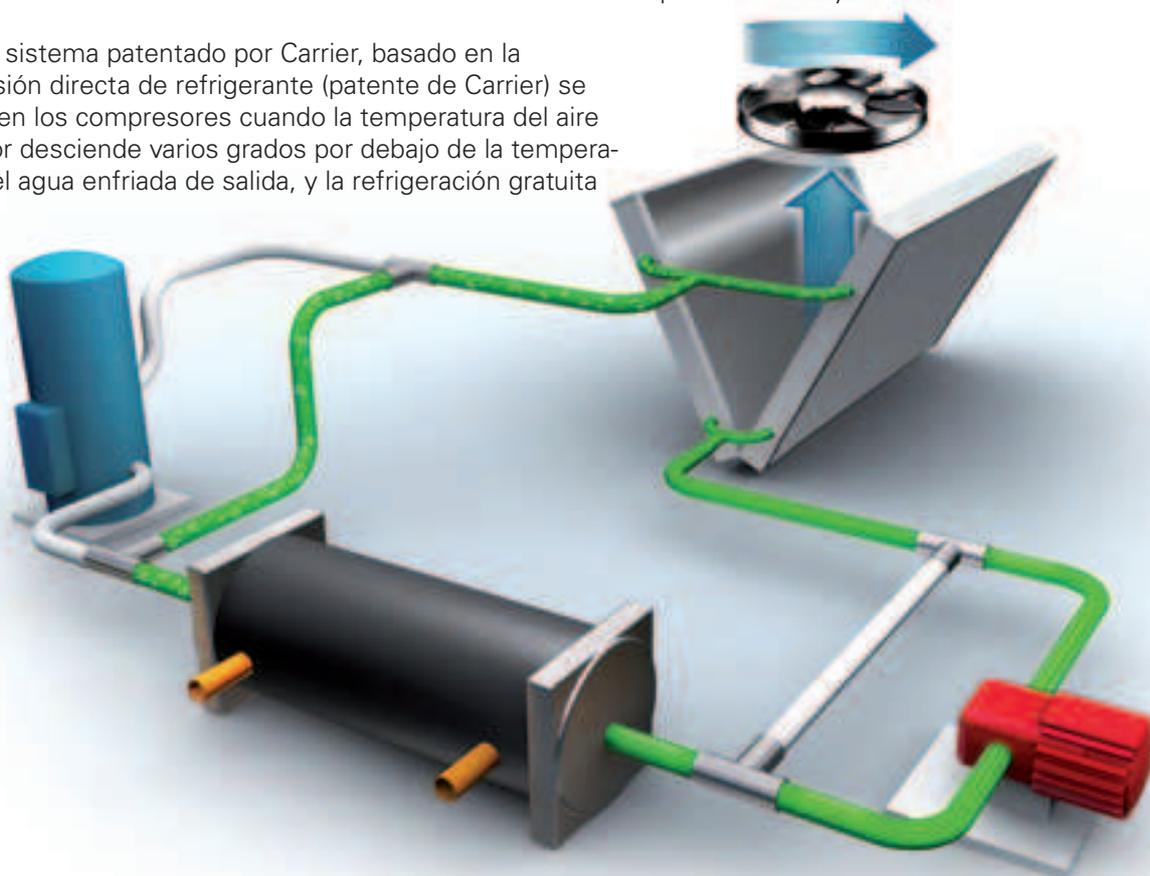
# EL FREE COOLING, POR EXPANSION DIRECTA EN MODO DE REFRIGERACIÓN ES GRATUITO

La profusión del uso de cerramientos acristalados y la elevada potencia de los equipos informáticos instalados hace necesaria la refrigeración en invierno en muchos edificios, incluso en los climas más fríos. ¿Por qué no usar el aire frío exterior en estos casos? Es lo que se conoce como refrigeración gratuita o free cooling, pero con las soluciones hidrónicas actuales, la recuperación de la inversión puede llevar mucho tiempo. Estos sistemas requieren el uso de soluciones de glicol y agua, y comportan un mayor consumo de energía en los períodos en los que no se emplea la refrigeración gratuita. Se hacía necesario un sistema más rentable.

Con el sistema patentado por Carrier, basado en la expansión directa de refrigerante (patente de Carrier) se detienen los compresores cuando la temperatura del aire exterior desciende varios grados por debajo de la temperatura del agua enfriada de salida, y la refrigeración gratuita

se pone en marcha para producir agua enfriada a un coste muy económico. ¿Cómo?

El sistema free cooling por expansión directa Carrier utiliza la migración natural del refrigerante para transferir el calor del evaporador al condensador. Sólo es necesario que funcionen los ventiladores y una minibomba de refrigerante, lo que explica la reducción de consumo de energía. Además, el circuito hidrónico utiliza agua pura, sin glicol. Reducción del consumo de energía, reducción de la emisión de ruido, reducción de contaminación: con el sistema DX free cooling puede ahorrar y evitar daños al medioambiente.



## RECUPERACION DE CALOR EN MODO DE CALEFACCIÓN, NADA SE PIERDE, TODO EL CALOR SE RECUPERA



¿Por qué tirar a la atmósfera el calor de condensación cuando podría ser aprovechado? Pensemos en agua caliente sanitaria, calefacción: son muchas las posibilidades que tiene

de conseguir un ahorro considerable. Una vez más, AQUASNAP tiene la solución: recuperación total del calor (100 %) en el caso del agua caliente hasta los 55°C o recuperación parcial del calor hasta los 70°C. Tiene más oportunidades de ahorrar dinero.

## BOMBA DE CALOR AQUASNAP: MÁXIMA EFICIENCIA CON TOTAL FIABILIDAD



Una bomba de calor aire-agua AQUASNAP le permite calentar y refrigerar su edificio, durante todo el año, desde 48°C a -10°C exteriores, con plena eficiencia y seguridad de operación.

El uso del refrigerante HFC410A dota a la gama AQUASNAP de un excepcional COP a plena carga en modo calor. Carrier le ofrece un sistema de calefacción y refrigeración económico y respetuoso con el medio ambiente.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS		262	302	342	372	402	432	462	522	602	672	732	802
Capacidad frigorífica 30RB*	kW	258	293	328	359	391	418	447	506	596	652	704	758
Capacidad frigorífica 30RQ*	kW	249	275	307	326	366	389	430	465	-	-	-	-
Índice de eficiencia energética estacional (ESEER) 30RB	kW/kW	3,75	3,96	3,94	4,08	3,93	3,92	3,86	3,77	4,09	4,00	3,96	3,91
Capacidad calorífica 30RQ*	kW	276	302	335	366	407	445	505	552	-	-	-	-
Longitud	mm	2410	3604	3604	3604	3604	4798	4798	4798	5992	5992	7186	7186
Anchura	mm	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253	2253
Altura	mm	2297	2297	2297	2297	2297	2297	2297	2297	2297	2297	2297	2297
Peso en operación 30RB (opción Euro Pack)	kg	2370	2985	3185	3225	3355	3915	4055	4230	5490	5665	6355	6530
Nivel de potencia sonora 30RB/RQ (opción Euro Pack)	dB(A)	89	90	90	91	91	92	92	93	93	94	93	94
Nivel de presión sonora 30RB/RQ (opción Euro Pack)**	dB(A)	57	58	58	59	59	60	60	60	61	61	61	62

\* Basado en las condiciones Eurovent normalizadas

\*\* En un campo libre a 10 m de distancia



OPCIONES Y ACCESORIOS	30RB	30RQ
Opción Euro Pack*	X	X
Free cooling expansión directa	X	
Módulo hidráulico bombas baja presión (simple/doble)	X	X
Módulo hidráulico bombas alta presión (simple/doble)	X	X
Recuperación total de calor	X	
Recuperación parcial de calor	X	X
Bajo nivel sonoro	X	X
Muy bajo nivel sonoro	X	
Condensador con protección anticorrosión	X	X
Ventiladores alta presión disponible	X	X
Válvula de corte en aspiración	X	X
Paneles de cierre	X	X
Rejillas de protección	X	X
Cubierta de evaporador en aluminio	X	X
Protección anticongelación del evaporador	X	X
Operación con muy baja temperatura exterior	X	
Interruptor general de corte	X	X
Arrancadores de compresores de estado sólido	X	X
Unidad para baja temperatura de fluido	X	
Unidad modular doble	X	X
Tarjetas comunicación J Bus, BacNet o LonTalk	X	X
Módulo Gestión Energética (EMM)	X	X

\* Incluye opción de bajo nivel sonoro, interruptor general, encapsulamiento de compresores y protección anticongelación de evaporador



Carrier participa en el programa de Certificación Eurovent. Eurovent es un organismo independiente que certifica que los datos publicados Por el fabricante se corresponden con los obtenidos en unos laboratorios independientes. La certificación de Eurovent es una garantía para los consultores, ingenieros de proyecto e instaladores que seleccionan una unidad, ya que esta cumplirá todas las características, rendimientos y consumos especificados por el fabricante. Las enfriadoras y las bombas de calor Carrier incluyen la certificación Eurovent.



Quality Management System Approval



Environmental Management System Approval



Pedido N°.: 83437-20-08/2007  
 Sustituye a : 83437-20-11/2005  
 El fabricante se reserva el derecho de modificación sin previo aviso.

A member of the United Technologies Corporation family