



FAMILIA

# Kr3

R32  
SERIES

*Eficiencia en estado puro*

CHILLER SERIES BY  
 HITECSA

*Una nueva generación de  
Enfriadoras y Bombas de calor:  
aún más eficiente, ecológica y sostenible*



**HITECSA**  
COOL AIR



# Kr3

CHILLER SERIES BY  
 HITECSA

R32  
SERIES



*Las nuevas gamas R-32 by Hitecsa reflejan nuestro constante compromiso con la innovación y la investigación, con el claro objetivo de contribuir a minimizar el impacto medioambiental, conseguir importantes mejoras en eficiencia y aumentar el confort y el bienestar.*

*Todo esto representa la nueva gama de **enfriadoras y bombas de calor Kr3, R-32 SERIES**, que suponen un paso adelante en la climatización mediante sistemas hidrónicos.*

*Descubre las grandes ventajas de esta gama, “dinámica” y flexible, que utiliza el agua como fluido caloportador y un refrigerante ecológico para alcanzar los más altos niveles de eficiencia.*



## El vuelo “dinámico” del albatros: eficiencia y ahorro energéticos

Las aves planeadoras pueden permanecer en el aire con el mínimo esfuerzo, y el albatros es un claro ejemplo de ello. Su secreto radica tanto en su anatomía como en su técnica de vuelo.

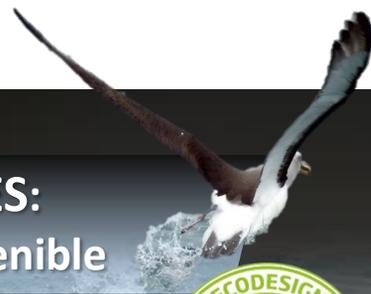
Sus alas alargadas pero angostas le permiten deslizarse a través del aire durante mucho tiempo, consumiendo muy poca energía, ya que no necesita agitarlas debido al “bloqueo de hombro”, un tendón especial que las mantiene en su sitio.

Además, este viajero de larga distancia es conocido por practicar una técnica de vuelo conocida como “vuelo dinámico”, utilizando el gradiente de la velocidad del viento que existe en la superficie del mar. Aprovechando las corrientes ascendentes que se forman sobre las olas, obtiene mayor elevación y mayor tiempo de vuelo, llegando a cubrir largas distancias sin prácticamente gastar energía.

*SABÍAS QUE... El albatros es conocido por ser capaz de volar miles de millas en un corto espacio de tiempo, con tan poco esfuerzo, que puede completar una vuelta entera alrededor de la Tierra en poco más de un mes.*



## Nueva gama Kr3, R-32 SERIES: Aún más eficiente, aún más sostenible



### En cumplimiento con la Directiva Ecodesign 2021.

La nueva familia de unidades productoras Agua-Aire Kr3 suponen un paso adelante en la climatización mediante sistemas hidrónicos.

El refrigerante de bajo PCA R-32 que incorporan los equipos de esta familia, junto con la menor carga de gas refrigerante, suponen un doble impacto en la reducción del efecto invernadero.

Este fluido puro, de noble comportamiento, junto con los avanzados sistemas de regulación y control que incorporan los equipos, permiten a estas unidades mejorar sus prestaciones con respecto a modelos precedentes en todos los aspectos: además de disponer de una mayor eficiencia, cuentan con unos límites de funcionamiento más amplios y un mejor comportamiento en condiciones severas, además de que hacen que estos equipos sean altamente fiables y duraderos.



## ¿Por qué R-32?

IMPACTO  
EN OZONO

0%

75%  
Menor impacto  
en PCA

RECICLABLE  
100%  
PURO

30%  
Menor cantidad  
de refrigerante

+  
EFICIENCIA  
ENERGÉTICA

El gas R-32 es un refrigerante del tipo HFC puro, con un índice de Potencial de Calentamiento Atmosférico (PCA/GWP) muy bajo (677) y una gran eficiencia y poder de refrigeración.

La transición completa debe realizarse hasta el año 2030, pero en Hitecsa es nuestro compromiso adelantarnos para ofrecer soluciones de climatización de vanguardia, respetuosas con el medio ambiente, con la mejor eficiencia energética y refrigerantes con bajo PCA.

La legislación de la UE ha previsto que desaparezcan de forma gradual los gases con alto PCA.

La normativa europea CE 517/2014 establece como obligatorio para todos los países de la Unión reemplazar los gases fluorados (gases F) por razones medioambientales y de contaminación. Y se están sustituyendo por el R-32, con 0% de impacto en la capa de ozono, mayor eficiencia energética, un 30% menos de cantidad de refrigerante y un 75% menos impacto en el calentamiento global.



## RESPETUOSO DEL MEDIO AMBIENTE

El menor PCA contribuye a un menor efecto invernadero directo. Su mayor eficiencia contribuye a un menor efecto invernadero indirecto, a causa de unas más bajas emisiones de CO<sub>2</sub> por el sistema de producción eléctrica.

Los equipos e instalaciones llevan menor cantidad de fluido refrigerante, por lo que hay menos emisiones a la atmósfera de este gas.

Es un fluido más fácil de recoger, recuperar y utilizar en otras mezclas, lo que contribuye a la economía circular.

## MÁXIMO AHORRO ECONÓMICO

Desde el punto de vista de los costes operativos, el R-32 es un refrigerante mucho más económico que los tradicionales HCF utilizados en la climatización, por varios motivos:

En relación al *Impuesto sobre los Gases Fluorados de Efecto Invernadero*, que actualmente marca el coeficiente 0,015 al Potencial de Calentamiento Atmosférico (PCA) de cada refrigerante, el valor impositivo del R-32 sobre cada kg de refrigerante es de 10,13 €, en tanto en los refrigerantes con mayor PCA es muy superior. Por ejemplo, en el caso del R-410A este valor es 31,32 €.

La menor carga de gas de los equipos, por unidad de potencia térmica entregada, supone un menor coste que multiplica el ahorro mencionado.

La mayor eficiencia energética de este gas incide directamente en el consumo energético, y por lo tanto en el coste del consumo eléctrico.

Al ser un refrigerante puro, se facilitan las operaciones de recarga de los equipos y, consecuentemente, los costes de mantenimiento y de reparación.

El incremento que se producirá en la demanda de R-32 conllevará la consiguiente disminución en el precio, en tanto que en el caso de los antes mencionados HCF, la tendencia será la inversa.

TIPO DE GAS REFRIGERANTE	GWP/PCA (AR5)	PCA frente al R-410A	Precio €/kg	Coste Impuesto €/kg	Capacidad frente al R-410A	COP frente al R-410A	EER frente al R-410A	Carga de gas frente al R-410A
R-410A	1924	-	-	31,31	-	-	-	-
R-32	677	-65%	-25%	10,13	131%	+ 3%	+ 6%	-30%

# Nueva Gama Kr3, R-32 series: para un confort más eficiente y sostenible



## MÁXIMO AHORRO ECONÓMICO

Con el R-32 se necesita menos cantidad de refrigerante (30% menos que el R-410A) por lo que, unido al menor coste impositivo, por tener un PCA muy inferior a otros, y al hecho de permitir recargas directas, es un refrigerante muy económico.

## MAYOR EFICIENCIA ENERGÉTICA

El gas R-32 es un refrigerante más eficiente energéticamente respecto a los tradicionales gracias a su mayor capacidad térmica.

Con el R-32 se obtiene una capacidad de un 13% superior y un ratio COP del 4% superior al gas R-410A. Por tanto, con menos carga obtenemos una mayor capacidad y eficiencia.

El R-32 tiene una capacidad de refrigeración del 2,9% y un EER del 6,4% superiores a los del R-410A en condiciones estándar.

El R-32 consume menos energía con temperaturas exteriores muy bajas.

El R-32 permite alcanzar eficiencias energéticas A+++ y además tiene una clasificación de seguridad A2L, lo que quiere decir que tiene un nivel muy bajo de inflamabilidad y nulo de toxicidad.



## MEJOR RENDIMIENTO

Al tener un COP y un EER mayores que otros HFC, el R-32 presenta propiedades termodinámicas como refrigerante muy buenas consiguiendo grandes rendimientos, aún con temperaturas exteriores extremas.

# LA AEROTERMIA EN MAYÚSCULAS

Cuatro modelos de bomba de calor con las que se cubre un segmento de potencia desde 17 hasta 38 Kw.

Gestión de la producción de ACS en un interacumulador externo.

Posibilidad de priorizar la producción de ACS, frío o calor.

Acumulación de agua a 50º C sin apoyo eléctrico (para ACS de viviendas).

Sistema de control abierto con comunicación a través del protocolo MODBUS.

Cumplimiento del reglamento ErP 2016/2281.

Clasificación energética A+.

La solución Hitecsa para aplicaciones de Aerotermia en superficies de mediano tamaño



Pequeños centros deportivos



Hoteles y casas rurales

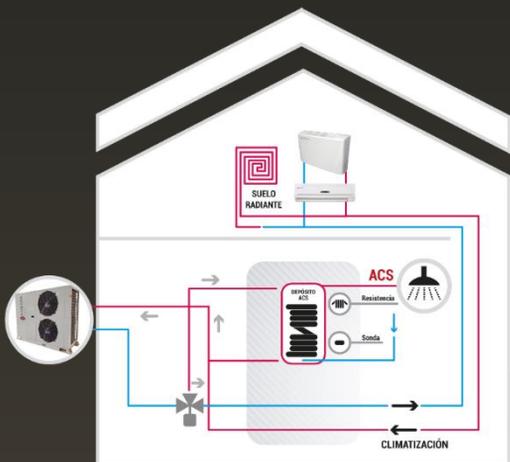


Viviendas unifamiliares de gran tamaño



Pequeñas industrias

**NUEVA**  
mini  
**Kr3**  
CHILLER SERIES BY  
**HITECSA**  
**R32**  
SERIES



Amplio rango de aplicaciones. Pensada para su utilización en viviendas unifamiliares de gran tamaño y pequeño terciario



# mini Kr3 **NOVEDAD**

CHILLER SERIES BY HITECSA R32 SERIES

## miniKr3Bi

Bomba de calor

## miniKr3i

Sólo frío



# Kr3

CHILLER SERIES BY HITECSA R32 SERIES

## Kr3B

Bomba de calor

## Kr3

Sólo frío



R-32

H<sub>2</sub>O



**Compresores scroll en tándem**, diseñados especialmente para su aplicación en bomba de calor, permitiendo unos muy amplios límites de funcionamiento.

**Ventiladores de tipo axial con motor EC brushless** y protección térmica interna; rejillas de protección contra accidentes; dispositivo electrónico proporcional para la regulación continua de la velocidad de rotación de los ventiladores (Control de condensación + Control de evaporación).



Armario: fabricado en chapa de acero galvanizado, acabado con resinas de poliéster (RAL 1013), polimerizadas al horno, de **óptima resistencia a la corrosión y a la intemperie**.

Protección eléctrica de todos los componentes principales mediante **magnetotérmicos**.

**Válvulas de expansión electrónicas.**



### Nuevo sistema de control W-HiReg de serie.

Con control de condensación y evaporación por variador de serie, gestión integral de todos los componentes para una máxima eficiencia en todas las circunstancias, una protección total de los componentes del equipo y alta capacidad de comunicación.

**Modbus de serie:** Interfaz ModBus RS485.

**Inclusión Webserver de serie mediante conector Ethernet.**

Incluye la función de operación maestro/esclavo hasta 5 unidades



- **Potencias frigoríficas:** desde 17,7 hasta 36,0 kW (µKr3Bi) desde 42,2 hasta 74,0 kW (Kr3B Mueble 1) desde 82,2 hasta 118,8 kW (Kr3B Mueble 2) desde 142,8 hasta 232,9 (Kr3B Mueble 3)
- **Potencias caloríficas:** desde 20,4 hasta 38,4 kW (µKr3Bi) desde 54,8 hasta 84,5 kW (Kr3B Mueble 1) desde 93,5 hasta 132,2 kW (Kr3B Mueble 2) desde 164,1 hasta 258,0 kW (Kr3B Mueble 3)
- 4 tamaños de Mueble



### VENTAJAS PRINCIPALES

- **Alta eficiencia** conforme a los requisitos establecidos en los Reglamentos 813/2013 y 2281/2016 (Ecodesign, ErP Ready), cumpliendo con los requisitos de la reglamentación ErP21.
- **Agua como fluido caloportador.**
- Elevadas prestaciones en todas las condiciones, gracias al **diseño optimizado de todos los componentes**.
- **Tandem asimétrico de compresores scroll** para máxima parcialización.
- Integración del **kit hidrónico** para máxima facilidad en la instalación.
- **Modbus de serie.**
- **Caudalímetro de serie.**
- **Ausencia de vibraciones** gracias al sistema de amortiguamiento interno de cada compresor y al montaje sobre amortiguadores en el chasis.
- **Acceso a sus elementos interiores fácil y seguro** mediante tornillos hexagonales con tuerca remachada en los paneles, pantalla del controlador accesible desde el exterior mediante ventana y cuadro eléctrico con puerta con bisagras y tapa con llave.



Alta capacidad de comunicación y de monitorización remota mediante el **sistema IoT Connect Plus by HITECSA** que permite un seguimiento permanente con identificación y registro de los parámetros y condiciones de funcionamiento, facilitando de un modo radical las operaciones de mantenimiento.

# DATOS TÉCNICOS – miniKr3Bi

MODELOS		μKr3Bi 17	μKr3Bi 23	μKr3Bi 30	μKr3Bi 38
<b>PRESTACIONES</b>					
Potencia Frigorífica (1)	kW	17,7	22,7	30,1	36
EER		2,85	2,8	2,8	2,8
SEER		4,15	4,12	4,13	4,1
Eficiencia energética estacional de refrigeración / ys, c	%	163	162	162,1	161,1
Potencia Calorífica (2)	kW	20,1	27	32,8	38
COP		3	3	3,1	3
Potencia Calorífica (3)	kW	20,4	27,5	33,4	38,4
COP		3,73	3,72	3,8	3,6
SCOP		3,57	3,55	3,33	3,3
Eficiencia energética estacional de calefacción / ys, h	%	140	139	130,2	129
Clase de Eficiencia energética (5)		A+	A+	A+	A+
<b>CIRCUITO FRIGORÍFICO</b>					
Número de circuitos				1	
Número compresores				1	
Carga base gas	kg	4,7	5	5,8	6
<b>INTERCAMBIADOR DE PLACAS</b>					
Caudal de agua	m <sup>3</sup> /h	3	3,8	5,4	6,1
Número de intercambiadores				1	
Conexiones hidráulicas exteriores (ranuradas)	Ø (")	DN32 - 1 1/4"		DN32 - 1 1/4"	
<b>VENTILADOR EXTERIOR</b>					
Caudal aire exterior	m <sup>3</sup> /h	12.300	13.800	18.300	18.800
Número de ventiladores				2	
<b>NIVELES SONOROS</b>					
Potencia Sonora	dBA	77	77	83	84
Presión Sonora a 5 m (4)	dBA	56	56	61	63
<b>LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO</b>					
Rango de Temperatura Exterior Refrigeración	°C	0~48			
Rango de Temperatura Exterior Calefacción	°C	-10~20			
<b>DATOS ELÉCTRICOS</b>					
Alimentación (50 Hz ~)		400.3 (sin neutro)			
Intensidad máxima operativa	A	15	18	20	24
<b>DIMENSIONES Y PESO</b>					
Dimensiones (largo x ancho x alto)	mm	1.810x670x1.334		2.035x634x1.634	
Peso neto	kg	380	400	450	460

## NOTAS

- (1) Aplicación AC. MODO FRÍO: Temperatura exterior 35°C, Temperatura entrada de agua 12°C, Temperatura salida de agua 7°C.  
 (2) Aplicación IT. MODO CALOR: Temperatura exterior 7°C B.S. / 6°C B.H., Temperatura entrada de agua 40°C, Temperatura salida de agua 45°C.  
 (3) Aplicación LT. MODO CALOR: Temperatura exterior 7°C B.S. / 6°C B.H., Temperatura entrada de agua 30°C, Temperatura salida de agua 35°C.  
 (4) LpA: Nivel de presión sonora con la máquina situada sobre el suelo en semiesfera (directividad = 2).  
 (5) Conforme al Reglamento Delegado (UE) 811/2013.



Las fotografías expuestas pueden reflejar algún elemento opcional no incluido en el equipamiento de serie. Consulte con nuestro equipo comercial.

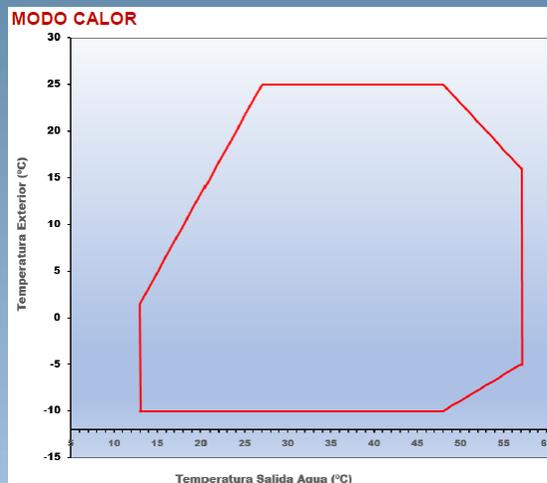
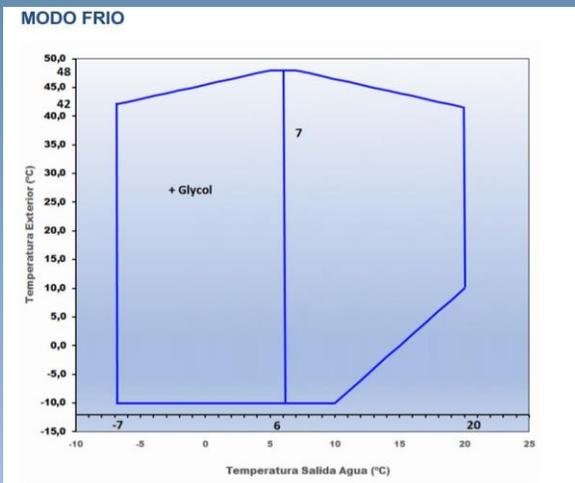


## LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO

Volúmenes máximos de agua según el vaso de expansión y temperatura máx.-mín. de funcionamiento.

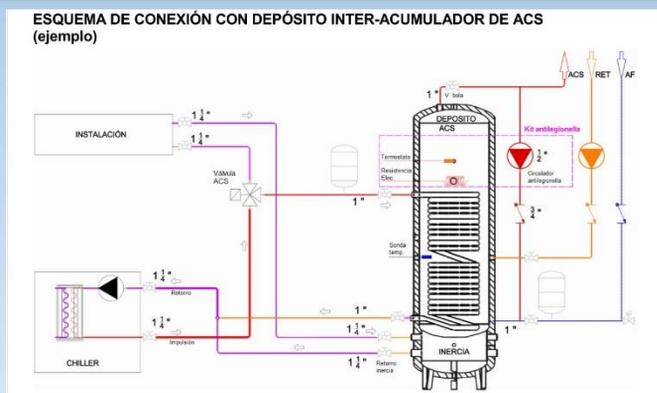
LÍMITES DE LA INSTALACIÓN		μKr3Bi 17	μKr3Bi 23	μKr3Bi 30	μKr3Bi 38
Caudal de agua Nominal	m <sup>3</sup> /h	3,0	3,8	5,4	6,1
Caudal mínimo agua	m <sup>3</sup> /h	2,2	2,7	3,9	4,4
Caudal máximo agua	m <sup>3</sup> /h	4,3	5,4	7,8	8,8

## AMPLIOS LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO



NOTA: Producción de ACS con temperaturas exteriores de hasta 40°C

## ESQUEMA DE CONEXIÓN CON DEPÓSITO INTERACUMULADOR DE ACS



### COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN

Depósito Interacumulador.

Resistencia eléctrica.

Válvula de 3 Vías ON/OFF.

Sonda temperatura depósito Tacues programable.

## ESQUEMA DE CONEXIÓN CON DEPÓSITO INTERACUMULADOR DE ACS

- El Control regula la potencia según la consigna de temperatura de impulsión de forma estándar.
- La Válvula ACS se activa cuando hay demanda de agua sanitaria, se determina por punto de consigna programado en el control y por la lectura de la sonda de temperatura en el depósito ACS).
- La Resistencia eléctrica funciona cuando se activa la protección Anti-Legionella y se detiene cuando la temperatura alcanza la consigna. El horario en el que se activa la protección es programable.

## TABLA DE OPCIONALES. ENFRIADORAS Y BOMBAS DE CALOR miniKr3Bi

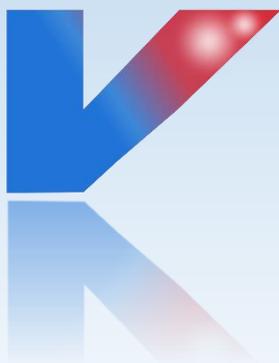
MODELOS	μKr3Bi 17	μKr3Bi 23	μKr3Bi 30	μKr3Bi 38
<b>OPCIONALES</b>				
Presostato diferencial	√	√	√	√
Doble punto de consigna	√	√	√	√
Protocolos Bacnet IP y Modbus IP	0	0	0	0
Máquina solo frío	0	0	0	0
Protección contra corrosión del circuito frigorífico	0	0	0	0
Batería Exterior con tratamiento de protección anticorrosión	0	0	0	0
Equipo sin Bomba de agua	0	0	0	0
Equipo con Bomba de agua APD	0	0	0	0
Funda Aislamiento Acústico del compresor	0	0	0	0
Transductor de presión en la salida de agua	0	0	0	0
Medición de Energía Eléctrica	0	0	0	0
Cálculo de potencia térmica y eficiencia energética	0	0	0	0
Interruptor de flujo	a	a	a	a
Filtro de agua	a	a	a	a
Conexión de agua Rosca gas	a	a	a	a
Depósito interacumulador (consultar capacidad)	a	a	a	a
Resistencia de inmersión de apoyo en depósito (consultar potencia)	a	a	a	a
Válvula de 3 vías on/off	a	a	a	a
Mando/Interfaz de Control PGD	a	a	a	a
Sistema de gestión Aquacore	a	a	a	a
Sistema de Gestión hasta 90 equipos Boss STD	a	a	a	a
Sistema IoT Hitecsa ConnectPlus	a	a	a	a
Soportes Antivibratorios de Goma-Metal	a	a	a	a

Además de estos opcionales consulte con nuestro Departamento Comercial para cualquier otra configuración o función no descrita como disponible.

√ = incluido de serie

0 = opcional ( instalado en el equipo)

a = accesorio (suministrado separadamente)



Las fotografías expuestas pueden reflejar algún elemento opcional no incluido en el equipamiento de serie. Consulte con nuestro equipo comercial.

# DATOS TÉCNICOS – Kr3B

MODELOS		Kr3B 40	Kr3B 45	Kr3B 55	Kr3B 65	Kr3B 75	Kr3B 85	»
<b>PRESTACIONES</b>								
Potencia Frigorífica (1)	KW	42,2	48,5	59,0	65,0	74,0	83,2	
EER		2,90	2,95	2,95	3,01	2,95	2,93	
SEER		4,24	4,33	4,27	4,28	4,25	4,15	
Eficiencia energética estacional de refrigeración / ys, c	%	166,5	170,0	167,7	168,0	167,0	163,0	
Potencia Calorífica (2)	KW	46,0	53,1	65,0	72,2	82,0	91,8	
COP		2,91	3,00	3,01	3,11	3,14	3,04	
Potencia Calorífica (3)	KW	48,1	54,8	65,9	74,6	84,5	93,5	
COP		3,58	3,70	3,60	3,68	3,80	3,63	
SCOP		3,33	3,38	3,50	3,55	3,59	3,56	
Eficiencia energética estacional de calefacción / ys, h	%	130,0	132,0	136,9	139,0	140,5	139,2	
<b>CIRCUITO FRIGORÍFICO</b>								
Número de circuitos					1			
Número compresores					2			
Carga base gas	kg	13,8	13,8	14,0	15,0	14,0	18,0	
<b>UNIDAD INTERIOR</b>								
Caudal de agua	m <sup>3</sup> /h	7,9	8,4	10,2	11,2	12,7	14,4	
Número de intercambiadores					1			
Conexiones hidráulicas	Ø (")	1.1/2	1.1/2	1.1/2	1.1/2	1.1/2	2	
<b>UNIDAD EXTERIOR</b>								
Caudal aire exterior	m <sup>3</sup> /h	32.900	32.900	37.000	41.000	41.000	51.800	
Número de ventiladores		2			2			
<b>NIVELES SONOROS</b>								
Potencia Sonora	dBA	85	85	87	88	88	95	
Presión Sonora a 5 m (4)	dBA	63	64	65	66	67	73	
<b>LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO</b>								
Rango de Temperatura Exterior Refrigeración	°C				0~48			
Rango de Temperatura Exterior Calefacción	°C				-10~20			
<b>DATOS ELÉCTRICOS</b>								
Alimentación (50 Hz ~)					400.3 (sin neutro)			
Intensidad máxima operativa	A	50	55	65	70	75	85	
<b>DIMENSIONES Y PESO</b>								
Dimensiones (largo x ancho x alto)	mm	2.470 x 1.190 x 2.120			2.470 x 1.190 x 2.120		2.890 x 1.275x 2.530	
Peso neto	kg	689	694	725	730	730	900	
<b>MODELOS</b>								
	<<	Kr3B 100	Kr3B 120	Kr3B 140	Kr3B 160	Kr3B 190	Kr3B 230	
<b>PRESTACIONES</b>								
Potencia Frigorífica (1)	KW	98,2	118,8	142,8	155,0	189,5	232,9	
EER		3,03	2,90	2,92	2,93	2,95	2,88	
SEER		4,25	4,13	4,18	4,15	4,33	4,13	
Eficiencia energética estacional de refrigeración / ys, c	%	167,1	162,0	164,0	163,0	170,0	162,0	
Potencia Calorífica (2)	KW	110,0	129,6	159,8	177,1	212,9	252,8	
COP		3,00	2,91	3,00	2,96	2,92	2,90	
Potencia Calorífica (3)	KW	112,5	132,2	164,1	181,1	219,4	258,0	
COP		3,70	3,60	3,60	3,61	3,62	3,56	
SCOP		3,58	3,24	3,55	3,45	3,46	3,24	
Eficiencia energética estacional de calefacción / ys, h	%	140,0	126,5	139,0	135,0	135,4	126,5	
<b>CIRCUITO FRIGORÍFICO</b>								
Número de circuitos			1			2		
Número compresores			2			4		
Carga base gas	kg	24,6	21,0	2 x 17,5	2 x 18	2 x 24,6	2 x 21	
<b>UNIDAD INTERIOR</b>								
Caudal de agua	m <sup>3</sup> /h	16,8	20,5	25	28	32	40	
Número de intercambiadores					1			
Conexiones hidráulicas	Ø (")	2			3		3	
<b>UNIDAD EXTERIOR</b>								
Caudal aire exterior	m <sup>3</sup> /h	61.000	61.000	88.600	103.500	121.900	121.900	
Número de ventiladores		2				4		
<b>NIVELES SONOROS</b>								
Potencia Sonora	dBA	96	96	94	97	98	99	
Presión Sonora a 5 m (4)	dBA	74	75	73	76	77	77	
<b>LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO</b>								
Rango de Temperatura Exterior Refrigeración	°C				0~48			
Rango de Temperatura Exterior Calefacción	°C				-10~20			
<b>DATOS ELÉCTRICOS</b>								
Alimentación (50 Hz ~)					400.3 (sin neutro)			
Intensidad máxima operativa	A	100	120	135,0	150,0	185,0	220,0	
<b>DIMENSIONES Y PESO</b>								
Dimensiones (largo x ancho x alto)	mm	2.890 x 1.275x 2.530			2.935 x 2.250x 2.600			
Peso neto	kg	1.025	1.040	1.800	1.850	1.930	1.980	

# DATOS TÉCNICOS – Kr3B

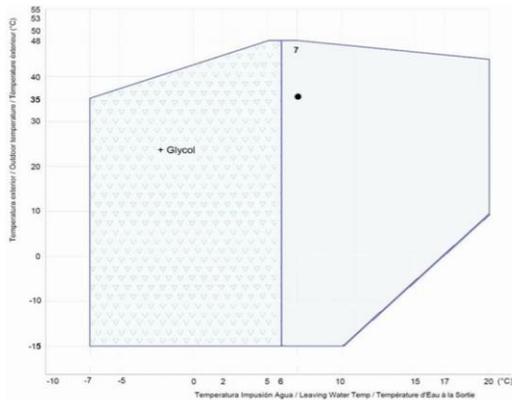
## LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO

Volúmenes máximos de agua según el vaso de expansión y temperatura máx.-mín. de funcionamiento.

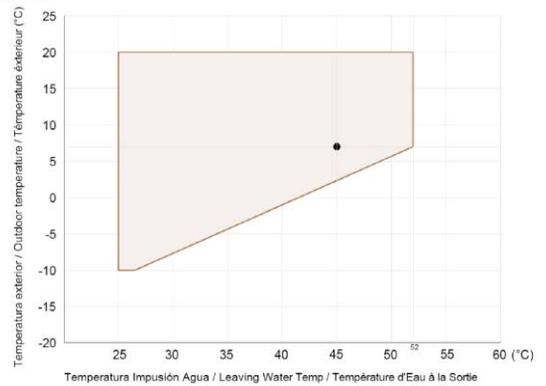
LÍMITES DE LA INSTALACIÓN		40	45	55	65	75	85	95	120	140	160	190	230
Caudal de agua Nominal	m <sup>3</sup> / h	7,9	8,4	10,2	11,2	12,7	14,4	16,8	20,5	24,9	27,6	32,4	40,3
Caudal mínimo agua	m <sup>3</sup> / h	5,6	6,0	7,3	8,0	9,1	10,3	12,0	14,6	17,8	19,7	23,1	28,8
Caudal máximo agua	m <sup>3</sup> / h	11,2	11,9	14,5	16,0	18,1	20,6	24,0	29,2	35,6	36,0	46,3	57,6
Volumen mínimo de agua	l	220	250	320	350	400	400	420	500	500	600	700	800
Vaso de expansión	l			18				24			50		
Volumen máximo agua (4-50) °C	l			720				980			2.000		
Volumen máximo agua (4-55) °C	l			610				820			1.600		

## AMPLIOS LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO

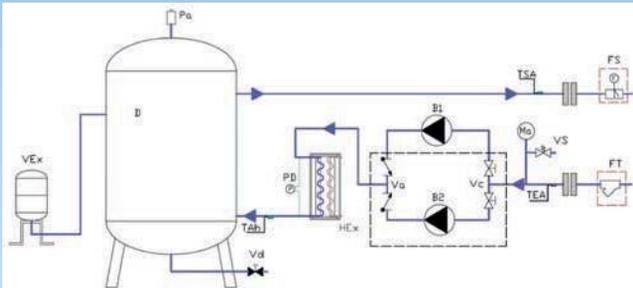
### Modo FRIO



### Modo CALOR



## ESQUEMA HIDRÁULICO CON DEPÓSITO DE INERCIA



### LEYENDA

- B1/B2** Bomba circuladora
- D** Depósito de inercia
- HEX** Intercambiador de placas
- Ma** Manómetro de presión del agua
- Pa** Purgador de aire
- Vd** Llave de desagüe
- VEx** Vaso de expansión Vs - Válvula de seguridad
- TAh** Temperatura Antihielo
- TEA** Temperatura de entrada de agua
- TSA** Temperatura de salida de agua
- PD** Presostato diferencial

### OPCIONALES

- B3** Bomba circuladora de reserva
- Va** Válvula anti-retorno
- Vc** Válvula compuerta

### ACCESORIOS

- FS** Interruptor de flujo
- FT** Filtro de agua

MODELOS		40	45	55	65	75	85	95	120	140	160	190	230
---------	--	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----

### OPCIONALES

#### KIT HIDRÓNICO

Tipo de conexión		Ranurada Tipo Victaulic											
Diámetro exterior conexión	"	DN32 - 1 1/4"			DN40 - 1 1/2"			DN50 - 2"			DN80 - 3"		
Volumen del vaso expansión (dm3)		18			24			50					
Volumen del depósito de inercia (dm3)		150			300			500					

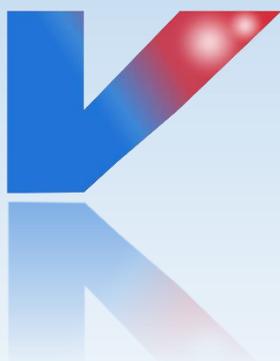
#### RECUPERADOR DE CALOR PARCIAL

Tipo de conexión		Ranurada Tipo Victaulic													
Diámetro exterior conexión	"	-	-	DN20-3/4"			DN25-1"			DN32-1 1/4"			DN40-1 1/2"		

## TABLA DE OPCIONALES. ENFRIADORAS Y BOMBAS DE CALOR Kr3B

MODELOS	Kr3B 40	Kr3B 45	Kr3B 55	Kr3B 65	Kr3B 75	Kr3B 85	Kr3B 95	Kr3B 120
<b>OPCIONALES</b>								
Máquina solo frío	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Soportes Antivibratorios de Goma-Metal	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Versión supersilenciada (paneles inferiores con aislamiento acústico)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Arrancadores progresivos para los compresores	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Recuperador de calor parcial	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Funda acústica para los compresores	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Reja protección baterías exteriores	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Protección contra corrosión del circuito frigorífico	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Baterías Exteriores con tratamiento de protección anticorrosión	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ventiladores axiales de velocidad variable con motor EC y presión disponible	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Filtro de agua (accesorio para instalación en obra)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Conexión de agua Rosca gas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Conexión de agua por bridas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Interruptor de flujo (accesorio para instalación en obra)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Bomba de agua de Alta presión disponible		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Bomba de agua APD y velocidad variable	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Bomba de agua de reserva de Baja presión disponible	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Bomba de agua de reserva de Alta presión disponible		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Equipo sin Bombas de agua	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Transductor de presión en la salida de agua	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Vaso de expansión	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Depósito de inercia	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Resistencia de inmersión de apoyo en depósito	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Recuperador de calor parcial	✓	✓	✓	✓	✓			
Mando/Interfaz de Control PGD	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Doble punto de consigna	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Protocolos Bacnet IP y Modbus IP	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Control de Enfriadora Hydrofan	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Gestión hasta 90 equipos: Boss STD	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Gestión hasta 300 equipos: Boss Hyper	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Medidor de Energía Eléctrica	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Cálculo de potencia térmica y eficiencia energética	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sistema IoT	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Además de estos opcionales consulte con nuestro Departamento Comercial para cualquier otra configuración o función no descrita como disponible.



### NOTAS

- (1) Aplicación AC = TªAgua 12/7°C - TªAire 35°C. Según reglamento UE 2281/2016
- (2) Aplicación IT = TªAgua 40/45°C - TªAire 7°C BS/ 6 °C BH . Según reglamento UE 813/2013
- (3) Aplicación LT = TªAgua 30/35°C - TªAire 7°C BS/ 6 °C BH. Según reglamento UE 813/2013
- (4) Factor de Directividad 2: Fuente que radia en semiesfera (máquina sobre una superficie reflectante).



Las fotografías expuestas pueden reflejar algún elemento opcional no incluido en el equipamiento de serie. Consulte con nuestro equipo comercial.

# La Recuperación de Calor en el Ciclo Frigorífico

## LA RECUPERACIÓN DE CALOR EN EL CICLO FRIGORÍFICO

La recuperación de calor en el ciclo frigorífico consiste en la utilización del calor residual generado en el propio ciclo mientras se realiza la climatización. Su gran ventaja reside en que está integrada en el funcionamiento del equipo, de manera que se aprovechan al máximo sus posibilidades.

En los equipos de climatización, este calor “gratuito” se genera en un intercambiador de calor gas-agua incorporado dentro del mismo, y cuya operación está a cargo del propio sistema.

## EFICIENCIA EN LA RECUPERACIÓN DE CALOR

Mediante este proceso solo es posible la obtención de calor, por lo que realmente tiene sentido de hablar de recuperación cuando el equipo está funcionando en modo refrigeración.

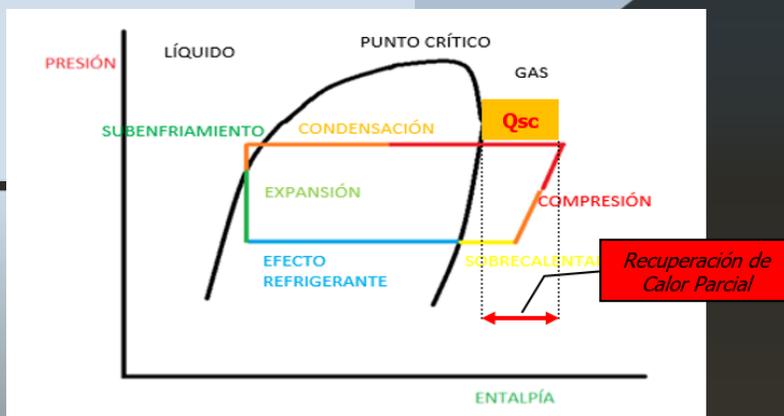
$$\text{Eficiencia combinada} = \frac{\text{Energía Frigorífica} + \text{Calor Recuperado}}{\text{Energía Consumida}}$$

\*En caso de que el equipo Bomba de Calor esté funcionando en modo calefacción, el calor obtenido en el recuperador se resta del calor entregado a la instalación por el equipo.

## LA RECUPERACIÓN DE CALOR PARCIAL

La opción de recuperación de calor Parcial, Sensible o *Desuperheater* se consigue mediante un intercambiador de calor ubicado entre la descarga del compresor y el intercambiador exterior.

Una parte importante del calor generado en la compresión puede aprovecharse para la generación de agua caliente, en lugar de disiparlo al medio ambiente.



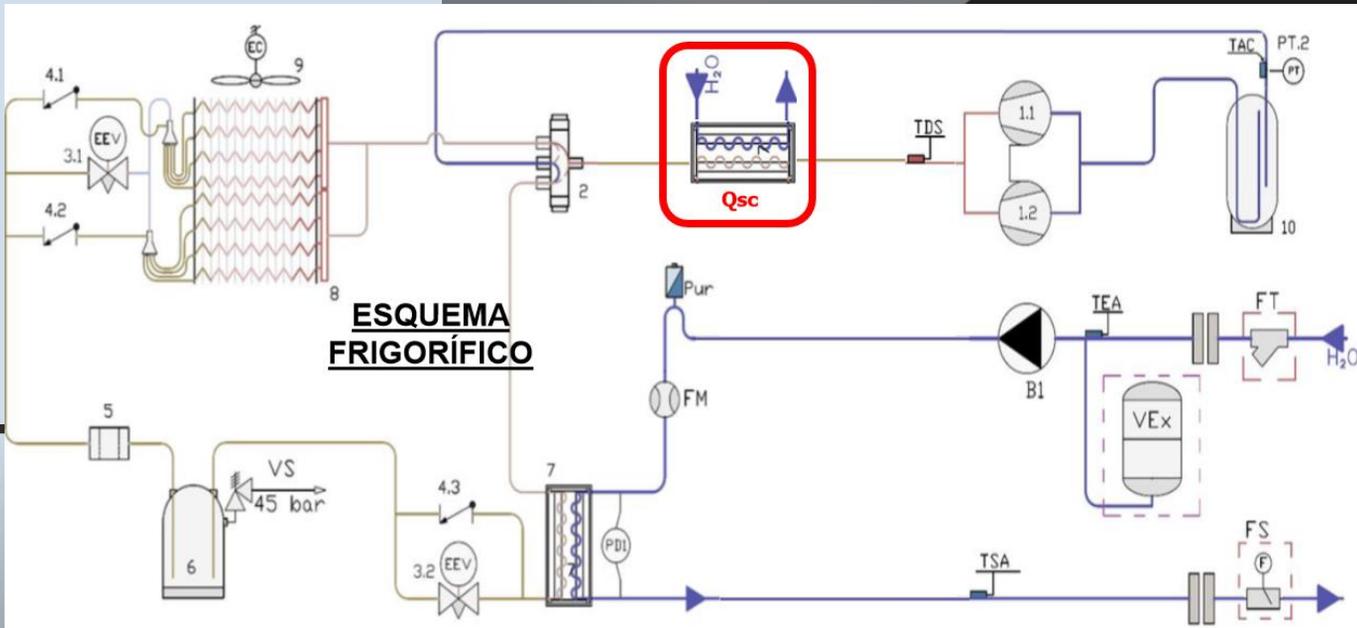
El Calor de sobrecalentamiento o Qsc se encuentra identificado según se muestra en la gráfica del **Diagrama de Mollier**

# La Recuperación de Calor en las unidades Kr3B



La Recuperación de Calor Parcial en las **unidades bomba de calor aire-agua Kr3B** se produce en un intercambiador de calor gas refrigerante-agua adicional (*Desuperheater*) de placas electrosoldadas, situado en serie con el condensador principal, que se encuentra instalado en la línea de descarga del compresor.

Se denomina también *Sensible* porque los gases de descarga se enfrían sin llegar a la condensación, que debe producirse en el intercambiador exterior.



- 1. COMPRESOR
- 2. VÁLVULA de 4 VÍAS
- 3. VÁLVULA de EXPANSIÓN
- 4. VÁLVULA ANTIRRETORNO
- 5. FILTRO BIDIRECCIONAL
- 6. RECIPIENTE DE LÍQUIDO (no existe en modelos Sólo Frío)
- 7. INTERCAMBIADOR de PLACAS
- 8. BATERÍA de ALETAS
- 9. VENTILADOR AXIAL con MOTOR EC
- 10. ACUMULADOR DE ASPIRACIÓN

- B. BOMBA CIRCULADORA de AGUA
- EEV. VÁLVULA EXPANSIÓN ELECTRÓNICA
- PA. PRESOSTATO de ALTA
- PD. PRESOSTATO DIFERENCIAL
- PT. TRANSDUCTOR de PRESIÓN
- Pur. PURGADOR de AIRE
- TAC. Sonda de Temperatura ASPIRACIÓN COMPRESOR
- TDS. Sonda de Temperatura DESCARGA COMPRESOR
- TEA. SONDA de Temperatura de ENTRADA de

- TEV. VÁLVULA EXPANSIÓN de AGUA
- Vc. VÁLVULA NSIÓN. TERMOSTÁTICA
- TSA. SONDA de Tª de DE COMPUERTA
- VS. VÁLVULA DE SEGURIDAD
- VEx- VASO DE EXPANSIÓN
- FM CAUDALÍMETRO
- FS - INTERRUPTOR DE FLUJO
- FT - FILTRO DE AGUA

# La Recuperación de Calor Parcial o *Desuperheater*

## VENTAJAS DE LA RECUPERACIÓN DE CALOR PARCIAL

Este sistema conlleva una serie de ventajas innegables, que hacen que su incorporación sea una decisión acertada prácticamente siempre que exista una demanda simultánea de refrigeración y de calefacción:

- ✓ El sobrecoste de la unidad que incorpora este sistema con respecto al de la unidad estándar es bajo, y rápidamente amortizable.
- ✓ Puede producir agua caliente en todas las situaciones de funcionamiento.
- ✓ Permite obtener agua a alta temperatura (hasta 70°C).
- ✓ Tiene muy pocos requisitos de control y condicionantes para la instalación, ya que es el propio equipo de climatización el que regula su operación.
- ✓ Es muy fácilmente combinable con los otros sistemas de generación de calor anexos a la propia unidad, lo que lo hace muy versátil.

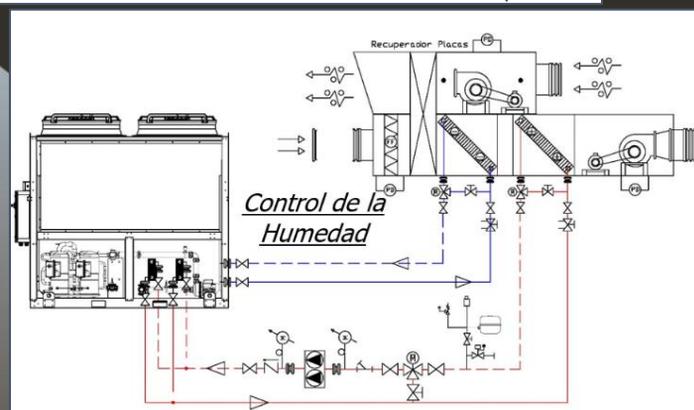
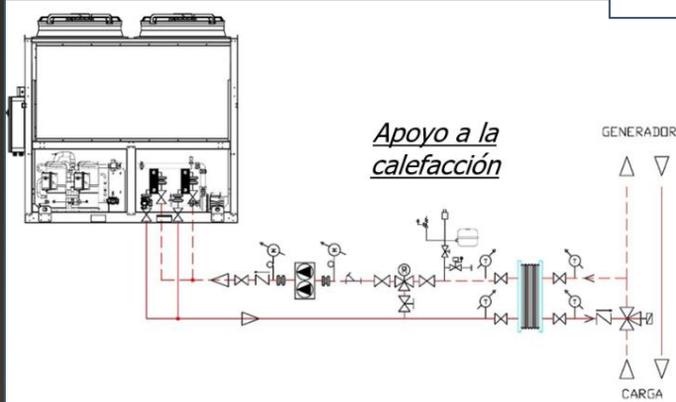
## CARACTERÍSTICAS DE LA RECUPERACIÓN DE CALOR PARCIAL

Para evitar que se produzcan condensaciones en este intercambiador, ya que podrían obstruir la línea de descarga que dañaran el compresor, debe asegurarse una temperatura mínima de entrada de agua al mismo.

Para ello, el sistema de control de la unidad dispone de una sonda de temperatura a la entrada del intercambiador y cuenta con una salida para actuar sobre una válvula de 3 vías que impida el paso de agua al intercambiador si la temperatura de esta es inferior a 35°C.

Asimismo, el sistema de control de la presión de condensación que incorpora la unidad permite que, en todo momento, las presiones de funcionamiento en el intercambiador exterior se adapten a la carga de trabajo, tanto del circuito principal como del de recuperación de calor.

## EJEMPLOS DE APLICACIÓN



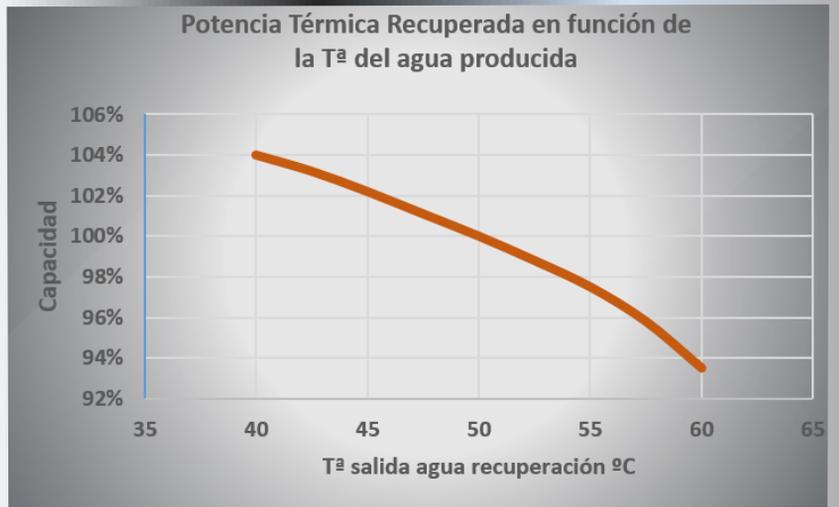


# La Recuperación de Calor Parcial o *Desuperheater*

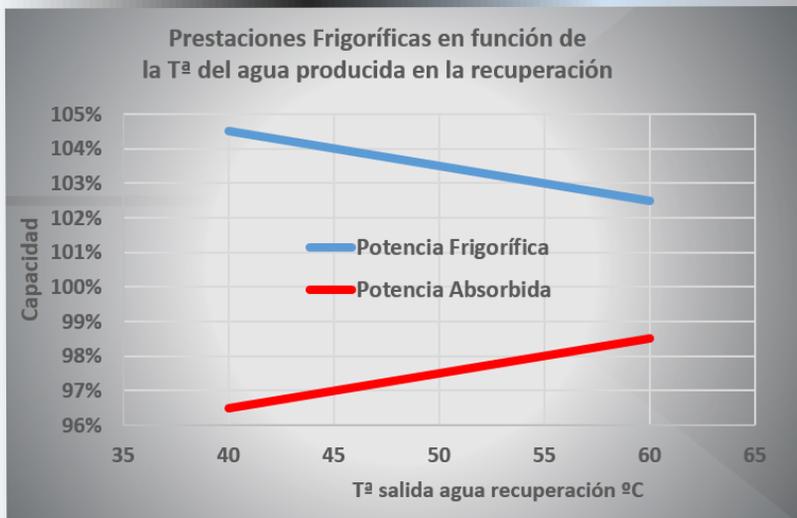
## SELECCIÓN

Al tratarse la Recuperación de Calor Parcial de un proceso subyugado al proceso principal de climatización, no puede ejercerse una demanda determinada sobre la misma, sino que habrá una disponibilidad de una mayor o menor energía recuperada en función de las condiciones de trabajo del circuito principal del equipo.

Por un lado, esta energía recuperada dependerá de la temperatura del agua producida. La gráfica siguiente muestra una tendencia en función de aquella, en relación a los valores nominales.



\*Condiciones de funcionamiento:  
Tª exterior: 35 °C | Salto térmico: 10 °C | Tª agua producida: 7 °C



Por otro lado, la recuperación de calor tiene un efecto adicional de mejora del rendimiento, a causa de que se dispone de una mayor superficie de intercambio de calor de condensación, por lo que se obtienen unos coeficientes de mejora tanto en la potencia frigorífica como en la potencia total absorbida por la unidad en función de esta misma temperatura de salida del agua sobrecalentada.

Sistemas de control y conectividad de vanguardia, ágiles e inteligentes, para un confort seguro y eficiente



**NEW CONTROL W-HiReg WEBSERVER INCORPORADO**

**CONTROL REMOTO DEL EQUIPO**

CONSIGNAS TEMPERATURA

MODO FUNCIONAMIENTO

INFO CIRCUITO

CAUDALES Y PRESIONES

PROGRAMACIÓN HORARIA

AVISOS Y ALARMAS

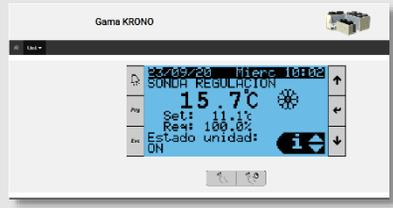
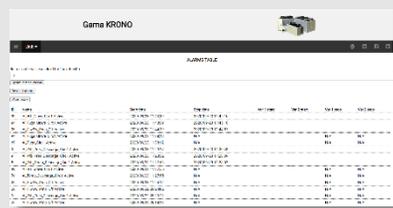


El nuevo sistema de control HITECSA W-HiReg incorpora una aplicación Web Server que permite gestionar remotamente la unidad desde un terminal (ordenador, tablet, etc...) por medio de una conexión Ethernet, de modo que, a efectos prácticos, es como si el usuario estuviera enfrente de la pantalla de control propia del equipo.

**NEW SISTEMA IoT CONNECT PLUS BY HITECSA**

**CONTROL REMOTO DE LA INSTALACIÓN**

- Funcionamiento de los equipos
- Paro y marcha
- Condiciones ambientales
- Programación de la temperatura
- Diagnósticos y alertas
- Control de consumos personalizable



## ASESORAMIENTO PERSONALIZADO

Asesoramiento a medida gracias a la larga experiencia de HITECSA en las instalaciones y a la profesionalidad técnica de su equipo, con reducidos plazos de respuesta.

### FABRICACIÓN PROPIA CON LOS MEJORES ESTANDARES EUROPEOS

#### OFICINAS CENTRALES

Masia Torrents, 2  
08800 Vilanova i la Geltrú, Barcelona  
Tel.: +34 93 8934912

#### OFICINA COMERCIAL BARCELONA

Av. Josep Tarradellas, 38  
08029 Barcelona  
Tel.: +34 93 8934912

#### OFICINA COMERCIAL MADRID

Edificio "O" Complejo Miniparc II  
C/ Calendula, 95  
28109 Alcobendas - Madrid  
Tel.: +34 91 6187556



Fábrica en Vilanova i la Geltrú



Fábrica en Vilafranca del Penedès



*De especialista a especialista*



HIPLUS AIRE ACONDICIONADO S.L.

[www.hitecsa.com](http://www.hitecsa.com)  
T. +34 93 938 934 912



#unamarcadesiempreyaquí  
#orgullosdelonuestro