

SISTEMAS AIRE-AGUA

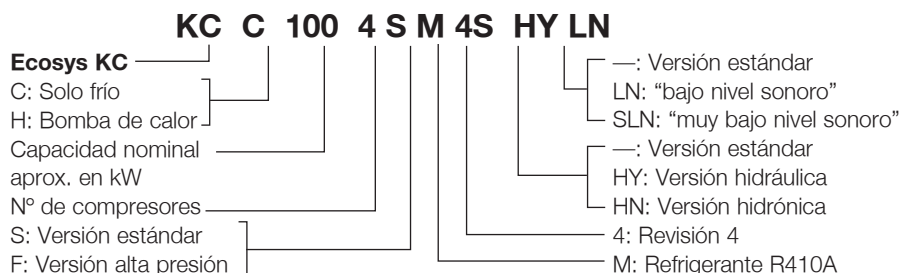
ECOSYS KC [40 a 200 kW]

ENFRIADORA. BOMBA DE CALOR CON VENTILADOR AXIAL AC

HASTA AGOTAR EXISTENCIAS



CONFIGURACIÓN



EQUIPAMIENTO DE LAS DIFERENTES VERSIONES DE UNIDADES ATENDIENDO A:

ACCESORIOS HIDRÁULICOS

Unidad versión ESTÁNDAR

Unidad versión HIDRÓNICA (Obligatorio por ERP Edrive TM)

Unidad versión HIDRÁULICA (Obligatorio por ERP Edrive TM)

CARACTERÍSTICAS

CHASIS

- Chasis rígido, galvanizado en baño caliente.
- Mueble fabricado en chapa de acero galvanizado, pintada con pintura de poliéster en polvo de color blanco RAL 9002
- Rejillas laterales de protección opcionales con atractivo diseño para proteger la unidad de agresiones y durante su transporte.
- Fácil manejo por medio de anclajes incorporados en la base.

COMPRESOR

- Compresores de diseño exclusivo **compliant Scroll®** de bajo nivel sonoro con una camisa acústica del compresor (versión LN) montados en un encapsulamiento técnico insonorizado (versión SLN) para reducir las emisiones sonoras. Compresores montados en antivibratorios en poliuretano celular de alta eficacia.

INTERCAMBIADOR DE AGUA

- De placas soldadas de acero inoxidable.
- Aislamiento térmico de 10 mm. de espesor.

INTERCAMBIADOR EXTERIOR

- Batería de alta eficiencia con tubos de cobre expandido y aletas de aluminio de alto rendimiento.

ACCESORIOS CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN

Totalmente soldado y hermético, compuesto de:

- Válvula de expansión.
- Filtro deshidratador.
- Presostato de baja y alta presión de rearme automático.
- Válvula de 4-vías (unidades bomba de calor).
- Recipiente de líquido (unidades bomba de calor).
- Transductor de presión de alta y baja.

VENTILADORES

- **Versión estándar:** ventiladores que utiliza tecnología de rotor externo asociado con alto rendimiento de los álabes del ventilador de aluminio **OWLET™** de última generación. - Ventiladores axiales de dos velocidades 700/550 rpm o 900/700 rpm según los modelos, acoplamiento directo, con presión estática disponible de hasta 75Pa. Para las versiones de bajo nivel sonoro o muy bajo nivel sonoro los ventiladores funcionarán a velocidad baja.
- **Versión según presión:** ventiladores axiales de dos velocidades de 1450/900 rpm, acoplamiento directo, con presión estática disponible de hasta 250 pa. Para las versiones de nivel sonoro bajo y súper bajo, los ventiladores funcionan a baja velocidad. Capacidad de ajuste de ruido por zona horaria (modo Performance, modo Quiet o modo Quiet++). Como ejemplo, la velocidad del ventilador se puede bloquear a través del control Climatic™ para el funcionamiento solo a baja velocidad durante la noche o periodos sin ocupación.

CUADRO ELÉCTRICO

- Cuadro eléctrico, componentes y cableado de la unidad de conformidad con la directiva eléctrica EN 60204-1.
- IP 54 protección al agua.
- Interruptor general marcha/paro montado en el panel frontal (estándar).
- Interfaz de usuario kC60 montada en el panel frontal.
- Interruptor principal en puerta marcha/paro.
- Transformador de 400/24 V para alimentar el circuito de control.
- Cables eléctricos numerados para facilitar el mantenimiento y diagnóstico de la unidad.
- Magnetotérmicos de protección para el compresor, los ventiladores y la bomba de calor.
- Contactores de accionamiento de compresor, ventilado y bomba de agua.
- Resistencia de cárter del compresor.
- Impulsión de frecuencia variable para controlar la velocidad de agua (obligatorio en versiones hidráulicas e hidrónicas).

ECOSYS **KC** [40 a 200 kW]

CONTROL ESTÁNDAR KC60

El Control **Climatic™ 60** dispone de la última tecnología en hardware del mercado que Kosner utiliza para desarrollar un software para esta gama de Enfriadoras y Bombas de Calor.

- La gama Ecosys incorpora de serie el **Display KC60**.
- (Opcional) **Display KC60 remoto**, para una instalación máxima de 30 m.
- (Opcional) **Display de servicio KS60**, indicado para el servicio técnico.

El display KC60, permite gestionar diferentes modos de funcionamiento de la unidad.



(DE SERIE) DISPLAY KC60
(OPCIONAL) DISPLAY KC60 REMOTO



(OPCIONAL) DISPLAY KS60

DIFERENTES FUNCIONES DEL CONTROL KC60

- Compensación de la temperatura del agua según la temperatura del aire exterior.
- Posibilidad de programación con diferentes niveles sonoros según la zona horaria.
- Modo rendimiento.
- Modo silencioso.
- Modo muy silencioso.
- Algoritmo de control avanzado, para proteger el exceso de ciclos cortos en los compresores.
- Control de desescarche dinámico.
- Control de presión de condensación automático.
- Control de caudal variable.
- Control maestro/esclavo de 2 hasta 8 unidades.
- Información del Display KC60:
- Visualización y ajuste de Temperatura del agua fría o del agua caliente.
- Visualización y ajuste del modo de funcionamiento.
- Visualización y ajuste del modo de ocupación.
- Visualización del símbolo y código de alarma.
- Visualización de alta y baja presión del refrigerante.

COMUNICACIÓN

La unidad dispone de una placa de control equipada con un puerto serie de comunicaciones RS485 que permita la gestión remota a través de un bus de comunicaciones. Según el protocolo de comunicación deseado, la placa puede equiparse con la interfaz de comunicaciones ModBUS®, LonWorks, BACnet o supervisión Adalink™ (opcionales).

La placa de control principal dispone de contactos libres de tensión que permiten el control remoto de la unidad por cable:

- Marcha/Paro remoto de la unidad.
- Restablecimiento remoto de las alarmas para volver a arrancar la unidad.
- Indicaciones de alarma o alerta.
- Contacto libre para el cliente.

OPCIONES DISPONIBLES

TRATAMIENTO DE LA BATERÍA

- Batería con aleta tratada con Epoxy

OPCIONALES ELÉCTRICOS

- Arrancador suave
- Secuenciador de fases
- Protección antihielo del evaporador
- Resistencia antihielo del tanque (400V/III - versión HN)
- Batería eléctrica del tanque (400V/III - versión HN)
- Ventilador CE

OPCIONALES CIRCUITO DE REFRIGERANTE

- Kit Baja temperatura de agua (de -10°C hasta 5°C)
- Kit Baja temperatura ambiente para frío (de hasta -15°C)

OPCIONALES DEL CIRCUITO FRIGORÍFICO

- Batería eléctrica depósito de agua
- Manómetros de refrigeración de alta/baja

OPCIONALES DE REGULACIÓN

- Interface de Comunicación ModBus.
- Interface de Comunicación LonWorks.
- Interface de Comunicación BACnet.
- Adalink.
- Control KC60 (no montado).
- Control KS 60 (no montado).

- Tarjeta extensión KBE60.
- KC60 ADVANCED.

OPCIONALES HIDRÁULICOS

- Interruptor de flujo electrónico.
- **Control caudal de agua variable eDrive™ (obligatorio en versiones hidrónicas)**



Es posible variar la velocidad de la bomba de agua:

1. Manteniendo constante la diferencia de entrada/salida de temperatura de agua del intercambiador.
2. Manteniendo constante la diferencia de presión de entrada/salida de la bomba de agua.

El consumo de la bomba hidráulica puede representar el 20% del total de la enfriadora. eDrive puede reducir hasta un 75% del consumo de esta bomba.

OTROS OPCIONALES

- Camisa aislamiento acústico compresor.
- Amortiguadores de caucho (no montado).
- Paletizado de madera.
- Rejilla protección batería.

ECOSYS KC [40 a 200 kW]

DATOS TÉCNICOS

ECOSYS KC	KCC/KCH	0472	0552	0672	0812
Capacidad frigorífica ⁽¹⁾ /calorífica ⁽²⁾	kW	44,1 / 47,8	50,7 / 54,7	63,4 / 68	75,4 / 75,7
Potencia absorbida (frío/calor)	kW	15,2 / 15,9	18,2 / 18,6	22,4 / 22,7	26,7 / 25,9
EER ⁽¹⁾		2,90	2,80	2,80	2,80
SEER ⁽³⁾		4,22	4,21	4,16	4,20
COP ⁽²⁾		3,00	2,90	3,00	2,90
SCOP ⁽⁴⁾		3,23	3,23	3,23	3,23
Eficiencia Energética Estacional Ds,c ⁽⁵⁾		126,00%	126,00%	126,00%	126,00%
Clase de Eficiencia Energética Estacional ⁽⁶⁾		A+	A+	A+	A+

DATOS ELÉCTRICOS

Alimentación	V/f	400V/3/50Hz			
Intensidad de arranque	A	117,9	125,8	163,4	182,4
Intensidad máxima	A	43,4	46,2	53,4	64,2

CIRCUITO DE REFRIGERANTE

Nº de Circuitos (solo frío / bomba de calor)	Nº	1			
Compresores/Tipo	Nº/Tipo	2 /Scroll			
Conexión hidráulica	Diámetro	2"G-Hembra Roscada			
Carga de refrigerante por circuito (sólo frío/ bomba de calor)	Kg	11/12,5	12,2/13,5	15,5/16,0	19,5/19,3

VENT. DE CONDENSADOR

Caudal de aire nominal versión std (alta velocidad)	m³/h	9950+9950	12900+12900	12500+12500	12250+12250
Consumo total ventilador	kW	0,49+0,49	0,69+0,69	0,69+0,69	0,7+0,7

EVAPORADOR

Caudal de agua nominal	m³/h	7,6	8,7	10,9	13
Caida de presión (sin filtro)	kPa	30	34	45	47
Caida de presión (con filtro)	kPa	49	56	75	87

NIVEL SONORO

Potencia sonora global- Versión LN ⁽⁸⁾	dB(A)	74	73	74	75
Potencia sonora global- Versión STD ⁽⁷⁾	dB(A)	79	79	80	81

(1) Condiciones Eurovent EN 14511-Modo frío-Temperatura de agua 12°C/7°C-Temperatura exterior 35°C. (2) Modo Calor-Temperatura de agua 40°C/45°C Agua-Temperatura exterior 7°C. (3) SEER-Condiciones Eurovent EN 14825 (4) SCOP-Condiciones EN 14825-condiciones climáticas medias.(5) Reglamento Ecodiseño o UE 813/2013-Temperatura de salida agua=7°C. (6) Reglamento Ecodiseño UE 811/2013-Etiquetado energético de aparatos de calefacción. (7) Nivel de potencia sonora medida a 10 m de la unidad, campo libre de acuerdo a norma ISO 3744. (8) LN-Nivel máximo de potencia sonora seleccionando el modo silencioso. Si se ha seleccionado el modo "silencioso" la unidad puede utilizar la velocidad del ventilador a plena carga y evitar la desconexión de alta presión en caso de temperaturas exteriores muy altas o muy bajas.

MÓDULOS HIDRÁULICOS E HIDRÓNICOS

ECOSYS KC	KCC/KCH	0472	0552	0672	0812
Vaso de Expansión	Capacidad	18			
	Presión máxima	4			
Presión disponible (caudal nom. de agua)	kPa	234	213	161	110
Caudal nominal agua	l/s	2,11	2,42	3,03	3,6
Tanque de inercia	l	100	100	100	100

BOMBA DE AGUA

ECOSYS KC	KCC/KCH HY-HN	0472	0552	0672	08124
Bomba	Tipo	Centrífuga de una velocidad			
Voltaje: 50 Hz	V / f	400V/3/50Hz			
Potencia absorbida	kW	1,2	1,2	1,2	1,2
Intensidad máxima	A	3,1			

PESOS

ECOSYS KC	KCC/KCH HY-HN	0472	0552	0672	0812
Peso unidad estandar KCC	Kg	470	482	518	562
Peso unidad estandar KCH	Kg	480	492	534	578
Peso del módulo hidráulico	Kg	32		31	
Peso del módulo hidrónico	Kg	64		64	

(1) Versión hidrónica o hidráulica no incluida

ECOSYS **KC** [40 a 200 kW]

DATOS TÉCNICOS

ECOSYS KC	KCC/KCH	1003	1103	1203	1303	1403	1604	1804	2104
Capacidad frigorífica ⁽¹⁾ /calorífica ⁽²⁾	kW	88,2/95	102/108	112/118	126/130,4	139/143	149/159	174/180	199/205
Potencia absorbida (frío/calor)	kW	31,20/31,20	35,30/36	40,10/39,3	43,9/44,5	48,4/48,2	54/53	60/61	71/71,9
EER ⁽¹⁾		2,83	2,9	2,79	2,86	2,87	2,76	2,9	2,8
SEER ⁽³⁾		4,20	4,16	4,11	4,11	4,14	4,12	4,22	4,11
COP ⁽²⁾		3,05	3,00	3,00	2,92	2,97	3,00	2,95	2,85
SCOP ⁽⁴⁾		3,23	3,23	3,23	3,23	3,23	3,23	3,23	3,23
Eficiencia Energética Estacional E _{s,c} ⁽⁵⁾		126,00%	126,00%	126,00%	126,00%	126,00%	126,00%	126,00%	126,00%
Clase de Eficiencia Energética Estacional ⁽⁶⁾		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+

DATOS ELÉCTRICOS

Alimentación	V-ph-Hz	400V/3/50Hz							
Intensidad de arranque (alta velocidad)	A	196,7	205,5	248,9	290,4	301,2	248,9	302,9	357,7
Intensidad máxima	A	79,8	88,6	97,6	107,7	118,5	132	151,6	175

CIRCUITO DE REFRIGERANTE

Nº de Circuitos (sólo frío / bomba de calor)	Nº	2				2			
Compresores/Tipo	Nº/Tipo	2+1 Scroll				2+2 Scroll			
Conexión hidráulica	Diámetro - Tipo	2 "G-Hembra Roscada				2 1/2"G-Hembra Roscada			
Carga de refrigerante por circuito (solo frío/ bomba de calor)	Kg	23,5/23,3	26/28	27/29,5	30/32,2	33,7/35,5	36,2/40,0	45/52	47/54

VENT. DE CONDENSADOR

Caudal de aire nominal versión std (alta veloc.)	m³/h	17000+17000	22500+17000	22500+17000	22500+22500	22500+22000	23000+23000	26000+26000	36000+36000
Consumo total ventilador	kW	1,05+1,05	2+1,05	2+1,05	2+2	2+2	2+2	2,1+2,1	4+4

EVAPORADOR

Caudal de agua nominal	m³/h	15,2	17,6	19,2	21,6	23,9	25,7	29,9	34,2
Caída de presión (sin filtro)	kPa	32	31	36	43	51	45	45	60
Caída de presión (con filtro)	kPa	40	44	51	64	78	61	68	91

NIVEL SONORO

Potencia / Presión sonora - Versión SLN ⁽⁸⁾	dB(A)	72/40	75/43	76/44	78/46	78/46	76/44	77/45	81/49
Potencia / Presión sonora- Versión LN ⁽⁸⁾	dB(A)	75/43	76/44	76/47	81/49	81/49	78/46	81/49	83/51
Potencia / Presión sonora - Versión STD ⁽⁷⁾	dB(A)	80/48	82/50	85/53	87/55	87/55	85/53	87/55	90/58

(1) Condiciones Eurovent EN 14511-Modo frío-Temperatura de agua 12°C/7°C-Temperatura exterior 35°C. (2) Modo Calor-Temperatura de agua 40°C/45°C Agua-Temperatura exterior 7°C. (3) ESEER-Condición Eurovent EN 14511 (4) SCOP-Condición EN 14825-condición climática medias. (5) Reglamento Ecodiseño o UE 813/2013-Temperatura de salida agua=7°C. (6) Reglamento Ecodiseño UE 811/2013-Etiquetado energético de aparatos de calefacción. (7) Nivel de potencia sonora y presión sonora medida a 10 m de la unidad, campo libre acorde a ISO 3744.(8) LN y SLN-Nivel máximo de potencia sonora seleccionando el modo silencioso. Si se ha seleccionado el modo "silencioso" la unidad puede utilizar la velocidad del ventilador a plena carga y evitar la desconexión de alta presión en caso de temperaturas exteriores muy altas o muy bajas.

MÓDULOS HIDRÁULICOS E HIDRÓNICOS

ECOSYS KC	KCC/KCH	1003	1103	1203	1303	1403	1604	1804	2104	
Vaso de Expansión	Capacidad	35					50			
	Presión máxima	4								
	Bar									
Presión disponible (caudal nom. de agua)	kPa	186	175	161	137	117	129	153	202	
Caudal de agua nominal	l/s	4,21	4,89	5,34	6,01	6,63	7,13	8,31	9,51	
Tanque de inercia	2l	240	240	240	240	240	350	350	350	

BOMBA DE AGUA

ECOSYS KC	KCC/KCH HY-HN	1003	1103	1203	1303	1403	1604	1804	2104
Bomba	Tipo	Centrífuga de una velocidad							
Alimentación	V-ph-Hz	400V/3/50Hz							
Potencia absorbida	kW	2,45	2,45	2,45	2,45	2,93	2,93	3,70	4,00
Intensidad máxima	A	4,95	4,95	4,95	4,95	4,80	4,80	6,80	9,20

PESOS

ECOSYS KC	KCC/KCH HY-HN	1003	1103	1203	1303	1403	1604	1804	2104
Peso unidad estándar KCC	Kg	640	809	938	990	1019	1328	1683	1703
Peso unidad estándar KCH	Kg	663	831	964	1016	1045	1347	1703	1723
Peso del módulo hidráulico	Kg	26				29	74	92/97	92/97
Peso del módulo hidrónico	Kg	81				84	144	162/167	162/167

(1) Versión hidrónica o hidráulica no incluida

ECOSYS **KC** [40 a 200 kW]

LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO

UNIDADES CON VENTILADORES ESTÁNDAR SIN CONDUCTOS DE AIRE

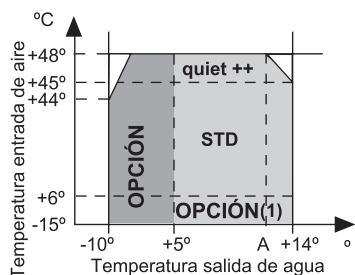
MODO FRÍO

MODELOS KCC	0472 SM a 0812 SM		1003 SM a 2104 SM	
	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo
Temperatura salida agua fría	+ 5 °C	+ 14 °C	+ 5 °C	+ 14 °C
Temperatura entrada agua fría	+ 9 °C	+ 22 °C	+ 8 °C	+ 22 °C
Temperatura entrada aire	+ 6 °C	+ 48 °C	+ 6 °C	+ 48 °C

NOTA: con temperaturas exteriores de ambiente por debajo de +5°C, añadir glicol.
La temperatura mínima de entrada de aire es -15°C con opcional funcionamiento de invierno en KCC

MODO CALOR

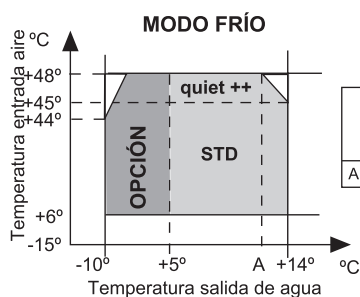
	Mínimo	Máximo
Temperatura salida agua agua caliente (en funcionamiento)	+ 25° C	+ 50 °C
Temperatura entrada agua caliente	+ 10 °C	+43 °C
Diferencia entre entrada/salida agua caliente	+ 3 °C	+ 8 °C
Temperatura entrada de aire	- 12 °C	+ 23 °C



UNIDADES SOLO FRÍO KCC

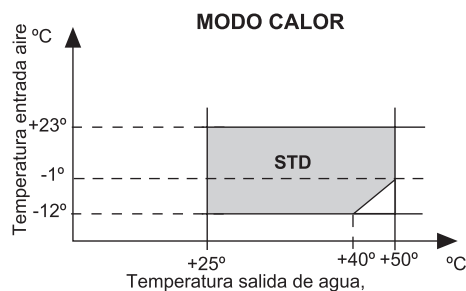
	0472 a 0812 1103-1303-1403-1804-2104	0812 1003 1604	1203
A	+14°C	+11°C	+7°C

(1) Con opcional kit baja temperatura hasta -15° C



UNIDADES BOMBA CALOR KCH

	0472 a 0812 1103-1303-1403-1804-2104	0812 1003 1604	1203
A	+14°C	+11°C	+7°C

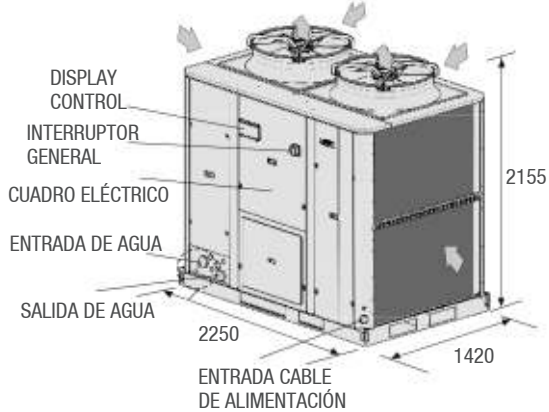


NOTA: con temperaturas exteriores de ambiente por debajo de +5°C, añadir glicol.

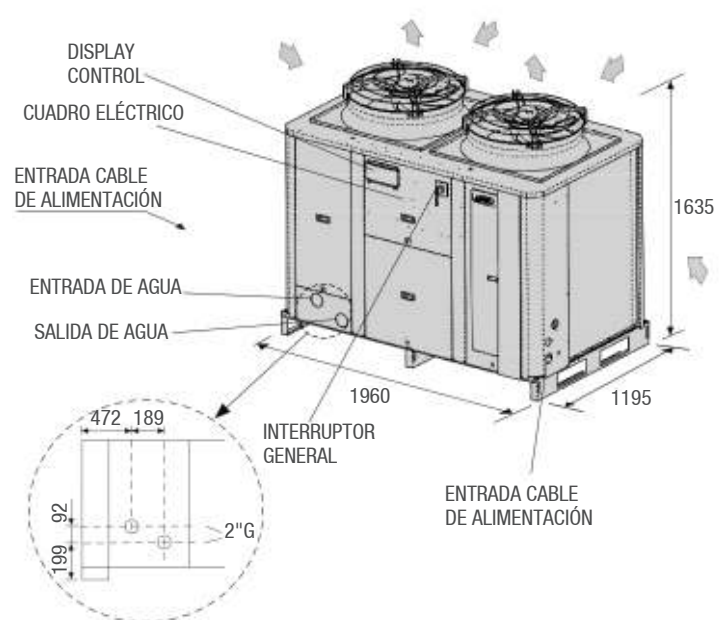
ECOSYS **KC** [40 a 200 kW]

DIMENSIONES VERSIÓN ESTÁNDAR

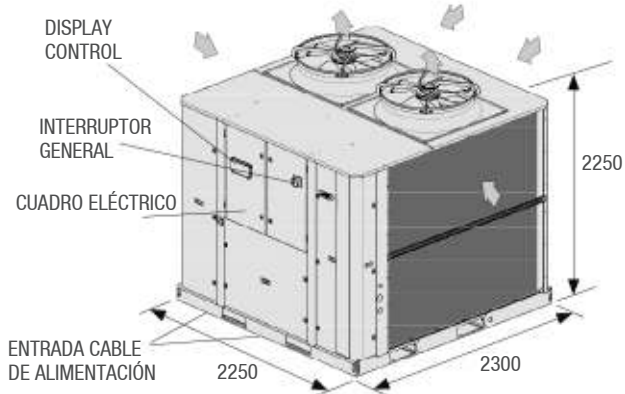
KCC/KCH 1003-1103-1203-1403



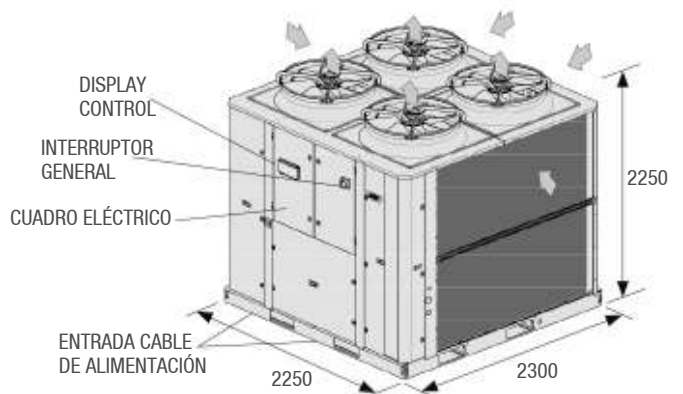
KCC/KCH 0472-0552-0672-0812



KCC/KCH 1604



KCC/KCH 1804-2104



ECOSYS **KC** [40 a 200 kW]

TABLA DE VERSIONES DISPONIBLES

UD. BÁSICA SÓLO FRÍO KCC**UD. BÁSICA SOLO FRÍO**

Versión estándar

Versión estándar con módulo hidráulico

Versión estándar con módulo hidrónico

UD. BÁSICA BOMBA DE CALOR

Versión estándar

Versión estándar con módulo hidráulico

Versión estándar con módulo hidrónico

UD. SOLO FRÍO - VERSIÓN BAJO NIVEL SONORO

Versión bajo nivel sonoro

Versión bajo nivel sonoro con módulo hidráulico

Versión bajo nivel sonoro con módulo hidrónico

UD. BOMBA DE CALOR - VERSIÓN BAJO NIVEL SONORO

Versión bajo nivel sonoro

Versión bajo nivel sonoro con módulo hidráulico

Versión bajo nivel sonoro con módulo hidrónico

UD. SOLO FRÍO - VERSIÓN ALTA PRESIÓN

Versión alta presión

Versión alta presión con módulo hidráulico

Versión alta presión con módulo hidrónico

UD. BOMBA DE CALOR - VERSIÓN ALTA PRESIÓN

Versión alta presión

Versión alta presión con módulo hidráulico

Versión alta presión con módulo hidrónico

UD. SOLO FRÍO - VERSIÓN ALTA PRESIÓN Y BAJO NIVEL SONORO

Versión alta presión bajo nivel sonoro

Versión alta presión con módulo hidráulico bajo nivel sonoro

Versión alta presión con módulo hidrónico bajo nivel sonoro

UD. BOMBA DE CALOR - V. ALTA PRESIÓN Y BAJO NIVEL SONORO

Versión alta presión bajo nivel sonoro

Versión alta presión con módulo hidráulico bajo nivel sonoro

Versión alta presión con módulo hidrónico bajo nivel sonoro

ECOSYS **KC** [40 a 200 kW]

TABLA DE OPCIONALES

OPCIONALES**TRATAMIENTO DE LA BATERÍA**

Tratamiento anticorrosivo batería de condensación

Rejillas de protección del condensador

OPCIONALES ELÉCTRICOS

Limitador de intensidad de arranque (arrancador suave)

Secuenciador de fases

Protección antihielo del evaporador

Resistencia antihielo del tanque (400V/III). Solo para versión HN

Batería eléctrica del tanque de agua (400V/III). Solo para versión KCH HN

Caja eléctrica del motor ventilador

OPCIONALES CIRCUITO REFRIGERANTE

Kit baja temperatura de agua (de +5 a -10°C)

Kit baja tª ambiente hasta -15 °C para funcionamiento en frío (solo para versión KCC SM4)

Kit baja tª ambiente hasta -15 °C para funcionamiento en frío (solo para versión KCH FM4)

OPCIONALES HIDRÁULICOS

Interruptor eléctrico de flujo (Unidad STD, lleva de serie Interruptor de Flujo de clapeta)

Doble Bomba (Solo para versiones HY y HN)

CONTROLES

Interfaz Modbus de comunicación RS-485

Interface de comunicación LonWorks® FTT10

Interface de comunicación BACnet® MSTP

Interfaz de comunicación Modbus/Bacnet®

Display de Servicio KS60 (Se suministra suelto)

Control Remoto Usuario Comfort KC60 a 24V (Se suministra suelto)

Display Avanced KC60 (Suministrado instalado en unidad)

OTROS OPCIONALES

Camisa aislamiento acústico compresor (Solo para unidades versión STD)

Amortiguadores de caucho (Se suministran sueltos.)

Paletizado de madera