

RWS Kp

ENFRIADORAS DE LÍQUIDO CONDENSADOS POR AGUA INTERNO CON COMPRESORES DE PISTÓN

Capacidad de refrigeración desde 60 kW a 390 kW

R290



H2O



ERP
2021



VERSIONES

RWS Kp - Versión standard

Las enfriadoras de líquido monobloque condensadas por agua de la serie RWS Kp son aptas para instalación interior y son particularmente adecuadas para refrigerar soluciones líquidas puras, utilizadas para aplicaciones industriales o sistemas de climatización en el sector terciario, donde es necesario garantizar un excelente rendimiento y muy bajo impacto ambiental.

El refrigerante utilizado es propano, un hidrocarburo atóxico incluso en altas concentraciones, con potencial de reducción de ozono nulo, potencial de calentamiento global insignificante y propiedades termodinámicas que permiten alcanzar altos valores de eficiencia. Las máquinas están diseñadas como grupos para instalación en interior y cumplen con las normas europeas EN 378 y actualizaciones relacionadas para poder ser instaladas dentro de las salas de máquinas cumpliendo con las normas de seguridad.

Dependiendo de la potencia frigorífica requerida, están disponibles en versiones con 1, 2 y 4 circuitos frigoríficos independientes, con un compresor por circuito. Gracias a la gran variedad de accesorios disponibles, estas enfriadoras son particularmente versátiles y se adaptan fácilmente a diferentes tipos de sistemas, en los que se requiere la producción de agua fría.

Las unidades están completamente ensambladas y probadas en la fábrica, se suministran con carga de refrigerante y aceite no congelante. Por lo tanto, una vez en el lugar, solo es necesario colocarlos y conectarlos a la red eléctrica e hidráulica.

Esta serie cumple con los requisitos de eficiencia estacional establecidos por las normas (UE) 2016/2281 ERP 2021.

COMPONENTES PRINCIPALES

ESTRUCTURA

Estructura robusta y compacta, compuesta por base en chapa de acero galvanizado y pintado con un espesor elevado y bastidor con elementos tubulares de aluminio y paneles en chapa de acero galvanizado.

Todas las piezas de acero galvanizado colocadas externamente están protegidas en la superficie con pintura en polvo al horno en color RAL 7035 en la coloración estándar. Las unidades están completamente cerradas y el compartimiento técnico contiene los compresores y todos los componentes del circuito frigorífico; en caso de fuga de refrigerante, el compartimiento técnico se ventila automáticamente mediante un ventilador axial colocado en el interior de la caja envolvente que realiza hasta 4 renovaciones de aire por minuto. Para reducir la emisión de ruido, el compartimiento técnico está aislado con una manta fonoabsorbente ignífuga.

COMPRESORES

Compresores semiherméticos alternativos, optimizados para el funcionamiento con hidrocarburos y fabricados de acuerdo con las directivas de seguridad vigentes. El motor eléctrico, diseñado para arrancar a bajas corrientes (accesorio PW), se completa con un módulo de protección térmica (instalado dentro del cuadro eléctrico). El sistema de lubricación, del tipo forzado, está compuesto de filtros de aceite y conexiones para el alivio de la presión del lubricante y se realiza mediante una bomba de alta presión. Cada compresor está montado sobre amortiguadores de goma y está equipado con antivibradores y válvulas de servicio en impulsión y en aspiración, presostato diferencial de presión electrónico para el control del nivel de aceite, resistencia del cárter y el sensor de temperatura en la salida para controlar la temperatura de descarga del compresor.

EVAPORATOR/CONDENSADOR

Evaporador y condensador de placas de acero inoxidable AISI 316, tipo circuito simple o circuito doble. El evaporador está aislado térmicamente por medio de manta aislante flexible de gran espesor de celdas cerradas y además está provisto en el lado del agua de un presostato diferencial de seguridad que no permite que el funcionamiento de las unidades en caso de falta o reducción del caudal de agua.

INTERCAMBIADOR REGENERATIVO

Intercambiador de calor regenerativo gas / líquido de placas, instalado en cada circuito para asegurar tanto un valor de recalentamiento adecuado del gas aspirado por el compresor como un aumento de la eficiencia del ciclo frigorífico generado por un mayor subenfriamiento del líquido a la salida de la batería condensadora. Aislada térmicamente mediante una manta aislante gruesa de celda cerrada.

CIRCUITO FRIGORÍFICO

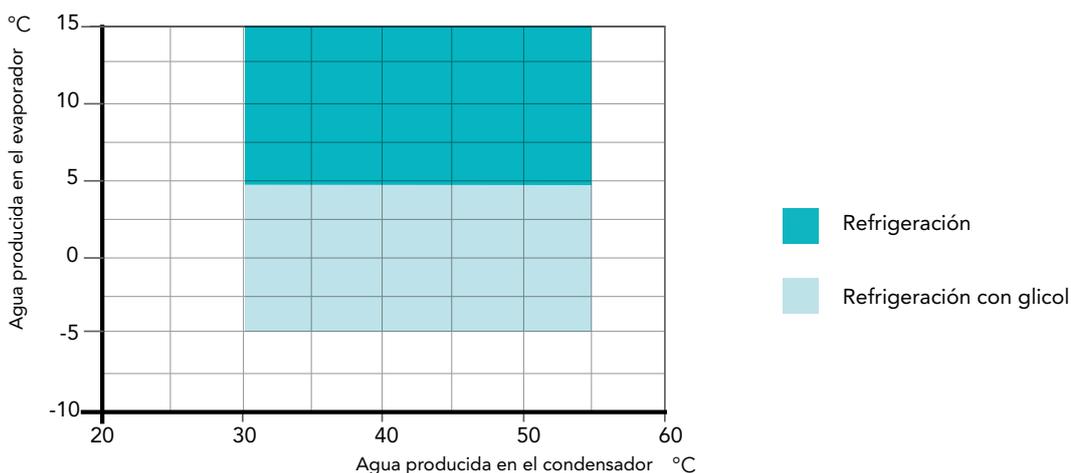
Circuitos frigoríficos independientes, cada uno equipado con la válvula de servicio para la introducción de refrigerante, sonda antihielo, visor de líquido y humedad, el filtro deshidratador para R290 de gran superficie filtrante, válvula de seguridad del lado de alta presión equipada con un accesorio para la conexión a la tubería de transporte del refrigerante descargado, la válvula de expansión termostática electrónica (tallas 871, 1001 y 2102), interruptores de presión regulables y manómetros de alta y baja presión específicos para R290. Todas las unidades están equipadas con un sensor especial que actúa parando los compresores y activando el ventilador de expulsión de aire en caso de que haya una fuga de gas.

CUADRO ELÉCTRICO

El cuadro eléctrico está fabricado según la normativa 61439-1 EN 60204 donde se alojan todos los componentes del sistema de control y los necesarios para la puesta en marcha y protección térmica de motores eléctricos, conectados y probados en fábrica. El cuadro eléctrico tiene una estructura estanca, equipado con prensacables IP65 / 66.

En el interior del cuadro, además se incluye todos los órganos de potencia y control, la tarjeta electrónica de microprocesador equipada con un teclado y pantalla para mostrar las diversas funciones, el seccionador general de bloqueo de la puerta, el transformador de aislamiento para la alimentación de los circuitos Ventilador de expulsión de aire del compartimiento del circuito frigorífico del tipo axial, de alto caudal, certificado ATEX.

LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO



ACCESORIOS

RWS Kp		521	591	721	871	1001	1402
Control de condensación	0-10 V	o	o	o	o	o	o
Amperímetro + Voltmetro	A+V	o	o	o	o	o	o
Aimentación eléctrica diferente de lo estándar	AE	□	□	□	□	□	□
Deducción ventilador ATEX con declaración	ATEX F.D.	o	o	o	o	o	o
Ventilador ATEX en el techo de la máquina	ATOP	o	o	o	o	o	o
Carcasa de compresor con material fonoabsorbente de mayor espesor	CFU	●	●	●	●	●	●
Cuenta-arranques del compresor	CS	o	o	o	o	o	o
Conexiones hidráulicas en el techo de la máquina	CTOP	o	o	o	o	o	o
Detector de fugas refrigerantes	DR	●	●	●	●	●	●
Válvula de seguridad doble del lado de alta presión	HRV2	o	o	o	o	o	o
Interfaz serial RS 485	IH	o	o	o	o	o	o
Interfaz serial para el protocolo BACNET	IH-BAC	o	o	o	o	o	o
Interfaz serial para el protocolo SNMP o TCP/IP	IWG	o	o	o	o	o	o
Dispositivo de monitorización de las fases	MF	o	o	o	o	o	o
Control avanzado para MSC hasta n.2 unidades	MP ADV	o	o	o	o	o	o
Maestro/Esclavo hasta n.2 unidades	MS	o	o	o	o	o	o
Control de cascada avanzado - hasta n.6 unidades	MSC	o	o	o	o	o	o
Monitoreo remoto para control en cascada	MSHWEV	o	o	o	o	o	o
Manómetro baja y alta presión	MT	●	●	●	●	●	●
Ojo de buey grande en el panel frontal	OPX	o	o	o	o	o	o
Soportes anti-vibración de goma	PA	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Soportes anti-vibración a resorte	PM	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Terminal remoto	PQ	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Sistema de arranque Part-Winding de los compresores	PW	o	o	o	o	o	o
Control de calefacción y aislamiento del condensador	PWS	o	o	o	o	o	o
Resistencia anti-hielo en el evaporador	RA	o	o	o	o	o	o
Grifo de caudal de los compresores	RD	●	●	●	●	●	●
Sistema de corrección del factor de potencia cosfi >0,9	RF	o	o	o	o	o	o
Grifo de aspiración de los compresores	RH	●	●	●	●	●	●
Relé térmico de los compresores	RL	o	o	o	o	o	o
Recuperación parcial	RP	o	o	o	o	o	o
Pintura de la estructura en color RAL personalizado	RV	□	□	□	□	□	□
Termostática Electrónica	TE	o	o	o	●	●	o
Variador frecuencia de compresor	VSC	●	●	●	●	●	o
HiWeb	XW	o	o	o	o	o	o

● Estandar, o Opcional, ◇ Opcional (suelto) -- No disponible, □ Póngase en contacto con el departamento de ventas

RWS Kp		1702	2102	2404	2904	3404
Control de condensación	0-10 V	o	o	o	o	o
Amperímetro + Voltmetro	A+V	o	o	o	o	o
Aimentación eléctrica diferente de lo estándar	AE	□	□	□	□	□
Deducción ventilador ATEX con declaración	ATEX F.D.	o	o	o	o	o
Ventilador ATEX en el techo de la máquina	ATOP	o	o	o	o	o
Carcasa de compresor con material fonoabsorbente de mayor espesor	CFU	●	●	●	●	●
Cuenta-arranques del compresor	CS	o	o	o	o	o
Conexiones hidráulicas en el techo de la máquina	CTOP	o	o	--	--	--
Detector de fugas refrigerantes	DR	●	●	●	●	●
Válvula de seguridad doble del lado de alta presión	HRV2	o	o	o	o	o
Interfaz serial RS 485	IH	o	o	o	o	o
Interfaz serial para el protocolo BACNET	IH-BAC	o	o	o	o	o
Interfaz serial para el protocolo SNMP o TCP/IP	IWG	o	o	o	o	o
Dispositivo de monitorización de las fases	MF	o	o	o	o	o
Control avanzado para MSC hasta n.2 unidades	MP ADV	o	o	o	o	o
Maestro/Esclavo hasta n.2 unidades	MS	o	o	o	o	o
Control de cascada avanzado - hasta n.6 unidades	MSC	o	o	o	o	o
Monitoreo remoto para control en cascada	MSHWEV	o	o	o	o	o
Manómetro baja y alta presión	MT	●	●	●	●	●
Ojo de buey grande en el panel frontal	OPX	o	o	o	o	o
Soportes anti-vibración de goma	PA	◇	◇	◇	◇	◇
Soportes anti-vibración a resorte	PM	◇	◇	◇	◇	◇
Terminal remoto	PQ	◇	◇	◇	◇	◇
Sistema de arranque Part-Winding de los compresores	PW	o	o	o	o	o
Control de calefacción y aislamiento del condensador	PWS	o	o	o	o	o
Resistencia anti-hielo en el evaporador	RA	o	o	o	o	o
Grifo de caudal de los compresores	RD	●	●	●	●	●
Sistema de corrección del factor de potencia cosfi >0,9	RF	o	o	o	o	o
Grifo de aspiración de los compresores	RH	●	●	●	●	●
Relé térmico de los compresores	RL	o	o	o	o	o
Recuperación parcial	RP	o	o	o	o	o
Pintura de la estructura en color RAL personalizado	RV	□	□	□	□	□
Termostática Electrónica	TE	o	●	o	o	o
Variador frecuencia de compresor	VSC	●	●	●	●	●
HiWeb	XW	o	o	o	o	o

● Estandar, o Opcional, ◇ Opcional (suelto) -- No disponible, □ Póngase en contacto con el departamento de ventas

DATOS TÉCNICOS

RWS Kp		521	591	721	871	1001
Potencia frigorífica	kW	60,3	67,8	81,6	97,5	114,0
Potencia eléctrica absorbida	kW	13,3	15,3	18,4	22,3	27,0
Intensidad absorbida	A	27,0	28,7	32,2	39,5	48,9
EER	W/W	4,54	4,45	4,43	4,37	4,22
SEER (EN14825)	W/W	5,38	5,25	5,48	5,35	5,25
Circuitos	n°	1	1	1	1	1
Número compresores	n°	1	1	1	1	1
Refrigerante R410A						
Carga de refrigerante	kg	3	3	4,5	4,5	5
Potencial de calentamiento global	-	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Carga en equivalente de CO2	kg	0,06	0,06	0,09	0,09	0,1
Condensador ⁽¹⁾						
Cantidad	n°	1	1	1	1	1
Caudal fluido	m ³ /h	12,7	14,3	17,2	20,6	24,3
Pérdida de carga circuito	kW	25,2	31,3	16,1	22,2	29,9
Evaporador ⁽²⁾						
Cantidad	n°	1	1	1	1	1
Caudal fluido	m ³ /h	10,4	11,7	14,0	16,8	19,7
Pérdida de carga circuito	kPa	31,9	39,5	17,5	24,1	32,2
Pesos						
Peso de expedición	kg	716	718	798	876	882
Peso en funcionamiento	kg	720	722	804	882	888
Dimensiones						
Longitud	mm	1930	1930	1930	1930	1930
Anchura	mm	1050	1050	1050	1050	1050
Altura	mm	1650	1650	1650	1650	1650
Niveles sonoros						
Potencia sonora ⁽³⁾	dB(A)	78	81	81	85	85
Presión sonora 10m ⁽⁴⁾	dB(A)	47	49	49	54	54
Alimentación						
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Datos eléctricos globales						
Potencia máxima absorbida	[kW]	20	24	27	35	42
Intensidad máxima absorbida	[A]	36,9	44	47	61	74,6
Intensidad máxima de arranque	[A]	36,9	44	47	61	74,6

(1) Fluido: agua - temperatura de entrada/salida: 30/35°C.

(2) Fluido: agua - temperatura de entrada/salida: 12/7°C.

(3) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744.

(4) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad según ISO 3744.

RWS Kp		1402	1702	2102	2404	2904	3404
Potencia frigorífica	kW	162,0	184,0	234,0	286,0	326,0	389,0
Potencia eléctrica absorbida	kW	36,7	43,6	52,8	58,5	71,9	86,7
Intensidad absorbida	A	63,6	77,1	95,7	113,0	126,0	154,0
EER	W/W	4,41	4,45	4,43	4,89	4,53	4,49
SEER (EN14825)	W/W	5,23	5,26	5,12	5,45	5,30	5,25
Circuitos	n°	2	2	2	4	4	4
Número compresores	n°	2	2	2	4	4	4
Refrigerante R410A							
Carga de refrigerante	kg	8	8,5	11	13	17	17
Potencial de calentamiento global	-	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Carga en equivalente de CO2	kg	0,16	0,17	0,22	0,26	0,34	0,34
Condensador ⁽¹⁾							
Cantidad	n°	1	1	1	2	2	2
Caudal fluido	m ³ /h	34,2	40,8	49,3	59,2	68,5	81,8
Pérdida de carga circuito	kW	44,3	39,6	55,5	34,2	28,9	39,6
Evaporador ⁽²⁾							
Cantidad	n°	1	1	1	2	2	2
Caudal fluido	m ³ /h	28,0	33,4	40,3	49,2	56,1	66,9
Pérdida de carga circuito	kPa	20,9	28,8	27,5	16,6	21,1	28,8
Pesos							
Peso de expedición	kg	1262	1390	1490	2504	2596	2788
Peso en funcionamiento	kg	1276	1404	1516	2534	2626	2818
Dimensiones							
Longitud	mm	3420	3420	3420	5650	5650	5650
Anchura	mm	1050	1050	1050	1200	1200	1200
Altura	mm	1650	1650	1650	1650	1650	1650
Niveles sonoros							
Potencia sonora ⁽³⁾	dB(A)	86	88	88	90	90	91
Presión sonora 10m ⁽⁴⁾	dB(A)	55	57	57	58	58	59
Alimentación							
Tensión nominal de alimentación	V/ph/Hz	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
Datos eléctricos globales							
Potencia máxima absorbida	[kW]	52	68	84	96	104	136
Intensidad máxima absorbida	[A]	94	122	149	176	188	244
Intensidad máxima de arranque	[A]	286	334	396	356	380	456

(1) Fluido: agua - temperatura de entrada/salida: 30/35°C.

(2) Fluido: agua - temperatura de entrada/salida: 12/7°C.

(3) Nivel de potencia sonora calculado según ISO 3744.

(4) Nivel de presión sonora medido en campo abierto, a 10 metros de la unidad según ISO 3744.