



INNOVATION IN  
PLASTIC  
INJECTION  
EQUIPMENT

## CHILLER / REFRIGERADOR POR AGUA



### EXCELLENT COOLING

Excellent cooling



### INTELLIGENT TEMPERATURE CONTROL

Precise temperature  
control  $\pm 1^\circ\text{C}$



### RS485 COMMUNICATION FUNCTION

Realize automatic remote  
management ( optional )



INNOVATION IN  
PLASTIC  
INJECTION  
EQUIPMENT

PRODUCT AND PLASTIC EQUIPMENT, S.L.

#### Oficinas Centrales:

C/ Fraguas, 20; Pol. Ind. Urtinsa  
Alcorcón 28923 Madrid - Spain  
Tels.: +34 902 197 204 Fax: +34 902 197 278  
+34 91 152 92 95

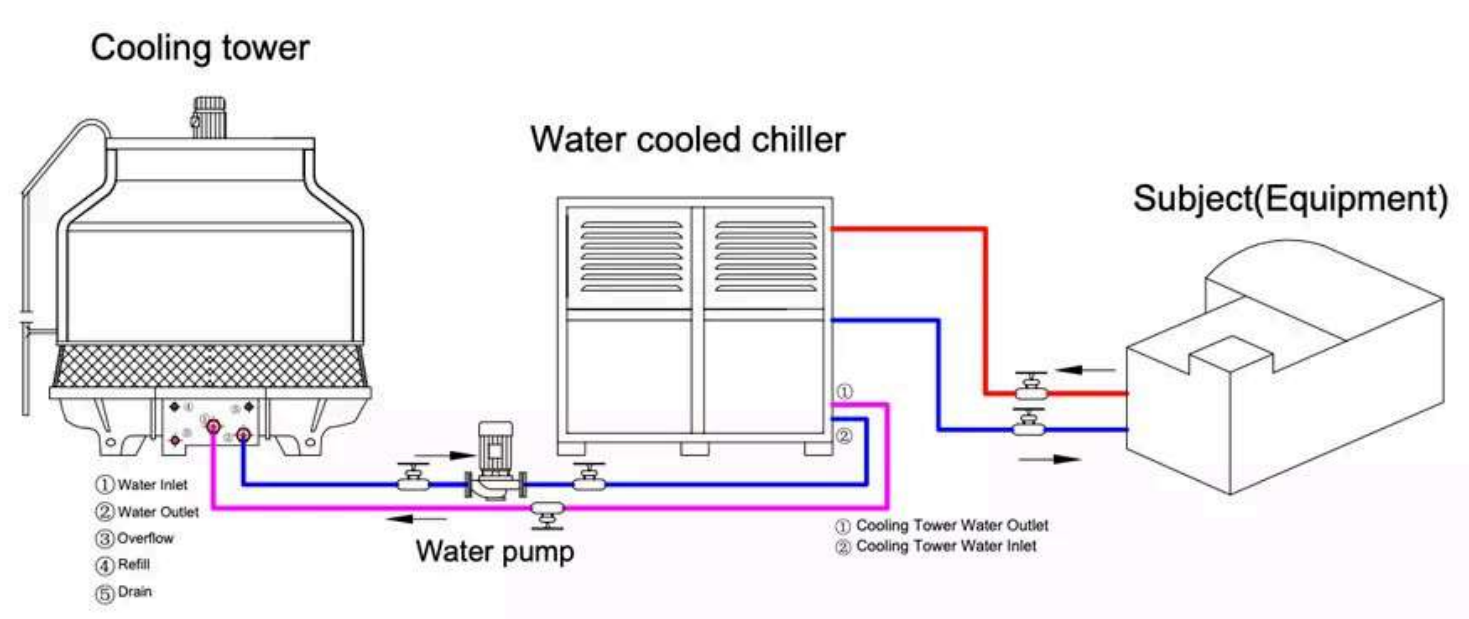
#### Delegación Cataluña:

Tel: +34 93 519 90 23

# Tabla de características:

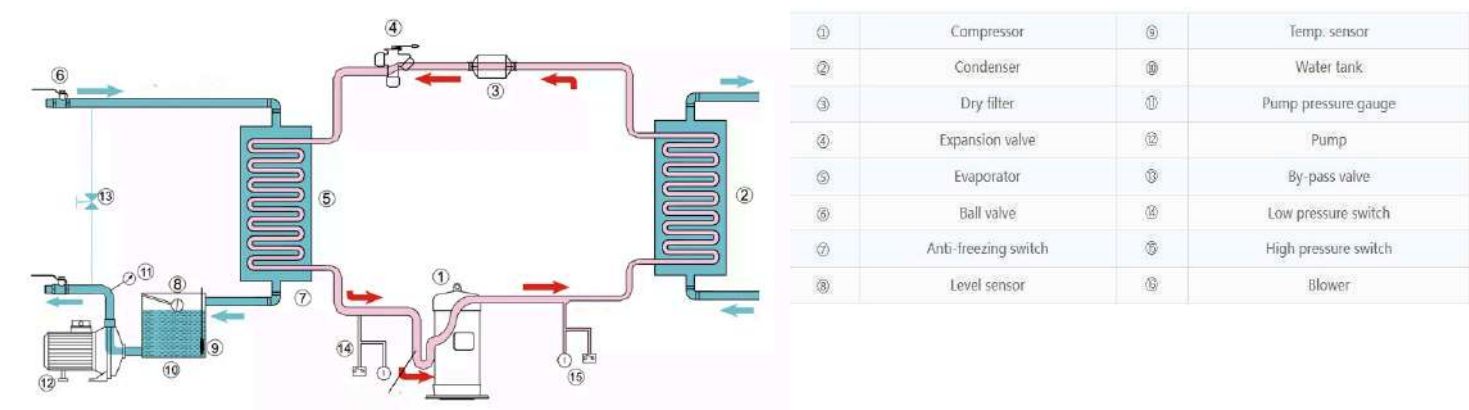
El enfriador refrigerado por agua, también conocido como enfriador compacto refrigerado por agua o enfriador de agua, es un equipo de refrigeración industrial eficiente y fiable. Disipa el calor mediante la circulación de agua de refrigeración y requiere conexión a una torre o dispositivo de refrigeración para extraer el calor generado .

En comparación con los enfriadores refrigerados por aire, los enfriadores refrigerados por agua suelen ofrecer una mayor eficiencia de refrigeración y menores niveles de ruido . Además , ofrecen opciones flexibles de capacidad y especificaciones para satisfacer los diferentes requisitos del proceso . La gama de refrigeración de los enfriadores refrigerados por agua es amplia, desde 2967 kcal/h hasta 139 664 kcal /h, y pueden proporcionar agua fría con un rango de temperatura de 3 °C a 50 °C. Esto los convierte en la opción ideal para optimizar la eficiencia de la producción y garantizar su calidad.



## ¿Cómo funciona?

Un enfriador refrigerado por agua utiliza un evaporador tubular para facilitar el intercambio de calor entre el agua y el refrigerante . El sistema refrigerante absorbe la carga térmica del agua , lo que provoca su enfriamiento y la generación de agua fría . El calor absorbido por el refrigerante se transporta al condensador tubular mediante la acción del compresor . Se produce un intercambio de calor entre el refrigerante y el agua, lo que permite que el agua absorba el calor. Finalmente , el calor se disipa a la torre de enfriamiento externa a través de tuberías de agua, lo que se conoce como refrigeración por agua.





# Aplicaciones en la industria

Los enfriadores se utilizan ampliamente en diversas producciones industriales, como la fabricación de plásticos, electrónica, galvanoplastia, farmacéutica, ingeniería química, refrigeración ultrasónica e impresión.

Se emplean en la refrigeración de moldes para maquinaria de procesamiento de plásticos, mejorando significativamente la suavidad de la superficie de los productos plásticos, reduciendo los defectos superficiales y la tensión interna, previniendo la contracción y la deformación, facilitando el desmoldeo, acelerando el conformado del producto y, por lo tanto, mejorando considerablemente la eficiencia de producción y la calidad del producto de las máquinas de moldeo de plástico.



Injection Molding Industry



Extrusion Industry



Plastic Packaging Industry



Pharmaceutical Industry



Automotive Manufacturing Industry



Chemical Engineering Industry



Electroplating Industry



Electronics Industry



Printing Industry

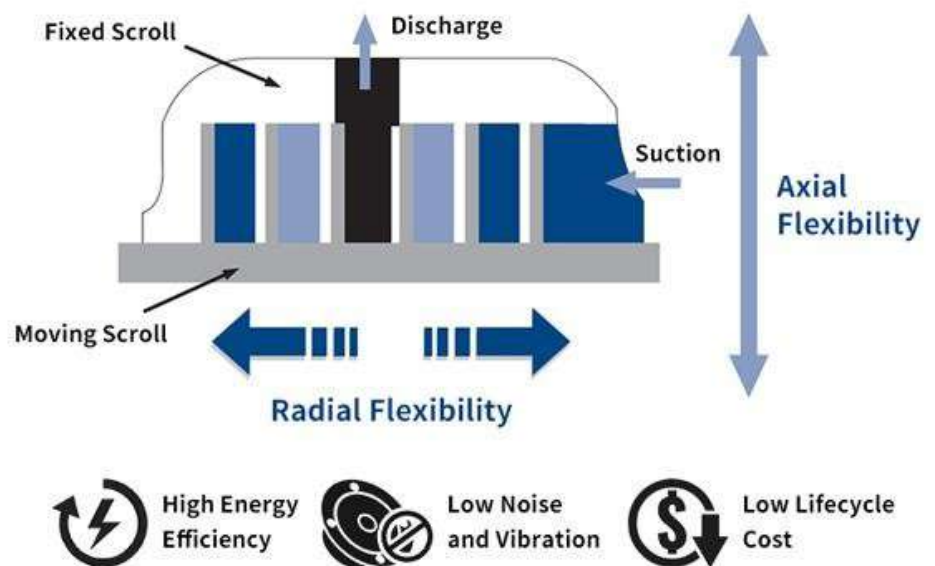
# Aspectos destacados del producto

## Compresor Scroll

Toda la gama de enfriadores refrigerados por aire de Papé utiliza compresores scroll. El compresor es el núcleo de todo el sistema del ciclo refrigerante. El compresor scroll adopta un diseño de doble flexión que garantiza un sellado hermético entre los discos.

Este diseño permite que los discos se separen radial y axialmente, permitiendo el paso de residuos o líquidos sin dañar el compresor.

Esto se traduce en una mayor vida útil del compresor, mayor fiabilidad, mejor tolerancia a los líquidos y a las impurezas.



## Características del compresor

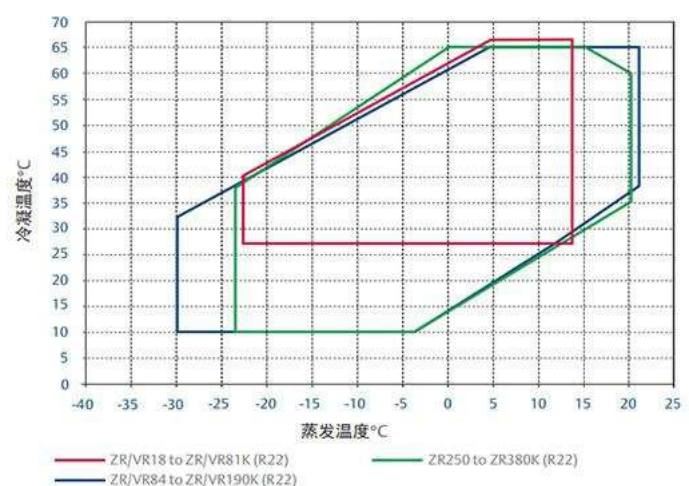
**1. Diseño Dual-flex:** El compresor cuenta con un diseño Dual-flex, lo que garantiza flexibilidad y fiabilidad en su funcionamiento.

**2. Amplia gama de capacidades:** El compresor está disponible en una amplia gama de opciones de capacidad, satisfaciendo diversas necesidades de refrigeración.

**3. Alta eficiencia energética:** El compresor está diseñado para una alta eficiencia energética, optimizando el proceso de refrigeración y reduciendo el consumo de energía.

**4. Bajos niveles de ruido y vibración:** Gracias a su diseño avanzado e ingeniería de precisión, el compresor funciona con niveles reducidos de ruido y vibración, proporcionando un entorno más silencioso y confortable.

**5. Arranque con un solo toque:** El compresor está equipado con una función de arranque con un solo toque, fácil de usar, que permite una operación y un arranque rápidos y cómodos.





# Evaporador de carcasa y tubos

El enfriador refrigerado por aire utiliza un evaporador tubular. En este sistema, el refrigerante se evapora dentro de los tubos de intercambio de calor, mientras que el agua fluye por el lado de la carcasa.

Para mejorar la eficiencia del intercambio de calor, se instala una placa deflectora de 2 mm de espesor en el lado de la carcasa, lo que provoca un flujo de agua que genera salmuera de hielo. Además, para mantener una temperatura de funcionamiento estable, la carcasa exterior del evaporador está recubierta con material aislante.

Para los tubos de intercambio de calor, utilizamos tubos de cobre sin costura de alta eficiencia. Estos tubos se someten a un proceso de ranurado para formar aletas con rosca interna, lo que aumenta la superficie de intercambio de calor con el refrigerante. Con esta tecnología, se duplica el área de transferencia de calor, mejorando significativamente la eficiencia.



# Evaporador de carcasa y tubos

El enfriador refrigerado por agua utiliza un condensador tubular, cuyos tubos internos de cobre se someten a un proceso de estampación de rosca exterior. Este diseño mejora eficazmente la eficiencia del intercambio de calor entre el refrigerante y el agua durante el proceso.

En comparación con los tubos de cobre lisos tradicionales, el proceso de estampación de rosca exterior aumenta la superficie de los tubos de cobre, ampliando así el área de contacto para el intercambio de calor y mejorando la conductividad térmica del condensador. Este diseño optimizado permite que el condensador del enfriador refrigerado por agua transfiera el calor del refrigerante al agua de forma más rápida y constante, permitiendo que el agua absorba el calor.



# Detalles del producto

## Controlador con microprocesador

El enfriador refrigerado por aire cuenta con un sensor con pantalla LCD líder en la industria.

Este controlador proporciona visualización simultánea de la salida del enfriador.



## Sistema de Filtro Secador

El enfriador refrigerado por aire está equipado con filtros Emerson, que eliminan eficazmente las impurezas del refrigerante y absorben la humedad libre de los fluorocarbonos.

Este sistema previene la formación de obstrucciones por hielo, especialmente en tramos estrechos de las tuberías (en particular, en los puertos de las válvulas de expansión térmica).

Garantiza la pureza del refrigerante y protege el compresor de posibles daños.



## Sistema de Protección de Alta y Baja Presión

El sistema de protección de alta y baja presión está diseñado para mejorar la seguridad y la eficiencia de las operaciones de las bombas de agua.

Implica la instalación de manómetros de alta y baja presión, así como un manómetro de bomba, para monitorear continuamente la presión de la bomba de agua durante su funcionamiento.



### **Bombas de agua**

Para los modelos de enfriadores de 1 a 6 HP, se utilizan cabezales de bomba de acero inoxidable Orank.

Para los modelos de 8 HP o más, se emplean bombas de tubería Taiwan Yuanli. Estas bombas de agua son conocidas por su funcionamiento silencioso, su rendimiento sin fugas y su ausencia de mantenimiento.

Garantizan una circulación de agua fiable y eficiente dentro del sistema de enfriadores.



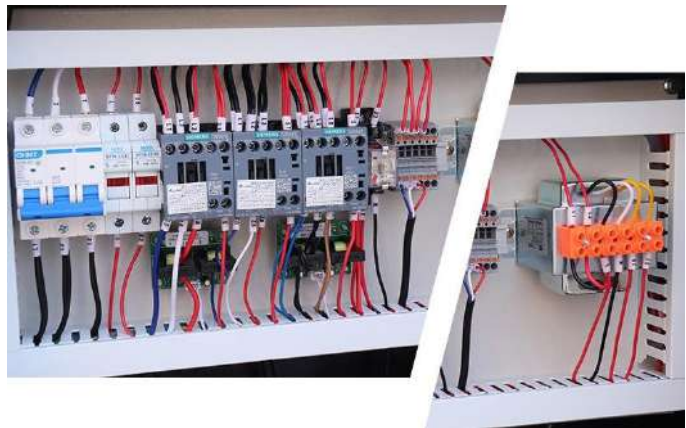
### **Sistema de autocontrol eléctrico**

El sistema de autocontrol eléctrico consta de componentes de alimentación y control automático.

Utiliza componentes electrónicos Siemens para garantizar el funcionamiento estable del equipo.

Incorpora una amplia gama de dispositivos de protección de seguridad, incluyendo protección contra sobrecargas, sistemas de protección contra alta y baja presión, y retardo electrónico.

Estas características de seguridad proporcionan una protección robusta y se complementan con un sistema de visualización intuitivo que alerta a los usuarios sobre cualquier anomalía.





		<div><div></div><div>Water Cooled Chiller (ENVIRONMENTAL R407C/R410A)</div></div>												
Model		Unit	PC-L3W-R7	PC-L5W-R7	PC-L6W-R7	PC-L8W-R7	PC-L10W-R7	PC-L12W-R7	PC-L15W-R7	PC-L20W-R7	PC-L25W-R7	PC-L30W-R7	PC-L40W-R7	PC-L50W-R7
			PC-L3W-RO	PC-L5W-RO	PC-L6W-RO	PC-L8W-RO	PC-L10W-RO	PC-L12W-RO	PC-L15W-RO	PC-L20W-RO	PC-L25W-RO	PC-L30W-RO	PC-L40W-RO	PC-L50W-RO
Cooling Capacity		Kw	10.5	16	19.6	26.5	32.1	41.2	51.7	66.3	81.2	108	131	162.4
		Kcal/h	9030	13760	16856	22790	27606	35432	44462	57018	69832	92880	112660	139664
Compressor	Input Power	Kw	2.2	3.75	4.5	6	3.75 x 2	4.5 x 2	3.75 x 3	7.5 x 2	9 x 2	11 x 2	15 x 2	18 x 2
	Rated Power	Hp	3	5	6	8	5 x 2	6 x 2	7.5 x 2	10 x 2	12.5 x 2	15 x 2	20 x 2	25 x 2
Power Supply			380V / 50HZ / 3P											
Evaporator	Type		Shell And Tube											
	Pipe Diameter	Inch	1"	1"	1"	2"	2"	2"	2.5"	2.5"	3"	3"	4"	4"
Refrigerant	Type		R407C (R410A)											
	Control Method		Capillary Tube				(Capillary) Expansion Valve							
Condenser	Type		Shell Condenser											
	Pipe Diameter	Inch	1"	1"	1"	1.5"	1.5"	1.5"	2"	2"	2.5"	2.5"	3"	3"
Cooling Water Flow		m³/h	1.36	2.22	2.6	3.95	4.42	5.03	7.1	8.84	10.06	13.6	17.75	21.9
Water Tank Capacity		Liter	40	45	45	80	80	80	100	150	260	260	390	390
Pump	Power	Kw	0.37	0.75	0.75	1.5	1.5	1.5	2.2	2.2	4	4	5.5	7.5
		Hp	0.5	1	1	2	2	2	3	3	5	5	7.5	10
	Distance	m	23	35	35	15	15	15	16	16	16	16	16	18
	Flow Rate	L/min	100	110	110	360	360	360	360	360	700	700	700	800
Safety Protection			High and Low Pressure Protection, Overload Protection, Over Temperature Protection, Phase Sequence Protection, etc.											
Dimensions (L x W x H)		mm	1080 x 640 x 986	1080 x 640 x 986	1080 x 640 x 986	1270 x 650 x 1413	1270 x 650 x 1413	1270 x 650 x 1413	1470 x 750 x 1413	1880 x 880 x 1650	1880 x 880 x 1650	2050 x 1000 x 1730	2050 x 1000 x 1730	2190 x 1150 x 1840
Weight		Kg	148	209	215	300	319	430	475	633	754	897	1200	1250

Nota:

1. Capacidad de refrigeración nominal calculada según: Temperatura del fluido refrigerado de entrada/salida: 12 °C/7 °C. Temperatura del agua de refrigeración de entrada/salida: 30 °C/35 °C.

2. Condiciones de funcionamiento: El rango de temperatura del fluido refrigerado es de 5 °C a 35 °C. La diferencia de temperatura entre el fluido refrigerado de entrada y el de salida es de 3 °C a 8 °C. El rango de temperatura del agua de refrigeración es de 18 °C a 37 °C. La diferencia de temperatura entre el agua de refrigeración de entrada y el de salida es de 3,5 °C a 10 °C.

Nos reservamos el derecho a modificar la información anterior sin previo aviso.

