

Serie C

ESTACIONES COMPACTAS DE ENFRIAMIENTO POR AGUA

Las **estaciones compactas de enfriamiento por agua Adwatec** son soluciones estrechas y fiables para el enfriamiento de la electrónica de potencia en un sistema de enfriamiento por agua de circuito cerrado con un diseño de anchura muy reducida.

La estación de enfriamiento hace circular el refrigerante entre la electrónica de potencia y el intercambiador de calor. Se utiliza una válvula de tres vías para garantizar una temperatura constante y evitar la condensación en la electrónica de potencia.

Todas las estaciones de enfriamiento pueden suministrarse como una solución de bastidor abierto o preinstaladas en un armario Rittal VX25 estándar.

Todas las estaciones de enfriamiento pueden ser certificadas en proyectos por cualquier sociedad de clasificación.

Diseño monobomba para instalaciones con espacio reducido.

Flujos desde 10 l/min hasta 425 l/min.



La imagen es solo ilustrativa. Los productos reales pueden variar en función de las opciones seleccionadas.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- ◆ Altos flujos con dimensiones reducidas. Dimensiones a partir de 308 mm de ancho por 597 mm de profundidad.
- ◆ Amplia selección de bombas e intercambiadores de calor
- ◆ Diseño pensado para facilitar la instalación en armarios.
 - ◆ Compatible con el armario Rittal VX25, 400 x 600 x 2000 mm
- ◆ Control de temperatura mediante una válvula de tres vías controlada por PLC para evitar cualquier riesgo de condensación.
- ◆ Tiempo de puesta en servicio reducido al mínimo en las instalaciones
 - ◆ El sistema colector de microburbujas permite una purga de aire más rápida
- ◆ Indicador de nivel de refrigerante en el tanque de expansión
- ◆ Gama de modelos de tuberías de conexión estándar
- ◆ Componentes con clasificación IP54
- ◆ Clase de presión PN6 (PN10 como opción)

Autorizaciones específicas para cada proyecto, por ejemplo, de las siguientes sociedades de clasificación:



GAMA DE MODELOS

CÓDIGO DE PRODUCTO	Frecuencia del motor (Hz)	Rango de flujo (l/min) ⁽⁴⁾	Potencia máxima de enfriamiento (kW) ⁽²⁾ con flujo máximo ⁽⁴⁾ Según el intercambiador de calor estándar			Dimensiones principales Ancho x Profundidad x Altura Bastidor abierto	Diámetro nominal (DN) de conexión	Potencia del motor de la bomba (kW) ⁽³⁾	Tensiones de alimentación del motor de la bomba (V)	Peso en vacío (kg)
			$\Delta T = 3\text{ }^{\circ}\text{C}$	$\Delta T = 5\text{ }^{\circ}\text{C}$	$\Delta T = 7\text{ }^{\circ}\text{C}$					
	Variador de frecuencia disponible como opción	Depende de las pérdidas de presión ⁽¹⁾				Según las opciones seleccionadas, p. 3				Según las opciones seleccionadas, p. 3

Modelos monobomba

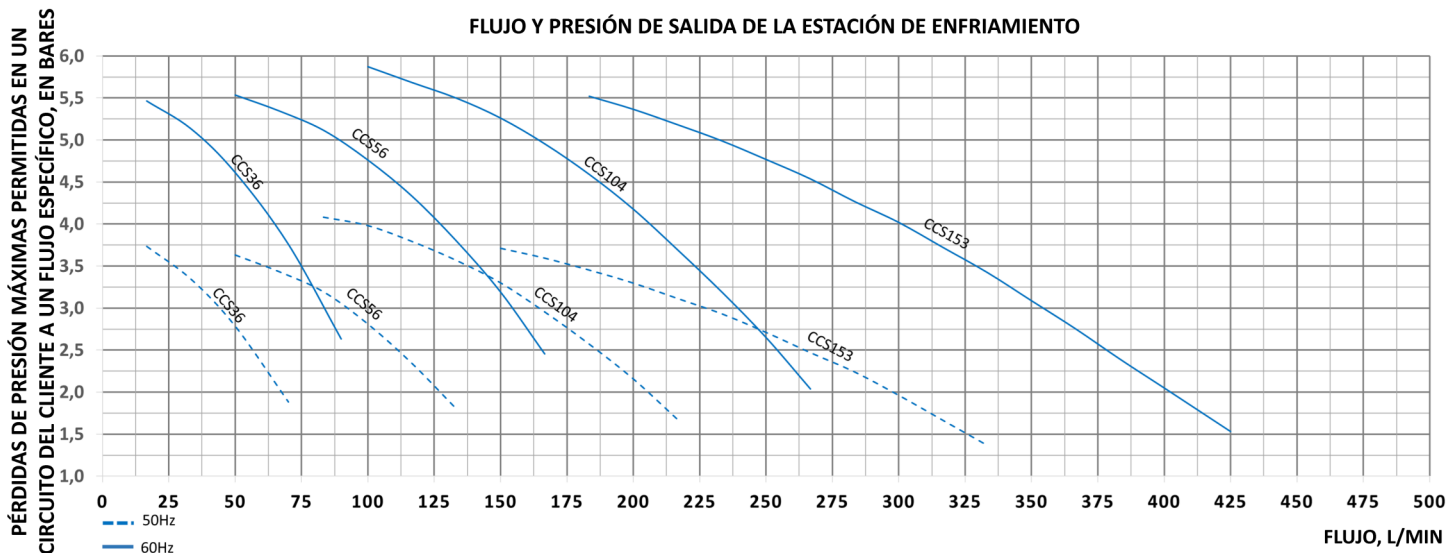
CCS36S	50	10-70	36	53	70	308 x 597 x 1797	DN50	0,6	380-480, 660-690	120
	60	10-90	42	63	82			1,1		
CCS56S	50	40-140	57	85	112	308 x 597 x 1797	DN50	1,1	380-480, 660-690	120
	60	50-170	67	95	130			2,2		
CCS104S	50	90-217	76	110	148	308 x 597 x 1797	DN50	1,5	380-480, 660-690	149
	60	100-267	86	125	166			3		
CCS153S	50	150-330	97	144	191	308 x 597 x 1797	DN50	3	380-480, 660-690	200
	60	175-425	108	162	214			4		

El gráfico es meramente orientativo. Consulte los valores exactos en el gráfico de selección de bombas de la página 4 o póngase en contacto con Adwatec.

- (1) El flujo máximo depende de las pérdidas de presión en el circuito de enfriamiento del cliente. Consulte la curva de funcionamiento en la página 4
- (2) ΔT = Salida de refrigerante-Entrada de agua técnica. Además, es posible alcanzar mayores capacidades de enfriamiento mediante intercambiadores de calor especiales.
- (3) Utilice siempre los valores de 60 Hz cuando se seleccione un convertidor de frecuencia
- (4) Los flujos y las potencias máximas de enfriamiento se calculan con un 25 % de propilenglicol. Póngase en contacto con Adwatec para conocer los valores exactos con otras mezclas de glicol

DIMENSIONAMIENTO DE LA BOMBA

FLUJO Y PRESIÓN DE SALIDA DE LA ESTACIÓN DE ENFRIAMIENTO



El gráfico es meramente orientativo; los valores exactos dependen de la mezcla de refrigerante utilizada y del modelo de intercambiador de calor. Los valores del gráfico se han calculado utilizando un 25 % de propilenglicol. Póngase en contacto con Adwatec para consultar los valores exactos.

CÓDIGO DE PRODUCTO

COMPONENTE	ALTERNATIVAS	CÓDIGO	CÓDIGO POR DEFECTO
Unidad de enfriamiento	Bastidor abierto	CCS	CCS
Tamaño de la bomba (curvas de rendimiento en la página 5)	3-6	36	104
	5-6	56	
	10-4	104	
	15-3	153	
Número de bombas	Una	S	S
Válvula de derivación	Sin control de temperatura	0	3
	Válvula de tres vías controlada por PLC	3	
Intercambiador de calor (Introducción a estas opciones en la página 5)	Placas de acero inoxidable soldadas, agua-agua	S	S
	Agua-aire (componente externo) ⁽²⁾	E	
Control/cableado (Introducción a estas opciones en la página 6)	Sin control/cableado ⁽⁶⁾	0	V
	Caja de conexiones ⁽⁶⁾	C	
	Sistema de control PLC Siemens	P	
	Variador de frecuencia Vacon con PLC integrado ⁽³⁾	V	
Tensión y frecuencia de alimentación ⁽⁴⁾	50 Hz, 380-480 V	D5	D5
	60 Hz, 380-480 V	E6	
	50 Hz, 660-690 V ⁽²⁾	F5	
	60 Hz, 660-690 V ⁽²⁾	F6	
	50 Hz, otra tensión de alimentación	X5	
	60 Hz, otra tensión de alimentación	X6	
Supervisión y control remoto (Introducción a estas opciones en la página 6)	Cableado, sin bus de campo ⁽⁵⁾	0	0
	Profinet	N	
	Profibus	B	
	Ethernet/IP	X1	
	Modbus RTU	X2	
	Modbus TCP	M	
	Otros: póngase en contacto con Adwatec	X	

Ejemplo de cómo escribir un código de producto: **CCS104S-3-S-V-D5-0**

(2) Esta opción puede requerir más espacio que la selección por defecto

(3) No se recomienda la combinación del sistema de control (V) o (A) con una tensión de alimentación de 690 V (F5)/(F6)

(4) Si se opta por un variador de frecuencia, utilice la curva de rendimiento de la bomba de 60 Hz. El código del producto siempre se ajusta a la frecuencia de suministro

(5) Dada la capacidad limitada de E/S del variador de frecuencia Vacon, el control remoto solo puede utilizarse con una configuración específica del dispositivo

(6) La tensión de funcionamiento de 660/690 V CA con VFD requiere el uso de un filtro sinusoidal

SELECCIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL

SIN CONTROL/CABLEADO (0)	Sin cableado interno. Conectores para sensores M12. Sensores de presión de 4-20 mA. Sensores de presión PT1000. Actuador para válvula de tres vías, 24 VCC, 0-10 V.
CAJA DE CONEXIONES (C)	Todo el cableado eléctrico interno de la estación de enfriamiento está conectado a la caja de conexiones (o caja de empalmes).
VARIADOR DE FRECUENCIA VACON 100	Para tensiones de alimentación inferiores a 500 V. Permite tanto una curva de bombeo a 60 Hz como un ajuste
PLC SIEMENS (P)	La opción recomendada cuando: 1) la tensión de alimentación es superior a 500 V, o 2) se opta por un refrigerador por corriente de aire, o 3) se necesitan E/S o funciones adicionales

SELECCIÓN DE CONTROL REMOTO/SUPERVISIÓN

		PLC SIEMENS	PLC VACON
Cableado	0	•••	•••
Modbus TCP	M	•••	•••
Profinet	N	•••	•
Ethernet/IP	X1	–	•
Modbus RTU	X2	•	•
Profibus DP	B	•	•

••• Disponible por defecto	• Disponible como opción	– No disponible
----------------------------	--------------------------	-----------------

(1) Los **controles** cableados y los **controles** de bus de campo no pueden utilizarse simultáneamente en un proyecto si se utiliza un sistema de control Vacon o ABB



CONDICIONES DE OPERACIÓN (AMBIENTE)

El equipo deberá instalarse en un espacio bien ventilado y climatizado, con una temperatura ambiente comprendida entre +5 °C y +45 °C y una humedad máxima del 95 %, sin atmósfera corrosiva ni condensación.

Todos los componentes de la estación de enfriamiento serie C estándar tienen una clasificación IP54 o superior. La categoría de corrosividad de la estación de enfriamiento es C1 según la norma ISO 12944 en soluciones estándar.

El rango de temperatura del refrigerante es de +0 °C a +60 °C. También pueden alcanzarse temperaturas más altas, pero esto debe tenerse en cuenta en la fase de diseño.

MATERIALES

Todas las piezas y componentes que entran en contacto con el refrigerante están fabricados en acero inoxidable, aluminio de la serie 6000 o plástico

- Bomba de acero inoxidable AISI 304
- Tuberías y accesorios AISI 316, FEP para mirilla de inspección
- Componentes no soldados de acero inoxidable AISI 304/316 y aluminio de la serie 6000
- Juntas de PTFE, EPDM, NBR, Viton y fibra