



TECAM
Tecnología Ambiental

R-410A
ENFRIADOR DE AGUA
Condensación por Agua
7.5 Ton – 30 Ton / 60 Hz


HARMONY



7EZW

Condensación Por Agua

MANUFACTURERA DE EQUIPOS
Aire Acondicionado y Refrigeración



PRESENTACION

TECAM S.A. ha desarrollado la nueva generación de Enfriadores de Agua condensados por Agua 7EZW de la línea HARMONY, creadas para soluciones con requerimientos de refrigerante ecológico R-410A y de alta eficiencia en aplicaciones comerciales e industriales. Esta familia de enfriadores de agua incluye las últimas innovaciones tecnológicas que ofrecen una gran variedad de opciones y soluciones para satisfacer los requerimientos y estándares de calidad más exigentes, como refrigerante amigable con la capa de ozono, compresores Scroll, control con microprocesador, condensadores y evaporadores tubo-tubo o carcaza-tubo.

FACILIDAD DE INSTALACION

El Enfriador de Agua 7EZW se puede suministrar con un módulo hidrónico para instalación externa al equipo comandado desde el controlador de la máquina, limitando su instalación solamente al suministro de energía eléctrica y la tubería para el suministro y retorno de agua del evaporador y del condensador. Una amplia gama de modelos y capacidades están disponibles con uno, dos o cuatro compresores en configuración simple (7EZW) o Tandem (7EZW), los cuales se pueden instalar en uno, dos o cuatro circuitos. El tamaño compacto del Enfriador de Agua 7EZW, está diseñado para funcionar en espacios reducidos internos o externos, como en salas de máquinas o salas técnicas, en jardines o terrazas al aire libre con disponibilidad de agua para la condensación. La ausencia de paneles alrededor de su estructura, permite el fácil acceso a cualquiera de sus componentes.

VERSATILIDAD

Su construcción y operación permite el cubrimiento de una amplia gama de necesidades. Ofrece la posibilidad de manera opcional, escoger entre evaporadores Coraza-Tubo y Tubo-Tubo, lo mismo que los condensadores Coraza-Tubo y Tubo-Tubo, de acuerdo con los requerimientos del proyecto y la disponibilidad para el modelo seleccionado. Si la obra cuenta con un sistema hidrónico pre-instalado, se puede suministrar el Enfriador de Agua 7EZW sin módulo hidrónico. Así mismo, dependiendo de la altura dinámica de la instalación hidrónica, se puede suministrar bombas de alta o baja presión.

FLEXIBILIDAD

Al contar con la posibilidad de operar con múltiples compresores, las unidades enfriadoras 7EZW pueden manejar la carga de calor de una manera más eficiente y flexible, sobre todo en aplicaciones de carga térmica variable.

CALIDAD

Nuestras máquinas son probadas con instrumentos de última tecnología por personal altamente calificado y sus resultados validados con software de simulación de fabricantes reconocidos. Los procesos de fabricación de los Enfriadores de Agua 7EZW están certificados bajo la Norma ISO 9001, generando la confianza suficiente para la inversión en un producto TECAM, lo que garantiza la máxima rentabilidad tanto por el rendimiento y eficiencia, como por el costo de operación y mantenimiento.

SERVICIO

TECAM S.A. a través de TRS Partes, de su red de instaladores y directamente desde la fábrica, garantiza el suministro de repuestos originales y accesorios para sus equipos.



NOMENCLATURA

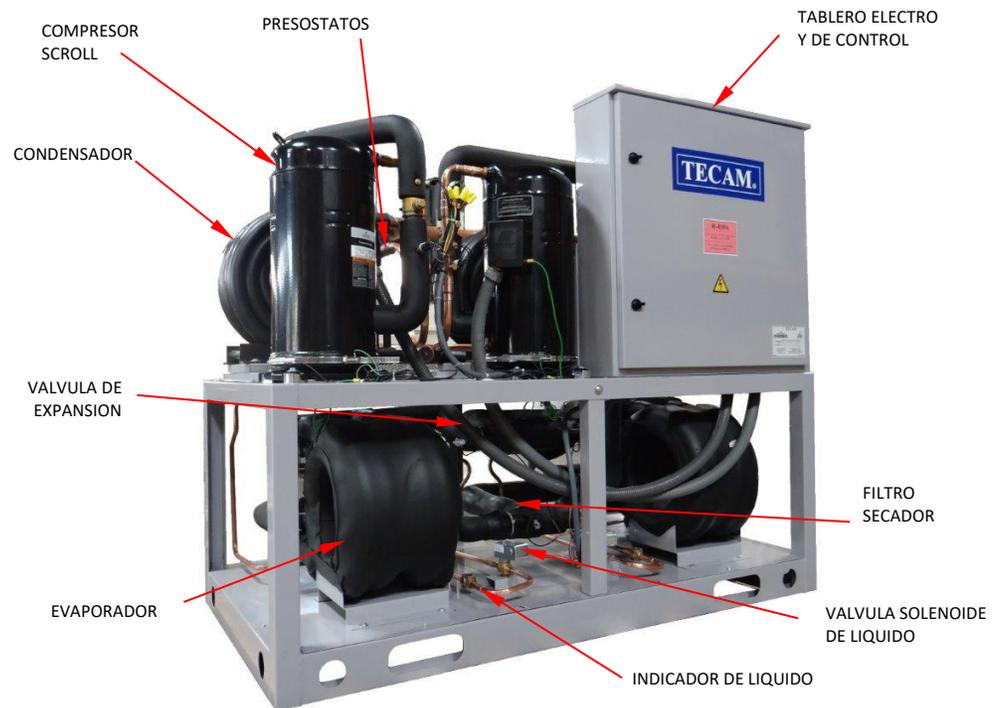
ENFRIADOR DE AGUA

7	E	Z	T	W	-	2	0	-	2	3	6	-	P	C	C	C	T
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

Posición 1	7	= Código interno que identifica a los Enfriadores de Agua
Posición 2, 3, 4 y 5	EZTW	= Alta Eficiencia, R410A de 7.5 a 30 TR, Condensación por Agua
Posición 7 y 8	08	= 8 TR Capacidad Nominal
	10	= 10.0 TR Capacidad Nominal
	12	= 12.5 TR Capacidad Nominal
	15	= 15.0 TR Capacidad Nominal
	20	= 20.0 TR Capacidad Nominal
	25	= 25.0 TR Capacidad Nominal
Posición 10	1	= 1 Circuito de Refrigeración.
	2	= 2 Circuitos de Refrigeración.
Posición 11	3	= 3 Ph/220V
	4	= 3 Ph/460V
	5	= 3 Ph/380V
Posición 12	5	= 50 Hz
	6	= 60 Hz
Posición 14	P	= Compresor Scroll Copeland ZP
Posición 15	C	= Evaporador Coraza-Tubo
	T	= Evaporador de Tubo-Tubo
Posición 16	C	= Controlador Carel c.pCOEM
	X	= Sin Controlador
Posición 17	C	= Condensador Coraza-Tubo
	T	= Condensador Tubo-Tubo
Posición 18	T	= Con Válvula de Expansión Termostática
	E	= Con Válvula de Expansión Electrónica

COMPONENTES

ENFRIADOR DE AGUA



Los Enfriadores de Agua 7EZW han sido especialmente diseñados para lograr altos índices de eficiencia, utilizando componentes de gran desempeño con bajo consumo energético y refrigerante ecológico R-410A, disminuyendo la generación de impactos que puedan afectar el medio ambiente.

COMPRESOR



Fabricado por empresas reconocidas mundialmente, que respaldan la calidad y eficiencia del producto. Todos los modelos usan compresor Scroll trifásico con resistencia de cárter. Los enfriadores de 8 a 15TR están equipados con un (1) compresor, los enfriadores de 15 a 30TR están equipados con dos (2) compresores, los cuales se caracterizan por su alta eficiencia. El compresor es gestionado por el controlador c.pCOEM. Para unidades con otro tipo de compresor es necesario consultar con la fábrica.



CONDENSADOR

El Enfriador de Agua tipo estándar se fabrica con condensador Tubo-Tubo hasta el tamaño 15, los modelos 20 y superiores se fabrican con condensadores Coraza-Tubo los cuales son elaborados en acero y tubería de cobre con superficie corrugada para mejor transferencia de calor. Opcionalmente se ofrecen con condensadores de Placas. Todos los condensadores son fabricados por proveedores reconocidos mundialmente, que respaldan la calidad y su eficiencia.



GABINETE

Construido con lámina de acero galvanizado G-90 en diferentes calibres que van desde el 20 hasta el 12, unidas con tornillería galvanizada con opción de tornillos inoxidable. Recubierto con pintura en polvo, por medio de un proceso electrostático y secado posterior en horno. En su fabricación se utiliza maquinaria con tecnología de punta (CNC) y personal altamente calificado.



EVAPORADOR

El Enfriador de Agua tipo estándar se fabrica con evaporadores Tubo-Tubo hasta el tamaño 15, los modelos 20 y superiores se fabrican con evaporadores Coraza-Tubo, estos evaporadores han sido aprobados por Underwriter's Laboratories, Inc. (U.L.) y la Asociación Canadiense de Estándares (C.S.A.); están elaborados en tubería de acero en su parte exterior y tubería de cobre en su interior; diseñados para trabajar a 400 psig en el lado del agua y 620 psig en el lado del refrigerante. Son fabricados por proveedores reconocidos mundialmente, que respaldan la calidad y su eficiencia.



OTROS COMPONENTES

Los componentes usados en el sistema eléctrico y el sistema de refrigeración para la operación, control y protección de la máquina, son entre otros:

- Presóstatos para Alta y Baja presión.
- Filtro Secador.
- Visor de Líquido
- Resistencia de cárter en el compresor.
- Puertos de acceso para servicio
- Válvula Solenoide de Líquido
- Válvula de Expansión Termostática
- Sensores de temperatura
- Componentes eléctricos para fuerza y control

CONTROL ELECTRONICO INTEGRADO

Una de las grandes ventajas con que cuenta el Enfriador de Agua 7EZW, es la de operar todos sus actuadores por medio de un controlador configurado especialmente para aplicaciones de enfriamiento de agua, que a su vez permite ser monitoreado de forma remota por computador portátil, Tablet o dispositivo móvil.

CONTROLADOR



Controlador c.pCOOEM



Terminal pGD1

El centro de control está conformado por el controlador c.pCOOEM fabricado por Carel y su respectiva pantalla o terminal pGD1; el controlador permite entradas y salidas digitales y analógicas para gestionar todos los dispositivos de operación y protección de la máquina; el terminal pGD1 es usado para configurar, ajustar y monitorear el enfriador de agua, a través del controlador c.pCOOEM. El software instalado en el controlador c.pCOOEM ha sido desarrollado directamente por Carel para sistemas HVAC, entre los cuales nuestros sistemas de enfriamiento de agua, ofreciendo múltiples opciones adicionales al usuario. Algunas de sus características a destacar, es la de gestionar: la temperatura, los compresores, la bomba de agua, la condensación, el flujo de refrigerante, las alarmas y la conectividad. Opcionalmente se puede contar con la interfaz de usuario de Carel en la web (UI), la cual no pretende ser un sustituto de la pantalla pGD1, ya que carece de algunos parámetros de configuración; su alcance principal es el de dar un vistazo a la información de alta prioridad para comprender el estado de funcionamiento y hacer modificaciones en la unidad de enfriamiento de agua, cuando el nivel de usuario lo permita. Las páginas de la UI muestran datos sobre los sensores principales, Setpoints, estado de los compresores y la bomba; además de estos, muestra la lista de alarmas, la visualización de tendencias y la función de un PGD remoto, así como una protección de contraseñas numéricas para evitar cambios no deseados. El controlador c.pCOOEM viene con protocolos Carel y Modbus. Opcionalmente, se conecta con Bacnet IP a través del puerto Ethernet, mediante licencia adquirida a Tecam S.A.

INTERFAZ DE USUARIO



El enfriador de Agua 7EZW está equipado con la interfaz pGD1 para realizar la configuración de parámetros y visualizar el estado de la máquina y cada uno de sus dispositivos en campo; pero adicionalmente puede contar con la interfaz de usuario de Carel en la web (UI), la cual, de forma remota, permite observar la información de alta prioridad para comprender el estado de funcionamiento y hacer modificaciones en la unidad de precisión, haciendo uso del password requerido para cada nivel. Esta interfaz no tiene costo para el usuario.



CARACTERISTICAS

UNIDAD		7E2TW			
MODELO		08	10	12	15-1
CAPACIDAD NOM. (TR)		7.5	10	12.5	15
CIRCUITOS		1			
PESO (lb)		375	430	448	471
REFRIGERANTE	TIPO	R-410A			
	CARGA (lb)	7.1	9.6	11.9	14.5
COMPRESOR	TIPO	SCROLL			
	CANTIDAD	1			
	POTENCIA (kW) *	6.6	8.7	10.0	11.8
EVAPORADOR	TIPO	TUBO – TUBO			
	CANTIDAD	1			
	NUMERO CIRCUITOS	1			
	CAUDAL NOM. (G.P.M.)	18	24	30	36
	PRES. DISEÑO (REF)	640 PSIG			
	PRES. DISEÑO (AGUA)	400 PSIG			
	ENTRADA AGUA (Pulg)	1 – 1/2	2		2 – 1/2
	SALIDA AGUA (Pulg)	1 – 1/2	2		2 – 1/2
CONDENSADOR	TIPO	TUBO – TUBO			
	CANTIDAD	1			
	CAUDAL NOM. (G.P.M.)	23	30	38	45
	ENTRADA AGUA (Pulg)	1 – 1/2	2		2 – 1/2
	SALIDA AGUA (Pulg)	1 – 1/2	2		2 – 1/2

UNIDAD		7E2TW			
MODELO		15-2	20	25	30
CAPACIDAD NOM. (TR)		15	20	25	30
CIRCUITOS		2			
PESO (lb)		558	640	668	703
REFRIGERANTE	TIPO	R-410A			
	CARGA (lb)	14.4	19.2	24	28.8
COMPRESOR	TIPO	SCROLL			
	CANTIDAD	2			
	POTENCIA c/u (kW) *	6.6	8.7	10.0	11.8
EVAPORADOR	TIPO	TUBO – TUBO	CORAZA – TUBO		
	CANTIDAD	2	1		
	NUMERO CIRCUITOS	1 c/u	2		
	CAUDAL NOM. (G.P.M.)	36	48	60	72
	PRES. DISEÑO (REF)	640 PSIG			
	PRES. DISEÑO (AGUA)	400 PSIG			
	ENTRADA AGUA (Pulg)	3			
	SALIDA AGUA (Pulg)	3			
CONDENSADOR	TIPO	TUBO – TUBO	CORAZA – TUBO		
	CANTIDAD	2			
	CAUDAL NOM. (G.P.M.)	45	60	75	90
	ENTRADA AGUA (Pulg)	2		2-1/2	
	SALIDA AGUA (Pulg)	2		2-1/2	

Información para enfriadores sin Bomba de Agua.

Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.

*NOTA: Consumo de compresores para T.Evap = 38°F y T.Cond = 100°F



CAIDA PRESION DEL AGUA EN EL EVAPORADOR

UNIDAD	7EZW							
MODELO	08	10	12	15-1	15-2	20	25	30
CAIDA DE PRESION (PSI)	1.9	2.1	2.3	2.6	2.6	4.3	5.4	7.2

*Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.

CAIDA PRESION DEL AGUA EN EL CONDENSADOR

UNIDAD	7EZW							
MODELO	08	10	12	15-1	15-2	20	25	30
CAIDA DE PRESION (PSI)	6.8	5.6	8.8	7.8	7.8	6.1	9.2	9.0

*Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.

CAPACIDAD Y CONSUMO

MOD	TSA °F	TEMPERATURA DEL AGUA ENTRANDO AL CONDENSADOR											
		75°F				85°F				95°F			
		CAP	kW	QAE	QAC	CAP	kW	QAE	QAC	CAP	kW	QAE	QAC
08	42	104.6	6.21	20.9	26.2	98.7	7.02	19.7	24.7	92.7	7.95	18.5	23.2
	44	108.9	6.21	21.8	27.2	102.6	7.02	20.5	25.7	96.5	7.95	19.3	24.1
	46	113.1	6.22	22.6	28.3	106.6	7.02	21.3	26.7	100.3	7.95	20.1	25.1
10	42	139.3	8.16	27.9	34.8	130.8	9.17	26.2	32.7	122.35	10.36	24.5	30.6
	44	144.8	8.19	29.0	36.2	136.0	9.19	27.2	34.0	127.25	10.36	25.5	31.8
	46	150.3	8.21	30.1	37.6	141.2	9.20	28.2	35.3	132.15	10.37	26.4	33.0
12	42	155.6	9.42	31.1	38.9	147.0	10.50	29.4	36.8	137.9	11.71	27.6	34.5
	44	162.0	9.45	32.4	40.5	153.0	10.53	30.6	38.3	143.5	11.75	28.7	35.9
	46	168.4	9.48	33.7	42.1	159.0	10.56	31.8	39.8	149.1	11.79	29.8	37.3
15-1	42	183.3	11.13	36.7	45.8	173.4	12.28	34.7	43.3	162.4	13.63	32.5	40.6
	44	190.5	11.18	38.1	47.6	180.3	12.33	36.1	45.1	169	13.68	33.8	42.3
	46	197.7	11.23	39.5	49.4	187.2	12.38	37.4	46.8	175.6	13.73	35.1	43.9
15-2	42	209.3	12.42	41.9	52.3	197.4	14.05	39.5	49.3	185.4	15.90	37.1	46.4
	44	217.8	12.43	43.6	54.4	205.3	14.05	41.1	51.3	193.0	15.90	38.6	48.3
	46	226.3	12.44	45.3	56.6	213.2	14.05	42.6	53.3	200.6	15.90	40.1	50.2
20	42	278.5	16.33	55.7	69.6	261.6	18.35	52.3	65.4	244.7	20.72	48.9	61.2
	44	289.5	16.38	57.9	72.4	272.0	18.38	54.4	68.0	254.5	20.73	50.9	63.6
	46	300.5	16.43	60.1	75.1	282.4	18.41	56.5	70.6	264.3	20.74	52.9	66.1
25	42	311.2	18.84	62.2	77.8	294.0	20.99	58.8	73.5	275.8	23.42	55.2	69.0
	44	324.0	18.90	64.8	81.0	306.0	21.05	61.2	76.5	287.0	23.50	57.4	71.8
	46	336.8	18.96	67.4	84.2	318.0	21.11	63.6	79.5	298.2	23.58	59.6	74.6
30	42	366.6	22.25	73.3	91.7	346.7	24.55	69.3	86.7	324.8	27.25	65.0	81.2
	44	381.0	22.35	76.2	95.3	360.5	24.65	72.1	90.1	338.0	27.35	67.6	84.5
	46	395.4	22.45	79.1	98.9	374.3	24.75	74.9	93.6	351.2	27.45	70.2	87.8

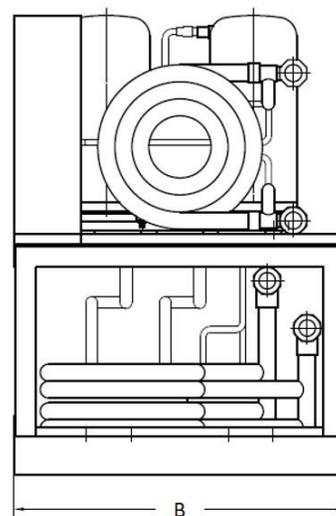
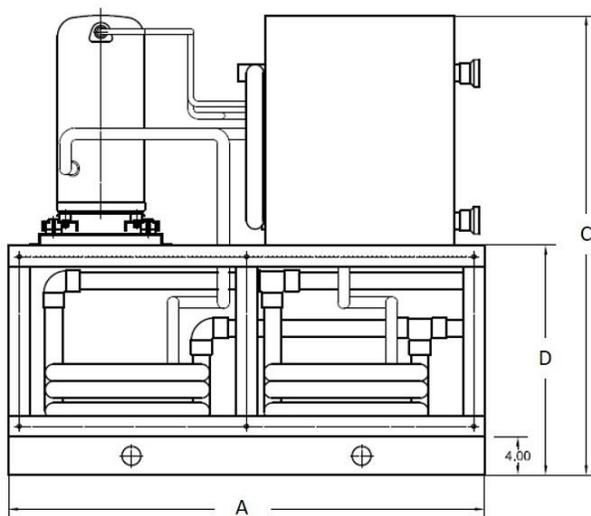
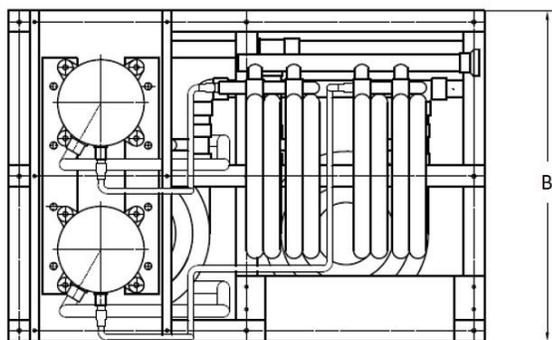
*Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.

TSA = Temperatura de Salida del Agua
 CAP = Capacidad de enfriamiento en 1000 BTU/Hr
 Kw = Consumo de energía

QAE = Caudal de agua requerido en el Evaporador (Galones/Minuto)
 QAC = Caudal de agua requerido en el Condensador (Galones/Minuto)
 TD = 20°F

DIMENSIONES

ENFRIADOR DE AGUA 7EZW 08 – 10 – 12 – 15 – 20 – 25 – 30



(EN PULGADAS)

MODELO	DIMENSIONES			
	A	B	C	D
7EZW 08 a 30	50.25	35.00	48.50	24.25

*Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.

