



HARMONY



7EEBE

Condensación Por Aire



PRESENTACION

La unidad Enfriadora de Agua 7EEBE con descarga frontal, pertenece a la familia de productos unitarios TECAM, condensados por aire, creada para soluciones con requerimientos de refrigerante ecológico R-410A y de alta eficiencia. Opcionalmente se puede suministrar con válvula de expansión electrónica, bomba de agua y controlador electrónico para un manejo más preciso de la temperatura, permitiendo además, su monitoreo a través de supervisores en red.

Los Enfriadores de Agua 7EEB y 7EEBE son productos para aplicaciones residenciales, comerciales e industriales. Unas de sus ventajas son: Alta Eficiencia, óptimo rendimiento en sus componentes, lo que garantiza una operación balanceada, bajas presiones de condensación, muy silenciosa, fácil instalación y servicio, livianas y compactas, cubrimiento desde 3 hasta 5 toneladas de refrigeración.

VERSATILIDAD

El enfriador de agua 7EEBE puede ser instalado de manera fija, anclada al piso o portátil por medio de rodachinas y mangueras flexibles, para lo cual es necesario especificarlo en su pedido. Puede combinarse con toda la gama de unidades Fan Coil 4FRCW, con manejadoras pequeñas de la familia 4FCW y 3ADW/AHD y con unidades de precisión de la familia 5PUW, brindando excelentes resultados. El uso de controlador electrónico, permite conectarse en red con otros sistemas de protocolos compatibles. Se puede suministrar con bomba de agua estándar o bomba de alta presión, dependiendo de la aplicación de la enfriadora.

FLEXIBILIDAD

Al poseer un compresor instalado, las unidades 7EEBE pueden manejar la carga de calor de una manera más eficiente y flexible, sobre todo en aplicaciones de carga variable. Puede fabricarse con compresores monofásicos o trifásicos, permitiendo su uso en aplicaciones residenciales, comerciales o industriales.

ALTA EFICIENCIA

El diseño característico de su serpentín de condensación, combinado con el sistema de ventilación y la forma aerodinámica de la entrada del aire, le permite trabajar con bajas presiones de condensación y bajo consumo de energía en su compresor, logrando una alta eficiencia y un ahorro significativo de energía lo cual se traduce en ahorro en costos de operación.

CALIDAD

Los ventiladores axiales que se usan en los enfriadores de agua 7EEBE son fabricados y probados en el laboratorio de Ingeniería de LAU Industries, Inc*. Una sala de reverberación está disponible para medir los niveles de potencia acústica. El laboratorio de Ingeniería de LAU está acreditado por AMCA para la realización de pruebas.

Nuestras máquinas son probadas con instrumentos de última tecnología por personal altamente calificado. Los procesos de fabricación de los enfriadores de agua 7EEBE están certificados bajo la Norma ISO 9001:2008, 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.

*LAU Industries, Inc.: Líder en la fabricación de Ventiladores desde el año 1931. Sede principal ubicada en Ohio, U.S.A.



NOMENCLATURA

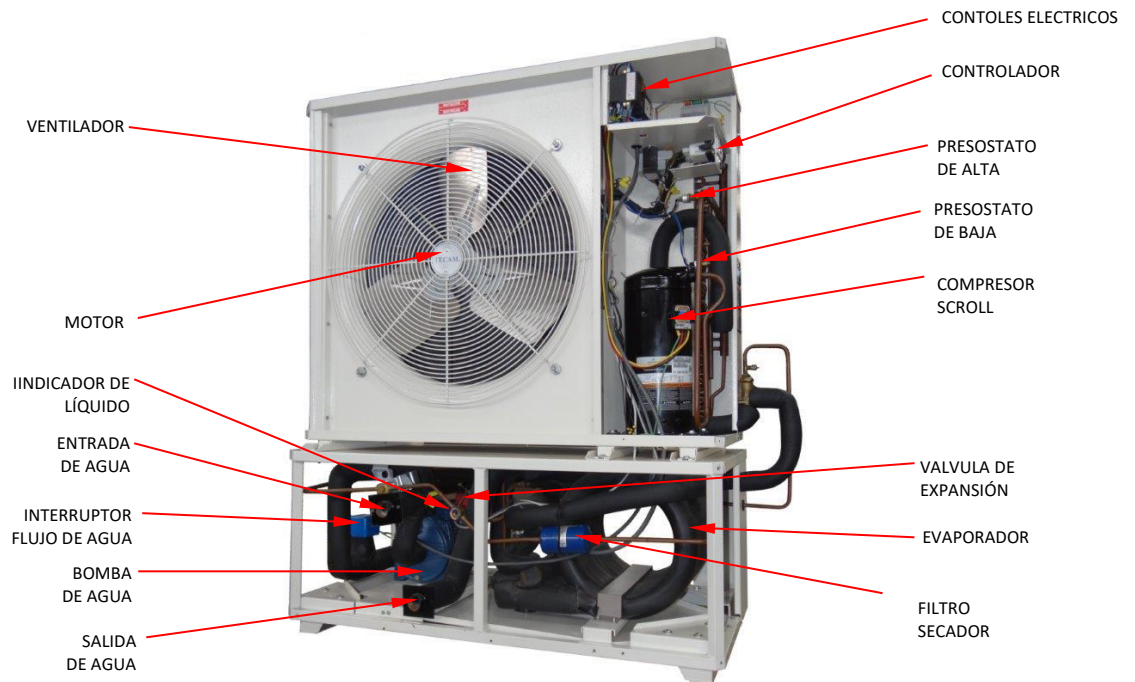
ENFRIADOR DE AGUA

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

Posición 1, 2, 3, 4 y 5	7EEBE	= Corresponde a la familia de enfriadores de agua eficientes condensados por aire con capacidades menores o iguales a 5 TR, que funcionan con refrigerante ecológico.
Posición 7 y 8	36 48 60	= 3 TR Capacidad Nominal = 4 TR Capacidad Nominal = 5 TR Capacidad Nominal
Posición 10	1	= 1 Circuito de Refrigeración.
Posición 11	2 3 4	= 1 Ph/220V = 3 Ph/208-230V = 3 Ph/460V
Posición 12	5 6	= 50 Hz = 60 Hz
Posición 14	P S	= Compresor Scroll Copeland ZP = Compresor Scroll Danfoss
Posición 15	T P	= Evaporador Tubo-Tubo = Evaporador de Placas
Posición 16	C X	= Controlador Carel = Sin Controlador
Posición 17	B H X	= Con Bomba estándar para Sistema Hidrónico = Con Bomba especial para Sistema Hidrónico = Sin Bomba
Posición 18	T E	= Con Válvula de Expansión Termostática = Con Válvula de Expansión Electrónica

COMPONENTES

ENFRIADOR DE AGUA



Los Enfriadores de Agua 7EEBE 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.



COMPRESORES

Fabricados por empresas reconocidas mundialmente, que respaldan la calidad y eficiencia del producto. En todos los equipos se usan compresores Scroll trifásicos. Los modelos de 3TR, 4TR y 5TR están equipados con un compresor, para configuraciones diferentes es necesario consultar con la fábrica.



MOTORES

Seleccionados para manejar grandes volúmenes de aire de condensación y bajo consumo de energía. Su diseño a prueba de goteo o totalmente cerrados, impide la entrada del polvo y la humedad. Son fabricados por proveedores de reconocida calidad.



SERPENTIN CONDENSADOR

Su diseño curvo con gran área en la cara, aleta ondulada en aluminio, tubería de cobre flexible sin costura, la expansión del tubo que garantizan el óptimo ajuste entre tubo y aleta, logran una excelente transferencia de calor.



VENTILADOR AXIAL

Fabricados y probados en el laboratorio de Ingeniería de LAU Industries, Inc., bajo estándares AMCA. Son balanceados estática y dinámicamente, para garantizar una operación con bajo nivel de ruido. Por su diseño y con la ayuda de un aro enfocador con diseño aerodinámico para la entrada del aire, permite manejar grandes volúmenes de aire de manera eficiente y silenciosa. Su construcción en aluminio los protege de la corrosión y los hace más livianos con menor riesgo a la vibración.



GABINETE

Construido con lámina de acero galvanizado G-90 en diferentes calibres que van desde el 20 hasta el 14, unidas con tornillería galvanizada con opción de tornillos inoxidables. 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 se fabrica con evaporador Tubo-Tubo. Opcionalmente se ofrecen enfriadores con evaporadores de Placas. Todos los evaporadores son fabricados por proveedores reconocidos mundialmente, que respaldan la calidad y su eficiencia.



MODULO HIDRÓNICO

Cuando el Enfriador de Agua 7EEBE es solicitado con componentes para un sistema hidráulico, este sale equipado de la fábrica con los componentes hidráulicos básicos para la instalación del sistema, el interruptor de flujo y los sensores de temperatura en la entrada y en la salida de agua; la bomba se suministra instalada internamente. Los sensores de temperatura están conectados al controlador quien se encarga de procesar



las señales por medio de un algoritmo para mantener de manera precisa la temperatura del agua y de proteger el enfriador de un eventual congelamiento. Opcionalmente se puede suministrar con bomba de alta presión, de acuerdo con los requerimientos del proyecto.

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:



- Presóstato para Alta presión.
- Presóstato para Baja presión.
- Válvulas de servicio.
- Filtro secador.
- Visor de líquido
- Válvula solenoide
- Válvula de Expansión
- Sensores de temperatura
- Componentes eléctricos para fuerza y control.

CONTROLES Y MONITOREO REMOTO

Una de las grandes ventajas con que cuenta el Enfriador de Agua 7EEBE, 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 el PlantWatch PRO de Carel.

CONTROLADOR



La Unidad Enfriadora 7EEBE usa un controlador μC^2 de marca CAREL. El módulo viene con display y teclas que permiten configurar desde allí el sistema para una correcta operación del equipo. El μC^2 maneja con precisión las condiciones de temperatura del agua, además, controla el prendido y apagado de la bomba.

MONITOREO REMOTO



Opcionalmente el controlador del Enfriador puede ser monitoreado remotamente desde cualquier central donde se encuentre instalado el supervisor PlantWatchPRO de Carel, el cual permite acceso fácil a la información, gestionar alarmas, poner en marcha el enfriador, monitorización, gestión de ahorro energético, creación de gráficos y flexibilidad en su operación. Este monitor incorpora un Display Touch Screen a color, en donde los datos están siempre a la mano y se pueden consultar inmediatamente simplemente "tocando" los iconos adecuados, o navegando entre las distintas páginas. Cuenta con Gráficos amigables y páginas organizadas de forma eficiente. Fácilmente conectable a internet mediante dirección IP propia y funciones de servidor web. Solución disponible en 12 idiomas (incluyendo el español).



CARACTERISTICAS

UNIDAD		7EEBE							
MODELO		036		048		060			
PESO (lbs)		216		247		258			
REFRIGERANTE		R-410A							
CAPACIDAD NOMINAL (TR)		3		4		5			
SERPENTIN	TIPO – CANTIDAD	CURVO – 1							
	AREA (Pie ²)	12.5							
	ALETAS / PULG	15							
	N° DE FILAS	1				2			
	MATERIAL	COBRE – ALUMINIO							
EVAPORADOR	TIPO – CANTIDAD	TUBO EN TUBO - 1							
	CAUDAL DE AGUA (GPM)	7.2		9.6		12.0			
	CONEXION ENTRADA AGUA	1-1/8"							
	CONEXION SALIDA AGUA	1-1/8"							
VENTILADOR	TIPO – CANTIDAD	AXIAL - 1							
	DESCARGA	HORIZONTAL							
	CAUDAL NOM. (CFM)	4600							
	DIAM x Ø EJE	24 x 1/2							
MOTOR COND	POTENCIA (HP)	1/2	0.6	1/2	0.6	1/2	0.6		
	Ph / Hz	1 / 60							
	VELOCIDAD (RPM)	1075							
	VOLTIOS	208/230	460	208/230	460	208/230	460		
	AMPERAJE	3.7	2	3.7	2	3.7	2		
COMPRESOR	TIPO – CANTIDAD	SCROLL – 1							
	POTENCIA NOM. HP (Kw)	4.0 (3.06)		5.4 (4.02)		6.5 (4.85)			
	VOLTIOS	208/230	460	208/230	460	208/230	460		
	VOLTAJE MAXIMO	253	414	253	414	253	414		
	VOLTAJE MINIMO	187	506	187	506	187	506		
	Ph / Hz	1 / 60	3 / 60	3 / 60	1 / 60	3 / 60	3 / 60	1 / 60	3 / 60
	AMPERAJE RLA	10.7	10.4	5.8	21.8	13.7	6.2	29.4	16.0
	AMPERAJE LRA	7.9	7.3	3.8	11.7	8.3	4.1	13.4	11.0

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 = 110°F

CAPACIDAD, CONSUMO DE ENERGIA Y CAIDA DE PRESIÓN

MOD	TSA °F	TEMPERATURA DEL AIRE ENTRANDO AL CONDENSADOR											
		75°F				85°F				95°F			
		CAP	Kw	GPM	CP	CAP	Kw	GPM	CP	CAP	Kw	GPM	CP
036	42	34.49	2.82	6.90	1.03	32.00	2.98	6.40	0.90	28.80	3.10	5.76	0.75
	44	35.78	2.87	7.16	1.10	33.30	3.03	6.66	0.98	30.15	3.17	6.03	0.80
	46	37.00	2.92	7.40	1.15	34.58	3.08	6.92	1.03	31.50	3.25	6.30	0.88
048	42	46.90	3.65	9.38	1.82	43.60	3.92	8.72	1.61	40.25	4.07	8.05	1.43
	44	48.30	3.72	9.66	1.91	45.30	3.99	9.06	1.73	42.00	4.16	8.40	1.52
	46	49.70	3.79	9.94	1.97	47.00	4.06	9.40	1.82	43.70	4.26	8.74	1.61
060M	42	56.10	4.69	11.22	1.91	52.50	4.96	10.50	1.73	49.60	5.21	9.92	1.58
	44	57.90	4.76	11.58	2.00	54.20	5.05	10.84	1.81	50.90	5.31	10.18	1.65
	46	60.00	4.83	12.00	2.10	56.18	5.13	11.24	1.91	52.60	5.42	10.52	1.73
060T	42	56.40	4.58	11.28	1.93	52.80	4.89	10.56	1.75	49.70	5.14	9.94	1.58
	44	58.40	4.68	11.68	2.03	54.70	4.97	10.94	1.83	51.40	5.25	10.28	1.68
	46	60.40	4.78	12.08	2.13	56.70	5.06	11.34	1.93	53.00	5.35	11.60	1.75

*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

GPM = Caudal de agua requerido en Galones/Minuto
CP = Caída de Presión en PSI
Rango = 10°F



DATOS ELECTRICOS

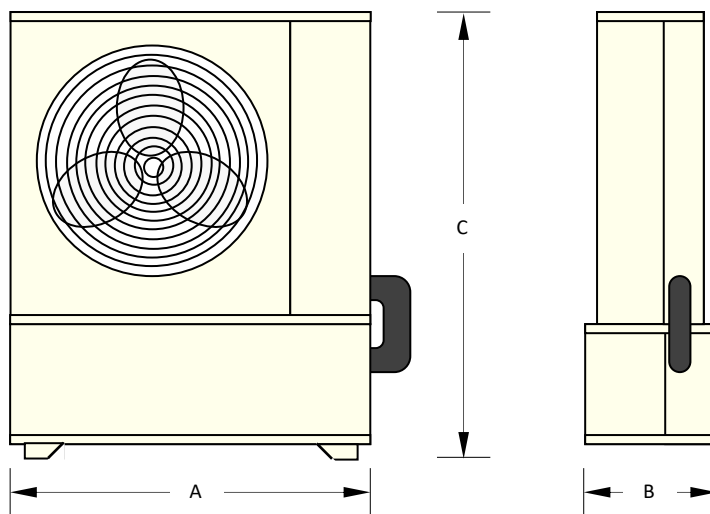
UNIDAD		7EEBE								
MODELO		036			048			060		
COMPRESOR	TIPO – CANTIDAD	SCROLL – 1								
	POTENCIA NOM. HP (Kw)	4.0 (3.06)			5.4 (4.02)			6.5 (4.85)		
	VOLTIOS	208/230	460		208/230	460		208/230	460	
	VOLTAJE MAXIMO	253	414		253	414		253	414	
	VOLTAJE MINIMO	187	506		187	506		187	506	
	Ph / Hz	1 / 60	3 / 60	3 / 60	1 / 60	3 / 60	3 / 60	1 / 60	3 / 60	3 / 60
	AMPERAJE RLA	10.7	10.4	5.8	21.8	13.7	6.2	29.4	16.0	7.8
	AMPERAJE LRA	79	73	38	117	83.1	41	134	110	52
MOTOR COND	POTENCIA (HP)	1/2	0.6		1/2	0.6		1/2	0.6	
	Ph / Hz	1 / 60								
	VELOCIDAD (RPM)	1075								
	VOLTIOS	208/230	460		208/230	460		208/230	460	
	AMPERAJE	3.7	2		3.7	2		3.7	2	

*Los datos eléctricos corresponden a un solo motor

*Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.

DIMENSIONES

En pulgadas



UNIDAD		7EEBE		
MODELO		036	048	060
LARGO	A	45		
ANCHO	B	22.5		
ALTO	C	56		

*Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.

