



TECAM
Tecnología Ambiental

R-410A
ENFRIADOR DE AGUA
Condensación por Aire
40 Ton – 60 Ton / 60 Hz


HARMONY



7EZDR

Condensación Por Aire



ISO 9001



Certificado N° SC 4696-1

Registration Number: CO-SC 4696-1

MANUFACTURERA DE EQUIPOS
Aire Acondicionado y Refrigeración



PRESENTACION

TECAM S.A. ha desarrollado la nueva generación de Enfriadores de Agua condensados por aire 7EZDR 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, ventiladores de bajo nivel de ruido, control con microprocesador y condensadores Cobre-Aluminio.

FACILIDAD DE INSTALACION

El Enfriador de Agua 7EZDR se puede suministrar con un módulo hidrónico para instalación externa al equipo pero comandado desde el controlador de la máquina, limitándolo al suministro de energía eléctrica y la tubería de suministro y retorno de agua.

Tiene un tamaño reducido que le permite mimetizarse con cualquier estilo arquitectónico. Sus paneles fácilmente desmontables permiten el acceso rápido a cualquiera de sus componentes en el interior del equipo. Una amplia gama de modelos y capacidades están disponibles con dos o cuatro compresores conectados en tándem, 2 circuitos y numerosos accesorios. El Enfriador de Agua 7EZDR se pueden instalar en el piso, en un jardín o en una terraza de tal manera que le permita descargar el aire libremente en forma vertical.

VERSATILIDAD

Su construcción y operación permite el cubrimiento de una amplia gama de necesidades. Ofrece la posibilidad de manera opcional, escoger modelos von válvulas de expansión termostática o válvula de expansión electrónica de acuerdo con los requerimientos del proyecto. Si la obra cuenta con un sistema hidrónico pre-instalado, se puede suministrar el Enfriador de Agua 7EZDR 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 poseer uno o 2 compresores instalado en cada circuito independiente, las unidades 7EZDR pueden manejar la carga de calor de una manera más eficiente y flexible, sobretudo en aplicaciones de carga variable.

CALIDAD

Los ventiladores axiales que se usan en los Enfriadores de Agua 7EZDR 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 los Enfriadores de Agua 7EZDR están certificados bajo la Norma ISO 9001:2015, 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

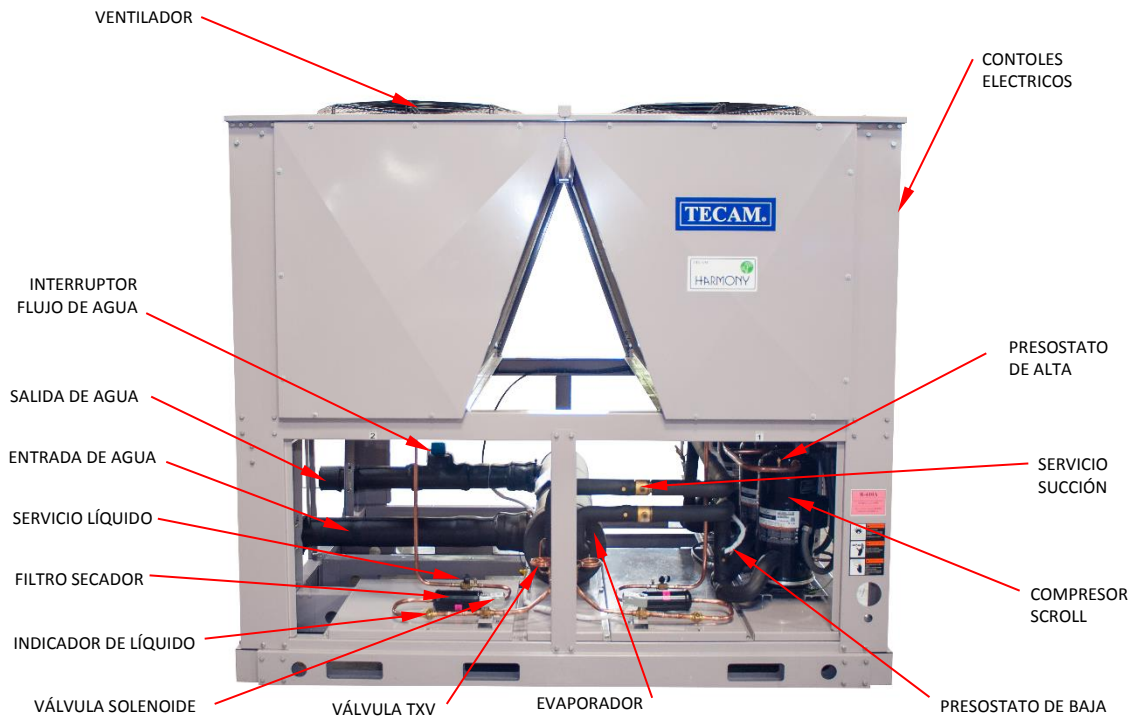
ENFRIADOR DE AGUA

7	E	Z	D	R	-	4	0	-	2	3	6	-	P	T	C	T	X
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	EZDR	= Enfriador con R410A de condensación por aire con compresores en Tandem y Serpentin Cobre-Aluminio
Posición 7 y 8	40 50 60	= 40.0 TR Capacidad Nominal de Enfriamiento = 50.0 TR Capacidad Nominal de Enfriamiento = 60.0 TR Capacidad Nominal de Enfriamiento
Posición 10	1 2	= 1 Circuito de Refrigeración (2 Compresores). = 2 Circuitos de Refrigeración (2 Compresores + 2 Compresores).
Posición 11	3 4	= 3 Ph/208-230V = 3 Ph/460V
Posición 12	5 6	= 50 Hz = 60 Hz
Posición 14	P	= Compresor Scroll Copeland ZP (R410A)
Posición 15	C	= Evaporador Coraza-Tubo
Posición 16	C P	= Controlador Carel Microchiller = Controlador Carel pCO o CpCO
Posición 17	T E	= Con Válvula de Expansión Termostática = Con Válvula de Expansión Electrónica
Posición 18	B X	= Con Bomba para Sistema Hidrónico externo = Sin Bomba

COMPONENTES

ENFRIADOR DE AGUA



Los Enfriadores de Agua 7EZDR 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, todos son trifásicos y llevan resistencia de cárter. Los modelos 40, 50, y 60 están equipados con compresores en tándem, cuatro (4) compresores y dos (2) circuitos. 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

El serpentín condensador con gran área en la cara, aletas onduladas de aluminio, tubería de cobre flexible sin costura expandida y adherida fuertemente a la aleta, logran una excelente transferencia de calor y una alta eficiencia. Opcionalmente la aleta es recubierta con pintura especial para protegerla de la corrosión y el incrustamiento que pueda producir el aire extremadamente salino o contaminado, permitiendo gran durabilidad y larga vida al serpentín.



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 12, 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 tipo estándar se fabrica con evaporador Casco-Tubo de 2 circuitos los cuales son elaborados en acero y tubería de cobre con superficie corrugada para la mejor transferencia de calor. Están aislados térmicamente con material apropiado para evitar la producción de condensados no deseados. Están equipados con puertos para la instalación de sensores de temperatura en la entrada y salida del agua. Los evaporadores son fabricados por proveedores reconocidos mundialmente, que respaldan la calidad y su eficiencia.

MODULO HIDRÓNICO



Cuando el Enfriador de Agua 7EZDR 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, tanque de expansión, manómetros, válvulas y filtro 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.
- Resistencia de cárter en el compresor.
- Filtro secador.
- Visor de líquido
- Válvula solenoide
- Válvula de Expansión TXV (EEV opcional)
- 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 7EZDR, 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 un computador portátil, Tablet o dispositivo móvil.

CONTROLADOR



La Unidad Enfriadora 7EZDR usa un sistema de control marca CAREL, el cual está conformado por 2 controladores c.pCO y por un display terminal pGDX. El sistema programable c.pCO permite modificar el software de gestión, para manejar con precisión las 4 etapas de enfriamiento por medio de 2 circuitos y 2 compresores por circuito, según las condiciones de temperatura del agua, permitiendo además, controlar el prendido y apagado de la bomba.



DISPLAY (TERMINAL)

El terminal gráfico pGDX de 4.3 pulgadas es un terminal touch screen y está pensado para hacer sencilla e intuitiva la interacción del usuario con el controlador c.pCO. La tecnología electrónica utilizada y el display a 65K colores, permiten gestionar imágenes de alta calidad y funciones avanzadas para obtener un elevado estándar estético. El panel touch screen, además, facilita la interacción hombre-máquina haciendo, de hecho, más fácil la navegación entre las distintas pantallas.



MONITOREO REMOTO

La solución con el controlador c.pCO está habilitada para usar en la nube con la plataforma Tera, simplemente conectando el conector de Ethernet a la red de su hogar u oficina, sin la necesidad de una caja de conexión externa, por lo tanto, el enfriador puede ser monitoreado haciendo uso solamente de su computadora portátil, Tablet o dispositivo móvil y tener la posibilidad de:

- Recibir alarmas en tiempo real
- Modificar la configuración de parámetros
- Registrar variables
- Visualizar gráficos dinámicos
- Efectuar actualización de software remota



CARACTERISTICAS

UNIDAD		7EZDR		
MODELO		40	50	60
CIRCUITOS		2		
PESO (lb)		2285	2240	2350
REFRIGERANTE	TIPO	R-410A		
	CARGA (lb)	63	82	98
COMPRESOR	TIPO	SCROLL		
	CANTIDAD	4		
	POTENCIA (kW) *	8.6	11.2	13.1
EVAPORADOR	TIPO	CASCO - TUBO		
	CANTIDAD	1		
	NUMERO CIRCUITOS	2		
	PRES. DISEÑO (REF)	630 PSI		
	PRES. DISEÑO (AGUA)	150 PSI		
VENTILADOR	TIPO	AXIAL		
	SENTIDO FLUJO AIRE	VERTICAL		
	CANTIDAD	4		
	DIAMETRO (Pulg)	30		
	CAUDAL NOM. (C.F.M.)	49023		
MOTOR	POTENCIA (HP)	1.0		
	CANTIDAD	4		
	VELOCIDAD (r.p.m.)	1075		
SERPENTIN	TIPO	ALETA - TUBO		
	MATERIAL	COBRE - ALUMINIO		
	CANTIDAD	4		
	FILAS	2		
	AREA TOTAL (PIE ²)	82.9	100.3	122.1
CONEXIONES	ENTRADA (Pulg)	3		
	SALIDA (Pulg)	3		
	DRENAJE (Pulg)	3/4		

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

CAIDA PRESION DEL AGUA EN EL EVAPORADOR

UNIDAD		7EZDR		
MODELO		40	50	60
CAIDA DE PRESION (PSI)		3.5	5.2	7.2

*Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.



DATOS ELECTRICOS 208V- 230V / 3Ph / 60 Hz

UNIDAD		7EZDR		
MODELO		40	50	60
CIRCUITOS		2		
COMPRESOR	CANTIDAD	4		
	AMPERAJE (RLA) (c/u)	33.3	51.3	55.8
	AMPERAJE (LRA) (c/u)	239	300	340
	I-OPER MAX (Amp)	44	59	74
	VOLTAJE	200-230		
	VOLTAJE MAXIMO	253		
	VOLTAJE MINIMO	180		
	POTENCIA NOM. (kW) (#1)	11.1	14	16.3
MOTOR	CANTIDAD	4		
	POTENCIA (kW)	0.75		
	AMPERAJE (FLA)	5.7		
	VELOCIDAD (r.p.m.)	1140		
	FASES	3		

*Los datos eléctricos corresponden a un solo motor

*Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.

*NOTA #1: Consumo de compresores para T.Evap = 45°F y T.Cond = 130°F

DATOS ELECTRICOS 460V / 3Ph / 60 Hz

UNIDAD		7EZDR		
MODELO		40	50	60
CIRCUITOS		2		
COMPRESOR	CANTIDAD	4		
	AMPERAJE (RLA) (c/u)	17.9	22.4	26.3
	AMPERAJE (LRA) (c/u)	125	150	179
	I-OPER MAX (Amp)	22	31	35
	VOLTAJE	460		
	VOLTAJE MAXIMO	506		
	VOLTAJE MINIMO	414		
	POTENCIA NOM. (kW) (#1)	11.1	14	16.3
MOTOR	CANTIDAD	4		
	POTENCIA (kW)	0.75		
	AMPERAJE (FLA)	2.9		
	VELOCIDAD (r.p.m.)	1140		
	FASES	3		

*Los datos eléctricos corresponden a un solo motor

*Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.

*NOTA #1: Consumo de compresores para T.Evap = 45°F y T.Cond = 130°F



CAPACIDAD Y CONSUMO

MODELO	TAS °F	TEMPERATURA DEL AIRE ENTRANDO AL CONDENSADOR (°F)					
		75°F			85°F		
		CAP	CONS	CAUD	CAP	CONS	CAUD
40	42	42.62	40.27	112.95	40.77	43.96	108.04
	44	44.00	40.62	116.60	42.09	44.53	111.53
	46	45.41	41.10	120.33	43.41	45.08	115.05
50	42	48.17	43.25	127.64	46.24	48.56	122.54
	44	49.69	43.82	131.68	47.77	49.13	126.59
	46	51.26	44.33	135.85	49.31	49.73	130.68
60	42	57.80	51.56	153.17	54.76	56.97	145.12
	44	60.00	52.47	159.00	56.83	58.09	150.61
	46	62.29	53.53	165.07	58.94	59.22	156.19

MODELO	TAS °F	TEMPERATURA DEL AIRE ENTRANDO AL CONDENSADOR (°F)					
		95°F			105°F		
		CAP	CONS	CAUD	CAP	CONS	CAUD
40	42	38.69	48.26	102.52	36.04	53.43	95.50
	44	39.88	48.86	105.68	37.17	54.03	98.50
	46	41.11	49.41	108.95	38.33	54.58	101.56
50	42	43.48	54.21	115.22	39.68	59.90	105.16
	44	44.95	54.78	119.11	41.03	60.47	108.72
	46	46.39	55.39	122.94	42.38	60.98	112.29
60	42	51.05	62.97	135.28	46.79	70.33	123.98
	44	52.88	64.10	140.13	48.55	71.05	128.66
	46	54.82	65.33	145.26	50.35	72.15	133.43

TAS : Temperatura del Agua Saliendo del Evaporador en °F
 CAUD: Caudal de agua en el evaporador en G.P.M.
 CONS: Consumo de energía de la unidad en kW

CAP : Capacidad en Toneladas de Refrigeración (TR)
 NOTA : Capacidad y Consumo para T.Evap = 38°F y T.Cond = 110°F



DIMENSIONES

ENFRIADOR DE AGUA 7EZDR 40-50-60

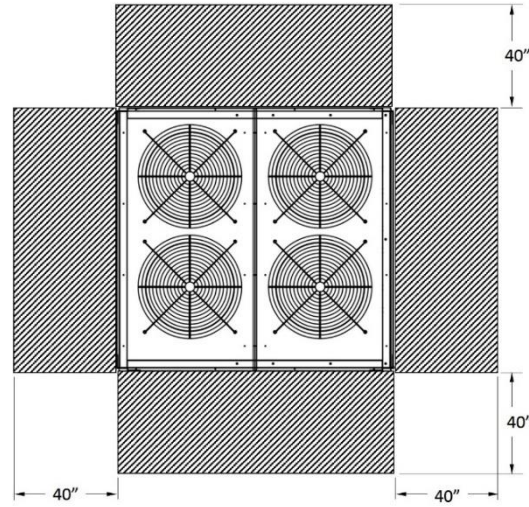


Figura 1.

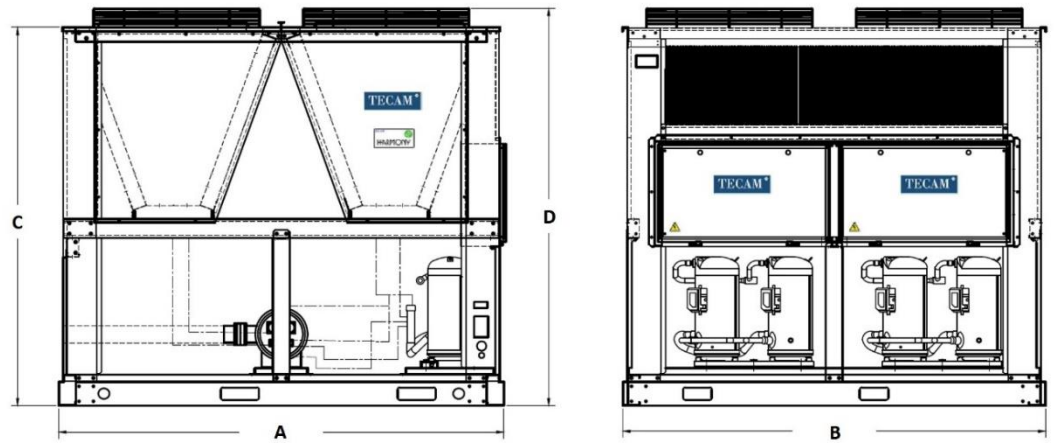


Figura 2.

(EN PULGADAS)

MODELO	DIMENSIONES			
	A	B	C	D
7EZDR 40	93.2	88.5	79.1	81.5
7EZDR 50	93.2	88.5	79.1	81.5
7EZDR 60	93.2	88.5	89.6	92.1

*Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.



NOTAS:



Certificado N° SC 4696-1



Registration Number: CO-SC 4696-1

La fábrica se reserva los derechos de discontinuar o cambiar en cualquier momento los diseños o especificaciones sin previo aviso, sin incurrir en obligaciones.

Catálogo: p24335 Rev. : 00
Fecha: 22-Sep-2018