

El nuevo FLCH-7P: FriconUSA Chiller Modular Tamaño Grande, Serie 7 Premium, condensador enfriado por aire, está diseñado para satisfacer la mayoría de las exigencias de medianas y grandes capacidades para enfriamiento de procesos. Su diseño innovador flexible, permite a los módulos trabajar independientemente en capacidades entre 70 hasta 186 TR o agrupados en diferentes combinaciones de tamaños para formar uno o varios set y cumplir con los requisitos de capacidades hasta 744 TR por set. La calidad, alta eficiencia hasta 11.8 EER y excepcional IPLV, de acuerdo con AHRI Standard 550/590, asegura a nuestros clientes confiabilidad, bajos costos operativos y larga vida útil del equipo.

Tenemos dos tipos de Chillers según la aplicación para alta temperatura o media-baja temperatura para uso con glicol.

Las aplicaciones más comunes son para enfriamiento de procesos industriales tales como: plantas de plástico (moldes, extrusión y soplado), procesos químicos, industria de bebidas, sistemas de enfriamiento con glicol, pistas de hielo, almacenamiento de energía térmica de hielo, petróleo y para aire acondicionado exigentes para plantas industriales o centro de datos.

Rango de temperatura ambiente de funcionamiento estándar:  
+110°F (+43.3°C) hasta +40°F (4.4°C)

Rango de temperatura ambiente de funcionamiento extendido:  
+125°F (+51.7°C) hasta -20°F (-28.9°C)\*

\*Ver paquetes opcionales.

Aplicación / Rango de temperatura de salida del fluido:  
"H" Alta Temperatura: +50°F (+10°C) hasta +18°F (-8.0°C)  
"M" Media Temperatura: +37°F (+2.6°C) hasta +5°F (-15.2°C)

#### CARACTERÍSTICAS ESTÁNDAR Y BENEFICIOS:

- Compresor(es) compacto(s) tipo tornillo Bitzer con uno o dos diferentes circuitos de refrigeración para mejor confiabilidad.
- Descargador automático progresivo, ajusta la capacidad del compresor a la carga térmica requerida entre 25% ≈ 100% para un compresor y 13% ≈ 100% para compresores "dual", por unidad.
- Innovador diseño modular, estructura de aluminio con refuerzo de acero galvanizado, condensador de alta eficiencia con estructura fuerte y serpentín de micro-canales de aluminio, menor peso y tamaño; reduce los costos de transporte, montaje y edificación.
- Manifold con conexión Victaulic incorporado de 8" para unir fácilmente las unidades y crear un "set", simplificando la instalación.
- Conciencia Ecológica; Condensador enfriado por aire de micro-canal con volumen interno reducido, además el distribuidor de refrigerante incorporado en nuestro innovador evaporador tipo casco-tubo Expansión Directa (DX) de alta eficiencia, reduce la carga de refrigerante entre 60% a 70% comparado con Chillers de eficiencia similares con evaporador inundado.
- Amplio rango de aplicaciones para el enfriamiento de agua o glicol.
- Ventiladores axial tipo AC, silencioso, de alta eficiencia, de rotor externo con dos velocidades para una mejor operación.

# FLCH-7P SERIE, A.1

## CHILLER GRANDE SERIE 7

SERIE PREMIUM, CONDENSADOR ENFRIADO POR AIRE  
COMPRESOR(ES) TIPO TORNILLO "SINGLE" O "DUAL"

70-186 TR POR UNIDAD / 744 TR POR SET 

**PREMIUM**  
SERIES



### CARACTERÍSTICAS ESTÁNDAR Y BENEFICIOS (CONT.):

- Evaporador de contraflujo de Expansión Directa (DX) de un solo pasó, tipo casco-tubo, incorporado de alta eficiencia tiene rendimiento similar a un evaporador inundado pero con menos carga de refrigerante.
- Válvula de expansión electrónica, visor y solenoide de líquido.
- Secador de líquido con núcleo reemplazable y válvula de bola a la entrada/salida.
- Sistema de sub-enfriamiento de líquido (economizador) en cada compresor con intercambiador de calor de placas soldadas y válvula de expansión electrónica para aplicaciones de media temperatura, aumenta la capacidad y eficiencia.
- Interruptor de flujo incorporado.
- Sensor óptico de nivel de aceite.
- Refrigerante: R-134a
- Pre-cargado en la fábrica y probado individualmente.
- Panel de control eléctrico está integrado con una certificación UL508A.
- Disyuntores para compresor(es) y ventiladores.
- Monitor de tensión y pérdida de fase con módulo de protección para cada compresor.
- Control 208-230V / 1PH / 60HZ
- Voltaje de alimentación 460V / 3PH / 60HZ con conexión de potencia en un solo punto.
- Sistema de control electrónico; Gestión de operación de compresor(es) y ventiladores del condensador: alarmas, medición de variables de presión y temperatura, pantalla LCD 132x64 retro-iluminada incorporada con teclado de 6 botones.
- Gestión de alarmas: 3 alarmas para compresor(es) (sobre carga, presión y aceite) y 1 alarma de sobre-carga de ventilador(es).
- Control de presión dual ajustable en cada compresor.
- Pantalla táctil de 7" incorporada en la puerta del panel principal.
- Sistema de gestión de edificios (BMS): Protocolo ModBus para supervisor o Interfaz Hombre Máquina (HMI).
- Garantía de 2 años.

### OPCIONES ESTÁNDAR:

- Diferentes marcas de compresor(es).
- Serpentin del condensador con recubrimiento "E-Coating" para mayor resistencia a la corrosión.
- Malla de protección para el Condensador.
- Ventiladores tipo EC con velocidad variable (con VFD para 575V).
- Opción del evaporador:
  - Evaporador remoto
- Paquete Hidrónico externo con motores tipo TEFC con panel de control NEMA 3R:
  - 1 bomba de recirculación
  - 1 bomba de recirculación con VFD
  - 2 bombas de recirculación
  - 2 bombas de recirculación con VFD
- Diferentes voltajes de alimentación.

### OPCIONES ADICIONALES:

- Paquete VRF (flujo de refrigerante variable) para maximizar la eficiencia y adaptabilidad de la capacidad a la demanda:
  - VRF-II\*: VFD (variador de frecuencia) control infinito de capacidad en el primer compresor (60~125%).  
*\*Se aplican ciertas limitaciones*
- CAIP (paquete de aislamiento acústico del compresor) para mayor insonorización:
  - CAIP-I: Caja de compresor de metal completamente cerrada con puerta de acceso con recubrimiento interno con paneles acústico de espuma ondulada.
- Conjunto de ventilador pivotante para fácil mantenimiento.
- Refrigerante y aceite evacuados para envíos no contaminantes.
- LAOP (paquete de operación para temperatura ambiente baja) requerido para la operación debajo de +40°F:
  - LAOP-I: +110°F (+43.3°C) hasta +10°F (-12.2°C), Incluye: condensador dividido con ventiladores de velocidad variable en el primer sección de ventiladores y calentador eléctrico anticongelante en el evaporador.
  - LAOP-II: +110°F (+43.3°C) hasta -20°F (-28.9°C), Incluye: igual a LAOP-I más un receptor de líquido y condensador inundado con válvula de control de presión de la cabeza.
  - LAOP-III\*: +110°F (+43.3°C) hasta -35°F (-37.2°C), Incluye: igual a LAOP-II más receptor de líquido aislado con calefacción mediante resistencia eléctrica, interior de la cabina con aislamiento térmico y panel de control con calefacción ventilada.  
*\*Requiere CAIP (paquete de aislamiento acústico del compresor)*
- HAOP (paquete de operación para temperatura ambiente alta) requerido para la operación sobre +110°F:
  - HAOP-I: +125°F (+51.7°C) hasta +40°F (4.4°C), Incluye: ducto de extracción de aire hacia el pleno del condensador para enfriamiento del panel de control y filtro para la entrada de aire.
- MDS (interruptor de desconexión principal).
- Sistema de control electrónico:
  - Tarjeta de comunicación BACnet.
  - Pantalla LCD remota.
  - Pantalla táctil local o remota.
  - Modulo para la gestión de consumo energético.
  - CHSM (Chiller System Manager) controla la secuencia entre varios set.
- Garantía extendida a 5 años en el compresor (sólo en EE.UU.).



REFERENCIA

1. Compresor(es)
2. Condensador de micro-canal
3. Ventiladores (Conjunto de ventilador pivotante opcional)
4. Manifold con conexión Victaulic (entrada / salida de fluido)
5. Evaporador tipo casco-tubo
6. Válvula de expansión electrónica
7. Secador(es) de líquido
8. Panel de control eléctrico
9. Sistema de control electrónico
10. Malla de protección (opcional)



SUJETO A CAMBIOS SEGUN ACCESORIOS O OPCIONES SELECCIONADOS. POR FAVOR CONSULTE A LA FABRICA PARA OBTENER INFORMACION ESPECIFICA.

NOMENCLATURA

<b>F:</b> FRICONUSA <b>L:</b> LARGE-SIZED <b>CH:</b> CHILLER	<b>FLCH</b>	<b>7P</b>	<b>A.1</b>	<b>A</b>	<b>1860</b>	<b>M</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>2</b>	<b>VOLTAJE</b> 1: 208-230V / 3PH / 60HZ 2: 460V / 3PH / 60HZ 3: 575V / 3PH / 60HZ 4: 220V / 3PH / 50HZ 5: 380V / 3PH / 50HZ 9: 380V / 3PH / 60HZ S: VOLTAJE ESPECIAL
<b>SERIE</b> 7P: 7 SERIE, PREMIUM													<b>REFRIGERANTE</b> 13: R-134A SR: REFRIGERANTE ESPECIAL
<b>TIPO DE CONDENSADOR Y VERSIÓN</b> A: ENFIRADO POR AIRE, 1: VERSIÓN 1													<b>PAQUETE HIDRÓNICO AISLADO REMOTO, OPCIONAL:</b> CON MOTORES TIPO TEFC CON PANEL DE CONTROL NEMA 3R 0: NINGUNO 1: 1 BOMBA DE RECIRCULACIÓN 2: 1 BOMBA DE RECIRCULACIÓN CON/VFD 3: 2 BOMBAS DE RECIRCULACIÓN 4: 2 BOMBAS DE RECIRCULACIÓN CON VFD S: PAQUETE HIDRÓNICO ESPECIAL <i>*NOTA: SI SE SELECCIONAN EL EVAPORADOR REMOTO Y EL PAQUETE HIDRÓNICO REMOTO SE CONSTRUYEN EN UN SOLO MARCO PARA USO EN INTERIORES.</i>
<b>APLICACIÓN / RANGO DE TEMPERATURA DE SALIDA DEL FLUIDO</b> H: ALTA/MEDIA: +50°F (+10°C) TO +18°F (-8.0°C) M: MEDIA/BAJA: +37°F (+2.6°C) TO +5°F (-15.2°C)													<b>OPCIÓN DEL EVAPORADOR</b> 1: INCORPORADO, TIPO CASCO-TUBO DX 2: REMOTO, TIPO CASCO-TUBO DX S: EVAPORADOR ESPECIAL
<b>TAMAÑO / CAPACIDAD</b> SEE TECHNICAL DATA TABLE FOR SELECTION													<b>CONDENSADOR, OPCIÓN DE PROTECCIÓN Y TIPO DE VENTILADOR</b> 1: MCHX Y VENTILADORES AC 2: MCHX CON E-COATING Y VENTILADORES AC 3: MCHX Y VENTILADORES EC 4: MCHX CON E-COATING Y VENTILADORES EC 5: MCHX, MALLA DE PROTECCIÓN Y VENTILADORES AC 6: MCHX CON E-COATING, MALLA DE PROTECCIÓN Y VENTILADORES AC 7: MCHX, MALLA DE PROTECCIÓN Y VENTILADORES EC 8: MCHX CON E-COATING, MALLA DE PROTECCIÓN Y VENTILADORES EC MCHX: CONDENSADOR DE MICRO-CANAL
<b>CARACTERÍSTICA</b> M: MASTER S: ESCLAVA													
<b>MARCA Y TIPO DE COMPRESOR</b> 3: BITZER COMPACTO TIPO TORNILLO S: COMPRESOR ESPECIAL													

## DATOS TÉCNICOS - APLICACIÓN / RANGO DE TEMPERATURA DE SALIDA DEL FLUIDO

CAPACIDAD DE ACUERDO CON LA NORMA AHRI 550/590.

## R-134a

## H: ALTA TEMPERATURA: +50°F (+10°C) HASTA +18°F (-8.0°C)

MODELO	COMPRESOR DE TORNILLO CONFIGURACIÓN POR CIRCUITO				VENTILADOR		CAPACIDADES EN TR @ 95°F AMBIENTE, R-134A**								DATOS ELÉCTRICOS 60HZ						DATOS MECÁNICOS				TIPO DE FRAME		
	HP	CANTIDAD	HP	BITZER MODELO	CKT.	TIPO AC	AGUA			GLICOL 20%		GLICOL 30%			230 VOLT		460 VOLT		575 VOLT		CONEXIONES	CARGA DE REFRIGERANTE		PESO SECO APROX.			
							+50°F	45°F	39°F	34°F	28°F	23°F	18°F	RLA COMP.	SISTEMA MCA	RLA COMP.	SISTEMA MCA	RLA COMP.	SISTEMA MCA	Entrada / Salida in.		Lb	(KG)	LB		(KG)	
							+10°C	7.1°C	4.0°C	1.0°C	-2.0°C	-5.0°C	-8.0°C														
H-1000	120	2	60	CSH7563-60Y	2	6	87000	CAP. 105.5	95.5	86	77.3	68.7	61.3	54.2	160.9	413.6	80.1	206.9	64.1	165.8	8" Victaulic	96	(43.4)	8,297	(3,772)	A	
							EER 11.8	11.1	10.3	9.6	8.7	8.1	7.3														
H-1150	140	2	70	CSH7573-70Y	2	6	87000	CAP. 117.3	107	96.5	86.7	77.7	69.3	61.2	196.2	493.1	98.1	247.4	78.8	198.9	8" Victaulic	107	(48.6)	8,364	(3,802)	A	
							EER 11.3	10.8	10.1	9.4	8.7	8.0	7.2														
H-1350	160	2	80	CSH7583-80Y	2	8	116000	CAP. 140.7	127.5	115.3	104	92.7	83.2	73.7	169.2	448.5	84.6	225.5	71.8	190	8" Victaulic	128	(58.0)	9,425	(4,284)	B	
							EER 12.1	11.4	10.7	10.0	9.1	8.5	7.7														
H-1500	180	2	90	CSH7593-90Y	2	8	116000	CAP. 156.7	142	128.3	115.7	104	93.2	83.2	211.5	543.7	11.3	60.5	86.5	223	8" Victaulic	142	(64.5)	9,858	(4,481)	B	
							EER 11.7	11.0	10.3	9.7	9.0	8.4	7.7														
H-1850	220	2	110	CSH8573-110Y	2	10	145000	CAP. 195.3	177.2	160.3	144.7	130.2	116.7	104.2	237.8	619.1	119.2	311.7	94.9	248.7	8" Victaulic	177	(80.5)	12,250	(5,568)	C	
							EER 12.0	11.2	10.5	9.8	9.2	8.5	7.8														
H-1050	125	1	125	CSH8583-125Y	1	6	87000	CAP. 109.6	99.4	83.3	75.2	67.7	60.3	53.8	291.7	416.2	145.5	208.6	116.7	167.5	8" Victaulic	99	(45.2)	7,871	(3,578)	A	
							EER 12.1	11.4	9.9	9.3	8.6	7.9	7.3														
H-1160	140	1	140	CSH8593-140Y	1	7	101500	CAP. 122.2	110.9	102.4	92.4	83.2	74.7	66.2	314.1	452.3	157.1	227.3	125.6	182	8" Victaulic	111	(50.4)	8,746	(3,975)	B	
							EER 11.9	11.2	10.6	9.9	9.2	8.5	7.7														
H-1400	160	1	160	CSH9563-160Y	1	8	116000	CAP. 147.7	134.2	121.5	109.7	97.8	87.7	78.2				202.6	288.4	162.2	231.2	8" Victaulic	134	(61.0)	9,909	(4,504)	B
							EER 12.3	11.5	10.7	10.0	9.1	8.4	7.8														
H-1650	180	1	180	CSH9573-180Y	1	9	130500	CAP. 171.5	155.5	140.6	126.7	113.8	101.3	90.4				217.3	310.9	173.7	248.9	8" Victaulic	156	(70.7)	11,122	(5,055)	C
							EER 12.6	11.8	11.0	10.2	9.5	8.6	7.9														
H-1860	210	1	210	CSH9583-210Y	1	10	145000	CAP. 195.7	177.7	161	145.5	131.2	117.9	104.8				253.2	360	202.6	288.5	8" Victaulic	178	(80.8)	11,479	(5,218)	C
							EER 12.3	11.5	10.8	10.1	9.4	8.7	7.9														

## M: TEMPERATURA MEDIA +37°F (+2.6°C) HASTA +5°F (-15.2°C)

MODELO	COMPRESOR DE TORNILLO CONFIGURACIÓN POR CIRCUITO				VENTILADOR		CAPACIDADES EN TR @ 95°F AMBIENTE, R-134A**								DATOS ELÉCTRICOS 60HZ						DATOS MECÁNICOS				TIPO DE FRAME		
	HP	CANTIDAD	HP	BITZER MODELO	CKT.	TIPO AC	GLICOL 30%				GLICOL 40%				230 VOLT		460 VOLT		575 VOLT		CONEXIONES	CARGA DE REFRIGERANTE		PESO SECO APROX.			
							37°F	31°F	25°F	20°F	16°F	10°F	5°F	RLA COMP.	SISTEMA MCA	RLA COMP.	SISTEMA MCA	RLA COMP.	SISTEMA MCA	Entrada / Salida in.		Lb	(KG)	LB		(KG)	
							2.6°C	-0.5°C	-3.6°C	-6.7°C	-9.0°C	-12.1°C	-15.2°C														
M-0700	120	2	60	CSH7563-60Y ECO	2	6	87000	81.7	74.0	66.3	59.7	53.2	47.3	41.7	160.9	413.6	80.1	206.9	64.1	165.8	8" Victaulic	106	(48.2)	8,277	(3,762)	A	
M-0800	140	2	70	CSH7573-70Y ECO	2	6	87000	90.7	82.2	74.2	66.7	59.3	53.0	46.7	196.2	493.1	98.1	247.4	78.8	198.9	8" Victaulic	119	(53.9)	8,351	(3,796)	A	
M-0950	160	2	80	CSH7583-80Y ECO	2	8	116000	109.0	99.0	89.7	80.5	72.0	64.5	57.2	169.2	448.5	84.6	225.5	71.8	190.0	8" Victaulic	143	(65.2)	9,675	(4,398)	B	
M-1050	180	2	90	CSH7593-90Y ECO	2	8	116000	121.0	109.8	99.0	89.3	80.3	71.5	63.3	211.5	543.7	11.3	60.5	86.5	223.0	8" Victaulic	158	(72.0)	9,784	(4,447)	B	
M-1350	220	2	110	CSH8573-110Y ECO	2	10	145000	153.2	138.7	125.7	113.7	101.8	91.3	81.2	237.8	619.1	119.2	311.7	94.9	248.7	8" Victaulic	201	(91.4)	12,334	(5,606)	C	
M-0750	125	1	125	CSH8583-125Y ECO	1	6	87000	85.4	77.7	70.3	63.2	56.8	50.6	44.8	291.7	416.2	145.5	208.6	116.7	167.5	8" Victaulic	113	(51.2)	7,901	(3,591)	A	
M-0850	140	1	140	CSH8593-140Y ECO	1	7	101500	96.3	87.5	79.3	71.3	63.8	57.2	50.7	314.1	452.3	157.1	227.3	125.6	182.0	8" Victaulic	127	(57.7)	8,650	(3,932)	B	
M-1000	160	1	160	CSH9563-160Y ECO	1	8	116000	113.9	103.4	92.9	83.7	74.8	66.1	57.9				202.6	288.4	162.2	231.2	8" Victaulic	149	(67.6)	10,159	(4,618)	B
M-1150	180	1	180	CSH9573-180Y ECO	1	9	130500	130.8	118.7	106.8	96.2	85.8	76.8	68.1				217.3	310.9	173.7	248.9	8" Victaulic	171	(77.6)	10,822	(4,919)	C
M-1300	210	1	210	CSH9583-210Y ECO	1	10	145000	149.6	135.8	123.0	110.3	99.3	88.5	79.1				253.2	360.0	202.6	288.5	8" Victaulic	197	(89.5)	11,563	(5,256)	C

\*Modelos con ventilador EC de 900mm como estándar (con VFD para 575V).

\*\*Ver factores de corrección de capacidad en PG.4

RLA Compresor: Amperaje estimado a plena carga del compresor RLA = Corriente continua máxima (MCC) / 1.56

Compresor MCC: Corriente continua máxima (MCC) de compresor(es)

MCA: Amperaje mínimo del circuito (MCA) = RLA del compresor mas grande X 1.25 + SUMA RLA otro(s) compresor(es) + total FLA ventilador + carga del panel de control

FLA Ventilador: Amperaje a plena carga del ventilador

## FACTORES DE CORRECCIÓN DE CAPACIDAD

Temperatura ambiente en °F	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125
Factor de capacidad R-134A	1.20	1.18	1.15	1.12	1.09	1.06	1.03	1.00	0.97	0.93	0.89	0.85	0.81	0.78

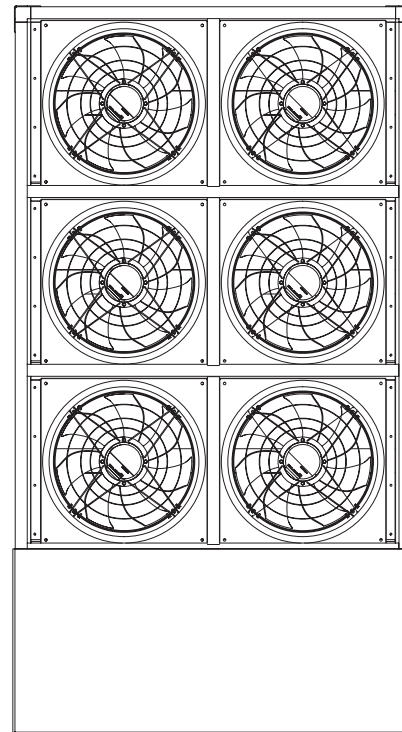
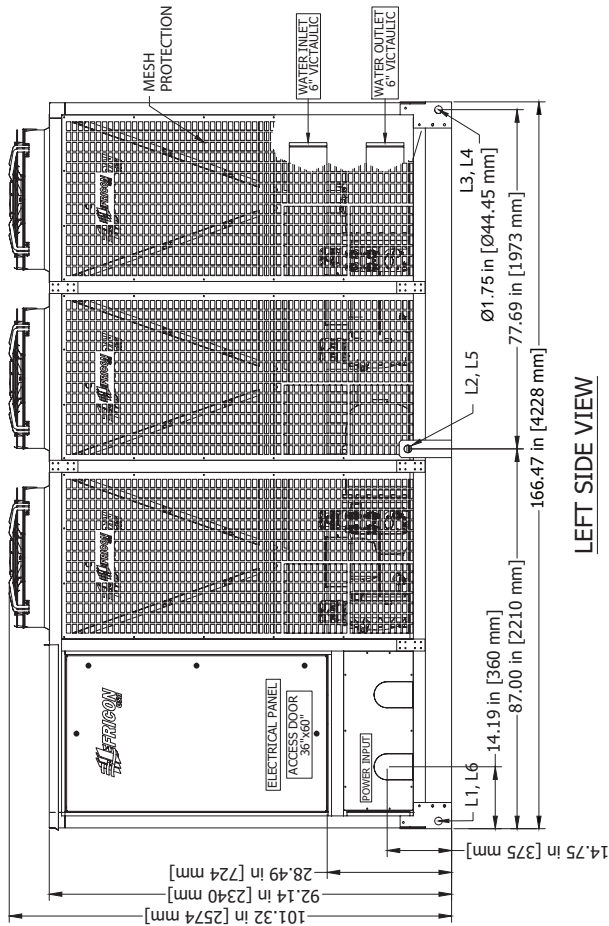
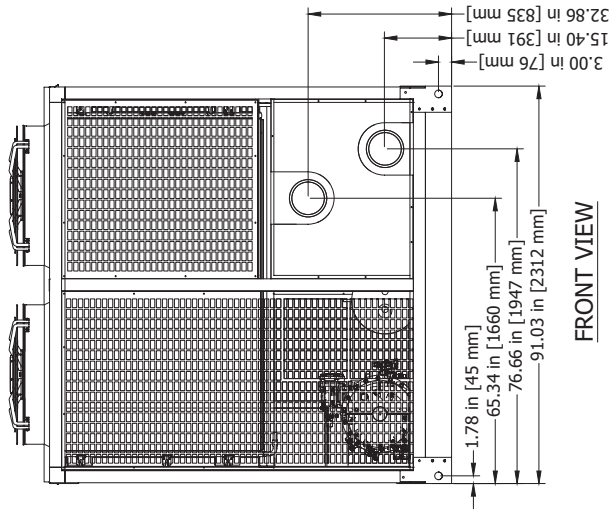
HAOP (paquete de operación para temperatura ambiente alta) requerido para la operación sobre +110°F

‡ Multiplicar la capacidad por .83 cuando se usa con una potencia de 50 Hz.

Todas las capacidades se calculan a valores de temperatura y punto de rocío del gas de retorno a 20°F

DIBUJO DE REFERENCIA: TIPO DE FRAME

A) Compresor(es) tipo tornillo "Single" o "Dual", 6 ventiladores (800mm)

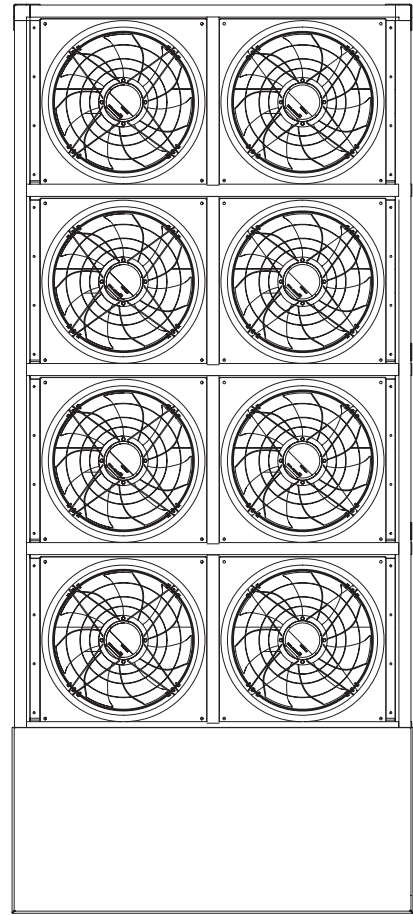
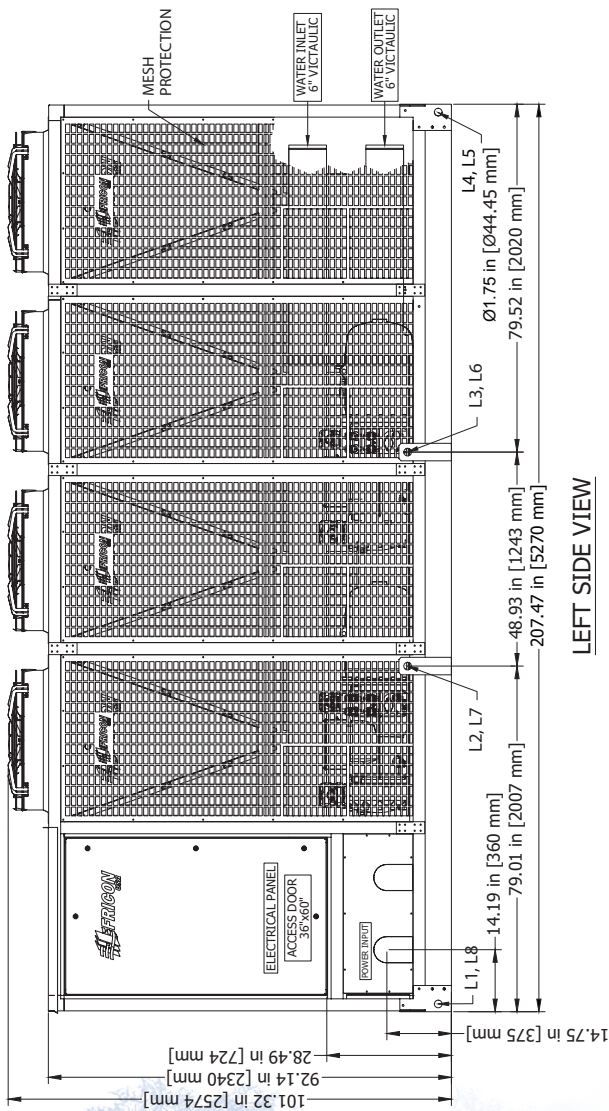
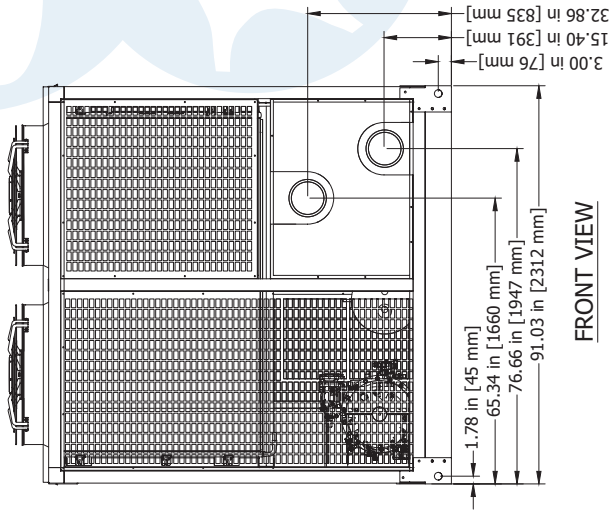


SUJETO A CAMBIOS SEGUN ACCESORIOS O OPCIONES SELECCIONADOS. POR FAVOR CONSULTE A LA FABRICA PARA OBTENER INFORMACION ESPECIFICA.

## DIBUJO DE REFERENCIA: TIPO DE FRAME

### B) Compresor(es) tipo tornillo "Single" o "Dual", 7\* o 8 ventiladores (800mm)

\*El séptimo ventilador se coloca centrado en el módulo de condensación.

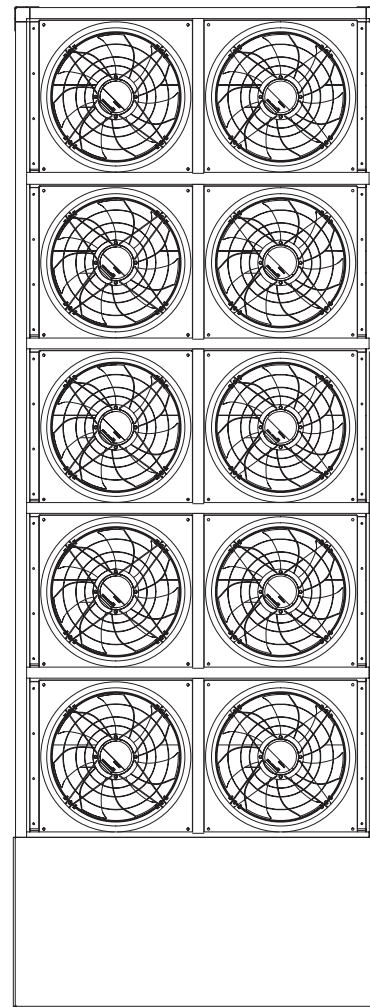
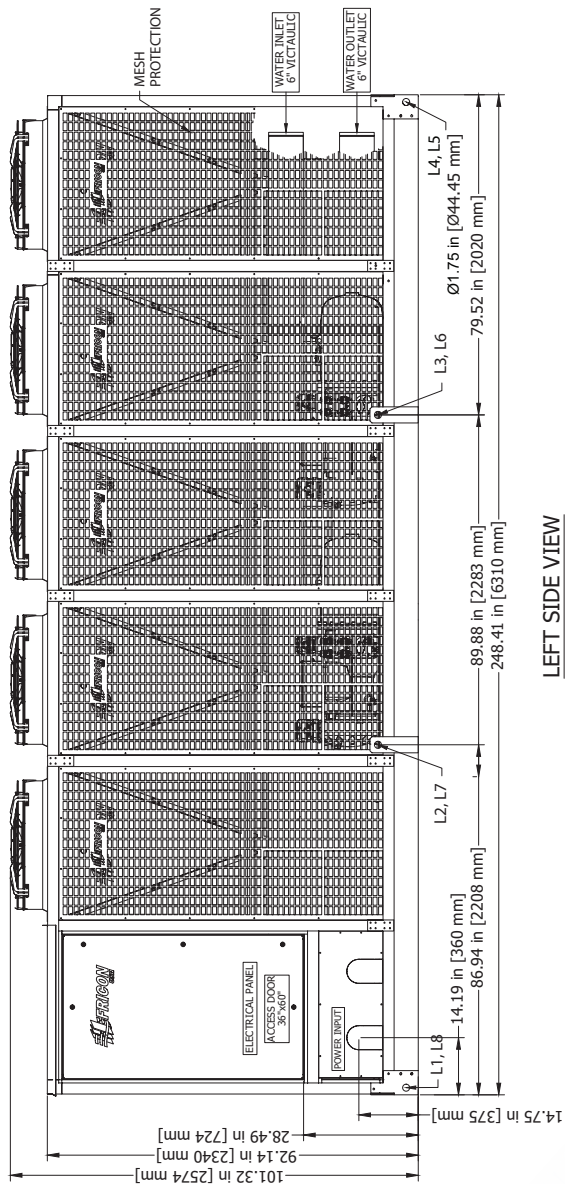
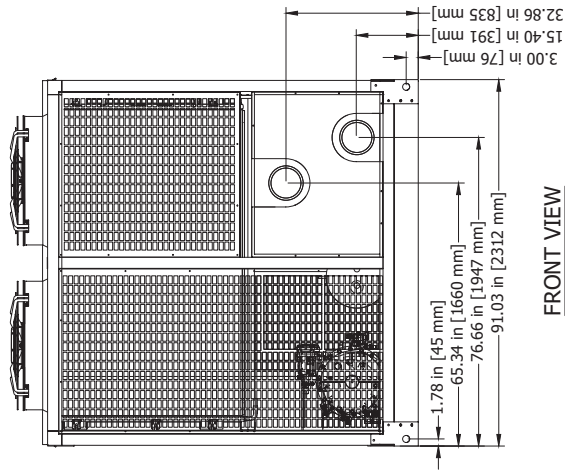


SUJETO A CAMBIOS SEGÚN ACCESORIOS O OPCIONES SELECCIONADOS. POR FAVOR CONSULTE A LA FÁBRICA PARA OBTENER INFORMACIÓN ESPECÍFICA.

DIBUJO DE REFERENCIA: TIPO DE FRAME

C) Compresor(es) tipo tornillo "Single" o "Dual", 9\* o 10 ventiladores (800mm)

\*El noveno ventilador se coloca centrado en el módulo de condensación.



SUJETO A CAMBIOS SEGUN ACCESORIOS O OPCIONES SELECCIONADOS. POR FAVOR CONSULTE A LA FABRICA PARA OBTENER INFORMACIÓN ESPECÍFICA.

FRICONUSA "CHILLERS" ENFRIADORAS DE LIQUIDOS PARA PROCESOS

