

# YLAE SE/HE

PLANTAS ENFRIADORAS DE LÍQUIDO  
REFRIGERADAS POR AIRE

Compresores Scroll



TIPO: A

REFRIGERANTE : R410A

CAPACIDADES FRIGORÍFICAS: de 180 KW a 465 kW

EN ISO 9001



 **YORK**<sup>®</sup>  
A JOHNSON CONTROLS COMPANY

(08/06) 

## INDICE

<b>Características De Tempo</b> .....	3	<b>Gráfico De Pérdida De Carga Del Evaporador</b> ..	21
<b>Datos Nominales</b> .....	4	<b>Límites De Utilización - Modelos Se</b> .....	22
<b>Especificación</b> .....	5	<b>Límites De Utilización - Modelos He</b> .....	23
<b>Diagrama De Flujo Del Refrigerante</b> .....	10	<b>Datos De Potencia De Los Ventiladores</b> .....	23
<b>Diagrama De Situación De Los Componentes</b> ..	11	<b>Capacidades Frigoríficas - Modelos Se Enfriamiento De Agua</b> .....	24
<b>Datos De Aplicación</b> .....	12	<b>Capacidades Frigoríficas - Modelos He Enfriamiento De Agua</b> .....	25
Emplazamiento del Equipo		<b>Capacidades Frigoríficas - Modelos Sels Enfriamiento De Agua</b> .....	26
Instalación en Exteriores		<b>Capacidades Frigoríficas - Modelos Hels Enfriamiento De Agua</b> .....	27
Instalación en Interiores		<b>Capacidades Frigoríficas - Modelos Se Enfriamiento De Glicol</b> .....	28
Funcionamiento en Condiciones de Baja Temperatura Ambiente		<b>Capacidades Frigoríficas - Modelos Sels Enfriamiento De Glicol</b> .....	29
Conexión Conductos Ventiladores de Alta Presión Estática		<b>Datos Acústicos - Modelos Sels &amp; Hels</b> .....	30
Espacio Libre Necesario		<b>Datos Acústicos - Modelos Se &amp; He Sin Cubierta Del Compresor</b> .....	30
Montaje Antivibratorio		<b>Datos Acústicos - Modelos Se &amp; He Con Cubierta Del Compresor</b> .....	31
Tuberías de Líquido Frío		<b>Datos Físicos - Modelos Se</b> .....	32
Disposición de las Tuberías		<b>Datos Físicos - Modelos He</b> .....	33
Conexiones del Evaporador		<b>Características Eléctricas - Modelos Se Y He</b> ...	34
Bridas Opcionales		<b>Dimensiones - Modelos Ylae 0190se, 0215se, 0235se</b> .....	35
Tratamiento del Agua		<b>Dimensiones - Modelos Ylae 0255se, 0195he, 0220he, 0240he</b> .....	36
<b>Diagramas De Espacios Libres Necesarios</b> ....	15	<b>Dimensiones - Modelos Ylae 0305se, 0330se, 0375se, 0395se, 0265he, 0315he</b> .....	37
<b>Conexiones Eléctricas</b> .....	16	<b>Dimensiones - Modelos Ylae 0450se, 0490se, 0355he, 0380he, 0405he, 0465he, 0510he</b> .....	38
Cableado de Potencia		<b>Opción Hydro Kit - Configuración Con Bomba Simple</b> .....	39
Transformador del Circuito de Control - Tomas de Tensión del Primario		<b>Opción Hydro Kit - Configuración Con Bomba Doble</b> .....	40
Dispositivo de Paro de Emergencia a Distancia		<b>Opciones De Kit De Prolongación Del Evaporador E Hydro Kit - Detalles De Las Conexiones</b> .....	41
Cableado de Control - Contactos Libres de Tensión		<b>Especificaciones Guía Del Consultor</b> .....	42
Arrancador Bomba de Líquido Frío			
Contactos de Funcionamiento			
Contactos de Alarmas			
Cableado de Control - Entradas del Sistema			
Detector de Caudal			
Arranque/Paro a Distancia			
Reajuste Remoto del Punto de Consigna del Líquido Frío			
Limitación de la Carga a Distancia			
Inhibición de la Velocidad Máxima de los Ventiladores			
<b>Esquema De Conexiones</b> .....	19		
<b>Guía De Selección De Una Planta - Agua</b> .....	20		
Información Necesaria			
Método de Selección de una Planta			
Coeficientes de Ensuciamiento y Altitud			
Factores de Corrección de la Gama de Temperaturas del Agua			

Sujeto a modificación sin previo aviso..

## CARACTERÍSTICAS DE TEMPO

Tempo es una planta enfriadora de líquido refrigerada por aire, completamente autónoma, con compresores Scroll, diseñada para ser instalada sobre el tejado de un edificio o a nivel del suelo.

Hay dos niveles de rendimiento operativo:

1. Modelos SE de Rendimiento Estándar.
2. Modelos HE de Alto Rendimiento.

Las plantas enfriadoras SE Estándar y HE disponen de ventiladores con velocidad normal y los compresores no llevan cubiertas.

Cada nivel de rendimiento dispone de una gama de opciones acústicas:

1. Ventiladores de dos velocidades.
2. Cubierta insonorizante del compresor.
3. Cubierta insonorizante del compresor y ventiladores de dos velocidades.
4. Modelos de Bajo Nivel Sonoro (LS) con cubierta insonorizante del compresor y ventiladores de velocidad lenta fija.

### Gastos de Explotación Bajos durante Todo el Año

La incorporación de varios compresores Scroll da como resultado un elevado rendimiento tanto a plena carga como con cargas parciales. Como cada compresor representa una etapa de capacidad frigorífica, no se produce una disminución del rendimiento cuando la planta enfriadora funciona a cargas parciales. Al descender la demanda de capacidad frigorífica, aumenta la superficie disponible del condensador, en comparación a la demanda de carga, y por lo tanto el rendimiento con cargas parciales supera el rendimiento a plena carga.

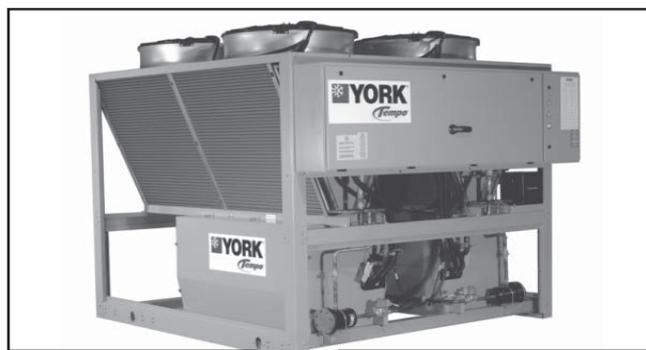
### Específicamente Diseñados para un Funcionamiento con Bajo Nivel Sonoro

En la actualidad, la mayoría de las ciudades tienen una legislación rigurosa en cuanto al control de ruido y muchas aplicaciones como por ejemplo médicas, educativas, hoteles y teatros son extremadamente sensibles al ruido. En tales casos, una planta enfriadora no sólo debe satisfacer los niveles acústicos durante el día, cuando los niveles de ruido de fondo a menudo "camuflan" el ruido de la planta enfriadora, sino también durante la noche cuando los niveles permitidos son más estrictos y los niveles de ruido de fondo disminuyen.

La planta enfriadora TEMPOLS ha sido específicamente diseñada para un funcionamiento de bajo nivel sonoro, con el fin de satisfacer estos requisitos de carácter diverso, incorporando ventiladores de velocidad lenta, colocando todos los compresores juntos en un mismo lugar y encerrándolos en un compartimento insonorizado.

### Apropiado para Lugares donde el Espacio es Limitado

Tempo tiene un diseño compacto para adaptarse a lugares donde el espacio es limitado.



### Instalación Rápida y Fácil

Tempo tiene una sola conexión eléctrica y, opcionalmente, puede suministrarse de fábrica con circuladores de agua/vaso de expansión, filtro de agua y detector de caudal, para una fácil y rápida instalación.

### Depósito Pulmón Normalmente no Necesario

Tempo necesita un caudal mínimo de agua para satisfacer sólo un minuto de funcionamiento de la planta a capacidad frigorífica mínima. Así pues, en instalaciones normales de aire acondicionado, como p.ej. Fan-Coils, etc., normalmente no se necesita un depósito pulmón.

### Fiabilidad de Funcionamiento Probada

Los equipos Tempo salen de fábrica totalmente probados, para proporcionar un funcionamiento sin problemas una vez instalados.

### Doble Circuito Frigorífico

Tempo tiene doble circuito frigorífico y varios compresores para proporcionar seguridad al sistema "en espera".

### Pantalla de 40 Caracteres en Lenguaje Sencillo

Tempo tiene un controlador por microprocesador, con una pantalla de 40 caracteres y lenguaje sencillo, que indica temperaturas, presiones, horas de funcionamiento, número de arranques y la hora de arranque/paro y vacaciones. Las funciones de control comprenden la temperatura exacta de salida del líquido, compresor principal/secundario, protección de seguridad del circuito y circuladores integrales.

### Ventiladores Eficaces de Bajo Nivel Sonoro

Tempo dispone de ventiladores de bajo nivel sonoro y diseño aerodinámico, situados en compartimentos separados para evitar la recirculación del aire y reducir así el número de arranques/paradas inútiles de los mismos.

### Evaporador de Placas Anticorrosivas

Tempo dispone de un evaporador de placas de acero inoxidable resistente a la corrosión. Para acortar el tiempo de instalación, opcionalmente puede suministrarse de fábrica un filtro de agua y un detector de caudal.

## DATOS NOMINALES

Modelos Tempo de Rendimiento Estándar	Velocidad Ventilador	YLAE 0190SE	YLAE 0215SE	YLAE 0235SE	YLAE 0255SE	YLAE 0305SE	YLAE 0330SE	YLAE 0375SE	YLAE 0395SE	YLAE 0450SE	YLAE 0490SE
Capacidad Frigorífica kW <sup>(1)</sup>	Normal	178	201	222	243	277	304	344	361	410	450
Coef. Rendim. Energético (EER) <sup>(1/1a)</sup>		2.8	2.8	2.6	2.6	2.7	2.5	2.7	2.6	2.6	2.5
Clase Eurovent		C	C	D	D	C	D	C	D	D	D
ESEER <sup>(2)</sup>		3.86	3.78	3.81	3.89	3.96	3.75	3.79	3.8	3.72	3.69
Capacidad Frigorífica kW <sup>(1)</sup>	Modelos de Bajo Nivel Sonoro	172	194	214	235	266	292	331	347	394	432
Coef. Rendim. Energético (EER) <sup>(1/1a)</sup>		2.7	2.7	2.5	2.5	2.5	2.3	2.5	2.4	2.4	2.3
Clase Eurovent		C	C	D	D	D	E	D	E	E	E
ESEER <sup>(2)</sup>		4.02	3.83	3.89	3.94	3.96	3.74	3.92	3.96	3.85	3.81
Presión Acústica a 10 metros dB(A) <sup>(3)</sup>	Normal <sup>(4)</sup>	58.0	59.0	61.0	60.9	60.8	61.8	62.8	63.8	63.7	63.7
	Bajo <sup>(5)</sup>	56.3	57.1	59.5	59.2	58.9	60.1	61.1	62.1	62.0	62.0
	Normal <sup>(6)</sup>	53.2	54.1	57.5	58.1	56.1	57.2	58.2	59.2	59.2	59.2
	Bajo <sup>(7)</sup>	51.1	50.7	54.1	54.2	52.7	53.8	54.8	55.8	55.7	55.7
	Bajo <sup>(8)</sup>	52.1	51.7	55.1	55.2	53.5	54.8	55.8	56.8	56.7	56.7
Modelos Tempo de Alto Rendimiento	Velocidad Ventilador	YLAE 0195HE	YLAE 0220HE	YLAE 0240HE	YLAE 0265HE	YLAE 0315HE	YLAE 0355HE	YLAE 0380HE	YLAE 0405HE	YLAE 0465HE	YLAE 0510HE
Capacidad Frigorífica kW <sup>(1)</sup>	Normal	181	205	227	244	286	328	349	370	423	465
Coef. Rendim. Energético (EER) <sup>(1/1a)</sup>		2.9	2.9	2.7	2.8	2.8	2.9	2.8	2.8	2.8	2.7
Clase Eurovent		B	B	C	C	C	B	C	C	C	C
ESEER <sup>(2)</sup>		3.95	3.84	3.88	3.94	4.17	3.88	3.81	3.87	3.76	3.75
Capacidad Frigorífica kW <sup>(1)</sup>	Modelos de Bajo Nivel Sonoro	175	197	219	235	274	315	335	355	406	447
Coef. Rendim. Energético (EER) <sup>(1/1a)</sup>		2.8	2.8	2.6	2.6	2.6	2.7	2.7	2.6	2.6	2.5
Clase Eurovent		C	C	C	D	D	C	C	D	D	D
ESEER <sup>(2)</sup>		4.07	3.93	4.05	4.11	4.07	3.94	4.05	4.03	3.85	3.81
Presión Acústica a 10 metros dB(A) <sup>(3)</sup>	Normal <sup>(4)</sup>	57.9	58.9	60.9	60.8	60.8	61.7	62.7	63.7	63.7	63.7
	Bajo <sup>(5)</sup>	56.0	57.0	59.8	59.1	59.1	60.0	61.0	62.0	62.0	62.0
	Normal <sup>(6)</sup>	52.1	54.0	57.4	56.2	56.2	57.1	58.1	59.1	59.1	59.4
	Bajo <sup>(7)</sup>	48.5	50.6	52.8	52.8	52.8	53.7	54.7	55.7	55.7	55.9
	Bajo <sup>(8)</sup>	49.7	51.6	53.4	53.8	53.8	54.7	55.7	56.7	56.7	56.9

(1) A 7°C de temperatura de salida del agua fría y 35°C de temperatura ambiente.

(1a) EER = Capacidad Frigorífica/Total potencia absorbida por los compresores y ventiladores en kW.

(2) ESEER es el Coef. de Rendimiento Energético Europeo. ESEER = 0,03A+ 0,33B+ 0,41C+ 0,23D.

A = EER es el 100% de la capacidad a 35°C de temp. ambiente. B = EER es el 75% de la capacidad a 30°C de temp. ambiente.

C = EER es el 50% de la capacidad a 25°C de temp. ambiente. D = EER es el 25% de la capacidad a 20°C de temp. ambiente.

(3) Presión acústica en condiciones de campo libre.

(4) Ventiladores funcionando a velocidad normal, sin cubierta de compresor, a 7°C de temp. de salida del agua fría y 35°C de temp. ambiente.

(5) Ventiladores opcionales de dos velocidades funcionando a velocidad lenta, sin cubierta de compresor, a 7°C de temp. de salida del agua fría y 25°C de temp. ambiente.

(6) Ventiladores funcionando a velocidad normal, con cubierta de compresor, a 7°C de temp. de salida del agua fría y 35°C de temp. ambiente.

(7) Ventiladores opcionales de dos velocidades funcionando a velocidad lenta, con cubierta de compresor, a 7°C de temp. de salida del agua fría y 25°C de temp. ambiente.

(8) Modelo de Bajo Nivel Sonoro: Ventiladores de velocidad lenta fija, con cubierta de compresor, a 7°C de temp. de salida del agua fría y 35°C de temp. ambiente.

## ESPECIFICACIÓN

Las plantas enfriadoras YLAE, refrigeradas por aire, se suministran de fábrica completamente montadas, con todas las mangueras de interconexión y cableado listos para su instalación en obra. El equipo se somete a prueba de presión, se vacía y cada uno de los circuitos frigoríficos se carga completamente con refrigerante R410 y con aceite. Después del montaje se efectúa una prueba de funcionamiento, con agua fluyendo a través del evaporador, para asegurarse de que los circuitos frigoríficos funcionan correctamente.

La estructura del equipo es de acero grueso galvanizado y lleva una capa de pintura en polvo, esmaltada al horno (Champagne (RAL 7006, Anotación 9.8YR4.36/1.2 del Sistema Munsell)).

Las plantas enfriadoras YLAE han sido diseñadas y fabricadas por una empresa acreditada por la norma EN ISO 9001 y conforme a las siguientes Directivas Europeas:

- Directiva sobre Maquinaria 89/392/CEE
- Directiva sobre Baja Tensión 73/23/CEE, EN 60204
- Directiva sobre Compatibilidad Electromagnética 89/336/CEE
- Directiva sobre Recipientes a Presión 97/23/CEE
- Norma de Seguridad sobre Refrigeración Mecánica EN378

### Compresores

El equipo va provisto de compresores herméticos Scroll. Se logra un gran rendimiento mediante una órbita controlada y el uso de una geometría avanzada de espiral. Todas las piezas giratorias están estática y dinámicamente equilibradas. Los motores de los compresores llevan protección integral contra sobrecargas, de rearme automático. El arranque es directo. Las cajas de conexiones de los motores tienen un grado de protección IP-54, contra la intemperie.

El arranque y paro de los compresores se efectúa a través del microprocesador de la planta, para proporcionar así un control de la capacidad. Todos los compresores van equipados con una resistencia calefactora del cárter.

### Circuitos Frigoríficos

Se suministran dos circuitos frigoríficos independientes. Todos los circuitos llevan tubo de cobre formado en una máquina de doblar, controlada por un ordenador, con el fin de reducir el número de juntas soldadas, dando como resultado un sistema fiable, a prueba de fugas.

Los componentes de la línea de líquido comprenden: una válvula de servicio, un filtro secador de gran absorción con cartucho extraíble, una válvula de solenoide, una mirilla con indicador de humedad y una válvula de expansión térmica.

Los componentes de la línea de aspiración comprenden: una válvula de seguridad, un transductor de presión y

una válvula de servicio. Las líneas de aspiración irán recubiertas de material aislante de célula cerrada.

Las líneas de descarga comprenden válvulas de servicio y válvulas (de bola) de cierre/seccionamiento, uno o dos presostatos de alta, un transductor de presión y una válvula de seguridad en los modelos más grandes.

### Evaporador

El evaporador es un intercambiador de calor de placas de acero inoxidable, con una presión de trabajo de diseño de 10 bar (mano.) en el lado agua. El evaporador va equipado de una resistencia para la protección contra las heladas de hasta -20°C y con aislamiento de espuma flexible de célula cerrada. La conexión hidráulica al evaporador es a través de conexiones con ranuras Victaulic de 3".

### Condensadores Refrigerados por Aire

Las baterías condensadoras están formadas por tubos de cobre sin costura situados al tresbolillo, mecánicamente expansionados en aletas de aluminio recubiertas de pintura epóxida. Se incluye un subenfriamiento integral.

Los ventiladores de los condensadores son a base de álabes de metal "en hoz", integrados en el rotor de un motor con rotor externo. Están dinámica y estáticamente equilibrados para proporcionar el máximo rendimiento y un funcionamiento sin vibraciones. Están accionados directamente por motores independientes y posicionados para una descarga de aire vertical. Las protecciones de los ventiladores son de acero grueso galvanizado, resistente a la corrosión.

Los motores de los ventiladores van totalmente cerrados, con un grado de protección IP54. Llevan rodamientos a bolas, con doble sellado y lubricación permanente.

### Paneles de Potencia y Control

Todos los dispositivos de potencia y control están alojados en un armario con un grado de protección IP55, con puertas exteriores articuladas y bloqueables. Las secciones de potencia y control se hallan en armarios separados.

#### El Panel de Potencia contiene:

- Un interruptor sin fusible, montado en fábrica, con palanca exterior bloqueable para permitir conectar la alimentación eléctrica del equipo. Este interruptor puede utilizarse para desconectar la alimentación eléctrica cuando se realizan trabajos de mantenimiento.
- Contactores de los compresores, fusibles y protectores de sobrecarga de los compresores, montados en fábrica, para protegerlos contra sobrecargas y cortocircuitos.
- Contactores de los ventiladores y arrancadores manuales de los motores, montados en fábrica, para protegerlos contra sobrecargas y cortocircuitos.

- Transformador de control, montado en fábrica, para convertir la tensión de alimentación del equipo a 110 V - 1Ø - 50 Hz, para el sistema de control.
- Fusibles y conexiones de la alimentación de control para el dispositivo de paro de emergencia remoto.

#### **El Panel de Control contiene:**

- Una pantalla de cristal líquido (dos líneas de 20 caracteres por línea) con retroiluminación mediante LEDs para facilitar la lectura en exteriores.
- Un teclado de 12 teclas con código de colores.
- Regleta de conexiones del cliente para las entradas de control y el detector de caudal.

#### **El Control por Microprocesador incluye:**

Tecla de Estado para la visualización de:

- Estado del equipo y de todos los circuitos frigoríficos
- Mensajes de anomalías de las seguridades del equipo y del sistema

Teclas de Lectura/Impresión para la visualización de:

- Temperatura del líquido frío y temperatura ambiente
- Presiones del sistema (de cada circuito)
- Horas de funcionamiento y número de arranques (de cada compresor)
- Temporizadores de carga y descarga y demanda de refrigeración.
- Estado de la bomba de líquido, resistencia calefactora del evaporador, válvula de solenoide y de los ventiladores de las baterías condensadoras.
- Datos de funcionamiento de los sistemas
- Historial, incluyendo la hora, fecha y motivo de la última parada por anomalía

Se suministra un puerto RS-232 conjuntamente con esta tecla de “pulsar para imprimir”, con el fin de permitir obtener listados impresos a través de una impresora independiente (no suministrada por York).

Teclas de Introducción de Datos

- Para programar y modificar los valores del sistema

Teclas de Puntos de Consigna para programar los siguientes parámetros:

- Punto de consigna y gama de temperaturas del líquido frío
- Gama de temperaturas de reajuste remoto
- Ajuste de la puesta en marcha/paro de la programación diaria/de festivos
- Anulación manual para reparaciones/mantenimiento
- Corte por baja y alta temperatura ambiente

- Corte por baja temperatura del líquido
- Corte por baja presión de aspiración
- Corte por alta presión de descarga
- Temporizador de antirreciclaje (hora inicio ciclo compresor)

Teclas del Equipo

- Para ajustar la hora y las opciones del equipo

Interruptor MARCHA/PARO del equipo

- Para activar o desactivar el equipo

El sistema de control por microprocesador puede facilitar la información siguiente:

- Temperatura de salida del líquido
- Ajuste del punto de corte por baja temperatura de salida del líquido
- Ajuste del punto de corte por baja temperatura ambiente
- Temperatura ambiente
- Valores en unidades del Sistema Métrico o Británico
- Ajustes de los puntos de corte por presión de descarga y de aspiración
- Presiones de aspiración y descarga del sistema
- Estado del temporizador de antirreciclaje
- Estado del temporizador de simultaneidad de arranque del sistema
- Estado de funcionamiento de los compresores
- Estado “sin carga frigorífica”
- Día, fecha y hora
- Hora de los arranques/paradas diarios
- Estado de los días festivos
- Control automático o manual del compresor principal/secundario
- Definición del sistema principal
- Horas de funcionamiento y número de arranques de cada compresor
- Estado de las resistencias de los evaporadores y del funcionamiento de los ventiladores
- Estado permiso de funcionamiento
- Cantidad de compresores en funcionamiento
- Estado de las válvulas solenoide de líquido
- Estado del temporizador de carga & descarga
- Estado de la bomba de agua
- Reajuste de la Temperatura del Líquido a través de un IS DDC de York o de un Sistema de Automatización de Edificios (no suministrado por York)

El sistema prevé: recogida de refrigerante al parar; reajuste remoto (opcional) de la temperatura del agua fría o hasta dos etapas de limitación de la carga (en función del modelo) solicitada desde un Sistema de Automatización de Edificios externo.

El programa operativo se guarda en la memoria permanente (EPROM) para evitar que falle la planta a causa de un corte en el fluido eléctrico de C.A. o por descarga de la batería. Los puntos de consigna programados se mantienen en la memoria RTC (Reloj de Tiempo Real), soportada por una pila de litio.

## **ACCESORIOS Y OPCIONES**

### **Corrección Factor de Potencia**

Condensadores para la corrección del factor de potencia pasiva (estática), montados en fábrica, para corregir los factores de potencia de los compresores del equipo hasta un objetivo de 0,9 (en función de las condiciones de funcionamiento).

### **Interfaz con Sistema de Automatización de Edificios (BAS) / Sistema de Gestión de Energía (EMS)**

Proporciona un medio para reajustar la temperatura de salida del líquido desde un BAS/EMS (montaje de fábrica):

Placa de circuito impreso para que acepte 4-20mA, 0-10V.c.c. o bien la entrada de cierre de contacto seco desde el sistema BAS/EMS.

Nota: Un Sistema de Automatización de Edificios York ISN puede proporcionar una señal de Reajuste de la Temperatura de consigna directamente al panel de control estándar a través del puerto de comunicaciones estándar RS485 que lleva incorporado. No puede montarse cuando lleva Microinterfaz de Redes.

### **Microinterfaz de Redes**

Interfaz para permitir la comunicación con sistemas de control de edificios que utilicen protocolos BACnet o MODBUS. Ver documentación separada de York. (No puede montarse cuando incorpora una interfaz (BAS).

### **Pantalla de Cristal Líquido de Idioma y Teclado**

Disponibilidad de teclado y lectura en pantalla de cristal líquido en español, francés, alemán, italiano, portugués, húngaro y polaco. El idioma estándar es el inglés.

### **Aislamiento Evaporador de 38 mm**

Aislamiento de doble espesor para un mayor rendimiento y para aplicaciones de baja temperatura.

### **Kit de Prolongación del Evaporador**

El kit de prolongación del evaporador simplifica las conexiones a las tuberías del cliente. El kit incluye un detector de caudal y un filtro de agua y termina en una conexión con ranuras Victaulic de 3". Esta opción puede ser de mano derecha o izquierda, visto desde el panel de control. No lleva aislamiento ni cinta calefactora, por lo que, si no se utiliza glicol, en zonas proclives a heladas, el instalador debe aplicar alguna forma de protección adecuada contra las heladas.

### **Acoplamiento Victaulic**

El acoplamiento Victaulic se suministra suelto para su instalación en obra. Se usa para conectar el evaporador, el kit de prolongación del evaporador o el Hydro Kit opcional a una tubería/conexión ranurada.

### **Kit de Bridas Victaulic**

Kit de bridas Victaulic PN10 (10 bar) que se suministra suelto para su instalación en obra. Incluye brida y brida de acoplamiento y toda la tortillería y juntas necesarias. Se usa para conectar el evaporador, el kit de prolongación del evaporador o el Hydro Kit opcional a una tubería/conexión ranurada.

### **Kit de Válvula de Seguridad de Servicio (Directiva CE sobre Recipientes a Presión)**

Todas las válvulas de seguridad van montadas en una válvula de bola obturable para ayudar en las tareas de mantenimiento.

### **Equipo de Bajo Nivel Sonoro (LS)**

Incorpora ventiladores de bajo nivel sonoro y cubiertas insonorizantes para los compresores (montaje de fábrica).

### **Cubiertas Insonorizantes de los Compresores**

Cubiertas montadas en obra o en fábrica.

### **Ventiladores de Dos Velocidades**

Los ventiladores funcionan o bien en la modalidad de alta velocidad (890 r.p.m.), o bien en la modalidad de baja velocidad (690 r.p.m.). La velocidad se reduce automáticamente de alta a baja conforme desciende la presión de alta, o bien a las horas programadas en el software de control. Debe utilizarse en plantas enfriadoras que funcionen a una temperatura ambiente inferior a -4°C.

### **Ventiladores de Alta Presión Estática**

Ventiladores y motores adecuados para condiciones de alta presión estática externa de hasta 120 Pa.

### **Kit de Protección Solar**

Para todos los equipos que vayan funcionar a temperaturas ambientes superiores a 45°C, debe seleccionarse un panel de control con doble pared a fin de neutralizar el calor solar.

### **Cubierta de Tela Metálica de las Baterías Condensadoras**

Protecciones de tela metálica soldadas y montadas sobre las baterías condensadoras (montaje de fábrica).

### **Paneles de Rejilla de las Baterías Condensadoras**

Paneles de rejilla montados sobre las baterías condensadoras (montaje de fábrica). Deben utilizarse con ventiladores de dos velocidades si la planta enfriadora va a funcionar a una temperatura de -10°C o inferior.

## Paneles de Rejilla de las Baterías Condensadoras y Protecciones de Tela Metálica del Equipo

Paneles de rejilla montados sobre las baterías condensadoras y protecciones de tela metálica soldadas, montadas alrededor de la parte inferior del equipo (montaje de fábrica).

## Cubierta de Tela Metálica para el Equipo

Protecciones de tela metálica soldadas sobre las baterías condensadoras y alrededor de la parte inferior del equipo (disponibilidad de opciones para su montaje en obra o en fábrica).

## Paneles de Rejilla para el Equipo

Paneles de rejilla sobre las baterías condensadoras y alrededor de la parte inferior del equipo (montaje de fábrica). Nota: Cuando se instale esta opción, se producirá una pérdida de capacidad frigorífica del 1% y una pérdida de rendimiento del 2%.

## Zapatillas Antivibratorias de Neopreno

Recomendables para instalaciones normales (montaje en obra)

## Soportes Antivibratorios de Muelle de 25 mm

Soportes antivibratorios de muelle regulables, tipo jaula, para montar debajo de las viguetas de la base del equipo (montaje en obra).

## Kit de Orejetas de Suspensión

Un juego de cerrojos de leva ISO Mk5 para permitir manipular el equipo con seguridad y facilidad.

## Contenerización

Los equipos se expiden completos, con carga de refrigerante, en contenedores estándar.

## Hydro Kit

Hydro Kit montado en fábrica, adecuado para instalaciones de agua-glicol con hasta un 35% de glicol y temperaturas de salida del líquido de hasta -6°C. El kit está disponible en las variantes de bomba simple o doble, con motor de accionamiento abierto y refrigerado por aire que funciona a 2.900 r.p.m.

Los componentes van montados sobre una placa base de acero galvanizado y pintado y comprende: una o dos bombas, dos llaves de cierre por bomba, un detector de caudal, un filtro de agua (20 micras), válvulas de seguridad, purga y vaciado, un manómetro y un vaso de expansión.

Las bombas y el detector de caudal se suministran de fábrica conectados al sistema de control de la planta enfriadora para las operaciones de arranque y funcionamiento automático de las bombas.

Todas las tuberías y accesorios están galvanizados y las salidas son del tipo Victaulic. Se incluye el aislamiento térmico de 19 mm. También lleva puntos de toma de presiones para medir la presión diferencial (los manómetros no forman parte del suministro de York).

Los modelos con bomba doble disponen de válvulas antirretorno y llaves de cierre. Esta opción puede ser

de mano derecha o izquierda, visto desde el panel de control. No lleva aislamiento ni cinta calefactora, por lo que, si no se utiliza glicol, en zonas proclives a heladas, el instalador debe aplicar alguna forma de protección/cinta calefactora adecuada contra las heladas.

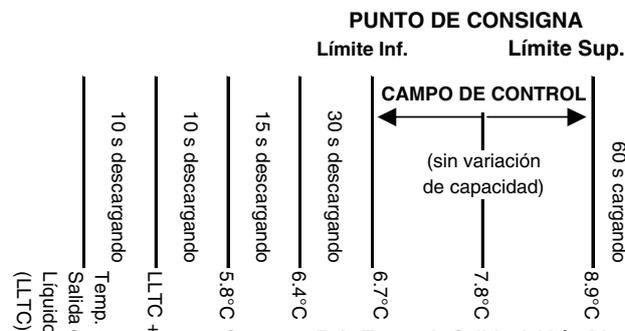
## CONTROL DE LA PLANTA

Los equipos YLAE han sido diseñados para trabajar de forma independiente o junto con otros equipos a través de un Sistema de Gestión de Edificios ISN de York o de otro sistema de control automático. Cuando está en funcionamiento, los dispositivos de control supervisan las temperaturas del líquido frío de los circuitos del equipo y adoptan los pasos oportunos para mantenerlas dentro de los límites deseados. Esto supone el funcionamiento de uno o más compresores para igualar el efecto de enfriamiento de los circuitos frigoríficos con la carga térmica del circuito de líquido. El calor que se extrae del líquido frío se disipa entonces de las baterías condensadoras refrigeradas por aire.

## Control de Capacidad

El sistema de control por microprocesador evaluará la necesidad de refrigeración, comparando la temperatura real de salida del líquido frío con el PUNTO DE CONSIGNA deseado y regulará la temperatura de salida del líquido frío con el fin de satisfacer el PUNTO DE CONSIGNA deseado.

El PUNTO DE CONSIGNA de la temperatura de salida del líquido frío es la temperatura que controlará el equipo dentro de +/- la GAMA. El Límite Superior del Punto de Consigna es el PUNTO DE CONSIGNA más la GAMA. El Límite Inferior del Punto de Consigna es el PUNTO DE CONSIGNA menos la GAMA.



El ajuste de la GAMA tiene en cuenta la cantidad de compresores que tiene el equipo y la diferencia de temperatura que hay entre el líquido frío de salida (LCHLT) y de retorno (RCHLT) a plena carga.

Cuando la temperatura de salida del líquido frío esté por encima del Límite Superior del Punto de Consigna, el compresor principal del circuito principal se activará junto con la solenoide de la línea de líquido.

Al cabo de 60 segundos de funcionamiento, si la temperatura de salida del líquido frío sigue estando por encima del Límite Superior del Punto de Consigna y dicha temperatura no desciende a un ritmo superior a los parámetros programados, se activará el siguiente compresor de la secuencia.

Las demás etapas de carga se activan a razón de una cada 60 segundos, si la temperatura del líquido frío

permanece por encima del Límite Superior del Punto de Consigna y se cumplen los mismos criterios citados anteriormente respecto a la velocidad de cambio de la temperatura de salida del líquido frío.

Si la temperatura del líquido frío desciende por debajo del Límite Superior del Punto de Consigna, pero es mayor que el Límite Inferior del Punto de Consigna, no se producirá carga ni descarga. Esta parte de control se llama "CAMPO DE CONTROL".

Si la temperatura del líquido frío desciende a menos de 0,28°C por debajo de Límite Inferior del Punto de Consigna, la descarga se produce cada 30 segundos.

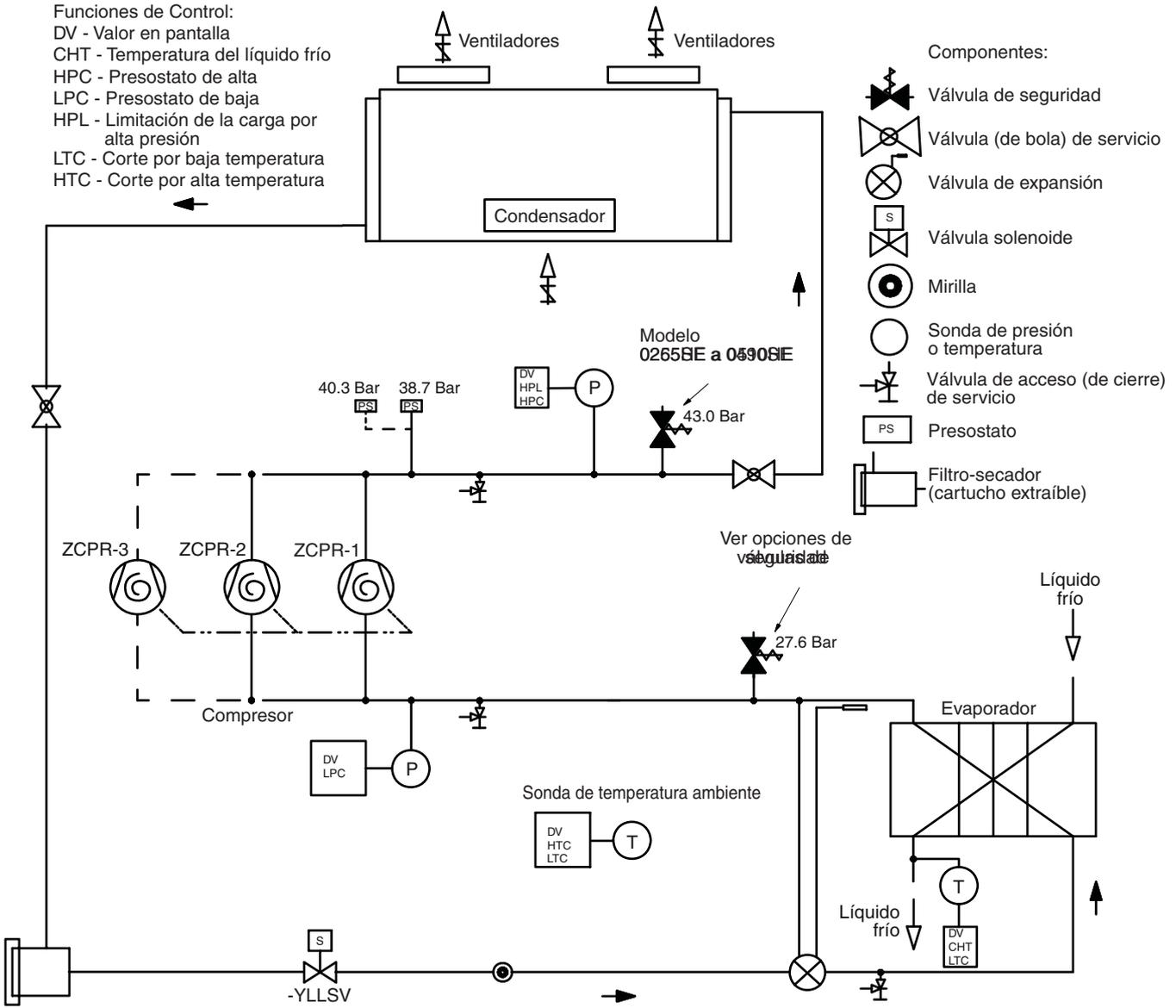
Si la temperatura del líquido frío desciende hasta un valor superior a 0,28°C por debajo del Límite Inferior del Punto de Consigna, pero no superior a 0,83°C por debajo del Límite Inferior del Punto de Consigna, la descarga se produce cada 15 segundos.

Si la temperatura del líquido frío desciende hasta un valor superior a 0,83°C por debajo del Límite Inferior del Punto de Consigna, la descarga se produce cada 10 segundos.

Si la temperatura de salida del líquido frío desciende hasta 0,6°C por encima del valor de corte de la temperatura de salida del líquido, la descarga se produce cada 10 segundos.

La estrategia de carga/descarga del equipo está diseñada para reducir al mínimo los arranques y paradas del circuito y equilibrar la carga/descarga entre ambos circuitos. La estrategia para la carga de los compresores de un mismo circuito es maximizar el tiempo de funcionamiento de cada compresor y asegurarse de que el mismo compresor no arranque dos veces seguidas.

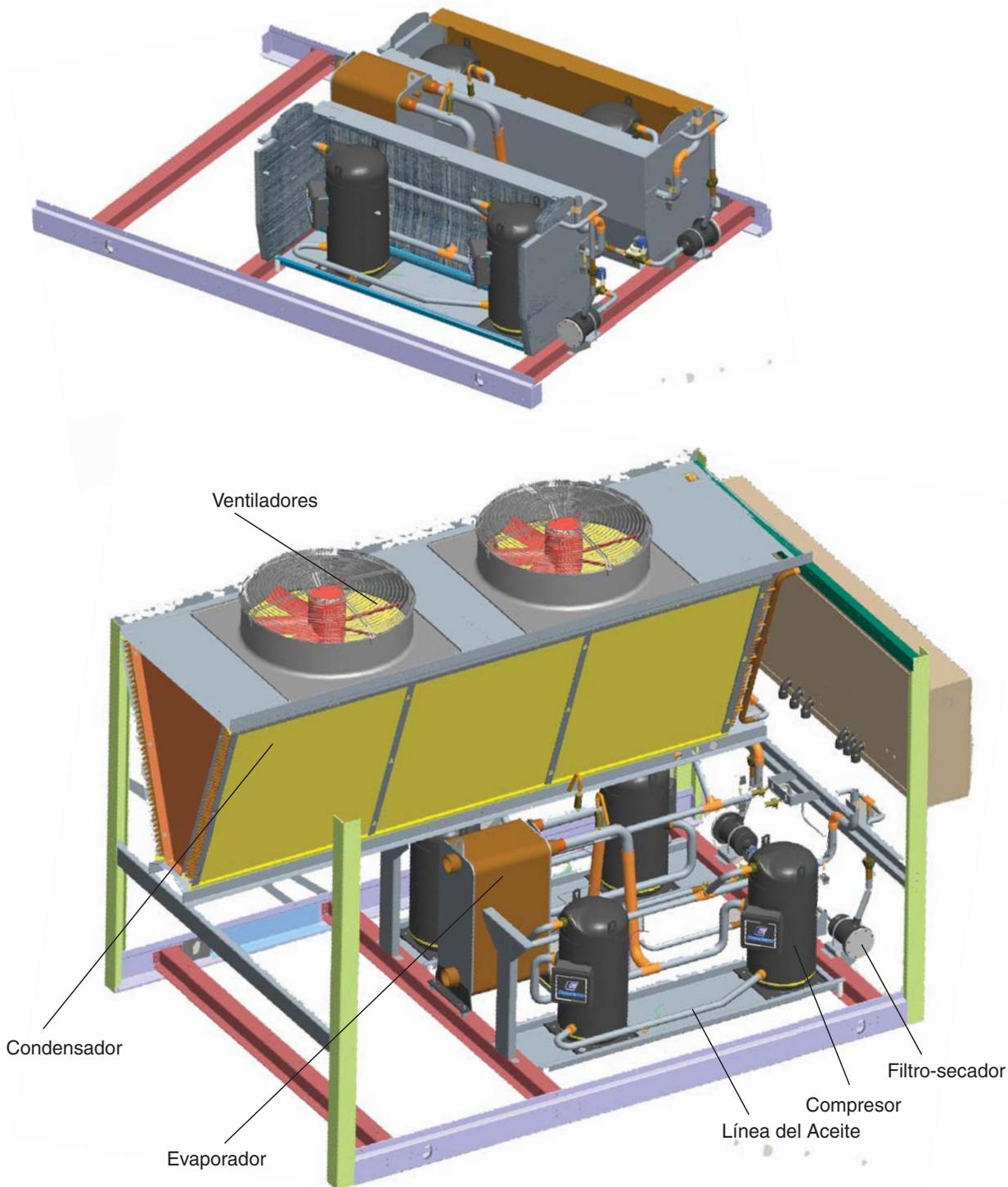
# DIAGRAMA DE FLUJO DEL REFRIGERANTE



El refrigerante líquido a baja presión entra en el evaporador y es evaporado y recalentado por la energía térmica que absorbe del líquido frío. El vapor a baja presión entra en el compresor, donde aumentan la presión y el recalentamiento. El vapor a alta presión es alimentado a la batería condensadora refrigerada por aire, donde se elimina el calor. El líquido refrigerante, totalmente condensado y subenfriado, pasa a través de la válvula de expansión, en donde se produce un descenso de la presión y un nuevo enfriamiento antes de volver al evaporador.

# DIAGRAMA DE SITUACIÓN DE LOS COMPONENTES

Cubiertas Insonorizantes de los Compresores (Opción)



## **DATOS DE APLICACIÓN**

### **Emplazamiento del Equipo**

Para lograr un rendimiento óptimo y un funcionamiento sin problemas, es fundamental que el lugar donde se vaya a instalar equipo sea satisfactorio en cuanto a emplazamiento y espacio necesario para el modelo en cuestión. Es importante asegurarse de que se mantiene un espacio mínimo de acceso para los trabajos de limpieza y mantenimiento.

### **Instalación en Exteriores**

Los equipos pueden instalarse a nivel del suelo, sobre una base nivelada apropiada que sea capaz de soportar el peso del equipo sin problemas, o bien sobre tejado. En ambos casos se necesita una aportación de aire adecuada. Hay que evitar lugares en los que la emisión acústica y la descarga de aire procedentes del equipo puedan ser molestas.

El lugar elegido para instalar el equipo debe estar expuesto al sol lo menos posible y lejos de salidas de humos de calderas u otras fuentes de sustancias químicas suspendidas en el aire que pudieran atacar las baterías condensadoras y las piezas de acero del equipo.

Si el equipo está situado en una zona accesible a personas no autorizadas, deben adoptarse las medidas oportunas para evitar el acceso colocando una valla protectora. Ello ayudará a prevenir la posibilidad de actos vandálicos, daños fortuitos o que sufra posibles daños por la retirada no autorizada de las protecciones, o de que se puedan abrir los paneles de forma que queden al descubierto elementos giratorios o de alto voltaje.

En lugares a nivel del suelo, el equipo debe instalarse sobre una bancada de hormigón adecuada, que esté plana y nivelada y que se prolongue de modo que soporte completamente los dos perfiles laterales de la bancada del equipo. Se recomienda que sea una losa de hormigón de una sola pieza, con zapatas que se extiendan en el terreno por debajo del límite de heladas. Para evitar la transmisión de ruido y vibraciones, el equipo no debe anclarse a los cimientos del edificio.

En instalaciones sobre tejado, elegir un lugar cuya resistencia estructural sea adecuada para soportar con seguridad el peso total del equipo en funcionamiento y del personal de mantenimiento. El equipo puede montarse sobre una losa de hormigón, similar a la que se necesita para instalaciones a nivel del suelo, o bien sobre perfiles de acero suficientemente resistentes. Los perfiles deben estar espaciados en los mismos centros que los perfiles laterales y delanteros de la base del equipo. Esto permitirá el montaje de soportes antivibratorios, si fuesen necesarios. En instalaciones sobre tejado se recomienda el uso de soportes antivibratorios. Todos los conductos o silenciadores que se monten en el equipo deben tener una resistencia de presión estática total -con el caudal de aire del equipo al máximo- que no supere la capacidad de los ventiladores instalados en el equipo.

### **Instalación en Interiores**

El equipo puede instalarse en una sala de máquinas cerrada, siempre y cuando el suelo esté nivelado y tenga la resistencia adecuada para soportar el peso total del equipo en funcionamiento. Es imprescindible que haya un espacio libre adecuado para la ventilación del equipo. El aire de descarga de la parte superior del equipo debe canalizarse hacia el exterior para evitar que haya recirculación de aire dentro de la sala de máquinas. Si se utilizan conductos comunes para los ventiladores, deben instalarse compuertas antirretorno a la salida de cada ventilador.

Los conductos de descarga deben estar debidamente dimensionados, de forma que la pérdida de presión estática total (junto con cualquier otra pérdida de presión estática de entrada) sea inferior a la presión estática disponible para el tipo de ventilador que haya instalado.

El conducto de aire de descarga normalmente expulsa el aire al exterior del edificio a través de una rejilla. La salida debe posicionarse de forma que se evite que el aire vuelva a entrar de nuevo directamente a través de las tomas de aire de las baterías condensadoras, ya que dicha recirculación afectará al rendimiento del equipo.

### **Funcionamiento en Condiciones de Baja Temperatura Ambiente**

Si se precisan capacidades frigoríficas bajas, en condiciones de baja temperatura ambiente (inferior a -4°C), la presión del refrigerante descenderá. Para evitar problemas de funcionamiento, debe utilizarse la alternativa de ventiladores de dos velocidades.

En condiciones ambientales de -10°C o inferior, debe utilizarse la alternativa de los Paneles de Rejilla de las Baterías Condensadoras, si el cliente no ha facilitado una protección adecuada contra el viento.

### **Conexión Conductos Ventiladores de Alta Presión Estática**

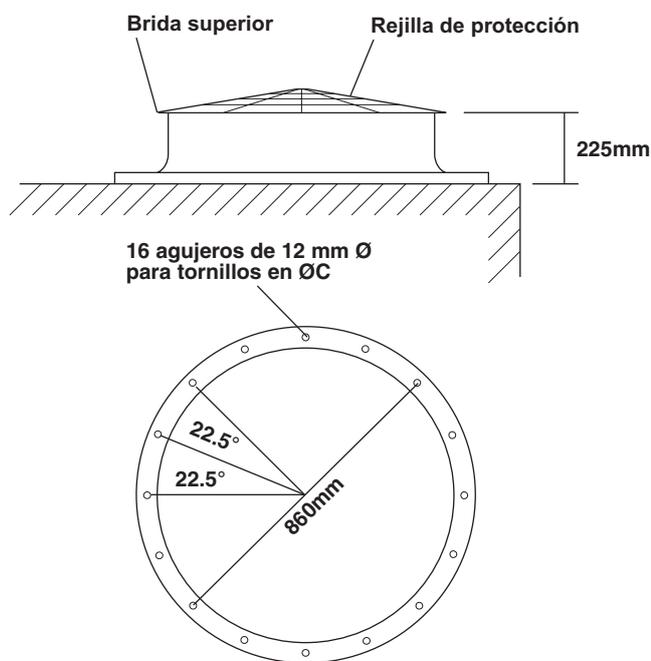
El objetivo de las siguientes recomendaciones relativas a conductos es garantizar el funcionamiento satisfactorio del equipo cuando se utilicen ventiladores de alta presión estática. El incumplimiento de dichas recomendaciones podría causar daños al equipo, o una pérdida de rendimiento, así como la invalidación de la garantía. Cuando los conductos deban montarse en la descarga de los ventiladores, se recomienda que los conductos tengan la misma sección que la salida de los ventiladores y tengan un tramo recto mínimo de 1 metro con el fin de conseguir recuperar presión estática de los ventiladores.

Los conductos deben ir suspendidos con tirantes flexibles para evitar transmitir ruidos y vibraciones a la estructura. También se recomienda montar una junta flexible entre el conducto que va unido al ventilador y el tramo siguiente, por la misma razón. No debe permitirse que las conexiones flexibles se aplasten y formen pliegues (como un acordeón).

El equipo no está diseñado para soportar cargas estructurales. No debe permitirse que una cantidad significativa de peso descansa sobre las brida de salida de los ventiladores, en los conjuntos de bandejas-soporte, ni sobre los módulos de las baterías condensadoras. El equipo puede soportar como máximo el peso de conductos ligeros de 1 metro de largo.

En lugares expuestos a vientos de costado, todos los conductos deben ir soportados para evitar cargas laterales sobre el equipo. Si los conductos de dos o más ventiladores deben convertirse en un conducto común, hay que montar compuertas antirretorno en el conducto de cada ventilador. Ello evitará la recirculación de aire cuando sólo funcione uno de los ventiladores.

Los equipos se suministran con protecciones en el lado de salida por motivos de seguridad y para evitar dañar los álabes de los ventiladores. Si dichas protecciones se retiran para instalar conductos, deben adoptarse precauciones alternativas adecuadas para evitar que los álabes giratorios de los ventiladores puedan causar daños o poner en peligro la integridad física de las personas.



### Espacio Libre Necesario

Es preciso que haya un espacio libre alrededor del equipo para que el aire que necesitan las baterías condensadoras refrigeradas por aire pueda circular libremente y para evitar que el aire caliente de descarga vuelva a las baterías. Si no se respetan los espacios libres indicados, la restricción o recirculación del volumen de aire provocará una pérdida de rendimiento del equipo, un aumento del consumo energético y puede incluso causar anomalías. También debe contemplarse la posibilidad de que se produzcan corrientes de aire descendentes provocadas por edificios colindantes, lo cual puede dar lugar a una recirculación o a un caudal de aire irregular en el equipo.

En lugares expuestos a fuertes vientos laterales, como por ejemplo en tejados de edificios, se recomienda el uso de una cubierta sólida o tipo rejilla para evitar que

las turbulencias de viento afecten al caudal de aire del equipo.

Cuando los equipos se instalan en un espacio cerrado, la altura de las paredes no debe superar la del equipo en más de un lado. Si las paredes son de rejilla, hay que tener en cuenta las mismas necesidades de pérdida de presión estática que para los conductos y silenciadores mencionados anteriormente. En zonas en las que pueda acumularse nieve, debe elevarse el equipo para garantizar que éste disponga de un caudal de aire suficiente.

### Montaje Antivibratorio

Con cada equipo pueden suministrarse (suelto) juegos opcionales de soportes antivibratorios.

### Tuberías de Líquido Frío

Las siguientes recomendaciones tienen por objeto garantizar el funcionamiento satisfactorio de/de los equipo(s). El incumplimiento de dichas recomendaciones podría causar daños al equipo, o una pérdida de rendimiento, así como la invalidación de la garantía.

Si no se ha seleccionado un Kit de Prolongación o un Hydro Kit opcionales, debe instalarse un detector de caudal en las tuberías del cliente, a la salida del evaporador, conectándolo al panel de control mediante cable apantallado, con el fin de evitar dañar el evaporador porque el equipo funcione sin un caudal adecuado de líquido. Debe haber un tramo recto de tubería de al menos 5 diámetros de tubo a ambos lados del detector de caudal. El detector de caudal que se utilice debe tener los contactos de oro para funcionar a baja tensión/intensidad.

Como alternativa puede utilizarse un presostato diferencial en un orificio calibrado, preferiblemente del tipo límite alto/bajo.

La(s) bomba(s) de líquido frío instalada(s) en la red de tuberías debe descargar directamente en la sección del evaporador del sistema del equipo. La(s) bomba(s) puede(n) estar controlada(s) por los mandos de la planta enfriadora o desde una posición externa al equipo. Tanto las tuberías como la valvulería deben estar soportadas de forma independiente para evitar transmitir cargas al evaporador. En este sentido, se recomienda el uso de conexiones flexibles con el fin de reducir al mínimo la transmisión de vibraciones al edificio. Si el equipo va montado sobre soportes antivibratorios, deben usarse dichas conexiones flexibles, ya que es previsible que el equipo se mueva durante el funcionamiento normal del mismo.

Las tuberías y la valvulería próximas al evaporador deben ser fácilmente desmontables para facilitar las operaciones de limpieza antes de poner el equipo en funcionamiento, así como para facilitar la inspección visual de las conexiones del intercambiador.

El evaporador debe estar protegido por un filtro, preferiblemente de malla 20, montado tan cerca como sea posible de la conexión de entrada de líquido e ir provisto de válvulas de cierre. El evaporador no debe

estar expuesto a velocidades excesivas de limpieza o a residuos liberados durante la misma.

Se recomienda instalar un by-pass del tamaño adecuado y válvulas para permitir la limpieza de las tuberías. El by-pass puede utilizarse durante las operaciones de mantenimiento para aislar el intercambiador de calor, sin que ello afecte la circulación de líquido a otros equipos.

En la entrada y salida de cada evaporador deben instalarse conexiones para los termómetros y los manómetros. El equipo se suministra sin termómetros ni manómetros.

Deben preverse conexiones de desagüe y purga en todos los puntos altos y bajos de las tuberías, para permitir vaciar la instalación y para purgar el aire que pudiera haber en las tuberías.

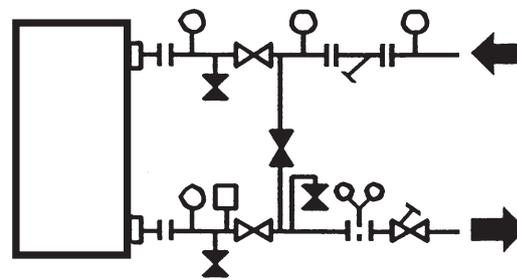
Las tuberías de líquido de los circuitos que estén expuestas a heladas, debido a bajas temperaturas ambientes, deben protegerse utilizando material aislante, una resistencia eléctrica plana o bien una solución de glicol adecuada. También puede(n) utilizarse la(s) bomba(s) de líquido para asegurarse de que el líquido circula cuando la temperatura ambiente se acerca al punto de congelación.

También debe usarse material aislante alrededor de las conexiones del evaporador. Se recomienda colocar una resistencia eléctrica plana se 21 W por metro debajo del aislamiento. Dicha resistencia debe ser alimentada de forma independiente y estar controlada por un termostato de ambiente, regulado para activarse a unos 2,2°C por encima de la temperatura de congelación del líquido frío.

El evaporador está protegido por dos mantas calefactoras colocadas debajo del aislamiento y que están alimentadas a través del mismo circuito que alimenta el panel de control del equipo. Durante la época de frío, cuando existe el riesgo de heladas, la alimentación eléctrica de la planta enfriadora debe dejarse conectada para asegurar el funcionamiento del sistema de protección contra heladas, salvo que se hayan vaciado los circuitos hidráulicos.

### Disposición de las Tuberías

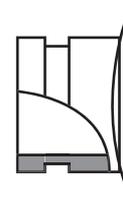
El esquema que hay a continuación muestra la disposición sugerida de las tuberías del circuito hidráulico para instalaciones con un solo equipo. Para instalaciones con varios equipos, la disposición de las tuberías de cada uno de ellos debe ser tal como indica el esquema siguiente.



- ⊗ -Válvula de cierre - Normalmente Abierta
- ⊠ -Válvula de cierre - Normalmente Cerrada
- ⊕ -Válvula de regulación del caudal
- -Caudalímetro
- ⊥ -Filtro
- -Toma de presión
- -Interruptor de flujo
- | — -Conexión con bridas
- -Tuberías

### Conexiones del Evaporador

Las conexiones estándar de líquido frío de todos los evaporadores son del tipo Ranuras Victaulic.



### Bridas Opcionales

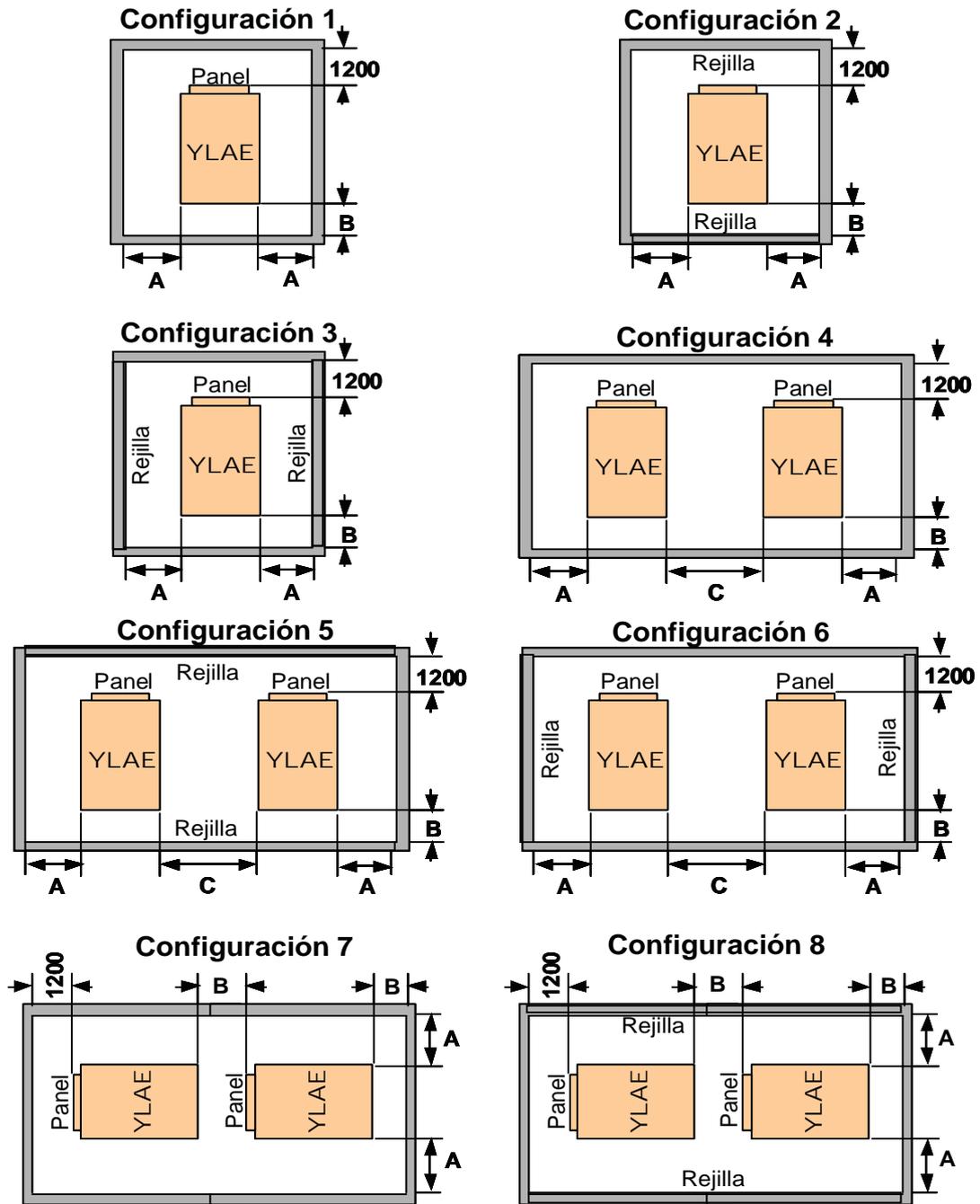
Kit de brida Victaulic PN10 (10 bar) que se suministra suelto para su instalación en obra. Incluye brida y brida de acoplamiento y toda la tortillería y juntas necesarias.

### Tratamiento del Agua

Las prestaciones del equipo que se facilitan en la documentación técnica (Guía de Diseño) están basadas en un coeficiente de ensuciamiento de 0,018 m<sup>2</sup>/h °C/kW. La suciedad, las incrustaciones, la grasa y ciertos tipos de tratamiento de agua, afectará de forma adversa las superficies del intercambiador y por tanto el rendimiento del equipo. Las materias extrañas que pueda haber en el/los circuito(s) hidráulico(s) pueden provocar un aumento de la pérdida de carga en el intercambiador, reduciendo el caudal y provocando posibles daños a los tubos del propio intercambiador.

No se recomienda utilizar agua aireada, salobre o salada en los circuitos hidráulicos. York recomienda consultar con un especialista en tratamiento de aguas para determinar si la composición del agua que se pretende utilizar afectará a los materiales de acero al carbono y de cobre del evaporador. El pH del agua que fluye a través del evaporador debe mantenerse entre unos valores de 7 y 8,5.

# DIAGRAMAS DE ESPACIOS LIBRES NECESARIOS



Modelo YLAE	Dim.	0190SE	0255SE	0305SE	0375SE	0450SE	0195HE	0265HE	0315HE	0355HE	0465HE
		a	a	a	a	a	a			a	a
Configuración 1 Paredes Sólidas	A	1.3	1.1	0.9	1.3	1.0	1.1	0.9	1.1	1.0	1.4
	B	1.2	1.2	1.2	1.7	1.7	1.2	1.2	1.4	1.7	2.3
Disposicione 2 Rejillas en 2 paredes	A	0.8	0.8	0.8	1.0	1.0	0.8	0.8	0.8	1.0	1.4
	B	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
Configuración 3 Rejillas en 2 paredes	A	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
	B	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	1.0	1.0	1.2	1.5	2.0
Configuración 4 Paredes Sólidas	A	1.3	1.1	0.9	1.3	1.0	1.1	0.9	1.1	1.0	1.4
	B	1.2	1.2	1.2	1.7	1.7	1.2	1.2	1.4	1.7	2.3
	C	2.6	2.2	1.8	2.6	2.0	2.2	1.8	2.2	2.0	2.8
Configuración 5 Rejillas en 2 paredes	A	0.8	0.8	0.8	1.0	1.0	0.8	0.8	0.8	1.0	1.4
	B	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
	C	1.6	1.6	1.6	2.0	2.0	1.6	1.6	1.6	2.0	2.8
Configuración 6 Rejillas en 2 paredes	A	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
	B	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	1.0	1.0	1.2	1.5	2.0
	C	2.6	2.2	1.8	2.6	2.0	2.2	1.8	2.2	2.0	2.8
Configuración 7 Paredes Sólidas	A	1.3	1.1	0.9	1.3	1.0	1.1	0.9	1.1	1.0	1.4
	B	1.2	1.2	1.2	1.7	1.7	1.2	1.2	1.4	1.7	2.3
Configuración 8 Rejillas en 2 paredes	A	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
	B	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	1.0	1.0	1.2	1.5	2.0

## Tuberías de las Válvulas de Seguridad de Refrigerante

El evaporador está protegido contra los aumentos excesivos de la presión interna del refrigerante mediante válvulas de seguridad. Se monta una válvula de seguridad en cada una de las líneas principales de refrigerante que conectan el evaporador con los compresores. Se coloca un trozo de tubo de descarga en cada válvula, orientado de forma que cuando ésta se active, el gas y el líquido a alta presión que se libere no constituya un peligro ni cause daños personales. En instalaciones de interior, la descarga de las válvulas de seguridad debe llevarse hasta el exterior del edificio.

Los tubos que vayan conectados a las válvulas de seguridad debe tener un diámetro suficiente como para no causar resistencia al funcionamiento de las válvulas. A menos que la normativa local especifique lo contrario, el diámetro interior depende de la longitud del tubo que se necesita y que viene dado por la siguiente fórmula:

$$D5 = 1.447 \times L$$

En que:

D = diámetro mínimo interior del tubo en centímetros

L = longitud del tubo en metros

Si los tubos de descarga de presión son comunes a más de una válvula, su sección debe ser como mínimo el total que necesita cada válvula. No deben mezclarse tipos de válvulas que vayan en un mismo tubo común. Se deben tomar precauciones para asegurarse de que las salidas de las válvulas de seguridad/tubos de descarga (de presión) no estén nunca obstruidas.

## CONEXIONES ELÉCTRICAS

Las siguientes recomendaciones relativas al conexionado eléctrico tienen por objeto garantizar el funcionamiento seguro y satisfactorio del equipo. El incumplimiento de dichas recomendaciones podría causar daños al equipo, o una pérdida de rendimiento, así como la invalidación de la garantía.

**No se deben montar controles adicionales (relés, etc.) en el panel de control. Los cables de potencia y control que no vayan conectados al panel de control, no deben pasar a través del mismo. Si no se respetan estas precauciones, se corre el riesgo de electrocución. Además, el ruido eléctrico podría provocar alguna anomalía o daños al equipo y a sus dispositivos de control.**

### Cableado de Potencia

Estos equipos sólo son adecuados para alimentaciones nominales de 380 ó 400 V, 3 fases, 50 Hz.

Todo el cableado eléctrico debe ser realizado de acuerdo con la normativa local. Pasar los cables debidamente dimensionados hasta los pasacables que hay situados en el fondo del panel de potencia.

Según la norma EN 60204, es responsabilidad del usuario instalar dispositivos protectores contra sobreintensidades entre los conductores de alimentación y los terminales de entrada que lleva el equipo.

Para evitar que se formen corrientes parásitas en el panel de potencia, los cables que forman cada una de las 3 fases deben entrar a través del mismo pasacables.

Todas las fuentes de suministro del equipo deben tomarse de un punto común de desconexión (no suministrado por York).

### Cableado de Alimentación Eléctrica de Punto Único

Todos los modelos precisan de una alimentación eléctrica (a proporcionar en obra) de 400 V, 3Ø, 50 Hz + Tierra, con protección de circuitos.

Conectar la alimentación trifásica al interruptor sin fusible que hay situado en el panel de potencia, utilizando terminales M10.

Conectar el cable de tierra al terminal principal de tierra que hay en el panel de potencia.

## **Transformador del Circuito de Control - Tomas de Tensión del Primario**

El transformador del circuito de control (400 V, 2Ø, 50 Hz), que proporciona una alimentación de 115 V, 1Ø, 50 Hz al sistema de control del equipo, va montado en un armario aparte IP55 que hay debajo del panel de control.

El transformador del circuito de control es cableado en fábrica para una alimentación de 400 V.

Pueden suministrarse más tomas de tensión del primario para alimentaciones tanto de 380 V como de 416 V. Las tomas deben cambiarse cuando sea necesario:

Con la alimentación eléctrica del equipo cortada, quitar la tapa del compartimento del transformador y volver a cablear las tomas de tensión del primario del transformador tal como indica el esquema eléctrico o la etiqueta del transformador.

## **Dispositivo de Paro de Emergencia a Distancia**

Si es preciso, se puede conectar al equipo un dispositivo de paro de emergencia a distancia. Este dispositivo debe estar dimensionado para 16 A, 110 V, CA-15. Dicho dispositivo debe conectarse a los bornes 3 y 4 que hay en el panel de potencia, después de quitar el puente que viene instalado de fábrica.

## **Cableado de Control - Contactos Libres de Tensión**

**Todos los cables que van a los contactos libres de tensión de la regleta de conexiones que hay en la placa de circuito impreso de la interfaz, necesitan una alimentación proporcionada por el cliente, con un voltaje máximo de 254 V.c.a., 28 V.c.c.**

El cliente debe prestar la máxima atención al tomar la tensión necesaria para los contactos libres de tensión con respecto a un punto común de desconexión (interruptor común). Así pues, cuando se utilizan estos circuitos, éstos deben ser alimentados a través de un punto común de desconexión (interruptor común), de forma que todos ellos queden sin tensión al abrir este interruptor común. Este interruptor común no forma parte del suministro de York.

Según la norma EN 60204, se recomienda que los cables del cliente que vayan conectados a estos bornes sean de color naranja. De este modo, los circuitos que no sean desactivados por el interruptor general del equipo podrán distinguirse por el color y, por tanto, podrán ser fácilmente identificados como “positivos” incluso cuando el interruptor del equipo esté desconectado (OFF). Los contactos libres de tensión de York están dimensionados para una carga de 125 VA.

A todos los dispositivos inductivos (relés) accionados por los contactos libres de tensión de York, se les debe suprimir la bobina utilizando supresores estándar R/C. Si no se respetan estas precauciones, pueden producirse ruidos eléctricos que podrían provocar

alguna anomalía o daños al equipo y a sus dispositivos de control.

## **Arrancador Bomba de Líquido Frío**

Los contactos 23 y 24 cierran para arrancar la bomba de líquido frío. Dicho contacto cierra si se produce un “Corte por Temperatura de Salida del Líquido” o si cualquiera de los compresores está funcionando o si la programación diaria no está solicitando una parada, con el interruptor del equipo en ON (MARCHA).

El contacto debe usarse para asegurarse de que la bomba funciona en caso de producirse un “Corte por Temperatura de Salida del Líquido”.

El contacto de la bomba no cerrará para que ésta arranque si el equipo ha estado conectado durante menos de 30 segundos, o bien si la bomba ha funcionado en los 30 últimos segundos, para evitar el recalentamiento del motor de la bomba.

## **Contactos de Funcionamiento**

Los contactos 25 y 26 cierran indicando que el circuito frigorífico 1 está funcionando, mientras que los contactos 27 y 28 cierran indicando que el circuito frigorífico 2 está funcionando.

## **Contactos de Alarmas**

Cada uno de los circuitos frigoríficos va provisto de un contacto libre de tensión normalmente abierto que cierra cuando se alimenta tensión de control al panel, si no existe ninguna anomalía. Cuando se produce un fallo que bloquea un circuito, o bien se produce un corte en el suministro eléctrico, el contacto abre. Para obtener una señal de alarma del sistema, conectar el circuito de alarma a los bornes 29 y 30 para el circuito N° 1 y a los bornes 31 y 32 para el circuito N° 2.

## **Cableado de Control - Entradas del Sistema**

**Todos los conductores que van a la regleta de conexiones de control que hay en la placa de circuito impreso de la interfaz (tensión nominal 30 V.c.c.) deben ir en cable apantallado, con la pantalla conectada a tierra sólo en el lado del panel. Poner el cable apantallado separado del cable de potencia para evitar captar ruidos eléctricos.**

Los contactos libres de tensión deben ser adecuados para 30 V.c.c. (se recomienda contactos de oro). Si los contactos libres de tensión forman parte de un relé o contactor, debe suprimirse la bobina de este dispositivo mediante un supresor estándar. Deben adoptarse estas precauciones para evitar ruidos eléctricos que podrían provocar alguna anomalía o daños al equipo y a sus dispositivos de control.

## **Detector de Caudal**

Un detector de caudal de líquido frío, del tipo apropiado, debe conectarse a los bornes 13 y 18, con el fin de proporcionar la protección adecuada contra la pérdida de caudal.

## **Arranque/Paro a Distancia**

Conectar un interruptor remoto a los bornes 13 y 14 para el control de arranque/paro a distancia, si es necesario.

## **Reajuste Remoto del Punto de Consigna del Líquido Frío**

La entrada de señales moduladas en amplitud (PWM) (bornes 13 y 20) permite el reajuste del punto de consigna del líquido frío proporcionando un cierre de contactos "temporizado". Para más detalles, véase el Apartado 6.

## **Limitación de la Carga a Distancia**

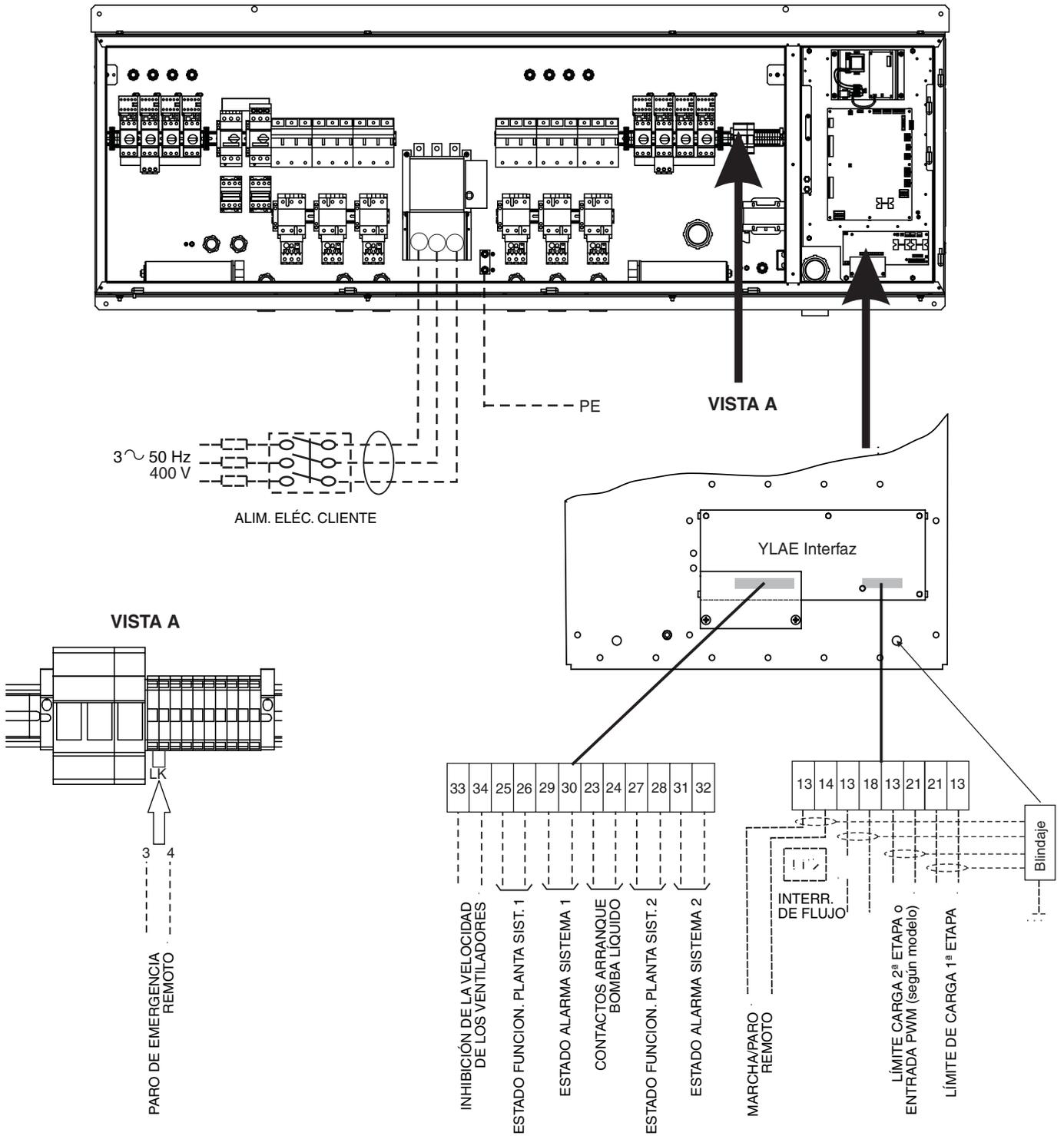
La función de limitación de la carga evita que el equipo cargue más de lo necesario. El límite de carga del equipo (en %) depende del número de compresores que lleve el equipo. Las señales de entrada de limitación de la carga a los bornes 13 y 21 funcionan conjuntamente con la entrada de señales moduladas en amplitud (PWM) a los bornes 13 y 20.

## **Inhibición de la Velocidad Máxima de los Ventiladores**

**La alimentación para la inhibición de la velocidad máxima de los ventiladores es de 110 V.c.a. y el contacto libre de tensión y el cableado deben ser adecuados para 110 V.c.a.**

Para reducir el nivel de ruido del equipo, el funcionamiento de los ventiladores puede limitarse a una etapa como máximo en estrella (velocidad reducida); es decir, que se inhibe la velocidad máxima de los ventiladores. Conectar un contacto libre de tensión del cliente a los bornes 33 & 34 en el panel del ventilador. El contacto debe estar dimensionado para 110 V.c.a.; no es necesario que los cables de conexión vayan en cable apantallado. Cuando el contacto está cerrado, la función de inhibición de la velocidad máxima de los ventiladores está activada.

# ESQUEMA DE CONEXIONES



# GUÍA DE SELECCIÓN DE UNA PLANTA - AGUA

## Información Necesaria

Para seleccionar una planta YLAE de York, se precisa la información siguiente:

1. Capacidad frigorífica necesaria.
2. Temperatura de diseño de entrada y salida del líquido frío.
3. Caudal de diseño del líquido frío, si se desconoce una de las temperaturas del punto 2.
4. Temperatura de diseño de entrada de aire en el condensador. Ésta será normalmente la temperatura ambiente de diseño del aire en verano, salvo que influyan el emplazamiento u otros factores.
5. Altitud sobre el nivel del mar.
6. Coeficiente de ensuciamiento de diseño del evaporador.
7. Resistencia de la presión estática contra el caudal de aire de entrada y salida en el/del condensador (en los casos en que se utilicen conductos, rejillas, silenciadores, etc.) con el caudal de aire del equipo al máximo.

Nota: Los puntos 1, 2 y 3 deben relacionarse mediante la fórmula siguiente:

$$\text{Capacidad frigorífica kW} = \frac{\text{m}^3\text{h líquido frío} \times \text{gama } (^\circ\text{C})}{0.86}$$

En que:

Gama ( $^\circ\text{C}$ ) = Temp. de entrada del líquido - Temp. de salida del líquido.

## Método de Selección de una Planta

1. Determinar el modelo correcto de planta enfriadora seleccionando el que más se aproxime a la capacidad requerida en las condiciones de diseño de temperatura de salida del agua y temperatura de entrada del aire (Tablas de Capacidades Frigoríficas).
2. Aplicar los factores de corrección correspondientes al coeficiente de ensuciamiento y altitud a la capacidad y valores de potencia de las tablas de capacidades. Asegurarse de que la capacidad corregida sigue siendo suficiente para las necesidades en cuestión.
3. Utilizando la capacidad corregida de la planta seleccionada, ajustar la gama de temperaturas de diseño, o caudal, para equilibrar la fórmula indicada en el apartado "Información Necesaria".
4. A continuación pueden determinarse los Datos Físicos y las Características Eléctricas mediante las tablas correspondientes.
5. A continuación pueden determinarse los Datos Físicos y las Características Eléctricas mediante las tablas correspondientes.

Siempre volver a verificar que las selecciones estén dentro de los límites de diseño especificados en los Límites de Utilización.

## Selección Muestra de una Planta YLAE - Enfriamiento de Agua

Se precisa una planta con R410A para enfriar agua de  $12^\circ\text{C}$  a  $7^\circ\text{C}$ , con una capacidad frigorífica de 220 kW.

He aquí también otras condiciones de diseño que le atañen:

Aire ambiente de entrada en el condensador:  $35^\circ\text{C}$

Coeficiente de ensuciamiento:  $0.044 \text{ m}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{kW}$

Altitud: A nivel del mar

Mediante un examen rápido de la Tabla de Capacidades, observamos que un modelo YLAE0235SE da, aproximadamente, la capacidad requerida de 222,2 kW.

Dado que los coeficientes de ensuciamiento y altitud no son de aplicación, las condiciones serán las siguientes:

Capacidad frigorífica: 222.2 kW

Potencia del compresor: 78.8 kW

Temperatura del agua:  $12^\circ\text{C}$  to  $7^\circ\text{C}$

Caudal de agua  $\frac{222.2 \times 0.86}{5} = 38.2 \text{ m}^3\text{h}$

Pérdida de carga en el evaporador = 41,6 kPa (véase la figura sobre Pérdidas de Carga)..

Nota: Cuando se seleccionen plantas enfriadoras equipadas con ventiladores de dos velocidades y a temperaturas ambientes de  $27^\circ\text{C}$  e inferiores, deben usarse las tablas de capacidades de Equipos con Ventiladores de Bajo Nivel Sonoro para obtener la capacidad de la planta y la potencia del compresor. Con temperaturas ambientes superiores a  $27^\circ\text{C}$ , deben usarse las tablas de capacidades de Equipos con Ventiladores Estándar para obtener la capacidad de la planta y la potencia del compresor.

## Coefficientes de Ensuciamiento y Altitud

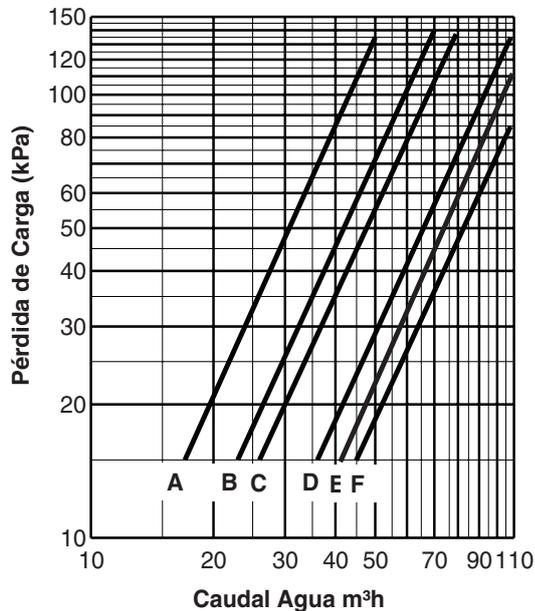
COEFICIENTES DE ENSUCIAMIENTO DEL EVAPORADOR		
Coef. Ensucia. m <sup>2</sup> °C/kW	Factor de Capacidad	Factor de Potencia
0.044	1.000	1.000
0.088	0.987	0.995
0.176	0.964	0.985
0.352	0.995	0.962

FACTORES DE ALTITUD		
Altitud (m)	Factor de Capacidad	Factor de Potencia
0	1.000	1.000
600	0.987	1.010
1200	0.973	1.020
1800	0.958	1.029

## Factores de Corrección de la Gama de Temperaturas del Agua

Temp. de Salida del Líquido °C	Concentración de Etilenglicol % Peso	Concentración de Propilenglicol % Peso
4	11	14
2	17	21
0	21	25
-2	24	29
-4	28	32
-6	32	36

## GRÁFICO DE PÉRDIDA DE CARGA DEL EVAPORADOR



Cód.	Cálculo de Pérdida de Carga
A	Pérdida de Carga [kPa] = 0,0468 x (Caudal [m³/h] ^2,0367)
B	Pérdida de Carga [kPa] = 0,0278 x (Caudal [m³/h] ^2,0068)
C	Pérdida de Carga [kPa] = 0,0229 x (Caudal [m³/h] ^1,9903)
D	Pérdida de Carga [kPa] = 0,0116 x (Caudal [m³/h] ^2,0000)
E	Pérdida de Carga [kPa] = 0,0072 x (Caudal [m³/h] ^2,0571)
F	Pérdida de Carga [kPa] = 0,0076 x (Caudal [m³/h] ^1,9947)

Cód.	Modelo YLAE
A	0190SE, 0195HE
B	0215SE, 0235SE, 0220HE, 0240HE
C	0255SE, 0265HE
D	305SE, 330SE, 375SE, 395SE, 315HE, 355HE, 380HE, 405HE
E	0450SE, 0465HE
F	0490SE, 0510HE

## LÍMITES DE UTILIZACIÓN - MODELOS SE

Modelos Tempo de Rendimiento Estándar				0190SE		0215SE		0235SE		0255SE		0305SE	
				Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
Líquido Frío	Temperatura de Salida del Líquido	Salida del Agua	°C	De 5 a 15 <sup>(4)</sup>									
		Salida del Glicol	°C	De -6 a 15 <sup>(4)</sup>									
		Salto térmico	°C	3.3 a 8									
	Caudal		m³/h	17	50.4	23	70.2	23	70.2	26	79.2	36	108
	Pérdida de Carga		kPa	15	135	15	140	15	140	15	137	15	135
Presión Máxima de Trabajo			bar	25									
Aire Ambiente	Equipos Estándar		°C	De -4 a 46									
	Vent. Bajo Niv. Son./Dos Velo. <sup>(1)</sup>		°C	De -10 a 46									
	Equipos de Baja Pres. <sup>(2)</sup>		°C	De -18 a 46									
	Presión Estática Disponible en los Ventiladores	Ventiladores Estándar	Pa	10									
		Vent. Bajo Niv. Son./Dos Velo. Ventiladores Alta Pres.	Pa	10									
Presión Máx. en Lado Refrigerante - Alta/Baja			bar	43/28									
Alimentación eléctrica 400 V, 3 Ø, 50 Hz (nominal)			V	De 360 a 440									
Volumen de Agua Mín. Recomendado en la Instalación <sup>(3)</sup>			l	320	380	315	435	255	480	370	525	475	610

Modelos Tempo de Rendimiento Estándar				0330SE		0375SE		0395SE		0450SE		0490SE	
				Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
Líquido Frío	Temperatura de Salida del Líquido	Salida del Agua	°C	De 5 a 15 <sup>(4)</sup>									
		Salida del Glicol	°C	De -6 a 15 <sup>(4)</sup>									
		Salto térmico	°C	De 3.3 a 8									
	Caudal		m³/h	36	108	36	108	36	108	41	108	45	108
	Pérdida de Carga		kPa	15	135	15	135	15	135	15	110	15	86
Presión Máxima de Trabajo			bar	25									
Aire Ambiente	Equipos Estándar		°C	De -4 a 46									
	Vent. Bajo Niv. Son./Dos Velo. <sup>(1)</sup>		°C	De -10 a 46									
	Equipos de Baja Pres. <sup>(2)</sup>		°C	De -18 a 46									
	Presión Estática Disponible en los Ventiladores	Ventiladores Estándar	Pa	10									
		Vent. Bajo Niv. Son./Dos Velo. Ventiladores Alta Pres.	Pa	10									
Presión Máx. en Lado Refrigerante - Alta/Baja			bar	43/28									
Alimentación eléctrica 400 V, 3 Ø, 50 Hz (nominal)			V	De 360 a 440									
Volumen de Agua Mín. Recomendado en la Instalación <sup>(3)</sup>			l	465	665	490	755	415	790	495	895	515	980

(1) Para funcionar con temperaturas ambientes inferiores a -4°C, debe usarse la opción de ventiladores de dos velocidades o de bajo nivel sonoro.

(2) Para funcionar con temperaturas ambientes inferiores a -10°C, debe seleccionarse un kit de rejillas si el cliente no ha protegido la planta enfriadora contra el viento. Si se instala un kit de rejillas completo, habrá una pérdida de capacidad frigorífica del 1% y una pérdida de rendimiento del 2%.

(3) El máximo está al máximo 2°C del campo de control y el mínimo está al mínimo del campo de control.

(4) Con temperaturas de salida del líquido superiores a 12°C, la capacidad frigorífica (kW) y la potencia absorbida (kW) permanecen sin cambio respecto a los valores de temperatura de salida del líquido de 12°C

## LÍMITES DE UTILIZACIÓN - MODELOS HE

Modelos Tempo de Alto Rendimiento				0195HE		0220HE		0240HE		0265HE		0315HE	
				Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
Líquido Frio	Temp. de Salida del Líquido	Salida del Agua Salto térmico	°C	De 5 a 15 <sup>(4)</sup>									
			°C	De 3.3 a 8									
	Caudal		m <sup>3</sup> /h	17	50.4	23	70.2	23	70.2	26	79.2	36	108
	Pérdida de Carga		kPa	15	135	15	140	15	140	15	137	15	135
	Presión Máxima de Trabajo		bar	25									
Aire Ambiente	Equipos Estándar		°C	De -4 a 46									
	Vent. Bajo Niv. Son./Dos Velo. <sup>(1)</sup>		°C	De -10 a 46									
	Equipos de Baja Pres. <sup>(2)</sup>		°C	De -18 a 46									
	Presión Estática	Ventiladores Estándar	Pa	10									
	Disponible en los Ventiladores	Bajo Niv. Son./2 Velo.	Pa	10									
		Ventiladores Alta Pres.	Pa	120									
Maximum Refrigerant Side Pressure High/Low			bar	43/28									
Alimentación eléctrica 400 V, 3 Ø, 50 Hz (nominal)			V	De 360 a 440									
Recommended Minimum System Water Volume <sup>(3)</sup>			l	330	390	320	435	255	485	375	535	485	630

Modelos Tempo de Alto Rendimiento				0355HE		0380HE		0405HE		0465HE		0510HE	
				Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
Líquido Frio	Temp. de Salida del Líquido	Salida del Agua Salto térmico	°C	De 5 a 15 <sup>(4)</sup>									
			°C	De 3.3 a 8									
	Caudal		m <sup>3</sup> /h	36	108	36	108	36	108	41	108	45	108
	Pérdida de Carga		kPa	15	135	15	135	15	135	15	110	15	86
	Presión Máxima de Trabajo		bar	25									
Aire Ambiente	Equipos Estándar		°C	De -4 a 46									
	Vent. Bajo Niv. Son./Dos Velo. <sup>(1)</sup>		°C	De -10 a 46									
	Equipos de Baja Pres. <sup>(2)</sup>		°C	De -18 a 46									
	Presión Estática	Ventiladores Estándar	Pa	10									
	Disponible en los Ventiladores	Bajo Niv. Son./2 Velo.	Pa	10									
		Ventiladores Alta Pres.	Pa	120									
Maximum Refrigerant Side Pressure High/Low			bar	43/28									
Alimentación eléctrica 400 V, 3 Ø, 50 Hz (nominal)			V	De 360 a 440									
Recommended Minimum System Water Volume <sup>(3)</sup>			l	495	705	495	765	425	810	510	930	535	1020

(1) Para funcionar con temperaturas ambientes inferiores a -4°C, debe usarse la opción de ventiladores de dos velocidades o de bajo nivel sonoro.

(2) Para funcionar con temperaturas ambientes inferiores a -10°C, debe seleccionarse un kit de rejillas si el cliente no ha protegido la planta enfriadora contra el viento. Si se instala un kit de rejillas completo, habrá una pérdida de capacidad frigorífica del 1% y una pérdida de rendimiento del 2%.

(3) El máximo está al máximo 2°C del campo de control y el mínimo está al mínimo del campo de control.

(4) Con temperaturas de salida del líquido superiores a 12°C, la capacidad frigorífica (kW) y la potencia absorbida (kW) permanecen sin cambio respecto a los valores de temperatura de salida del líquido de 12°C

## DATOS DE POTENCIA DE LOS VENTILADORES

	Potencia Ventiladores en Plantas Enfriadoras de Rendimiento Estándar - kW									
	YLAE 190SE	YLAE 0215SE	YLAE 0235SE	YLAE 0255SE	YLAE 0305SE	YLAE 0330SE	YLAE 0375SE	YLAE 0395SE	YLAE 0450SE	YLAE 0490SE
	Ventil. Funcion. a Velo. Normal	7	7	7	7	7	7	10.5	10.5	10.5
Ventil. Funcion. a Velo. Lenta	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	6.9	6.9	6.9	6.9
Ventil. de Alta Presión Estática	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	8.4	12.6	12.6	12.6	12.6

	Potencia Ventiladores en Plantas Enfriadoras de Alto Rendimiento - kW									
	YLAE 0195HE	YLAE 0220HE	YLAE 0240HE	YLAE 0265HE	YLAE 0315HE	YLAE 0355HE	YLAE 0380HE	YLAE 0405HE	YLAE 0465HE	YLAE 0510HE
	Ventil. Funcion. a Velo. Normal	7	7	7	7	8.75	10.5	10.5	10.5	14
Ventil. Funcion. a Velo. Lenta	4.6	4.6	4.6	4.6	5.75	6.9	6.9	6.9	9.2	9.2
Ventil. de Alta Presión Estática	8.4	8.4	8.4	8.4	10.5	12.6	12.6	12.6	16.8	16.8

# CAPACIDADES FRIGORÍFICAS - MODELOS SE ENFRIAMIENTO DE AGUA

Modelo	Temp Salida del Agua °C	Temperatura de Entrada del Aire en la Batería Condensadora °C																	
		25			30			35			40			45			46		
		kWo	kWci	EER	kWo	kWci	EER	kWo	kWci	EER	kWo	kWci	EER	kWo	kWci	EER	kWo	kWci	EER
YLAE 0190SE	5	186.2	45.8	3.5	177.4	50.3	3.1	167.7	55.2	2.7	157.2	60.9	2.3	146.2	67.3	2.0	144.0	68.9	1.9
	6	<b>192.1</b>	<b>46.2</b>	<b>3.6</b>	<b>182.6</b>	<b>50.7</b>	<b>3.2</b>	<b>172.7</b>	<b>55.6</b>	<b>2.8</b>	<b>162.0</b>	<b>61.3</b>	<b>2.4</b>	<b>151.1</b>	<b>67.7</b>	<b>2.0</b>	<b>148.8</b>	<b>69.1</b>	<b>2.0</b>
	7	198.0	46.6	3.7	187.9	51.1	3.2	177.8	56.0	2.8	166.9	61.7	2.4	155.9	68.1	2.1	153.5	69.3	2.0
	8	<b>203.7</b>	<b>47.0</b>	<b>3.8</b>	<b>193.5</b>	<b>51.5</b>	<b>3.3</b>	<b>183.0</b>	<b>56.5</b>	<b>2.9</b>	<b>171.9</b>	<b>62.2</b>	<b>2.5</b>	<b>160.7</b>	<b>68.7</b>	<b>2.1</b>	<b>153.0</b>	<b>34.3</b>	<b>2.3</b>
	9	209.5	47.4	3.9	199.2	52.0	3.4	188.3	57.0	2.9	176.9	62.8	2.5	165.5	69.3	2.2	153.5	34.6	2.3
	10	<b>215.3</b>	<b>47.8</b>	<b>3.9</b>	<b>204.8</b>	<b>52.5</b>	<b>3.4</b>	<b>193.5</b>	<b>57.4</b>	<b>3.0</b>	<b>181.9</b>	<b>63.4</b>	<b>2.6</b>	<b>170.2</b>	<b>69.9</b>	<b>2.2</b>	<b>153.5</b>	<b>34.9</b>	<b>2.4</b>
YLAE 0215SE	5	210.1	53.1	3.5	200.0	58.3	3.1	187.9	64.0	2.6	175.7	70.8	2.3	164.6	78.4	1.9	153.5	33.6	2.0
	6	<b>217.6</b>	<b>53.5</b>	<b>3.6</b>	<b>206.4</b>	<b>58.8</b>	<b>3.1</b>	<b>194.4</b>	<b>64.6</b>	<b>2.7</b>	<b>181.8</b>	<b>71.2</b>	<b>2.3</b>	<b>170.2</b>	<b>79.1</b>	<b>2.0</b>	<b>153.5</b>	<b>33.9</b>	<b>2.1</b>
	7	225.0	53.9	3.7	212.9	59.3	3.2	201.0	65.2	2.8	187.9	71.6	2.4	175.7	79.8	2.0	153.5	34.2	2.2
	8	<b>231.3</b>	<b>54.5</b>	<b>3.8</b>	<b>218.8</b>	<b>60.0</b>	<b>3.3</b>	<b>206.6</b>	<b>65.9</b>	<b>2.9</b>	<b>193.3</b>	<b>72.5</b>	<b>2.4</b>	<b>170.2</b>	<b>81.4</b>	<b>2.3</b>	<b>153.5</b>	<b>34.5</b>	<b>2.2</b>
	9	237.6	55.2	3.8	224.2	60.7	3.3	212.2	66.6	2.9	198.8	73.4	2.5	175.7	81.4	2.4	153.5	34.8	2.3
	10	<b>243.9</b>	<b>55.8</b>	<b>3.9</b>	<b>230.6</b>	<b>61.3</b>	<b>3.4</b>	<b>217.8</b>	<b>67.4</b>	<b>2.9</b>	<b>204.2</b>	<b>74.3</b>	<b>2.5</b>	<b>170.2</b>	<b>83.0</b>	<b>2.5</b>	<b>153.5</b>	<b>35.1</b>	<b>2.4</b>
YLAE 0235SE	5	233.3	63.6	3.3	221.2	69.5	2.9	209.1	77.0	2.5	195.9	84.8	2.1	184.4	92.2	2.2	170.2	56.4	2.1
	6	<b>240.9</b>	<b>64.3</b>	<b>3.4</b>	<b>228.3</b>	<b>70.4</b>	<b>3.0</b>	<b>215.6</b>	<b>77.9</b>	<b>2.5</b>	<b>202.3</b>	<b>85.6</b>	<b>2.2</b>	<b>181.1</b>	<b>95.5</b>	<b>2.2</b>	<b>170.2</b>	<b>56.7</b>	<b>2.1</b>
	7	248.5	65.0	3.5	235.3	71.2	3.0	222.2	78.8	2.6	208.7	86.4	2.2	191.8	95.8	2.3	170.2	57.0	2.2
	8	<b>254.9</b>	<b>65.8</b>	<b>3.5</b>	<b>241.8</b>	<b>72.0</b>	<b>3.1</b>	<b>228.5</b>	<b>79.7</b>	<b>2.6</b>	<b>214.6</b>	<b>87.5</b>	<b>2.3</b>	<b>181.1</b>	<b>96.1</b>	<b>2.3</b>	<b>170.2</b>	<b>57.3</b>	<b>2.2</b>
	9	261.4	66.6	3.6	248.3	72.8	3.1	234.7	80.6	2.7	220.5	88.6	2.3	191.8	96.3	2.4	170.2	57.5	2.3
	10	<b>267.9</b>	<b>67.4</b>	<b>3.6</b>	<b>254.7</b>	<b>73.6</b>	<b>3.2</b>	<b>241.0</b>	<b>81.4</b>	<b>2.7</b>	<b>226.5</b>	<b>89.7</b>	<b>2.3</b>	<b>181.1</b>	<b>96.6</b>	<b>2.4</b>	<b>170.2</b>	<b>57.8</b>	<b>2.3</b>
YLAE 0255SE	5	274.3	68.2	3.5	261.2	74.4	3.1	247.2	82.3	2.7	232.4	90.8	2.3	191.8	96.9	2.5	170.2	58.1	2.4
	6	<b>280.8</b>	<b>69.1</b>	<b>3.5</b>	<b>267.7</b>	<b>75.2</b>	<b>3.1</b>	<b>253.5</b>	<b>83.2</b>	<b>2.7</b>	<b>238.4</b>	<b>91.9</b>	<b>2.3</b>	<b>181.1</b>	<b>97.2</b>	<b>2.5</b>	<b>170.2</b>	<b>58.4</b>	<b>2.4</b>
	7	285.4	71.3	3.3	243.1	77.8	2.9	228.7	85.0	2.5	214.2	93.5	2.1	191.8	98.4	2.2	170.2	44.8	2.1
	8	<b>293.7</b>	<b>71.9</b>	<b>3.3</b>	<b>250.3</b>	<b>78.7</b>	<b>2.9</b>	<b>235.9</b>	<b>85.7</b>	<b>2.5</b>	<b>220.4</b>	<b>94.3</b>	<b>2.2</b>	<b>181.1</b>	<b>98.7</b>	<b>2.2</b>	<b>170.2</b>	<b>45.0</b>	<b>2.2</b>
	9	297.6	72.5	3.4	257.5	79.6	3.0	243.1	86.4	2.6	226.6	95.1	2.2	191.8	98.9	2.3	170.2	45.2	2.2
	10	<b>295.4</b>	<b>74.7</b>	<b>3.6</b>	<b>279.7</b>	<b>81.8</b>	<b>3.2</b>	<b>264.1</b>	<b>89.0</b>	<b>2.7</b>	<b>246.4</b>	<b>97.7</b>	<b>2.4</b>	<b>181.1</b>	<b>99.9</b>	<b>2.5</b>	<b>170.2</b>	<b>45.7</b>	<b>2.5</b>
YLAE 0305SE	5	303.2	75.4	3.5	287.2	82.5	3.1	271.1	89.9	2.7	253.0	98.6	2.3	201.8	100.2	2.6	170.2	45.8	2.5
	6	<b>311.1</b>	<b>76.1</b>	<b>3.6</b>	<b>294.6</b>	<b>83.2</b>	<b>3.1</b>	<b>278.1</b>	<b>90.8</b>	<b>2.7</b>	<b>259.6</b>	<b>99.5</b>	<b>2.4</b>	<b>191.1</b>	<b>100.2</b>	<b>2.6</b>	<b>170.2</b>	<b>46.0</b>	<b>2.5</b>
	7	289.0	79.0	3.4	275.9	86.2	3.0	260.7	95.2	2.6	243.8	105.5	3.4	176.5	75.4	2.1	173.9	77.2	2.1
	8	<b>298.2</b>	<b>80.1</b>	<b>3.4</b>	<b>284.6</b>	<b>87.2</b>	<b>3.0</b>	<b>268.8</b>	<b>96.3</b>	<b>2.6</b>	<b>251.2</b>	<b>106.6</b>	<b>3.4</b>	<b>181.8</b>	<b>75.8</b>	<b>2.2</b>	<b>179.0</b>	<b>77.5</b>	<b>2.1</b>
	9	307.6	81.2	3.5	293.6	88.2	3.1	277.1	97.4	2.7	258.7	107.6	3.5	187.2	76.2	2.3	184.3	77.8	2.2
	10	<b>317.1</b>	<b>81.9</b>	<b>3.6</b>	<b>302.2</b>	<b>89.0</b>	<b>3.1</b>	<b>285.2</b>	<b>98.4</b>	<b>2.7</b>	<b>266.5</b>	<b>108.7</b>	<b>3.6</b>	<b>192.8</b>	<b>76.7</b>	<b>2.3</b>	<b>139.8</b>	<b>49.4</b>	<b>2.5</b>
YLAE 0330SE	5	326.8	82.5	3.7	311.1	89.9	3.2	293.7	99.4	2.8	274.6	109.8	3.7	145.7	77.1	1.7	143.4	49.4	2.5
	6	<b>336.6</b>	<b>83.2</b>	<b>3.7</b>	<b>320.1</b>	<b>90.7</b>	<b>3.3</b>	<b>302.3</b>	<b>100.5</b>	<b>2.8</b>	<b>282.7</b>	<b>110.9</b>	<b>3.7</b>	<b>149.4</b>	<b>85.5</b>	<b>2.7</b>	<b>147.0</b>	<b>49.6</b>	<b>2.6</b>
	7	346.5	83.8	3.8	329.1	91.6	3.3	310.8	101.5	2.9	290.8	112.0	3.8	153.1	48.6	2.8	150.7	49.7	2.7
	8	<b>356.4</b>	<b>84.5</b>	<b>3.9</b>	<b>338.2</b>	<b>92.4</b>	<b>3.4</b>	<b>319.4</b>	<b>102.5</b>	<b>2.9</b>	<b>298.9</b>	<b>113.1</b>	<b>3.9</b>	<b>156.9</b>	<b>48.8</b>	<b>2.8</b>	<b>154.4</b>	<b>49.9</b>	<b>2.7</b>
	9	361.4	92.0	3.2	303.6	100.0	2.8	286.8	111.0	2.4	268.0	123.0	2.1	143.4	56.4	2.3	140.4	57.8	2.2
	10	<b>368.5</b>	<b>96.8</b>	<b>3.6</b>	<b>350.6</b>	<b>106.0</b>	<b>3.1</b>	<b>330.5</b>	<b>117.6</b>	<b>2.7</b>	<b>307.8</b>	<b>130.2</b>	<b>2.2</b>	<b>162.0</b>	<b>57.4</b>	<b>2.5</b>	<b>159.1</b>	<b>58.8</b>	<b>2.4</b>
YLAE 0375SE	5	378.0	97.7	3.6	360.1	107.0	3.2	339.6	118.8	2.7	316.3	131.6	2.3	165.9	57.6	2.6	162.9	59.0	2.5
	6	<b>390.6</b>	<b>98.6</b>	<b>3.7</b>	<b>369.7</b>	<b>108.0</b>	<b>3.2</b>	<b>348.7</b>	<b>120.0</b>	<b>2.7</b>	<b>324.7</b>	<b>133.0</b>	<b>2.3</b>	<b>169.8</b>	<b>57.8</b>	<b>2.6</b>	<b>166.8</b>	<b>59.2</b>	<b>2.5</b>
	7	381.6	97.9	3.5	364.0	107.2	3.1	344.4	117.2	2.7	323.5	129.2	2.3	158.4	110.3	2.1	158.2	58.6	2.4
	8	<b>393.1</b>	<b>98.7</b>	<b>3.6</b>	<b>374.8</b>	<b>108.1</b>	<b>3.2</b>	<b>354.7</b>	<b>118.2</b>	<b>2.8</b>	<b>333.2</b>	<b>130.4</b>	<b>2.4</b>	<b>166.0</b>	<b>111.1</b>	<b>2.2</b>	<b>196.1</b>	<b>74.4</b>	<b>2.3</b>
	9	405.1	99.6	3.7	386.0	108.9	3.2	365.5	119.1	2.8	343.2	131.5	2.4	173.9	111.9	2.2	201.6	74.8	2.4
	10	<b>417.1</b>	<b>100.4</b>	<b>3.8</b>	<b>397.3</b>	<b>109.8</b>	<b>3.3</b>	<b>376.4</b>	<b>120.0</b>	<b>2.9</b>	<b>353.3</b>	<b>132.7</b>	<b>2.5</b>	<b>210.2</b>	<b>73.5</b>	<b>2.5</b>	<b>207.2</b>	<b>75.1</b>	<b>2.4</b>
YLAE 0395SE	5	429.1	101.2	3.8	408.6	110.6	3.4	387.2	121.0	2.9	363.5	133.8	2.5	215.7	73.9	2.6	212.7	75.5	2.5
	6	<b>441.2</b>	<b>102.1</b>	<b>3.9</b>	<b>420.0</b>	<b>111.5</b>	<b>3.4</b>	<b>398.1</b>	<b>121.9</b>	<b>3.0</b>	<b>373.7</b>	<b>135.0</b>	<b>2.6</b>	<b>221.3</b>	<b>74.2</b>	<b>2.6</b>	<b>218.3</b>	<b>75.9</b>	<b>2.5</b>
	7	377.7	105.6	3.3	358.9	115.3	2.9	339.6	125.9	2.5	318.0	138.4	2.1	217.5	89.3	2.2	213.6	91.3	2.1
	8	<b>389.6</b>	<b>106.6</b>	<b>3.3</b>	<b>370.5</b>	<b>116.3</b>	<b>2.9</b>	<b>350.1</b>	<b>127.1</b>	<b>2.5</b>	<b>327.9</b>	<b>139.8</b>	<b>2.2</b>	<b>224.0</b>	<b>89.8</b>	<b>2.2</b>	<b>220.1</b>	<b>91.8</b>	<b>2.2</b>
	9	401.9	107.6	3.4	382.5	117.3	3.0	361.1	128.3	2.6	338.1	141.1	2.2	230.8	90.3	2.3	226.8	92.3	2.2
	10	<b>413.6</b>	<b>108.6</b>	<b>3.5</b>	<b>393.6</b>	<b>118.4</b>	<b>3.1</b>	<b>372.0</b>	<b>129.4</b>	<b>2.7</b>	<b>348.5</b>	<b>142.4</b>	<b>2.3</b>	<b>237.5</b>	<b>90.8</b>	<b>2.3</b>	<b>233.6</b>	<b>92.9</b>	<b>2.3</b>
YLAE 0450SE	5	425.8	109.5	3.5	405.3	119.6	3.1	383.3	130.4	2.7	359.2	143.8	2.3	244.5	91.4	2.4	240.6	93.4	2.3
	6	<b>438.1</b>	<b>110.5</b>	<b>3.6</b>	<b>416.9</b>	<b>120.7</b>	<b>3.2</b>	<b>394.7</b>	<b>131.5</b>	<b>2.8</b>	<b>370.0</b>	<b>145.1</b>	<b>2.4</b>	<b>251.6</b>	<b>91.9</b>	<b>2.5</b>	<b>247.6</b>	<b>93.9</b>	<b>2.4</b>
	7	450.4	111.4	3.7	428.6	121.9	3.2	406.2	132.5	2.8	380.8	146.4	2.4	258.7	92.4	2.5	254.7	94.4	2.4
	8	<b>462.8</b>	<b>112.3</b>	<b>3.8</b>	<b>440.4</b>														

# CAPACIDADES FRIGORÍFICAS - MODELOS HE ENFRIAMIENTO DE AGUA

Modelo	Temp Salida del Agua °C	Temperatura de Entrada del Aire en la Bateria Condensadora °C																	
		25			30			35			40			45			46		
		kWo	kWci	EER	kWo	kWci	EER	kWo	kWci	EER	kWo	kWci	EER	kWo	kWci	EER	kWo	kWci	EER
YLAE 0195HE	5	189.6	44.6	3.7	180.7	49.0	3.2	170.9	54.0	2.8	160.4	59.5	2.4	149.8	65.3	2.1	147.8	66.9	2.0
	6	<b>195.5</b>	<b>44.9</b>	<b>3.8</b>	<b>186.1</b>	<b>49.3</b>	<b>3.3</b>	<b>176.0</b>	<b>54.4</b>	<b>2.9</b>	<b>165.5</b>	<b>59.8</b>	<b>2.5</b>	<b>154.7</b>	<b>65.7</b>	<b>2.1</b>	<b>152.6</b>	<b>67.2</b>	<b>2.1</b>
	7	201.4	45.2	3.9	191.4	49.6	3.4	181.1	54.8	2.9	170.5	60.1	2.5	159.6	66.1	2.2	157.3	67.5	2.1
	8	<b>207.3</b>	<b>45.6</b>	<b>3.9</b>	<b>197.2</b>	<b>50.1</b>	<b>3.5</b>	<b>186.5</b>	<b>55.2</b>	<b>3.0</b>	<b>175.6</b>	<b>60.6</b>	<b>2.6</b>	<b>164.5</b>	<b>66.7</b>	<b>2.2</b>	<b>162.2</b>	<b>68.1</b>	<b>2.2</b>
	9	213.2	46.0	4.0	203.1	50.5	3.5	191.9	55.7	3.1	180.8	61.1	2.7	169.4	67.2	2.3	167.1	68.6	2.2
	10	<b>219.2</b>	<b>46.4</b>	<b>4.1</b>	<b>208.9</b>	<b>51.0</b>	<b>3.6</b>	<b>197.3</b>	<b>56.1</b>	<b>3.1</b>	<b>185.9</b>	<b>61.5</b>	<b>2.7</b>	<b>174.3</b>	<b>67.8</b>	<b>2.3</b>	<b>171.9</b>	<b>69.2</b>	<b>2.3</b>
	11	225.1	46.8	4.2	214.7	51.4	3.7	202.7	56.6	3.2	191.0	62.0	2.8	179.2	68.3	2.4	176.8	69.7	2.3
YLAE 0220HE	5	214.3	52.0	3.6	203.7	56.8	3.2	192.3	62.4	2.8	180.0	68.8	2.4	168.5	76.3	2.0	165.3	78.2	1.9
	6	<b>221.7</b>	<b>52.4</b>	<b>3.7</b>	<b>210.3</b>	<b>57.2</b>	<b>3.3</b>	<b>198.4</b>	<b>63.0</b>	<b>2.8</b>	<b>186.1</b>	<b>69.4</b>	<b>2.4</b>	<b>174.3</b>	<b>76.8</b>	<b>2.1</b>	<b>188.0</b>	<b>32.0</b>	<b>2.3</b>
	7	229.1	52.8	3.8	216.8	57.6	3.4	204.5	63.6	2.9	192.3	70.0	2.5	180.0	77.4	2.1	191.8	32.3	2.3
	8	<b>235.4</b>	<b>53.3</b>	<b>3.9</b>	<b>222.9</b>	<b>58.1</b>	<b>3.4</b>	<b>210.4</b>	<b>64.1</b>	<b>3.0</b>	<b>197.7</b>	<b>70.7</b>	<b>2.5</b>	<b>196.9</b>	<b>31.5</b>	<b>2.5</b>	<b>95.7</b>	<b>32.6</b>	<b>2.4</b>
	9	241.7	53.8	4.0	229.1	58.7	3.5	216.3	64.7	3.0	203.1	71.4	2.6	100.7	31.8	2.6	99.5	32.9	2.5
	10	<b>248.1</b>	<b>54.2</b>	<b>4.1</b>	<b>235.2</b>	<b>59.2</b>	<b>3.6</b>	<b>222.2</b>	<b>65.3</b>	<b>3.1</b>	<b>208.5</b>	<b>72.1</b>	<b>2.6</b>	<b>104.6</b>	<b>32.1</b>	<b>2.7</b>	<b>103.4</b>	<b>33.2</b>	<b>2.6</b>
	11	254.4	54.7	4.1	241.3	59.8	3.6	228.1	65.8	3.1	213.9	72.8	2.7	108.4	32.4	2.8	107.2	33.5	2.6
YLAE 0240HE	5	234.6	62.8	3.4	222.4	68.9	2.9	210.1	76.0	2.5	199.9	83.6	2.2	187.7	92.7	1.9	137.4	55.2	2.2
	6	<b>243.8</b>	<b>63.4</b>	<b>3.5</b>	<b>231.1</b>	<b>69.6</b>	<b>3.0</b>	<b>218.3</b>	<b>76.6</b>	<b>2.6</b>	<b>206.1</b>	<b>84.3</b>	<b>2.3</b>	<b>143.5</b>	<b>54.3</b>	<b>2.3</b>	<b>141.1</b>	<b>55.5</b>	<b>2.3</b>
	7	253.0	63.7	3.6	239.7	70.0	3.1	226.5	76.8	2.7	212.2	84.5	2.3	147.3	54.6	2.4	144.8	55.8	2.3
	8	<b>259.5</b>	<b>64.2</b>	<b>3.6</b>	<b>246.5</b>	<b>70.4</b>	<b>3.2</b>	<b>233.0</b>	<b>77.4</b>	<b>2.8</b>	<b>218.7</b>	<b>85.0</b>	<b>2.4</b>	<b>151.0</b>	<b>54.9</b>	<b>2.4</b>	<b>148.6</b>	<b>56.1</b>	<b>2.4</b>
	9	266.0	64.6	3.7	253.2	70.9	3.3	239.5	77.9	2.8	225.2	85.5	2.4	154.7	55.1	2.5	152.3	56.3	2.4
	10	<b>272.6</b>	<b>65.1</b>	<b>3.8</b>	<b>259.9</b>	<b>71.3</b>	<b>3.3</b>	<b>246.0</b>	<b>78.5</b>	<b>2.9</b>	<b>231.8</b>	<b>86.0</b>	<b>2.5</b>	<b>158.5</b>	<b>55.4</b>	<b>2.5</b>	<b>156.0</b>	<b>56.6</b>	<b>2.5</b>
	11	279.1	65.5	3.8	266.7	71.7	3.4	252.6	79.0	2.9	238.3	86.4	2.6	162.3	55.7	2.6	159.9	56.9	2.5
YLAE 0265HE	5	253.9	65.6	3.5	242.3	72.0	3.1	229.8	79.2	2.7	215.6	87.6	2.3	200.3	96.8	1.9	197.0	98.8	1.9
	6	<b>262.0</b>	<b>66.1</b>	<b>3.6</b>	<b>250.1</b>	<b>72.4</b>	<b>3.1</b>	<b>236.9</b>	<b>79.6</b>	<b>2.7</b>	<b>222.5</b>	<b>88.0</b>	<b>2.3</b>	<b>206.6</b>	<b>97.4</b>	<b>2.0</b>	<b>203.2</b>	<b>99.4</b>	<b>1.9</b>
	7	270.4	66.6	3.7	258.1	72.8	3.2	244.3	80.0	2.8	229.6	88.4	2.4	213.0	98.0	2.0	209.6	100.0	2.0
	8	<b>279.2</b>	<b>67.3</b>	<b>3.8</b>	<b>266.3</b>	<b>73.5</b>	<b>3.3</b>	<b>251.9</b>	<b>80.8</b>	<b>2.9</b>	<b>236.9</b>	<b>89.3</b>	<b>2.5</b>	<b>220.0</b>	<b>98.8</b>	<b>2.1</b>	<b>124.7</b>	<b>43.1</b>	<b>2.5</b>
	9	288.3	67.8	3.8	274.8	74.2	3.4	259.8	81.7	2.9	244.4	90.2	2.5	227.2	99.6	2.1	128.2	43.3	2.6
	10	<b>297.4</b>	<b>68.6</b>	<b>3.9</b>	<b>283.3</b>	<b>75.0</b>	<b>3.5</b>	<b>267.8</b>	<b>82.5</b>	<b>3.0</b>	<b>252.0</b>	<b>91.0</b>	<b>2.6</b>	<b>133.7</b>	<b>42.5</b>	<b>2.7</b>	<b>131.8</b>	<b>43.5</b>	<b>2.6</b>
	11	306.5	69.3	4.0	291.8	75.7	3.5	275.7	83.4	3.1	259.5	91.9	2.6	137.3	42.6	2.8	135.3	43.6	2.7
YLA 0315HE	5	292.5	75.0	3.5	279.8	82.7	3.1	265.7	90.7	2.7	249.3	100.5	2.3	232.4	111.6	1.9	228.8	113.8	1.9
	6	<b>303.9</b>	<b>75.7</b>	<b>3.6</b>	<b>290.3</b>	<b>83.5</b>	<b>3.1</b>	<b>275.6</b>	<b>91.6</b>	<b>2.7</b>	<b>258.6</b>	<b>101.3</b>	<b>2.3</b>	<b>240.7</b>	<b>112.4</b>	<b>2.0</b>	<b>236.8</b>	<b>114.5</b>	<b>1.9</b>
	7	315.6	76.4	3.7	301.0	84.2	3.2	285.8	92.4	2.8	268.1	102.1	2.4	249.2	113.2	2.0	245.0	115.2	2.0
	8	324.9	77.1	3.8	309.9	84.8	3.3	294.3	93.1	2.9	276.4	103.0	2.5	257.0	114.1	2.1	143.2	49.3	2.5
	9	334.6	77.7	3.9	319.2	85.5	3.4	303.1	93.8	3.0	285.0	103.9	2.5	265.1	115.0	2.1	147.3	49.3	2.5
	10	<b>344.3</b>	<b>78.4</b>	<b>4.0</b>	<b>328.5</b>	<b>86.1</b>	<b>3.5</b>	<b>312.0</b>	<b>94.6</b>	<b>3.0</b>	<b>293.6</b>	<b>104.8</b>	<b>2.6</b>	<b>220.4</b>	<b>86.7</b>	<b>2.3</b>	<b>151.5</b>	<b>49.5</b>	<b>2.6</b>
	11	354.1	79.0	4.0	337.8	86.8	3.5	320.9	95.3	3.1	302.2	105.7	2.6	226.6	87.3	2.4	155.7	49.7	2.7
YLAE 0355HE	5	339.4	83.6	3.6	323.5	90.8	3.2	308.1	99.0	2.8	290.3	110.0	2.4	272.1	122.2	2.1	267.4	125.2	2.0
	6	<b>349.8</b>	<b>84.2</b>	<b>3.7</b>	<b>333.8</b>	<b>91.5</b>	<b>3.3</b>	<b>317.7</b>	<b>100.7</b>	<b>2.9</b>	<b>299.9</b>	<b>110.8</b>	<b>2.5</b>	<b>280.6</b>	<b>123.2</b>	<b>2.1</b>	<b>276.1</b>	<b>126.3</b>	<b>2.0</b>
	7	360.7	84.7	3.8	344.5	92.2	3.4	327.6	101.5	2.9	309.8	111.7	2.5	289.4	124.2	2.1	285.1	127.3	2.1
	8	<b>371.8</b>	<b>85.2</b>	<b>3.9</b>	<b>355.2</b>	<b>92.8</b>	<b>3.4</b>	<b>337.7</b>	<b>102.1</b>	<b>3.0</b>	<b>319.3</b>	<b>112.5</b>	<b>2.6</b>	<b>298.2</b>	<b>125.0</b>	<b>2.2</b>	<b>293.7</b>	<b>128.1</b>	<b>2.1</b>
	9	383.3	85.8	4.0	366.4	93.4	3.5	348.1	102.8	3.1	329.1	113.3	2.7	307.3	125.8	2.3	302.6	128.9	2.2
	10	<b>394.8</b>	<b>86.4</b>	<b>4.1</b>	<b>377.7</b>	<b>94.0</b>	<b>3.6</b>	<b>358.6</b>	<b>103.4</b>	<b>3.1</b>	<b>338.9</b>	<b>114.1</b>	<b>2.7</b>	<b>316.5</b>	<b>126.7</b>	<b>2.3</b>	<b>311.6</b>	<b>129.7</b>	<b>2.2</b>
	11	406.4	87.0	4.2	388.9	94.7	3.7	369.1	104.1	3.2	348.8	114.9	2.8	325.7	127.5	2.4	320.6	130.5	2.3
YLAE 0380HE	5	362.0	92.7	3.5	344.9	101.0	3.1	327.6	110.8	2.7	308.3	121.8	2.3	287.8	134.3	2.0	283.5	137.6	1.9
	6	<b>373.3</b>	<b>93.4</b>	<b>3.6</b>	<b>355.9</b>	<b>101.7</b>	<b>3.2</b>	<b>338.0</b>	<b>111.7</b>	<b>2.8</b>	<b>318.4</b>	<b>122.8</b>	<b>2.4</b>	<b>296.9</b>	<b>135.4</b>	<b>2.0</b>	<b>292.4</b>	<b>138.7</b>	<b>2.0</b>
	7	385.0	94.1	3.7	367.2	102.5	3.2	348.7	112.6	2.8	328.9	123.8	2.4	306.3	136.6	2.1	301.6	139.8	2.0
	8	<b>396.7</b>	<b>94.8</b>	<b>3.8</b>	<b>378.5</b>	<b>103.3</b>	<b>3.3</b>	<b>359.3</b>	<b>113.4</b>	<b>2.9</b>	<b>339.0</b>	<b>124.7</b>	<b>2.5</b>	<b>315.7</b>	<b>137.5</b>	<b>2.1</b>	<b>270.0</b>	<b>107.9</b>	<b>2.3</b>
	9	408.8	95.5	3.9	390.3	104.0	3.4	370.3	114.1	3.0	349.4	125.6	2.6	325.6	138.5	2.2	278.1	108.5	2.3
	10	<b>420.9</b>	<b>96.2</b>	<b>3.9</b>	<b>402.0</b>	<b>104.8</b>	<b>3.5</b>	<b>381.4</b>	<b>114.9</b>	<b>3.0</b>	<b>359.8</b>	<b>126.5</b>	<b>2.6</b>	<b>335.4</b>	<b>139.5</b>	<b>2.2</b>	<b>286.3</b>	<b>109.1</b>	<b>2.4</b>
	11	433.1	96.9	4.0	413.9	105.5	3.6	392.5	115.7	3.1	370.3	127.4	2.7	299.0	107.3	2.5	294.4	109.7	2.4
YLAE 0405HE	5	384.6	101.7	3.4	366.3	111.2	3.0	347.1	121.8	2.6	326.3	133.6	2.3	303.6	146.5	1.9	299.6	149.9	1.9
	6	<b>396.8</b>	<b>102.6</b>	<b>3.5</b>	<b>377.9</b>	<b>112.0</b>	<b>3.1</b>	<b>358.2</b>	<b>122.7</b>	<b>2.7</b>	<b>337.0</b>	<b>134.8</b>	<b>2.3</b>	<b>313.2</b>	<b>147.7</b>	<b>2.0</b>	<b>308.7</b>	<b>151.1</b>	<b>1.9</b>
	7	409.4	103.5	3.6	390.0	112.8	3.2	369.8	123.6	2.8	348.0	136.0	2.4	323.1	148.9	2.0	318.1	152.3	2.0
	8	<b>421.6</b>	<b>104.3</b>	<b>3.7</b>	<b>401.8</b>	<b>113.7</b>	<b>3.2</b>	<b>381.0</b>	<b>124.6</b>	<b>2.8</b>	<b>358.7</b>	<b>137.0</b> </							

# CAPACIDADES FRIGORÍFICAS - MODELOS SELS ENFRIAMIENTO DE AGUA

Modelo	Temp Salida del Agua °C	Temperatura de Entrada del Aire en la Batería Condensadora °C																	
		25			30			35			40			45			46		
		kWo	kWci	EER	kWo	kWci	EER	kWo	kWci	EER	kWo	kWci	EER	kWo	kWci	EER	kWo	kWci	EER
YLAE 0190 SELS	5	179.7	47.6	3.4	171.1	52.3	3.0	161.8	57.4	2.6	151.7	63.3	2.2	141.1	70.0	1.9	78.6	34.8	2.0
	6	185.4	48.0	3.5	176.2	52.7	3.1	166.7	57.8	2.7	156.3	63.7	2.3	145.8	70.4	1.9	82.3	35.1	2.1
	7	191.0	48.4	3.6	181.3	53.1	3.1	171.5	58.2	2.7	161.0	64.2	2.3	150.5	70.8	2.0	86.0	35.4	2.2
	8	196.6	48.9	3.7	186.7	53.6	3.2	176.6	58.7	2.8	165.8	64.7	2.4	155.1	71.5	2.0	89.7	35.7	2.2
	9	202.2	49.3	3.8	192.2	54.1	3.3	181.7	59.2	2.8	170.7	65.3	2.4	159.7	72.1	2.1	93.4	36.0	2.3
	10	207.8	49.7	3.8	197.7	54.6	3.3	186.7	59.7	2.9	175.5	65.9	2.5	164.2	72.6	2.1	97.1	36.3	2.4
	11	213.3	50.1	3.9	203.1	55.1	3.4	191.8	60.2	3.0	180.3	66.5	2.5	168.7	73.1	2.1	100.8	36.6	2.4
	12	218.9	50.5	4.0	208.6	55.6	3.5	196.9	60.7	3.0	185.2	67.1	2.6	173.2	73.6	2.1	104.4	36.9	2.5
YLAE 0215 SELS	5	202.7	55.2	3.4	193.0	60.6	3.0	181.3	66.6	2.5	169.6	73.7	2.2	150.2	33.7	2.1	79.0	34.9	2.0
	6	209.9	55.6	3.5	199.2	61.1	3.0	187.6	67.2	2.6	175.4	74.1	2.2	156.8	34.0	2.2	82.7	35.3	2.1
	7	217.2	56.0	3.6	205.5	61.7	3.1	194.0	67.8	2.7	181.3	74.5	2.3	163.5	34.4	2.2	86.4	35.6	2.2
	8	223.2	56.7	3.6	211.1	62.4	3.2	199.4	68.6	2.7	186.5	75.4	2.3	170.2	34.7	2.3	90.0	35.9	2.2
	9	229.3	57.4	3.7	216.8	63.1	3.2	204.8	69.3	2.8	191.8	76.3	2.4	177.1	35.0	2.4	93.7	36.2	2.3
	10	235.4	58.0	3.8	222.5	63.8	3.3	210.2	70.1	2.8	197.1	77.2	2.4	183.0	35.4	2.5	97.4	36.5	2.4
	11	241.5	58.7	3.8	228.2	64.5	3.3	215.6	70.8	2.9	202.3	78.1	2.4	189.1	35.7	2.5	101.0	36.8	2.4
	12	247.6	59.4	3.9	233.9	65.2	3.4	221.1	71.6	2.9	207.6	79.1	2.5	195.2	36.0	2.6	104.7	37.1	2.5
YLAE 0235 SELS	5	225.1	66.1	3.2	213.4	72.3	2.8	201.8	80.1	2.4	189.1	88.2	2.0	129.7	57.4	2.1	127.4	58.7	2.0
	6	232.5	66.9	3.3	220.3	73.2	2.8	208.1	81.0	2.4	195.2	89.0	2.1	133.3	57.7	2.1	131.0	59.0	2.1
	7	239.8	67.6	3.3	227.1	74.0	2.9	214.4	82.0	2.5	201.4	89.8	2.1	136.8	58.0	2.2	134.5	59.3	2.1
	8	246.0	68.4	3.4	233.3	74.8	2.9	220.5	82.9	2.5	207.1	91.0	2.2	140.4	58.3	2.2	138.1	59.6	2.2
	9	252.2	69.3	3.4	239.6	75.7	3.0	226.5	83.8	2.6	212.8	92.1	2.2	144.0	58.6	2.3	141.7	59.8	2.2
	10	258.5	70.1	3.5	245.8	76.5	3.0	232.6	84.7	2.6	218.6	93.3	2.2	147.5	58.9	2.3	145.2	60.1	2.2
	11	264.7	71.0	3.5	252.0	77.3	3.1	238.6	85.6	2.6	224.3	94.5	2.3	151.2	59.2	2.4	148.9	60.4	2.3
	12	271.0	71.8	3.5	258.3	78.2	3.1	244.6	86.5	2.7	230.0	95.6	2.3	154.8	59.5	2.4	152.5	60.7	2.3
YLAE 0255 SELS	5	246.5	74.1	3.1	234.6	80.9	2.7	220.7	88.4	2.4	206.7	97.3	2.0	106.2	45.3	2.1	104.2	46.6	2.0
	6	254.5	74.8	3.2	241.5	81.8	2.8	227.6	89.1	2.4	212.7	98.1	2.1	110.3	45.8	2.2	108.4	46.8	2.1
	7	262.4	75.4	3.3	248.5	82.8	2.8	234.6	89.9	2.5	218.7	98.9	2.1	114.4	46.2	2.3	112.4	47.0	2.2
	8	270.0	76.2	3.3	255.6	83.5	2.9	241.3	90.8	2.5	225.0	99.8	2.2	118.5	46.3	2.3	116.6	47.2	2.3
	9	277.5	76.9	3.4	262.8	84.3	3.0	248.1	91.7	2.6	231.4	100.7	2.2	122.7	46.5	2.4	120.7	47.3	2.3
	10	285.1	77.7	3.5	270.0	85.0	3.0	254.8	92.6	2.6	237.8	101.7	2.2	126.8	46.7	2.5	124.9	47.5	2.4
	11	292.6	78.4	3.5	277.1	85.8	3.1	261.6	93.5	2.7	244.1	102.6	2.3	131.0	46.8	2.5	129.0	47.7	2.5
	12	300.2	79.2	3.6	284.3	86.5	3.1	268.4	94.4	2.7	250.5	103.5	2.3	135.1	47.0	2.6	133.2	47.8	2.5
YLAE 0305 SELS	5	277.5	83.7	3.1	264.8	91.4	2.8	250.3	100.9	2.4	234.1	111.8	2.0	169.4	79.9	2.0	167.0	81.8	1.9
	6	286.2	84.9	3.2	273.2	92.4	2.8	258.0	102.1	2.4	241.1	112.9	2.1	174.5	80.3	2.1	171.9	82.1	2.0
	7	295.3	86.1	3.3	281.8	93.5	2.9	266.0	103.2	2.5	248.4	114.1	2.1	179.7	80.7	2.1	176.9	82.4	2.0
	8	304.4	86.8	3.3	290.1	94.4	2.9	273.8	104.3	2.5	255.8	115.2	2.1	185.1	81.3	2.2	184.2	82.3	2.1
	9	313.8	87.5	3.4	298.7	95.3	3.0	282.0	105.4	2.6	263.6	116.4	2.2	193.8	81.8	1.6	193.7	82.4	2.1
	10	323.2	88.2	3.5	307.3	96.2	3.0	290.2	106.5	2.6	271.3	117.6	2.2	198.4	81.9	2.2	198.4	82.5	2.1
	11	332.6	88.9	3.6	316.0	97.1	3.1	298.4	107.6	2.7	279.1	118.7	2.3	203.0	82.0	2.2	203.0	82.6	2.1
	12	342.1	89.6	3.6	324.7	97.9	3.2	306.6	108.7	2.7	287.0	119.9	2.3	207.6	82.1	2.2	207.6	82.7	2.1
YLAE 0330 SELS	5	305.7	97.5	3.0	291.4	106.0	2.6	275.3	117.7	2.3	257.2	130.4	1.9	137.6	59.8	2.1	134.8	61.3	2.0
	6	315.2	98.6	3.1	300.4	107.6	2.7	283.4	119.3	2.3	264.4	132.0	1.9	141.0	60.0	2.2	138.2	61.5	2.1
	7	325.0	99.6	3.1	309.8	109.2	2.7	291.7	120.8	2.3	271.8	133.6	2.0	144.6	60.2	2.2	141.7	61.7	2.1
	8	334.6	100.6	3.2	318.5	110.2	2.8	300.0	122.1	2.4	279.5	135.0	2.0	148.1	60.4	2.3	145.3	61.9	2.2
	9	344.7	101.6	3.2	327.5	111.3	2.8	308.6	123.4	2.4	287.5	136.5	2.0	151.8	60.6	2.3	149.0	62.1	2.2
	10	354.8	102.6	3.3	336.6	112.4	2.9	317.3	124.7	2.5	295.5	138.0	2.1	155.6	60.8	2.4	152.7	62.3	2.3
	11	364.9	103.5	3.4	345.7	113.4	2.9	326.0	125.9	2.5	303.6	139.5	2.1	159.3	61.1	2.4	156.4	62.5	2.3
	12	375.0	104.5	3.4	354.9	114.5	3.0	334.7	127.2	2.5	311.7	141.0	2.1	163.1	61.3	2.5	160.2	62.8	2.4
YLAE 0375 SELS	5	344.6	102.1	3.2	328.0	111.4	2.8	310.6	121.9	2.4	291.7	134.7	2.1	163.5	61.3	1.9	163.5	61.3	1.9
	6	355.3	102.9	3.2	338.5	112.5	2.8	320.4	123.1	2.5	301.0	135.8	2.1	167.0	61.6	2.0	167.0	61.6	2.0
	7	366.3	103.8	3.3	349.4	113.6	2.9	330.6	124.3	2.5	310.5	137.0	2.2	170.5	61.9	2.0	170.5	61.9	2.0
	8	377.4	104.7	3.4	359.8	114.5	3.0	340.6	125.3	2.6	319.8	138.2	2.2	174.0	62.2	2.1	174.0	62.2	2.1
	9	388.8	105.5	3.5	370.6	115.5	3.0	350.9	126.2	2.6	329.5	139.4	2.3	177.5	62.5	2.1	177.5	62.5	2.1
	10	400.4	106.4	3.5	381.4	116.4	3.1	361.3	127.2	2.7	339.2	140.6	2.3	181.0	62.8	2.1	181.0	62.8	2.1
	11	411.9	107.3	3.6	392.3	117.3	3.2	371.7	128.2	2.8	348.9	141.9	2.3	184.5	63.1	2.1	184.5	63.1	2.1
	12	423.6	108.2	3.7	403.2	118.2	3.2	382.2	129.2	2.8	358.7	143.1	2.4	188.0	63.4	2.1	188.0	63.4	2.1
YLAE 0395 SELS	5	362.6	111.9	3.1	344.6	122.2	2.7	326.0	133.4	2.3	305.3	146.8	2.0	188.0	63.4	2.1	188.0	63.4	2.1
	6	374.0	113.0	3.1	355.7	123.3	2.7	336.1	134.7	2.4	314.8	148.2	2.0	191.5	63.7	2.1	191.5	63.7	2.1
	7	385.8	114.1	3.2	367.2	124.3	2.8	346.6	136.0	2.4	324.6	149.6	2.1	195.0	64.0	2.1	195.0	64.0	2.1
	8	397.1	115.1	3.3	377.9	125.5	2.9	357.1	137.1	2.5	334.5	151.0	2.1	198.5	64.3	2.1	198.5	64.3	2.1
	9	408.8	116.1	3.3	389.1	126.8	2.9	368.0											

# CAPACIDADES FRIGORÍFICAS - MODELOS HELS ENFRIAMIENTO DE AGUA

Modelo	Temp Salida del Agua °C	Temperatura de Entrada del Aire en la Bateria Condensadora °C																	
		25			30			35			40			45			46		
		kWo	kWci	EER	kWo	kWci	EER	kWo	kWci	EER	kWo	kWci	EER	kWo	kWci	EER	kWo	kWci	EER
YLAE 0195 HELS	5	183.0	46.3	3.6	174.4	51.0	3.1	165.0	56.2	2.7	154.8	61.9	2.3	144.6	68.0	2.0	142.6	69.6	1.9
	6	188.7	46.6	3.7	179.5	51.3	3.2	169.8	56.6	2.8	159.7	62.2	2.4	149.3	68.4	2.0	147.2	69.9	2.0
	7	194.3	47.0	3.8	184.7	51.6	3.3	174.7	57.0	2.8	164.6	62.5	2.5	154.0	68.8	2.1	151.8	70.2	2.0
	8	200.1	47.4	3.8	190.3	52.1	3.4	180.0	57.4	2.9	169.5	63.0	2.5	158.7	69.4	2.1	152.0	70.5	2.1
	9	205.8	47.8	3.9	195.9	52.6	3.4	185.2	57.9	3.0	174.4	63.5	2.6	163.5	69.9	2.2	158.8	71.0	2.2
	10	211.5	48.2	4.0	201.5	53.0	3.5	190.4	58.4	3.0	179.4	64.0	2.6	168.2	70.5	2.2	162.2	71.5	2.2
	12	217.2	48.6	4.1	207.1	53.5	3.6	195.6	58.8	3.1	184.3	64.5	2.7	174.3	71.0	2.3	172.2	72.0	2.3
YLAE 0220 HELS	5	206.8	54.1	3.5	196.6	59.0	3.1	185.5	64.9	2.7	173.7	71.5	2.3	162.4	78.0	2.0	158.2	79.6	2.0
	6	213.9	54.5	3.6	202.9	59.5	3.2	191.4	65.5	2.7	179.6	72.1	2.3	168.2	78.5	2.0	165.0	80.1	2.0
	7	221.1	54.9	3.7	209.2	59.9	3.2	197.4	66.1	2.8	185.5	72.8	2.4	174.3	79.0	2.1	171.8	80.6	2.1
	8	227.2	55.4	3.8	215.1	60.4	3.3	203.1	66.7	2.8	190.7	73.5	2.4	181.2	79.5	2.1	178.6	81.1	2.1
	9	233.3	55.9	3.9	221.1	61.0	3.4	208.7	67.3	2.9	195.9	74.2	2.5	187.2	80.0	2.1	185.5	81.6	2.1
	10	239.4	56.4	3.9	227.0	61.6	3.4	214.4	67.9	3.0	201.2	75.0	2.5	193.7	80.5	2.1	192.4	82.1	2.1
	12	245.5	56.9	4.0	232.9	62.2	3.5	220.1	68.4	3.0	206.4	75.7	2.6	198.2	81.0	2.1	200.0	82.6	2.1
YLAE 0240 HELS	5	226.4	65.3	3.2	214.6	71.7	2.8	202.8	79.0	2.4	192.9	86.9	2.1	181.8	93.0	1.8	177.6	94.6	1.8
	6	235.3	65.9	3.3	223.0	72.4	2.9	210.7	79.7	2.5	198.8	87.6	2.2	189.5	93.5	1.8	186.3	95.1	1.8
	7	244.1	66.2	3.4	231.3	72.8	3.0	218.5	79.9	2.6	204.8	87.9	2.2	197.2	94.0	1.8	195.0	95.6	1.8
	8	250.4	66.7	3.5	237.8	73.3	3.1	224.8	80.5	2.6	211.1	88.4	2.3	203.7	94.5	1.9	203.8	96.1	1.9
	9	256.7	67.2	3.6	244.3	73.7	3.1	231.1	81.1	2.7	217.4	88.9	2.3	210.6	95.0	1.9	211.7	96.6	1.9
	10	263.0	67.7	3.6	250.8	74.2	3.2	237.4	81.6	2.8	223.7	89.4	2.4	217.9	95.5	1.9	219.0	97.1	1.9
	12	269.3	68.2	3.7	257.3	74.6	3.2	243.7	82.2	2.8	230.0	89.9	2.4	224.2	96.0	1.9	225.3	97.6	1.9
YLAE 0265 HELS	5	243.8	69.5	3.3	232.6	76.3	2.9	220.6	84.0	2.5	206.9	92.9	2.1	195.3	100.0	1.8	191.1	100.7	1.8
	6	251.6	70.1	3.4	240.1	76.7	3.0	227.4	84.4	2.6	213.6	93.3	2.2	202.0	100.5	1.8	198.9	101.5	1.8
	7	259.6	70.6	3.5	247.8	77.2	3.0	234.5	84.8	2.6	220.5	93.7	2.2	208.9	101.0	1.8	206.8	102.0	1.8
	8	268.0	71.3	3.5	255.7	77.9	3.1	241.8	85.7	2.7	227.4	94.6	2.3	216.8	101.5	1.8	214.7	102.5	1.8
	9	276.7	72.0	3.6	263.8	78.7	3.2	249.4	86.6	2.7	234.6	95.6	2.3	224.8	102.0	1.8	222.6	103.0	1.8
	10	285.5	72.8	3.7	271.9	79.5	3.2	257.1	87.5	2.8	241.9	96.5	2.4	232.7	102.5	1.8	230.5	103.5	1.8
	12	294.3	73.5	3.8	280.1	80.2	3.3	264.7	88.4	2.8	249.2	97.4	2.4	240.6	103.0	1.8	238.4	104.0	1.8
YLA 0315 HELS	5	280.8	79.5	3.3	268.6	87.7	2.9	255.1	96.1	2.5	239.3	106.5	2.1	228.1	118.3	1.8	223.9	119.0	1.8
	6	291.7	80.2	3.4	278.7	88.5	3.0	264.6	97.0	2.6	248.2	107.4	2.2	238.0	119.1	1.8	233.8	120.0	1.8
	7	302.9	81.0	3.5	289.0	89.3	3.0	274.3	97.9	2.6	257.4	108.2	2.3	247.9	120.0	1.8	243.7	121.0	1.8
	8	311.9	81.7	3.6	297.5	89.9	3.1	282.5	98.7	2.7	265.4	109.2	2.3	256.8	120.5	1.8	252.6	121.5	1.8
	9	321.2	82.4	3.6	306.4	90.6	3.2	291.0	99.5	2.8	273.6	110.1	2.4	265.2	121.0	1.8	261.5	122.0	1.8
	10	330.5	83.1	3.7	315.3	91.3	3.2	299.5	100.2	2.8	281.9	111.1	2.4	274.1	121.5	1.8	270.4	122.5	1.8
	12	339.9	83.8	3.8	324.3	92.0	3.3	308.1	101.0	2.9	290.2	112.0	2.5	283.6	122.0	1.8	279.3	123.0	1.8
YLAE 0355 HELS	5	325.8	88.7	3.4	310.6	96.2	3.0	295.8	105.9	2.6	278.7	116.6	2.3	267.2	129.5	1.9	262.9	130.2	1.9
	6	335.8	89.2	3.5	320.5	97.0	3.1	305.0	106.7	2.7	287.9	117.5	2.3	276.9	130.0	1.9	272.6	131.0	1.9
	7	346.3	89.7	3.6	330.7	97.7	3.2	314.5	107.6	2.7	297.4	118.3	2.4	286.4	130.5	1.9	282.1	131.5	1.9
	8	356.9	90.4	3.7	341.0	98.4	3.2	324.2	108.3	2.8	306.5	119.2	2.4	295.5	131.0	1.9	291.2	132.0	1.9
	9	367.9	91.0	3.8	351.8	99.0	3.3	334.2	109.0	2.9	315.9	120.1	2.5	305.0	131.5	1.9	300.7	132.5	1.9
	10	379.0	91.6	3.8	362.5	99.7	3.4	344.2	109.7	3.0	325.3	120.9	2.5	314.1	132.0	1.9	310.2	133.0	1.9
	12	390.1	92.2	3.9	373.4	100.3	3.5	354.3	110.3	3.0	334.8	121.8	2.6	323.6	132.5	1.9	319.1	133.5	1.9
YLAE 0380 HELS	5	347.5	98.2	3.3	331.1	107.0	2.9	314.5	117.5	2.5	296.0	129.1	2.2	276.3	142.4	1.9	271.7	143.1	1.9
	6	358.4	99.0	3.4	341.6	107.8	3.0	324.5	118.4	2.6	305.7	130.2	2.2	285.0	143.0	1.9	280.6	143.8	1.9
	7	369.6	99.7	3.5	352.5	108.7	3.1	334.8	119.3	2.7	315.8	131.3	2.3	294.0	143.7	1.9	289.5	144.5	1.9
	8	380.8	100.5	3.5	363.4	109.5	3.1	345.0	120.2	2.7	325.4	132.2	2.3	303.1	144.2	1.9	298.4	145.2	1.9
	9	392.4	101.2	3.6	374.6	110.3	3.2	355.5	121.0	2.8	335.4	133.2	2.4	312.2	144.7	1.9	307.3	145.7	1.9
	10	404.1	102.0	3.7	386.0	111.1	3.3	366.1	121.8	2.8	345.4	134.1	2.4	321.3	145.2	1.9	316.2	146.2	1.9
	12	415.8	102.7	3.8	397.3	111.9	3.3	376.8	122.7	2.9	355.5	135.0	2.5	330.4	145.7	1.9	325.1	146.7	1.9
YLAE 0405 HELS	5	369.3	107.8	3.2	351.6	117.9	2.8	333.2	129.1	2.4	313.3	141.6	2.1	291.4	155.2	1.8	286.9	155.9	1.8
	6	380.9	108.8	3.3	362.8	118.7	2.9	343.9	130.1	2.5	323.5	142.9	2.2	300.6	155.5	1.8	295.8	156.6	1.8
	7	393.0	109.7	3.4	374.4	119.6	3.0	355.0	131.0	2.6	334.1	144.2	2.2	310.2	156.0	1.8	304.7	157.1	1.8
	8	404.7	110.6	3.4	385.7	120.5	3.0	365.7	132.0	2.6	344.3	145.2	2.3	319.3	156.5	1.8	313.8	157.6	1.8
	9	416.9	111.5	3.5	397.5	121.5	3.1	376.9	133.0	2.7	354.9	146.2	2.3	328.4	157.0	1.8	322.9	158.1	1.8
	10	429.1	112.3	3.6	409.4	122.4	3.2	388.0	134.0	2.8	365.5	147.3	2.4	337.5	157.5	1.8	332.0	158.6	1.8
	12	441.4	113.2	3.7	421.2	123.4	3.2	399.2	135.0	2.8	376.2	148.3	2.4	346.6	158.0	1.8	341.1	159.1	1.8
YLAE 0465 HELS	5	423.0	118.8	3.3	403.9	130.4	2.9	383.1	143.8	2.5	360.2	158.9	2.1	327.0	164.0	2.0	322.4	164.7	2.0
	6	435.4	119.7	3.4	415.7	131.3	3.0	394.1	144.8	2.6	371.0	159.9	2.2	336.1	164.5	2.0	331.5	165.2	2.0
	7	448.2	120.6	3.5	427.9	132.3	3.0	405.6	145.8	2.6	382.2	160.9	2.2	345.2	165.0	2.0	340.6	165.7	2.0
	8	462.0	121.5	3.5	441.1	133.2	3.1	418.0	146.8	2.7	394.0	162.1	2.3	354.3	165.5	2.0	349.7	166.2	2.0
	9	47																	

## CAPACIDADES FRIGORÍFICAS - MODELOS SE ENFRIAMIENTO DE GLICOL

Modelo	Temp Salida del Agua °C	Temperatura de Entrada del Aire en la Bateria Condensadora °C														
		25			30			35			40			45		
		kWo	kWci	EER	kWo	kWci	EER	kWo	kWci	EER	kWo	kWci	EER	kWo	kWci	EER
YLAE 0190SE	4	172.6	43.6	3.4	164.4	48.0	3.0	155.6	53.2	2.6	147.2	59.2	2.2	138.4	67.6	1.9
	2	160.4	43.1	3.2	152.8	47.4	2.8	144.7	52.5	2.4	136.6	58.4	2.1	128.1	66.0	1.8
	0	148.4	42.6	3.0	141.3	46.8	2.6	134.1	51.8	2.3	126.2	57.6	2.0	118.0	64.4	1.7
	-2	136.2	41.9	2.8	129.7	46.1	2.4	122.9	50.9	2.1	115.7	56.7	1.8			
	-4	123.1	41.1	2.6	117.1	45.3	2.2	110.9	50.1	1.9	104.4	55.7	1.7			
	-6	110.5	40.4	2.3	105.1	44.6	2.0	99.4	49.2	1.8	93.6	54.8	1.5			
YLAE 0215SE	4	196.8	51.6	3.4	187.2	56.8	2.9	177.0	62.8	2.5	166.4	69.2	2.2	155.0	78.6	1.8
	2	182.9	50.8	3.2	173.8	56.0	2.8	164.2	61.8	2.4	154.6	68.2	2.1			
	0	169.1	50.0	3.0	160.7	55.2	2.6	151.7	60.8	2.2	143.1	67.2	1.9			
	-2	155.3	49.1	2.8	147.4	54.0	2.4	139.1	59.6	2.1	131.0	66.0	1.8			
	-4	140.3	48.1	2.5	133.1	52.8	2.2	125.5	58.4	1.9	118.0	64.8	1.6			
	-6	126.0	47.2	2.3	119.3	51.6	2.0	112.5	57.2	1.8	105.7	63.6	1.5			
YLAE 0235SE	4	218.0	61.2	3.2	207.4	68.0	2.8	195.2	75.6	2.4	182.0	83.6	2.0			
	2	203.9	60.2	3.0	194.1	66.8	2.6	182.6	74.3	2.2	169.7	82.3	1.9			
	0	190.1	59.2	2.9	181.1	65.6	2.5	170.1	73.0	2.1	157.6	81.0	1.8			
	-2	174.6	57.9	2.7	166.4	64.3	2.3	156.7	71.6	2.0	145.5	79.6	1.7			
	-4	157.9	56.7	2.5	150.5	62.9	2.2	142.1	70.2	1.8						
	-6	141.8	55.4	2.3	135.4	61.6	2.0	128.2	68.8	1.7						
YLAE 0255SE	4	233.0	67.6	3.1	222.0	74.4	2.7	210.0	82.0	2.4	198.0	91.2	2.0			
	2	217.3	66.4	3.0	206.6	73.2	2.6	195.2	80.6	2.2	183.2	89.6	1.9			
	0	201.9	65.2	2.8	191.5	72.0	2.4	180.7	79.2	2.1	168.6	88.0	1.8			
	-2	185.6	63.9	2.6	176.4	70.6	2.3	165.9	77.7	2.0						
	-4	168.0	62.5	2.4	160.0	69.2	2.1	149.9	76.3	1.8						
	-6	151.2	61.2	2.2	144.4	67.8	1.9	134.6	74.8	1.6						
YLAE 0305SE	4	273.8	76.8	3.3	260.4	84.8	2.8	247.0	93.5	2.5	231.6	104.2	2.1			
	2	255.0	75.6	3.1	242.5	83.4	2.7	229.8	92.1	2.3	215.6	102.2	2.0			
	0	236.6	74.4	2.9	224.8	82.0	2.5	212.9	90.6	2.2	199.8	100.2	1.9			
	-2	217.4	73.1	2.7	206.6	80.6	2.4	195.3	89.0	2.0						
	-4	196.7	71.8	2.5	186.9	79.3	2.2	176.5	87.4	1.9						
	-6	176.9	70.5	2.3	168.0	77.9	2.0	158.4	85.8	1.7						
YLAE 0330SE	4	307.6	90.0	3.2	292.4	99.2	2.8	276.8	109.6	2.4	258.0	122.8	2.0			
	2	286.5	88.4	3.0	272.4	97.4	2.6	257.8	107.7	2.2	241.1	120.0	1.9			
	0	265.8	86.8	2.8	252.8	95.6	2.5	239.1	105.8	2.1	224.4	117.2	1.8			
	-2	244.5	84.9	2.7	232.4	93.7	2.3	219.5	103.5	2.0						
	-4	221.5	83.1	2.5	210.4	91.7	2.1	198.4	101.1	1.8						
	-6	199.4	81.2	2.3	189.4	89.8	2.0	178.2	98.8	1.7						
YLAE 0375 SE	4	344.0	91.6	3.4	327.6	101.0	2.9	310.0	111.4	2.5	291.0	123.6	2.2	273.0	138.8	1.8
	2	320.3	90.1	3.2	304.9	99.4	2.8	288.5	109.6	2.4	271.1	121.5	2.1	252.9	136.1	1.7
	0	296.9	88.5	3.0	282.6	97.7	2.6	267.3	107.8	2.3	251.5	119.3	1.9			
	-2	272.5	86.8	2.8	259.3	95.9	2.4	245.4	105.9	2.1	230.5	117.3	1.8			
	-4	246.2	85.1	2.6	234.1	94.2	2.2	221.7	104.1	1.9	207.9	115.3	1.7			
	-6	221.0	83.4	2.4	210.1	92.4	2.0	199.1	102.2	1.8						
YLAE 0395SE	4	362.0	99.2	3.3	344.0	109.6	2.9	325.0	120.8	2.5	305.0	134.0	2.1	286.0	150.0	1.8
	2	337.0	97.7	3.1	320.0	107.9	2.7	302.2	119.0	2.3	283.8	131.8	2.0	263.3	147.4	1.7
	0	312.4	96.2	2.9	296.4	106.2	2.5	279.9	117.2	2.2	263.0	129.6	1.9			
	-2	286.5	94.4	2.7	271.7	104.3	2.4	256.8	115.1	2.0	241.0	127.6	1.7			
	-4	258.5	92.6	2.5	245.3	102.3	2.2	232.0	113.1	1.9	217.1	125.4	1.6			
	-6	231.8	90.8	2.3	220.0	100.4	2.0	208.3	111.0	1.7						
YLAE 0450SE	4	410.5	114.8	3.3	390.8	126.4	2.9	369.8	139.4	2.5	347.2	155.0	2.1			
	2	381.9	112.9	3.1	363.8	124.4	2.7	343.9	137.3	2.3	322.8	152.2	2.0			
	0	353.8	111.0	2.9	337.3	122.4	2.5	318.5	135.2	2.2	298.9	149.3	1.9			
	-2	324.6	108.7	2.7	309.2	120.0	2.4	292.1	132.7	2.0						
	-4	293.3	106.5	2.5	279.1	117.6	2.2	263.7	130.1	1.9						
	-6	263.3	104.2	2.3	250.2	115.2	2.0	236.6	127.6	1.7						
YLAE 0490SE	4	452.4	133.6	3.1	430.6	146.8	2.7	407.6	162.0	2.4	382.0	180.8	2.0			
	2	421.4	131.0	3.0	401.4	144.4	2.6	379.5	159.4	2.2	355.9	177.0	1.9			
	0	391.0	128.4	2.8	372.8	142.0	2.4	351.8	156.8	2.1	330.3	173.2	1.8			
	-2	359.0	125.6	2.6	342.0	138.9	2.3	322.9	153.6	2.0						
	-4	324.6	122.8	2.4	308.9	135.9	2.1	291.7	150.4	1.8						
	-6	291.6	120.0	2.2	277.2	132.8	1.9	261.9	147.2	1.7						

Notas: kWo = Capacidad frigorífica a plena carga. kWci = Potencia absorbida de todos los compresores (kW). EER = Coef. de Rendimiento Energético e incluye compresores y ventiladores.

Datos en base a 5°C diferencia de temp. del líquido frío y un factor de ensuciamiento 0,044m<sup>2</sup> -°C/kW.

Equipos con Ventiladores de Dos Velocidades: Los valores que indican las tablas son con los ventiladores funcionando a velocidad normal.

Los ventiladores funcionarán a velocidad lenta cuando la temperatura ambiente sea de 27°C o inferior. Para capacidades frigoríficas y potencia absorbida del compresor (kW) con el ventilador funcionando a velocidad lenta, a 25°C de temp. ambiente, véanse los datos sobre plantas enfriadoras de bajo nivel sonoro.

Carga parcial con el compresor mayor funcionando por circuito

## CAPACIDADES FRIGORÍFICAS - MODELOS SELS ENFRIAMIENTO DE GLICOL

Model	Leaving Water °C	Condenser Coil Entering Air Temperature °C														
		25			30			35			40			45		
		kWo	kWci	EER	kWo	kWci	EER	kWo	kWci	EER	kWo	kWci	EER	kWo	kWci	EER
YLAE 0190SELS	4	166.6	45.3	3.3	158.6	49.9	2.9	150.2	55.3	2.5	142.0	61.6	2.1	133.6	70.3	1.8
	2	154.8	44.8	3.1	147.4	49.3	2.7	139.7	54.6	2.4	131.8	60.7	2.0			
	0	143.2	44.3	2.9	136.4	48.7	2.6	129.4	53.9	2.2	121.8	59.9	1.9			
	-2	131.4	43.5	2.7	125.1	47.9	2.4	118.6	53.0	2.1	111.7	58.9	1.8			
	-4	118.8	42.8	2.5	113.0	47.1	2.2	107.0	52.1	1.9						
	-6	106.7	42.0	2.3	101.4	46.4	2.0	95.9	51.2	1.7						
YLAE 0215SELS	4	189.9	53.7	3.3	180.6	59.1	2.8	170.8	65.3	2.4	160.6	72.0	2.1			
	2	176.5	52.8	3.1	167.8	58.2	2.7	158.5	64.3	2.3	149.2	70.9	2.0			
	0	163.2	52.0	2.9	155.1	57.4	2.5	146.4	63.2	2.2	138.1	69.9	1.9			
	-2	149.8	51.0	2.7	142.2	56.2	2.3	134.2	62.0	2.0	126.4	68.6	1.7			
	-4	135.4	50.1	2.5	128.4	54.9	2.2	121.1	60.7	1.9						
	-6	121.6	49.1	2.3	115.2	53.7	2.0	108.6	59.5	1.7						
YLAE 0235SELS	4	210.4	63.6	3.1	200.1	70.7	2.7	188.4	78.6	2.3	175.6	86.9	1.9			
	2	196.8	62.6	2.9	187.3	69.5	2.5	176.2	77.3	2.2	163.7	85.6	1.8			
	0	183.5	61.6	2.8	174.8	68.2	2.4	164.2	75.9	2.0						
	-2	168.5	60.3	2.6	160.6	66.8	2.2	151.2	74.5	1.9						
	-4	152.3	58.9	2.4	145.3	65.5	2.1	137.1	73.0	1.8						
	-6	136.9	57.6	2.2	130.6	64.1	1.9	123.7	71.6	1.6						
YLAE 0255SELS	4	224.8	70.3	3.0	214.2	77.4	2.6	202.7	85.3	2.3	191.1	94.8	1.9			
	2	209.7	69.1	2.8	199.4	76.1	2.5	188.4	83.8	2.1						
	0	194.8	67.8	2.7	184.8	74.9	2.3	174.4	82.4	2.0						
	-2	179.1	66.4	2.5	170.2	73.4	2.2	160.1	80.8	1.9						
	-4	162.1	65.0	2.3	154.4	72.0	2.0	144.7	79.3	1.7						
	-6	145.9	63.6	2.1	139.3	70.5	1.9									
YLAE 0305SELS	4	262.8	81.4	3.1	250.0	89.9	2.6	237.1	99.1	2.3	222.3	110.5	1.9			
	2	244.8	80.1	2.9	232.8	88.4	2.5	220.6	97.6	2.2						
	0	227.1	78.9	2.7	215.8	86.9	2.4	204.3	96.0	2.0						
	-2	208.7	77.5	2.5	198.3	85.5	2.2	187.5	94.3	1.9						
	-4	188.9	76.1	2.3	179.4	84.0	2.0									
	-6	169.9	74.7	2.1	161.3	82.6	1.9									
YLAE 0330SELS	4	295.3	95.4	3.0	280.7	105.2	2.6	265.7	116.2	2.2	247.7	130.2	1.8			
	2	275.0	93.7	2.8	261.6	103.2	2.4	247.5	114.2	2.1						
	0	255.1	92.0	2.6	242.7	101.3	2.3	229.6	112.1	2.0						
	-2	234.7	90.0	2.5	223.2	99.3	2.1	210.7	109.7	1.8						
	-4	212.6	88.1	2.3	202.0	97.2	2.0									
	-6	191.5	86.1	2.1	181.8	95.2	1.8									
YLAE 0375SELS	4	330.2	97.1	3.2	314.5	107.1	2.8	297.6	118.1	2.4	279.4	131.0	2.0			
	2	307.5	95.5	3.0	292.7	105.3	2.6	276.9	116.2	2.3	260.2	128.7	1.9			
	0	285.1	93.8	2.8	271.3	103.6	2.5	256.7	114.3	2.1	241.4	126.5	1.8			
	-2	261.6	92.0	2.6	248.9	101.7	2.3	235.6	112.3	2.0						
	-4	236.4	90.2	2.4	224.7	99.8	2.1	212.8	110.3	1.8						
	-6	212.2	88.4	2.2	201.7	97.9	1.9									
YLAE 0395SELS	4	347.5	105.2	3.1	330.2	116.2	2.7	312.0	128.0	2.3	292.8	142.0	2.0			
	2	323.5	103.6	2.9	307.2	114.4	2.5	290.2	126.1	2.2	272.5	139.7	1.9			
	0	299.9	102.0	2.8	284.5	112.6	2.4	268.7	124.2	2.0	252.5	137.4	1.8			
	-2	275.0	100.1	2.6	260.9	110.5	2.2	246.6	122.0	1.9						
	-4	248.2	98.2	2.4	235.5	108.5	2.0	222.7	119.9	1.8						
	-6	222.6	96.2	2.2	211.2	106.4	1.9									
YLAE 0450SELS	4	394.1	121.7	3.1	375.2	134.0	2.7	355.0	147.8	2.3	333.3	164.3	1.9			
	2	366.6	119.7	2.9	349.3	131.9	2.5	330.2	145.5	2.2						
	0	339.6	117.7	2.7	323.8	129.7	2.4	305.8	143.3	2.0						
	-2	311.7	115.3	2.6	296.9	127.2	2.2	280.4	140.6	1.9						
	-4	281.5	112.9	2.4	267.9	124.7	2.0									
	-6	252.7	110.5	2.2	240.2	122.1	1.9									
YLAE 0490SELS	4	434.3	141.6	2.9	413.4	155.6	2.5	391.3	171.7	2.2	366.7	191.6	1.8			
	2	404.6	138.9	2.8	385.4	153.1	2.4	364.3	169.0	2.1						
	0	375.4	136.1	2.6	357.9	150.5	2.3	337.7	166.2	2.0						
	-2	344.7	133.1	2.5	328.3	147.3	2.1	310.0	162.8	1.8						
	-4	311.6	130.2	2.3	296.5	144.0	2.0									
	-6	279.9	127.2	2.1	266.1	140.8	1.8									

Notas: kWo = Capacidad frigorífica a plena carga. kWci = Potencia absorbida de todos los compresores (kW). EER = Coef. de Rendimiento Energético e incluye compresores y ventiladores.  
 Datos en base a 5°C diferencia de temp. del líquido frío y un factor de ensuciamiento 0,044m<sup>2</sup> · °C/kW.

# DATOS ACÚSTICOS - MODELOS SELS & HELS

CARACTERÍSTICAS ACÚSTICAS dB  
Modelos de Bajo Nivel Sonoro (LS)

Pot. Acústica dB		Plantas SE de Rendimiento Estándar									SPL a 10 m
Mod. YLAE	Media SWL	Niveles de Banda - Frecuencia Hz									
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
0190	LWA	84.1	72.5	71.7	77.6	76.7	78.8	75.2	70.6	62.3	52.1
SE LS	LW	99.2	98.5	87.7	86.2	79.9	78.8	74.0	69.6	63.4	
0215	LWA	83.7	68.9	64.9	77.7	74.4	78.8	75.9	72.8	64.9	51.7
SE LS	LW	95.8	94.9	80.9	86.3	77.6	78.8	74.7	71.8	66.0	
0235	LWA	87.1	61.3	71.0	81.3	80.1	81.9	79.1	73.7	64.4	55.1
SE LS	LW	93.9	87.3	87.0	89.9	83.3	81.9	77.9	72.7	65.5	
0255	LWA	87.3	69.4	71.5	82.0	80.4	81.2	78.8	75.6	67.5	55.2
SE LS	LW	97.5	95.4	87.5	90.6	83.6	81.2	77.6	74.6	68.6	
0305	LWA	85.7	66.7	66.0	78.9	74.6	81.1	79.3	76.2	66.3	53.5
SE LS	LW	94.6	92.7	82.0	87.5	77.8	81.1	78.1	75.2	67.4	
0330	LWA	87.0	68.7	67.2	81.0	76.2	81.6	80.5	77.3	67.2	54.8
SE LS	LW	96.5	94.7	83.2	89.6	79.4	81.6	79.3	76.3	68.3	
0375	LWA	88.0	69.7	68.2	82.0	77.2	82.6	81.5	78.3	68.2	55.8
SE LS	LW	97.5	95.7	84.2	90.6	80.4	82.6	80.3	77.3	69.3	
0395	LWA	89.0	70.7	69.2	83.0	78.2	83.6	82.5	79.3	69.2	56.8
SE LS	LW	98.5	96.7	85.2	91.6	81.4	83.6	81.3	78.3	70.3	
0450	LWA	89.0	70.7	69.2	83.0	78.2	83.6	82.5	79.3	69.2	56.7
SE LS	LW	98.5	96.7	85.2	91.6	81.4	83.6	81.3	78.3	70.3	
0490	LWA	89.0	70.7	69.2	83.0	78.2	83.6	82.5	79.3	69.2	56.7
SE LS	LW	98.5	96.7	85.2	91.6	81.4	83.6	81.3	78.3	70.3	

Datos de ensayo a 7 C de temp. de salida del agua fría y 35 C de temp. ambiente.  
Los modelos SE de bajo nivel sonoro llevan ventiladores de velocidad lenta fija / cubierta insonorizante en el compresor.

CARACTERÍSTICAS ACÚSTICAS dB  
Modelos de Bajo Nivel Sonoro (LS)

Pot. Acústica dB		Plantas SE de Rendimiento Estándar									SPL a 10 m
Mod. YLAE	Media SWL	Niveles de Banda - Frecuencia Hz									
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
0195	LWA	81.8	70.7	68.9	75.8	74.3	76.2	72.5	67.8	60.0	49.7
HE LS	LW	97.3	96.7	84.9	84.4	77.5	76.2	71.3	66.8	61.1	
0220	LWA	83.7	68.9	64.9	77.7	74.4	78.8	75.9	72.8	64.9	51.6
HE LS	LW	95.8	94.9	80.9	86.3	77.6	78.8	74.7	71.8	66.0	
0240	LWA	85.5	62.8	69.1	79.7	78.9	80.4	76.7	70.9	62.3	53.4
HE LS	LW	93.2	88.8	85.1	88.3	82.1	80.4	75.5	69.9	63.4	
0265	LWA	86.0	67.7	66.2	80.0	75.2	80.6	79.5	76.3	66.2	53.8
HE LS	LW	95.5	93.7	82.2	88.6	78.4	80.6	78.3	75.3	67.3	
0315	LWA	86.0	67.7	66.2	80.0	75.2	80.6	79.5	76.3	66.2	53.8
HE LS	LW	95.5	93.7	82.2	88.6	78.4	80.6	78.3	75.3	67.3	
0355	LWA	87.0	68.7	67.2	81.0	76.2	81.6	80.5	77.3	67.2	54.7
HE LS	LW	96.5	94.7	83.2	89.6	79.4	81.6	79.3	76.3	68.3	
0380	LWA	88.0	69.7	68.2	82.0	77.2	82.6	81.5	78.3	68.2	55.7
HE LS	LW	97.5	95.7	84.2	90.6	80.4	82.6	80.3	77.3	69.3	
0405	LWA	89.0	70.7	69.2	83.0	78.2	83.6	82.5	79.3	69.2	56.7
HE LS	LW	98.5	96.7	85.2	91.6	81.4	83.6	81.3	78.3	70.3	
0465	LWA	89.0	70.7	69.2	83.0	78.2	83.6	82.5	79.3	69.2	56.7
HE LS	LW	98.5	96.7	85.2	91.6	81.4	83.6	81.3	78.3	70.3	
0510	LWA	89.2	72.8	75.7	83.0	78.2	83.6	82.5	79.3	69.2	56.9
HE LS	LW	100.4	98.8	91.7	91.6	81.4	83.6	81.3	78.3	70.3	

Datos de ensayo a 7 C de temp. de salida del agua fría y 35 C de temp. ambiente.  
Los modelos HE de bajo nivel sonoro llevan ventiladores de velocidad lenta fija / cubierta insonorizante en el compresor.

# DATOS ACÚSTICOS - MODELOS SE & HE SIN CUBIERTA DEL COMPRESOR

CARACTERÍSTICAS ACÚSTICAS dB  
Ventiladores a Velocidad Normal Sin Cubierta de Compresor

Pot. Acústica dB		Plantas SE de Rendimiento Estándar									SPL a 10 m
Mod. YLAE	Media SWL	Niveles de Banda - Frecuencia Hz									
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
0190	LWA	90.0	78.3	78.7	79.3	83.3	84.5	82.9	78.5	71.7	58.0
SE	LW	104.9	104.3	94.7	87.9	86.5	84.5	81.7	77.5	72.8	
0215	LWA	91.0	79.3	79.7	80.3	84.3	85.5	83.9	79.5	72.7	59.0
SE	LW	105.9	105.3	95.7	88.9	87.5	85.5	82.7	78.5	73.8	
0235	LWA	93.0	66.6	75.0	82.3	89.4	87.2	84.9	78.1	69.9	61.0
SE	LW	98.4	92.6	91.0	90.9	92.6	87.2	83.7	77.1	71.0	
0255	LWA	93.0	78.1	81.0	82.6	85.1	87.3	87.5	83.0	74.0	60.9
SE	LW	105.3	104.1	97.0	91.2	88.3	87.3	86.3	82.0	75.1	
0305	LWA	93.0	78.1	81.0	82.6	85.1	87.3	87.5	83.0	74.0	60.8
SE	LW	105.3	104.1	97.0	91.2	88.3	87.3	86.3	82.0	75.1	
0330	LWA	94.0	79.1	82.0	83.6	86.1	88.3	88.5	84.0	75.0	61.8
SE	LW	106.3	105.1	98.0	92.2	89.3	88.3	87.3	83.0	76.1	
0375	LWA	95.0	80.1	83.0	84.6	87.1	89.3	89.5	85.0	76.0	62.8
SE	LW	107.3	106.1	99.0	93.2	90.3	89.3	88.3	84.0	77.1	
0395	LWA	96.0	81.1	84.0	85.6	88.1	90.3	90.5	86.0	77.0	63.8
SE	LW	108.3	107.1	100.0	94.2	91.3	90.3	89.3	85.0	78.1	
0450	LWA	96.0	81.1	84.0	85.6	88.1	90.3	90.5	86.0	77.0	63.7
SE	LW	108.3	107.1	100.0	94.2	91.3	90.3	89.3	85.0	78.1	
0490	LWA	96.0	81.1	84.0	85.6	88.1	90.3	90.5	86.0	77.0	63.7
SE	LW	108.3	107.1	100.0	94.2	91.3	90.3	89.3	85.0	78.1	

Datos de ensayo a 7 C de temp. de salida del agua fría y 35 C de temp. ambiente.

CARACTERÍSTICAS ACÚSTICAS dB  
Ventiladores a Velocidad Lenta Sin Cubierta de Compresor

Pot. Acústica dB		Plantas SE de Rendimiento Estándar									SPL a 10 m
Mod. YLAE	Media SWL	Niveles de Banda - Frecuencia Hz									
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
0190	LWA	88.3	72.7	72.0	78.9	82.9	81.1	82.4	77.6	70.6	56.3
SE	LW	99.7	98.7	88.0	87.5	86.1	81.1	81.2	76.6	71.7	
0215	LWA	89.1	72.7	72.7	78.8	83.3	82.5	83.2	78.5	71.6	57.1
SE	LW	99.8	98.7	88.7	87.4	86.5	82.5	82.0	77.5	72.7	
0235	LWA	91.5	60.0	68.1	80.7	88.4	84.2	84.3	77.1	68.8	59.5
SE	LW	95.4	86.0	84.1	89.3	91.6	84.2	83.1	76.1	69.9	
0255	LWA	91.3	71.5	74.1	81.1	84.1	84.3	86.8	82.1	73.0	59.2
SE	LW	99.5	97.5	90.1	89.7	87.3	84.3	85.6	81.1	74.1	
0305	LWA	91.1	70.6	73.8	80.0	83.6	84.8	86.6	82.0	73.0	58.9
SE	LW	98.7	96.6	89.8	88.6	86.8	84.8	85.4	81.0	74.1	
0330	LWA	92.3	72.5	75.1	82.1	85.1	85.3	87.8	83.1	74.0	60.1
SE	LW	100.5	98.5	91.1	90.7	88.3	85.3	86.6	82.1	75.1	
0375	LWA	93.3	73.5	76.1	83.1	86.1	86.3	88.8	84.1	75.0	61.1
SE	LW	101.5	99.5	92.1	91.7	89.3	86.3	87.6	83.1	76.1	
0395	LWA	94.3	74.5	77.1	84.1	87.1	87.3	89.8	85.1	76.0	62.1
SE	LW	102.5	100.5	93.1	92.7	90.3	87.3	88.6	84.1	77.1	
0450	LWA	94.3	74.5	77.1	84.1	87.1	87.3	89.8	85.1	76.0	62.0
SE	LW	102.5	100.5	93.1	92.7	90.3	87.3	88.6	84.1	77.1	
0490	LWA	94.3	74.5	77.1	84.1	87.1	87.3	89.8	85.1	76.0	62.0
SE	LW	102.5	100.5	93.1	92.7	90.3	87.3	88.6	84.1	77.1	

Datos de ensayo a 7 C de temp. de salida del agua fría y 35 C de temp. ambiente.

Pot. Acústica dB		Plantas SE de Rendimiento Estándar									SPL a 10 m
Mod. YLAE	Media SWL	Niveles de Banda - Frecuencia Hz									
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
0195	LWA	90.0	78.3	78.7	79.3	83.3	84.5	82.9	78.5	71.7	57.9
HE	LW	104.9	104.3	94.7	87.9	86.5	84.5	81.7	77.5	72.8	
0220	LWA	91.0	79.3	79.7	80.3	84.3	85.5	83.9	79.5	72.7	58.9
HE	LW	105.9	105.3	95.7	88.9	87.5	85.5	82.7	78.5	73.8	
0240	LWA	93.0	66.6	75.0	82.3	89.4	87.2	84.9	78.1	69.9	60.9
HE	LW	98.4	92.6	91.0	90.9	92.6	87.2	83.7	77.1	71.0	
0265	LWA	93.0	78.1	81.0	82.6	85.1	87.3	87.5	83.0	74.0	60.8
HE	LW	105.3	104.1	97.0	91.2	88.3	87.3				

# DATOS ACÚSTICOS - MODELOS SE & HE CON CUBIERTA DEL COMPRESOR

## CARACTERÍSTICAS ACÚSTICAS dB

Ventiladores a Velocidad Normal Con Cubierta de Compresor

Pot. Acústica dB		Plantas SE de Rendimiento Estándar									SPL a 10 m
Mod.	YLAE	Media	Niveles de Banda - Frecuencia Hz								
		SWL	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
0190	LWA	85.2	74.5	74.5	76.9	77.0	80.5	76.5	71.6	64.5	53.2
	SE LW	101.1	100.5	90.5	85.5	80.2	80.5	75.3	70.6	65.6	
0215	LWA	86.1	71.7	69.5	77.8	76.1	82.1	79.0	75.5	68.4	54.1
	SE LW	98.4	97.7	85.5	86.4	79.3	82.1	77.8	74.5	69.5	
0235	LWA	89.5	64.1	75.6	81.4	81.9	85.2	82.2	76.4	68.0	57.5
	SE LW	96.3	90.1	91.6	90.0	85.1	85.2	81.0	75.4	69.1	
0255	LWA	90.2	75.4	77.1	81.7	83.4	85.5	82.2	78.3	71.2	58.1
	SE LW	102.6	101.4	93.1	90.3	86.6	85.5	81.0	77.3	72.3	
0305	LWA	88.3	69.5	70.6	79.0	76.3	84.4	82.4	79.0	69.8	56.1
	SE LW	97.1	95.5	86.6	87.6	79.5	84.4	81.2	78.0	70.9	
0330	LWA	89.4	71.5	71.8	81.1	77.9	84.9	83.6	80.1	70.8	57.2
	SE LW	99.0	97.5	87.8	89.7	81.1	84.9	82.4	79.1	71.9	
0375	LWA	90.4	72.5	72.8	82.1	78.9	85.9	84.6	81.1	71.8	58.2
	SE LW	100.0	98.5	88.8	90.7	82.1	85.9	83.4	80.1	72.9	
0395	LWA	91.4	73.5	73.8	83.1	79.9	86.9	85.6	82.1	72.8	59.2
	SE LW	101.0	99.5	89.8	91.7	83.1	86.9	84.4	81.1	73.9	
0450	LWA	91.4	73.5	73.8	83.1	79.9	86.9	85.6	82.1	72.8	59.2
	SE LW	101.0	99.5	89.8	91.7	83.1	86.9	84.4	81.1	73.9	
0490	LWA	91.4	73.5	73.8	83.1	79.9	86.9	85.6	82.1	72.8	59.2
	SE LW	101.0	99.5	89.8	91.7	83.1	86.9	84.4	81.1	73.9	

Datos de ensayo a 7 C de temp. de salida del agua fría y 35 C de temp. ambiente.

Si se incluye la opción de ventilador de dos velocidades, ver Modelos de Bajo Nivel Sonoro para los niveles acústicos cuando los ventiladores funcionan a velocidad lenta.

Pot. Acústica dB		Plantas SE de Rendimiento Estándar									SPL a 10 m
Mod.	YLAE	Media	Niveles de Banda - Frecuencia Hz								
		SWL	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
0195	LWA	84.2	73.5	73.5	75.9	76.0	79.5	75.5	70.6	63.5	52.1
	HE LW	100.1	99.5	89.5	84.5	79.2	79.5	74.3	69.6	64.6	
0220	LWA	86.1	71.7	69.5	77.8	76.1	82.1	79.0	75.5	68.4	54.0
	HE LW	98.4	97.7	85.5	86.4	79.3	82.1	77.8	74.5	69.5	
0240	LWA	89.5	64.1	75.6	81.4	81.9	85.2	82.2	76.4	68.0	57.4
	HE LW	96.3	90.1	91.6	90.0	85.1	85.2	81.0	75.4	69.1	
0265	LWA	88.4	70.5	70.8	80.1	76.9	83.9	82.6	79.1	69.8	56.2
	HE LW	98.0	96.5	86.8	88.7	80.1	83.9	81.4	78.1	70.9	
0315	LWA	88.4	70.5	70.8	80.1	76.9	83.9	82.6	79.1	69.8	56.2
	HE LW	98.0	96.5	86.8	88.7	80.1	83.9	81.4	78.1	70.9	
0355	LWA	89.4	71.5	71.8	81.1	77.9	84.9	83.6	80.1	70.8	57.1
	HE LW	99.0	97.5	87.8	89.7	81.1	84.9	82.4	79.1	71.9	
0380	LWA	90.4	72.5	72.8	82.1	78.9	85.9	84.6	81.1	71.8	58.1
	HE LW	100.0	98.5	88.8	90.7	82.1	85.9	83.4	80.1	72.9	
0405	LWA	91.4	73.5	73.8	83.1	79.9	86.9	85.6	82.1	72.8	59.1
	HE LW	101.0	99.5	89.8	91.7	83.1	86.9	84.4	81.1	73.9	
0465	LWA	91.4	73.5	73.8	83.1	79.9	86.9	85.6	82.1	72.8	59.1
	HE LW	101.0	99.5	89.8	91.7	83.1	86.9	84.4	81.1	73.9	
0510	LWA	91.7	75.6	80.3	83.1	79.9	86.9	85.6	82.1	72.8	59.4
	HE LW	103.3	101.6	96.3	91.7	83.1	86.9	84.4	81.1	73.9	

Datos de ensayo a 7 C de temp. de salida del agua fría y 35 C de temp. ambiente.

Si se incluye la opción de ventilador de dos velocidades, ver Modelos de Bajo Nivel Sonoro para los niveles acústicos cuando los ventiladores funcionan a velocidad lenta.

## CARACTERÍSTICAS ACÚSTICAS dB

Ventiladores a Velocidad Lenta Con Cubierta de Compresor

Pot. Acústica dB		Plantas SE de Rendimiento Estándar									SPL a 10 m
Mod.	YLAE	Media	Niveles de Banda - Frecuencia Hz								
		SWL	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
0190	LWA	83.1	68.9	71.5	73.3	76.4	78.6	75.0	70.6	62.1	51.1
	SE LW	96.1	94.9	87.5	81.9	79.6	78.6	73.8	69.6	63.2	
0215	LWA	82.7	65.4	64.6	73.4	74.0	78.7	75.7	72.7	64.7	50.7
	SE LW	92.6	91.4	80.6	82.0	77.2	78.7	74.5	71.7	65.8	
0235	LWA	86.1	57.7	70.8	77.0	79.8	81.8	78.9	73.6	64.3	54.1
	SE LW	91.8	83.7	86.8	85.6	83.0	81.8	77.7	72.6	65.4	
0255	LWA	86.3	69.7	70.1	77.0	80.0	81.6	78.6	74.7	66.6	54.2
	SE LW	97.0	95.7	86.1	85.6	83.2	81.6	77.4	73.7	67.7	
0305	LWA	84.9	63.2	65.8	74.6	74.3	80.9	79.1	76.2	66.1	52.7
	SE LW	91.7	89.2	81.8	83.2	77.5	80.9	77.9	75.2	67.2	
0330	LWA	86.0	65.2	67.0	76.7	75.8	81.5	80.3	77.3	67.1	53.8
	SE LW	93.4	91.2	83.0	85.3	79.0	81.5	79.1	76.3	68.2	
0375	LWA	87.0	66.2	68.0	77.7	76.8	82.5	81.3	78.3	68.1	54.8
	SE LW	94.4	92.2	84.0	86.3	80.0	82.5	80.1	77.3	69.2	
0395	LWA	88.0	67.2	69.0	78.7	77.8	83.5	82.3	79.3	69.1	55.8
	SE LW	95.4	93.2	85.0	87.3	81.0	83.5	81.1	78.3	70.2	
0450	LWA	88.0	67.2	69.0	78.7	77.8	83.5	82.3	79.3	69.1	55.7
	SE LW	95.4	93.2	85.0	87.3	81.0	83.5	81.1	78.3	70.2	
0490	LWA	88.0	67.2	69.0	78.7	77.8	83.5	82.3	79.3	69.1	55.7
	SE LW	95.4	93.2	85.0	87.3	81.0	83.5	81.1	78.3	70.2	

Datos de ensayo a 7 C de temp. de salida del agua fría y 35 C de temp. ambiente.

Si se incluye la opción de ventilador de dos velocidades, ver Modelos de Bajo Nivel Sonoro para los niveles acústicos cuando los ventiladores funcionan a velocidad lenta.

Pot. Acústica dB		Plantas SE de Rendimiento Estándar									SPL a 10 m
Mod.	YLAE	Media	Niveles de Banda - Frecuencia Hz								
		SWL	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
0195	LWA	80.6	67.1	68.7	71.5	73.9	76.0	72.2	67.8	59.8	48.5
	HE LW	94.1	93.1	84.7	80.1	77.1	76.0	71.0	66.8	60.9	
0220	LWA	82.7	65.4	64.6	73.4	74.0	78.7	75.7	72.7	64.7	50.6
	HE LW	92.6	91.4	80.6	82.0	77.2	78.7	74.5	71.7	65.8	
0240	LWA	84.9	69.4	70.9	76.0	78.6	80.3	77.4	71.7	63.5	52.8
	HE LW	96.6	95.4	86.9	84.6	81.8	80.3	76.2	70.7	64.6	
0265	LWA	85.0	64.2	66.0	75.7	74.8	80.5	79.3	76.3	66.1	52.8
	HE LW	92.4	90.2	82.0	84.3	78.0	80.5	78.1	75.3	67.2	
0315	LWA	85.0	64.2	66.0	75.7	74.8	80.5	79.3	76.3	66.1	52.8
	HE LW	92.4	90.2	82.0	84.3	78.0	80.5	78.1	75.3	67.2	
0355	LWA	86.0	65.2	67.0	76.7	75.8	81.5	80.3	77.3	67.1	53.7
	HE LW	93.4	91.2	83.0	85.3	79.0	81.5	79.1	76.3	68.2	
0380	LWA	87.0	66.2	68.0	77.7	76.8	82.5	81.3	78.3	68.1	54.7
	HE LW	94.4	92.2	84.0	86.3	80.0	82.5	80.1	77.3	69.2	
0405	LWA	88.0	67.2	69.0	78.7	77.8	83.5	82.3	79.3	69.1	55.7
	HE LW	95.4	93.2	85.0	87.3	81.0	83.5	81.1	78.3	70.2	
0465	LWA	88.0	67.2	69.0	78.7	77.8	83.5	82.3	79.3	69.1	55.7
	HE LW	95.4	93.2	85.0	87.3	81.0	83.5	81.1	78.3	70.2	
0510	LWA	88.2	69.2	75.5	78.7	77.8	83.5	82.3	79.3	69.1	55.9
	HE LW	97.7	95.2	91.5	87.3	81.0	83.5	81.1	78.3	70.2	

Datos de ensayo a 7 C de temp. de salida del agua fría y 35 C de temp. ambiente.

Si se incluye la opción de ventilador de dos velocidades, ver Modelos de Bajo Nivel Sonoro para los niveles acústicos cuando los ventiladores funcionan a velocidad lenta.

## DATOS FÍSICOS - MODELOS SE

YLAE-SE (Refrigerante R410A)			190SE	0215SE	0235SE	0255SE	0305SE
Número de Circuitos Frigoríficos			2	2	2	2	2
Carga de Refrigerante <sup>(1)</sup>	Circuito 1/Circuito 2)	kg	12/12	13,5/13,5	14,5/14,5	17/17	32,9, 31,3
Carga de Aceite	Circuito 1/Circuito 2)	Litros	8,8/8,8	9,4/9,4	12,3/12,3	13,6/13,6	11,2/13,6
Compresor	Cantidad (Circuito 1/Circuito 2)		2/2	2/2	3/3	2/2	2/2
Control de Capacidad del Equipo		%	22 (28), 50, 72 (78), 100	25, 50, 75, 100	17, 33, 50, 67, 83, 100	25, 50, 75, 100	20,3, (29,6) 50, 70,3 (79,6), 100
Evaporador	Volumen de agua	Litros	13.0	18.0	18.0	20.0	33.3
	Diámetro Nominal Conexiones Hidráulicas	Pulgadas	3	3	3	3	3
Condensador	Superficie Frontal de la Batería	m <sup>2</sup>	8.3	8.3	8.3	10.3	12.7
Refrigerado	Número de Hileras de Tubos		3	3	3	3	3
por Aire	Número de Aletas por metro		669	669	669	669	669
	Nº de Ventiladores (Circuito 1/Circuito 2)		2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Ventiladores Normales	Caudal Total de Aire	m <sup>3</sup> /s	21.1	21.1	21.1	21.1	21.1
Ventiladores de	Caudal Total de Aire a Velocidad Normal	m <sup>3</sup> /s	21.1	21.1	21.1	21.1	21.1
Dos Velocidades	Caudal Total de Aire Bajo Niv. Son. & Velo. Lenta	m <sup>3</sup> /s	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4
Nivel Sonoro <sup>(2)</sup> según EN 292 1991	Equipo Estándar	dB(A)	71	72	74	74	74
	Equipo de Bajo Nivel Sonoro	dB(A)	66	65	68	68	66
Dimensiones	Longitud	mm	2500	2500	2500	2960	3550
	Anchura	mm	2214	2214	2214	2214	2214
	Altura	mm	2149	2149	2149	2149	2246
Peso (Aletas de	En funcionamiento	kg	1573	1671	1771	1782	2301
Aluminio Recubiertas)	De Embarque	kg	1558	1651	1751	1759	2267
Peso adicional - equipos con baterías opcionales de aletas de cobre		kg	220	220	220	268	307
Peso adicional	Bomba Simple - máximo	kg	196	196	196	239	235
Hydro Kit opcional	Bomba Doble - máximo	kg	315	315	315	356	365
Peso adicional - equipos con Kit de Rejillas completo opcional		kg	205	205	205	205	230
Peso adicional - Equipos de Bajo Nivel Sonoro		kg	93	93	93	93	110

YLAE-SE (Refrigerante R410A)			0330SE	0375SE	0395SE	0450SE	0490SE
Número de Circuitos Frigoríficos			2	2	2	2	2
Carga de Refrigerante <sup>(1)</sup>	Circuito 1/Circuito 2)	kg	40,5, 40,5	42,6, 42,2	40,8, 40,8	48,1, 47,8	48,1, 48,1
Carga de Aceite	Circuito 1/Circuito 2)	Litre	11,2/11,2	20,4/11,2	20,4/20,4	16,8/20,4	16,8/16,8
Compresor	Cantidad (Circuito 1/Circuito 2)		2/2	3/2	3/3	3/3	3/3
Control de Capacidad del Equipo		%	25, 50, 75, 100	16,9, (24,6) 5, 58,4, (66) 83, 100	17, 33, 50, 67, 83, 100	13,5,(19,7) 33,3,46,9 (53),66,6 80,2,(86,4) 100	17, 33, 50, 67, 83, 100
Evaporador	Volumen de agua	Litre	33.3	33.3	33.3	37.7	44.0
	Diámetro Nominal Conexiones Hidráulicas	Pulgadas	3	3	3	3	3
Condensador	Superficie Frontal de la Batería	m <sup>2</sup>	16.9	16.9	16.9	16.9	16.9
Refrigerado	Número de Hileras de Tubos		3	3	3	3	3
por Aire	Número de Aletas por metro		669	669	669	669	669
	Nº de Ventiladores (Circuito 1/Circuito 2)		3/3	3/3	3/3	3/3	3/3
Ventiladores Normales	Caudal Total de Aire	m <sup>3</sup> /s	31.6	31.6	31.6	42.1	42.1
Ventiladores de	Caudal Total de Aire a Velocidad Normal	m <sup>3</sup> /s	31.6	31.6	31.6	42.1	42.1
Dos Velocidades	Caudal Total de Aire Bajo Niv. Son. & Velo. Lenta	m <sup>3</sup> /s	24.6	24.6	24.6	32.8	32.8
Nivel Sonoro <sup>(2)</sup> según EN 292 1991	Equipo Estándar	dB(A)	74	75	76	76	76
	Equipo de Bajo Nivel Sonoro	dB(A)	67	68	69	69	69
Dimensiones	Longitud	mm	4550	4550	4550	4550	4550
	Anchura	mm	2214	2214	2214	2214	2214
	Altura	mm	2246	2246	2246	2246	2246
Peso (Aletas de	En funcionamiento	kg	2491	2763	2879	3043	3109
Aluminio Recubiertas)	De Embarque	kg	2447	2719	2835	2999	3065
Peso adicional - equipos con baterías opcionales de aletas de cobre		kg	408	408	408	408	408
Peso adicional	Bomba Simple - máximo	kg	235	235	235	235	235
Hydro Kit opcional	Bomba Doble - máximo	kg	365	365	365	365	365
Peso adicional - equipos con Kit de Rejillas completo opcional		kg	260	260	260	260	260
Peso adicional - Equipos de Bajo Nivel Sonoro		kg	110	110	110	110	110

(1) El subenfriamiento del líquido medido en la línea de líquido debe estar entre 8,5 y 11°C a plena carga del circuito.

El subenfriamiento se determina por el nivel de carga de refrigerante de cada circuito.

(2) Los niveles de Presión Acústica están tomados a 1 m del Panel de Control y a una altura de 1,6 m de la base del equipo.

Los niveles pueden variar en diferentes lugares alrededor del equipo. Los niveles no incluyen el Hydro Kit opcional.

Los valores de las etapas de capacidad del equipo que hay entre paréntesis son con el compresor más grande del sistema arrancando el primero.

## DATOS FÍSICOS - MODELOS HE

YLAE-SE (Refrigerante R410A)			0195HE	0220HE	0240HE	0265HE	0315HE
Número de Circuitos Frigoríficos			2	2	2	2	2
Carga de Refrigerante <sup>(1)</sup>	Circuito 1/Circuito 2)	kg	13.5/13.5	15/15	16/16	31.5, 31.5	32.8, 33.1
Carga de Aceite	Circuito 1/Circuito 2)	Litros	8.8/8.8	9.4/9.4	12.3/12.3	13.6/13.6	11.2/13.6
Compresor	Cantidad (Circuito 1/Circuito 2)		2/2	2/2	3/3	2/2	2/2
Control de Capacidad del Equipo		%	22 (28), 50, 72 (78), 100	25, 50, 75, 100	17, 33, 50, 67, 83, 100	25, 50, 75, 100	20.3, (29.6) 50, 70.3 (79.6), 100
Evaporador	Volumen de agua	Litros	13.0	18.0	18.0	20.0	33.3
	Diámetro Nominal Conexiones Hidráulicas	Pulgadas	3	3	3	3	3
Condensador	Superficie Frontal de la Batería	m <sup>2</sup>	10.3	10.3	10.3	12.7	12.7
Refrigerado	Número de Hileras de Tubos		3	3	3	3	3
por Aire	Número de Aletas por metro		669	669	669	669	669
	Nº de Ventiladores (Circuito 1/Circuito 2)		2/2	2/2	2/2	2/2	3/2
Ventiladores Normales	Caudal Total de Aire	m <sup>3</sup> /s	21.1	21.1	21.1	21.1	26.3
Ventiladores de	Caudal Total de Aire a Velocidad Normal	m <sup>3</sup> /s	21.1	21.1	21.1	21.1	26.3
Dos Velocidades	Caudal Total de Aire Bajo Niv. Son. & Velo. Lenta	m <sup>3</sup> /s	16.4	16.4	16.4	16.4	20.5
Nivel Sonoro <sup>(2)</sup> según EN 292 1991	Equipo Estándar	dB(A)	71	72	74	74	74
	Equipo de Bajo Nivel Sonoro	dB(A)	63	65	67	67	67
Dimensiones	Longitud	mm	2960	2960	2960	3550	3550
	Anchura	mm	2214	2214	2214	2214	2214
	Altura	mm	2149	2149	2149	2246	2246
Peso (Aletas de	En funcionamiento	kg	1640	1737	1837	2204	2348
Aluminio Recubiertas)	De Embarque	kg	1626	1718	1818	2181	2315
Peso adicional - equipos con baterías opcionales de aletas de cobre			kg	268	268	268	307
Peso adicional	Bomba Simple - máximo	kg	239	239	239	235	235
Hydro Kit opcional	Bomba Doble - máximo	kg	356	356	356	365	365
Peso adicional - equipos con Kit de Rejillas completo opcional			kg	205	205	205	230
Peso adicional - Equipos de Bajo Nivel Sonoro			kg	110	110	110	110

YLAE-SE (Refrigerante R410A)			0355HE	0380HE	0405HE	0465HE	0510HE
Número de Circuitos Frigoríficos			2	2	2	2	2
Carga de Refrigerante <sup>(1)</sup>	Circuito 1/Circuito 2)	kg	40.5, 40.5	42.6, 42.2	40.8, 40.8	48.1, 47.8	48.1, 48.1
Carga de Aceite	Circuito 1/Circuito 2)	Litre	11.2/11.2	20.4/11.2	20.4/20.4	16.8/20.4	16.8/16.8
Compresor	Cantidad (Circuito 1/Circuito 2)		2/2	3/2	3/3	3/3	3/3
Control de Capacidad del Equipo		%	25, 50, 75, 100	16.9, (24.6) 5, 58.4, (66) 83, 100	17, 33, 50, 67, 83, 100	13.5,(19.7) 33.3,46.9 (53),66.6 80.2,(86.4) 100	17, 33, 50, 67, 83, 100
Evaporador	Volumen de agua	Litre	33.3	33.3	33.3	37.7	44.0
	Diámetro Nominal Conexiones Hidráulicas	Pulgadas	3	3	3	3	3
Condensador	Superficie Frontal de la Batería	m <sup>2</sup>	16.9	16.9	16.9	16.9	16.9
Refrigerado	Número de Hileras de Tubos		3	3	3	3	3
por Aire	Número de Aletas por metro		669	669	669	669	669
	Nº de Ventiladores (Circuito 1/Circuito 2)		3/3	3/3	3/3	4/4	4/4
Ventiladores Normales	Caudal Total de Aire	m <sup>3</sup> /s	31.6	31.6	31.6	42.1	42.1
Ventiladores de	Caudal Total de Aire a Velocidad Normal	m <sup>3</sup> /s	31.6	31.6	31.6	42.1	42.1
Dos Velocidades	Caudal Total de Aire Bajo Niv. Son. & Velo. Lenta	m <sup>3</sup> /s	24.6	24.6	24.6	32.8	32.8
Nivel Sonoro <sup>(2)</sup> según EN 292 1991	Equipo Estándar	dB(A)	74	75	76	76	76
	Equipo de Bajo Nivel Sonoro	dB(A)	67	68	69	69	69
Dimensiones	Longitud	mm	4550	4550	4550	4550	4550
	Anchura	mm	2214	2214	2214	2214	2214
	Altura	mm	2246	2246	2246	2246	2246
Peso (Aletas de	En funcionamiento	kg	2491	2763	2879	3043	3109
Aluminio Recubiertas)	De Embarque	kg	2447	2719	2835	2999	3065
Peso adicional - equipos con baterías opcionales de aletas de cobre			kg	408	408	408	408
Peso adicional	Bomba Simple - máximo	kg	235	235	235	235	235
Hydro Kit opcional	Bomba Doble - máximo	kg	365	365	365	365	365
Peso adicional - equipos con Kit de Rejillas completo opcional			kg	260	260	260	260
Peso adicional - Equipos de Bajo Nivel Sonoro			kg	110	110	110	110

(1) El subenfriamiento del líquido medido en la línea de líquido debe estar entre 8,5 y 11°C a plena carga del circuito.

El subenfriamiento se determina por el nivel de carga de refrigerante de cada circuito.

(2) Los niveles de Presión Acústica están tomados a 1 m del Panel de Control y a una altura de 1,6 m de la base del equipo.

Los niveles pueden variar en diferentes lugares alrededor del equipo. Los niveles no incluyen el Hydro Kit opcional.

Los valores de las etapas de capacidad del equipo que hay entre paréntesis son con el compresor más grande del sistema arrancando el primero.

## CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS - MODELOS SE Y HE

Modelo	Nominal de Funcionamiento a 400 V		Máxima de Funcionamiento			Intensidad de Arranque <sup>(3)</sup>	Intensidad <sup>(4)</sup> de Arranque a 400 V
	kW	Amps <sup>(1)</sup>	kW	Amps a 360 V <sup>(2)</sup>	Amps a 400 V <sup>(2)</sup>		
<b>Modelo YLAE</b>	Sin Factor de Corrección de Potencia						
	Con Factor de Corrección de Potencia incorporado						
<b>0190SE</b>	63.0	112.2	78.8	139.2	134.2	309.7	225.0
		104.2		134.2	126.8	303.9	
<b>0215SE</b>	72.2	126.8	87.6	154.4	148.8	323.6	225.0
		118.0		149.2	140.8	317.0	
<b>0235SE</b>	85.8	150.8	99.4	174.8	169.4	326.0	198.0
		140.0		168.8	159.8	317.0	
<b>0255SE</b>	93.4	162.8	107.0	188.8	181.2	397.6	272.0
		149.2		180.0	168.4	387.4	
<b>0305SE</b>	104.4	178.0	123.8	217.4	205.2	445.3	314.0
		167.2		210.0	195.4	436.4	
<b>0330SE</b>	121.0	200.8	140.2	246.0	228.8	468.1	314.0
		193.2		240.0	221.6	462.4	
<b>0375SE</b>	126.2	217.6	152.7	269.2	254.5	488.2	272.0
		203.1		259.6	241.4	475.7	
<b>0395SE</b>	137.1	240.6	156.3	276.6	265.8	476.0	272.0
		219.6		263.4	247.2	458.5	
<b>0450SE</b>	155.4	265.5	183.3	322.5	304.2	533.5	314.0
		249.0		311.7	289.5	519.0	
<b>0490SE</b>	178.5	297.0	205.5	360.6	337.2	565.0	314.0
		285.0		352.2	325.2	555.0	
<b>0195HE</b>	61.8	110.8	78.2	137.8	133.2	308.8	225.0
		102.4		133.2	126.0	302.7	
<b>0220HE</b>	71.0	125.2	87.0	153.2	147.6	322.4	225.0
		116.4		147.6	139.6	315.8	
<b>0240HE</b>	83.8	148.4	100.6	177.2	171.2	324.0	198.0
		137.6		170.6	161.0	315.0	
<b>0265HE</b>	87.0	154.4	107.0	188.8	179.6	391.3	272.0
		140.4		180.0	168.4	380.8	
<b>0315HE</b>	101.2	174.3	126.5	222.9	210.5	501.2	314.0
		163.3		215.5	200.3	492.2	
<b>0355HE</b>	110.5	187.8	140.5	247.4	231.0	460.1	314.0
		179.8		241.8	223.8	454.1	
<b>0380HE</b>	121.4	210.9	150.8	265.9	251.7	483.2	272.0
		196.4		254.7	238.8	470.7	
<b>0405HE</b>	132.3	234.0	161.1	284.4	272.4	470.5	272.0
		213.0		271.2	253.8	453.0	
<b>0465HE</b>	151.4	262.3	185.9	328.0	310.0	532.7	314.0
		245.5		317.2	295.3	425.2	
<b>0510HE</b>	171.8	289.6	209.0	367.6	343.0	560.0	314.0
		277.6		359.2	332.2	550.0	

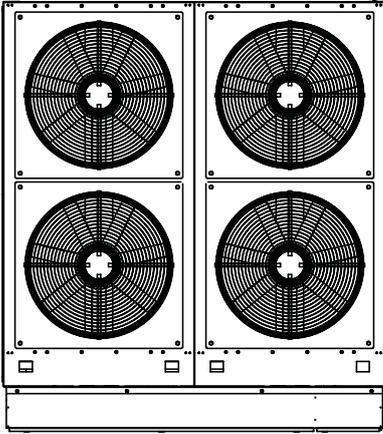
(1) Intensidad Nominal de Funcionamiento a 35°C de temperatura ambiente y 7°C de temperatura de salida del líquido.

(2) La Intensidad Máxima de Funcionamiento a la máxima temperatura ambiente y capacidad frigorífica antes de descargar el compresor.

(3) La Intensidad de Arranque es el compresor mayor arrancando, con todos los demás compresores/ventiladores

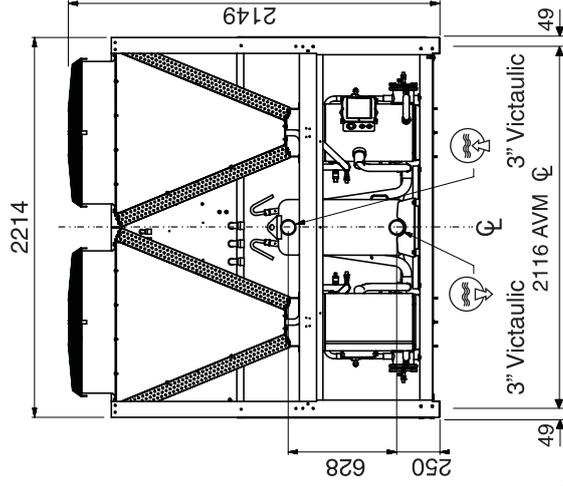
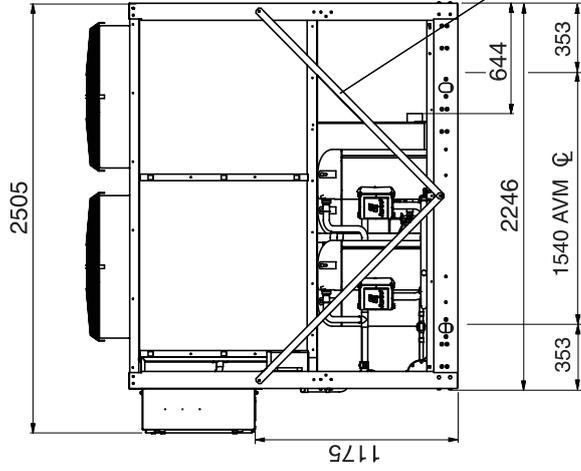
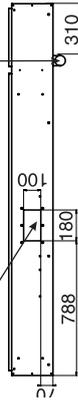
**DIMENSIONES - MODELOS YLAE 0190SE, 0215SE, 0235SE**

**Notas:**  
 Cuando se especifican opciones con Hydro Kit o Kit de Prolongación del Evaporador, dirijase al Dpto. Comercial de YORK para información sobre las conexiones hidráulicas.  
 La altura del equipo aumenta 19 mm cuando se montan zapatillas antivibratorias de neopreno opcionales.  
 La altura del equipo aumenta 130 mm cuando se montan soportes.  
 La altura del equipo aumenta 89 mm cuando se montan Ventiladores de Alta Presión opcionales.

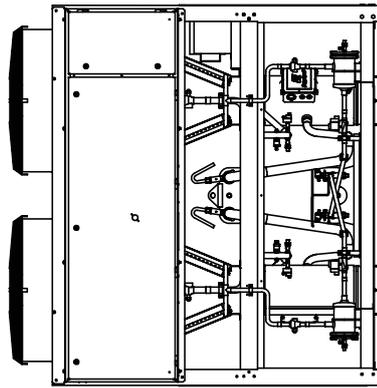


**Vista A**

Entrada de cables de potencia a través de la placa prensaestopas  
 Entrada de cables de control a través del tubo portacables



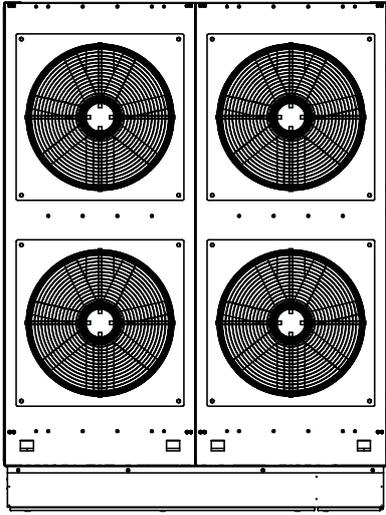
Tirantes de refuerzo para el envío.  
 Pueden retraerse, si es necesario, una vez instalado el equipo.



**Vista A**

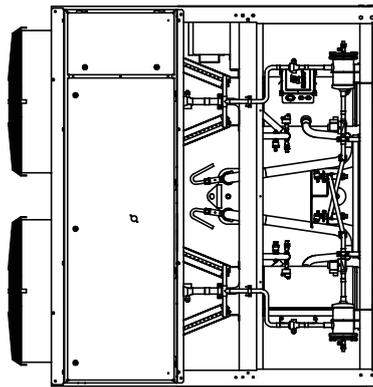
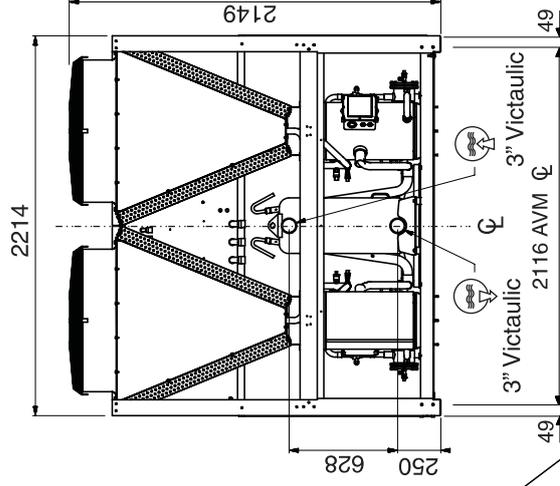
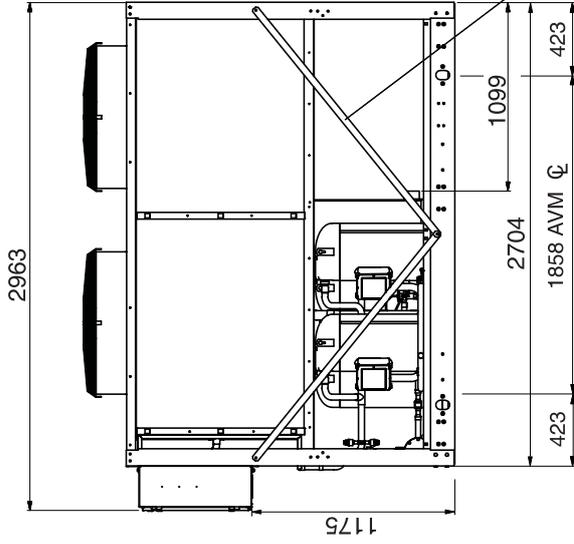
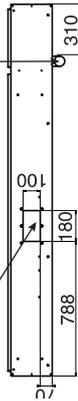
**DIMENSIONES - MODELOS YLAE 0255SE, 0195HE, 0220HE, 0240HE**

**Notas:**  
 Cuando se especifiquen opciones con Hydro Kit o Kit de Prolongación del Evaporador, dirijase al Dpto. Comercial de YORK para información sobre las conexiones hidráulicas.  
 La altura del equipo aumenta 19 mm cuando se montan zapatillas antivibratorias de neopreno opcionales.  
 La altura del equipo aumenta 130 mm cuando se montan soportes  
 La altura del equipo aumenta 89 mm cuando se montan Ventiladores de Alta Presión opcionales.



**Vista A**

Entrada de cables de potencia a través de la placa prensaestopas  
 Entrada de cables de control a través del tubo portacables

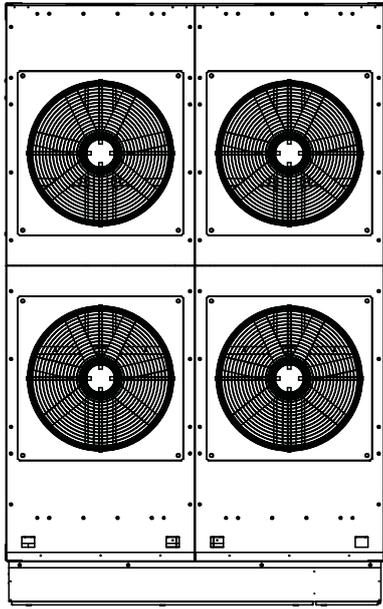


**Vista A**

Tirantes de refuerzo para el envío.  
 Pueden retirarse, si es necesario, una vez instalado el equipo.

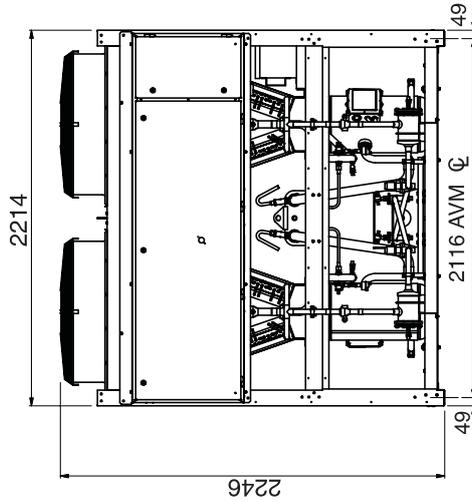
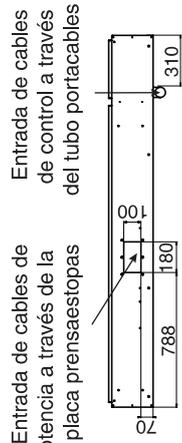
**DIMENSIONES - MODELOS YLAE 0305SE, 0330SE, 0375SE, 0395SE, 0265HE, 0315HE**

**Notas:**  
 Cuando se especifiquen opciones con Hydro Kit o Kit de Prolongación del Evaporador, dirijase al Dpto. Comercial de YORK para información sobre las conexiones hidráulicas.  
 La altura del equipo aumenta 19 mm cuando se montan zapatas antivibratorias de neopreno opcionales.  
 La altura del equipo aumenta 130 mm cuando se montan soportes.  
 La altura del equipo aumenta 89 mm cuando se montan Ventiladores de Alta Presión opcionales.  
 Los modelos YLAE 0375SE y 0395SE llevan 3 ventiladores por circuito (6 ventiladores en total).  
 El modelo YLAE 0315HE lleva 3 ventiladores en el circuito 1 y 2 ventiladores en el circuito 2 (5 ventiladores en total).

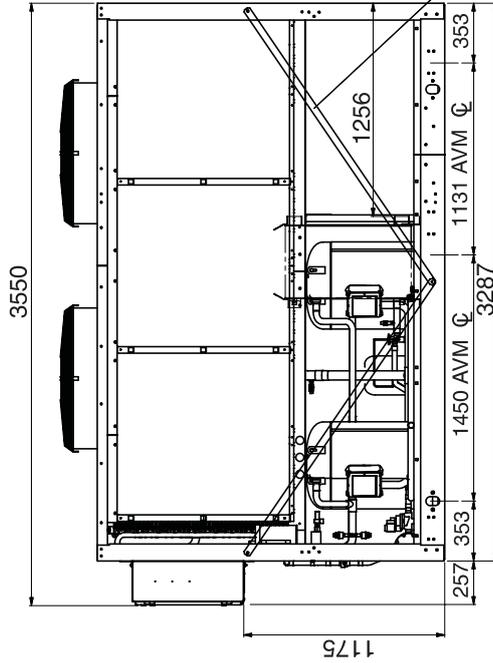


**Vista A**

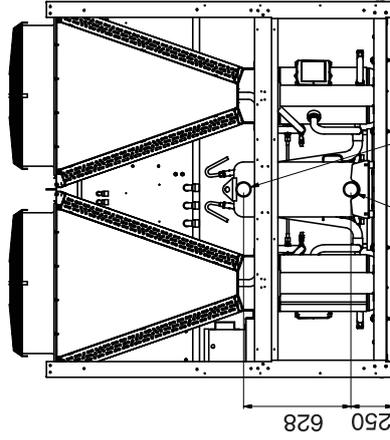
Entrada de cables de potencia a través de la placa prensaestopas



**Vista A**



Tirantes de refuerzo para el envío.  
 Pueden retirarse, si es necesario, una vez instalado el equipo.



3" Victaulic 3" Victaulic

250  
628

1175

2246

2214

49

2116 AVM Φ

49

3550

257

353

1450 AVM Φ

3287

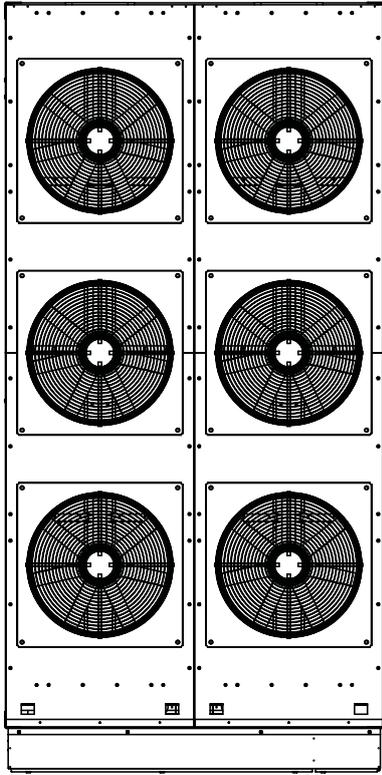
1131 AVM Φ

353

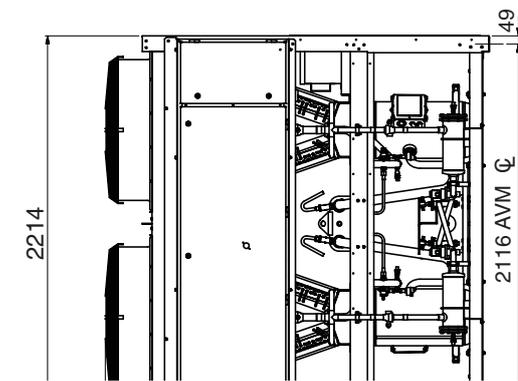
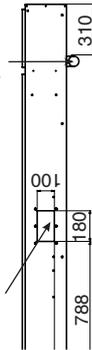
1256

Notas:

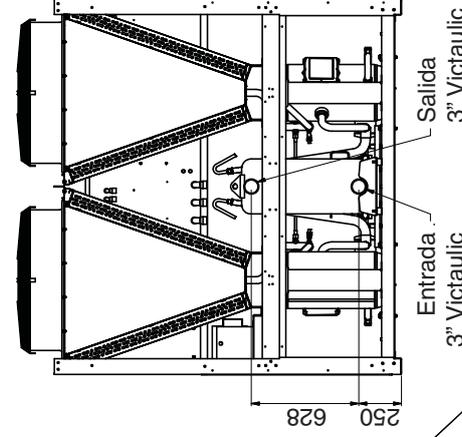
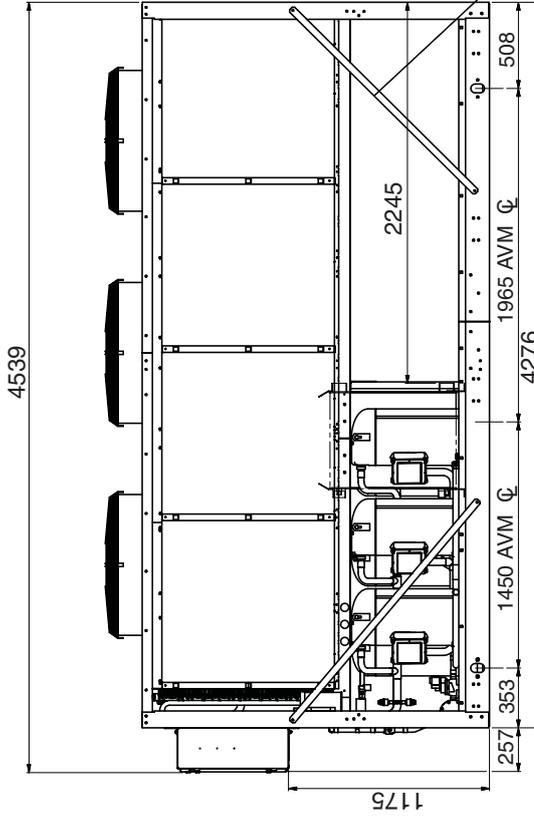
Cuando se especifican opciones con Hydro Kit o Kit de Prolongación del Evaporador, diríjase al Dpto. Comercial de YORK para información sobre las conexiones hidráulicas.  
 La altura del equipo aumenta 19 mm cuando se montan zapatas antivibratorias de neopreno opcionales.  
 La altura del equipo aumenta 130 mm cuando se montan soportes.  
 La altura del equipo aumenta 89 mm cuando se montan Ventiladores de Alta Presión opcionales.  
 Los modelos YLAE 0465HE y 0510HE llevan 4 ventiladores por circuito (8 ventiladores en total)



Vista A  
 da de cables de  
 a a través de la  
 i prensaestopas  
 Entrada de cables  
 de control a través  
 del tubo portacables

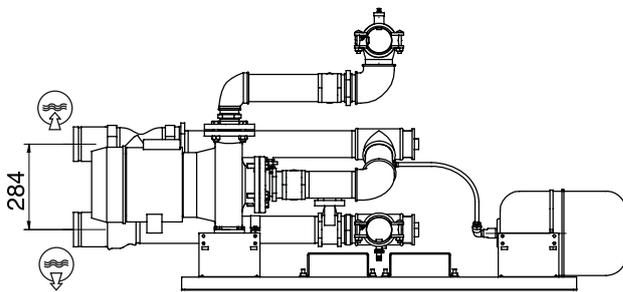
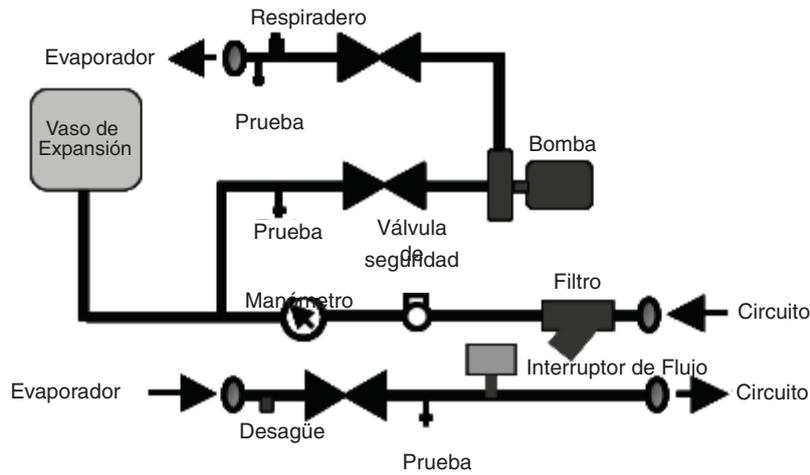


↖  
 Vista A

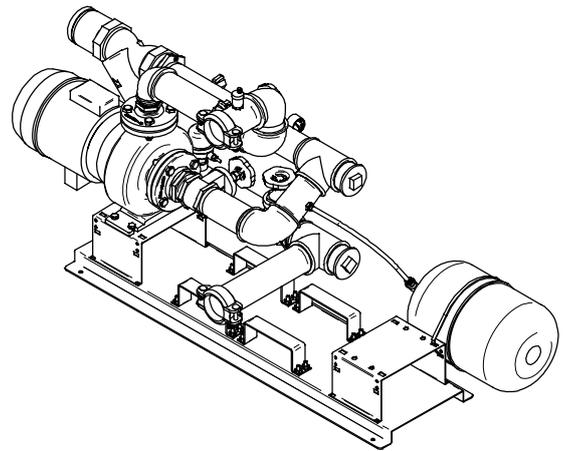


Tirantes de refuerzo para el envío.  
 Pueden retirarse, si es necesario,  
 una vez instalado el equipo

## OPCIÓN HYDRO KIT - CONFIGURACIÓN CON BOMBA SIMPLE



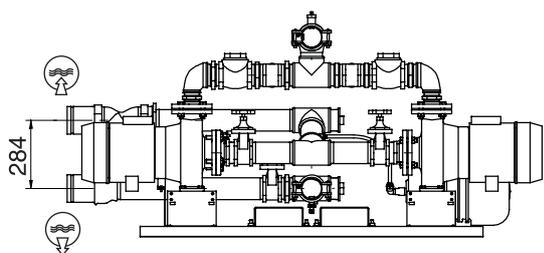
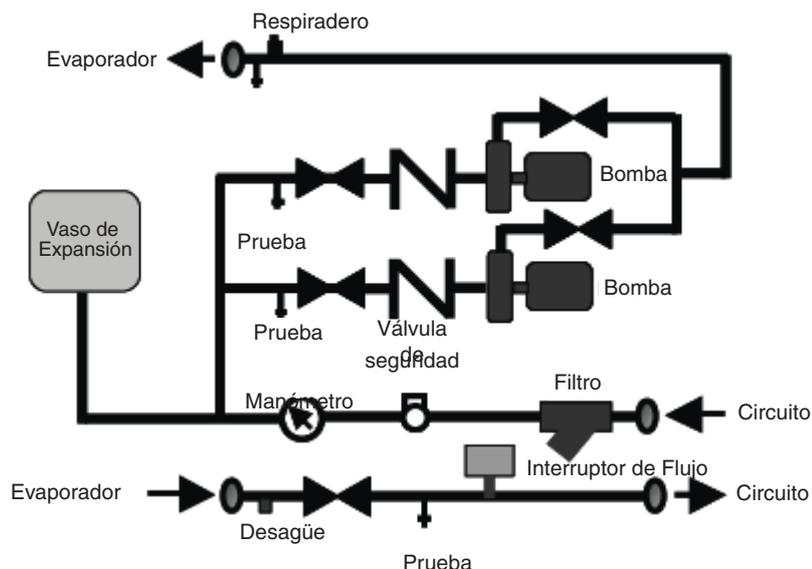
VISTA DESDE EL LADO DEL EVAPORADOR



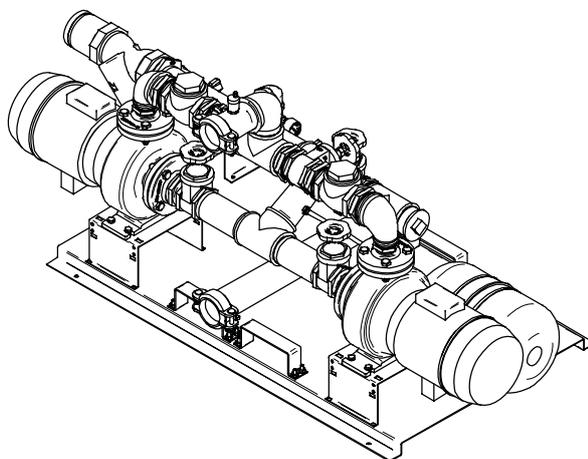
Modelos YLAE	Nº del Kit	Caudal m <sup>3</sup> /h	Presión Exterior kPa	Motor Bomba kW	Capacidad Vaso de Expansión l	Conexión Tuberías Pulgadas NB
0190SE, 0215SE, 0235SE	1	30	120	2.2	25	3
	3	39	115	3.0	25	3
	5	48	100	4.0	25	3
0255SE, 0195HE, 0220HE, 0240HE	13	30	120	2.2	25	3
0255SE, 0305SE, 0330SE, 0375SE, 0395SE, 0450SE, 0490SE, 0195HE, 0220HE, 0240HE, 0265HE, 0315HE, 0355HE, 0380HE, 0405HE, 0465HE, 0510HE	15	39	115	3.0	25	3
	17	48	100	4.0	25	3
0305SE, 0330SE, 0375SE, 0395SE, 0450SE, 0490SE, 0265HE, 0315HE, 0355HE, 0380HE, 0405HE, 0465HE, 0510HE	25	80	100	5.5	35	4
	27	107	100	7.5	35	4
	29	65	250	9.2	35	4
	31	80	250	11	35	4

Hydro Kits para aplicaciones de hasta -6°C de temperatura de salida del líquido.

## OPCIÓN HYDRO KIT - CONFIGURACIÓN CON BOMBA DOBLE



VISTA DESDE EL LADO DEL EVAPORADOR

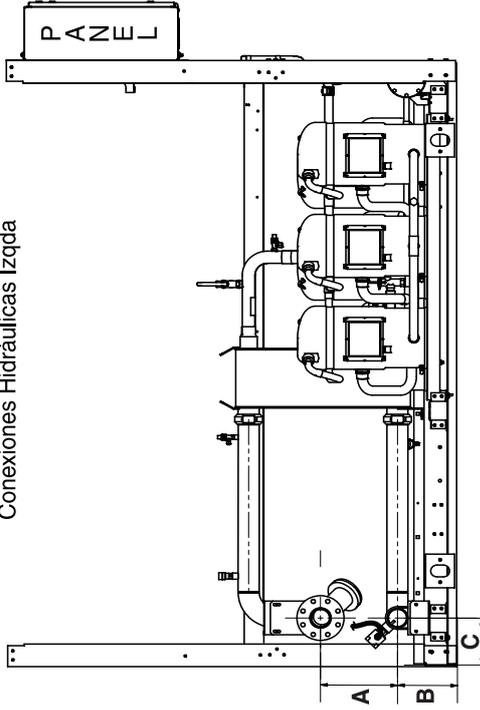


Modelos YLAE	Nº del Kit	Caudal m <sup>3</sup> /h	Presión Exterior kPa	Motor Bomba kW	Capacidad Vaso de Expansión l	Conexión Tuberías Pulgadas NB
0190SE, 0215SE, 0235SE	2	30	120	2.2	25	3
	4	39	115	3.0	25	3
	6	48	100	4.0	25	3
	8	30	247	4.0	25	3
	10	34	300	5.5	25	3
	12	44	260	7.5	25	3
0255SE, 0195HE, 0220HE, 0240HE	14	30	120	2.2	25	3
0255SE, 0305SE, 0330SE, 0375SE, 0395SE, 0450SE, 0490SE, 0195HE, 0220HE, 0240HE, 0265HE, 0315HE, 0355HE, 0380HE, 0405HE, 0465HE, 0510HE	16	39	115	3.0	25	3
	18	48	100	4.0	25	3
	20	30	247	4.0	25	3
	22	34	300	5.5	25	3
	24	44	260	7.5	25	3
	0305SE, 0330SE, 0375SE, 0395SE, 0450SE, 0490SE, 0265HE, 0315HE, 0355HE, 0380HE, 0405HE, 0465HE, 0510HE	26	80	100	5.5	35
28		107	100	7.5	35	4
30		65	250	9.2	35	4
32		80	250	11	35	4

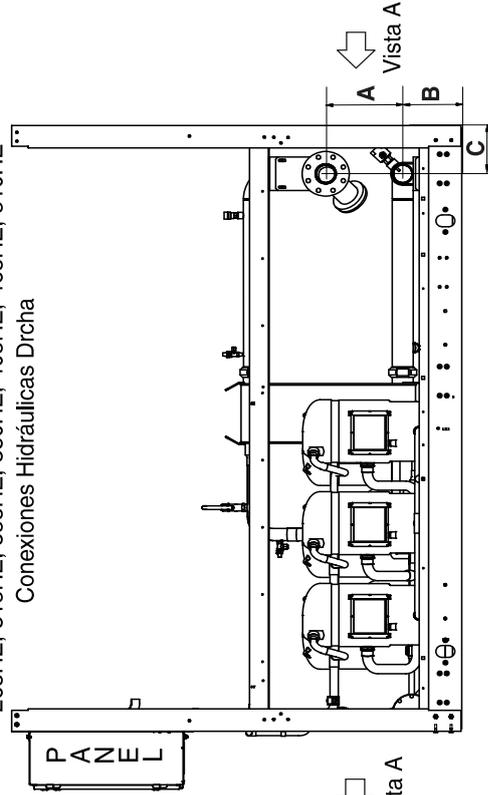
Hydro Kits para aplicaciones de hasta -6°C de temperatura de salida del líquido.

# OPCIONES DE KIT DE PROLONGACIÓN DEL EVAPORADOR E HYDRO KIT - DETALLES DE LAS CONEXIONES

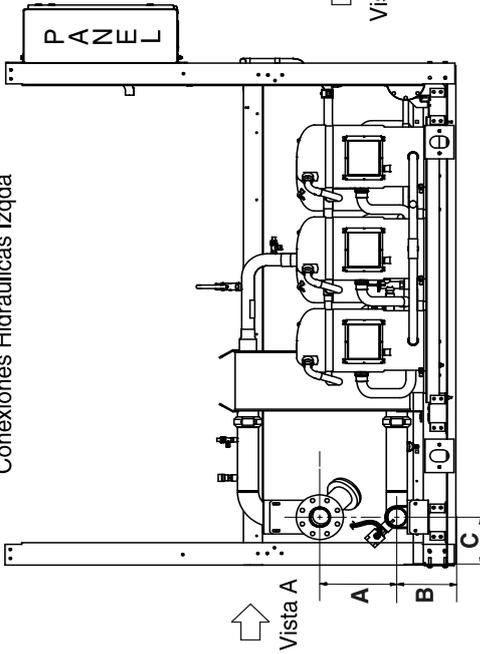
YLAE305SE, 330SE, 375SE, 395SE, 450SE, 490SE,  
265HE, 315HE, 355HE, 380HE, 405HE, 465HE, 510HE  
Conexiones Hidráulicas Izqda



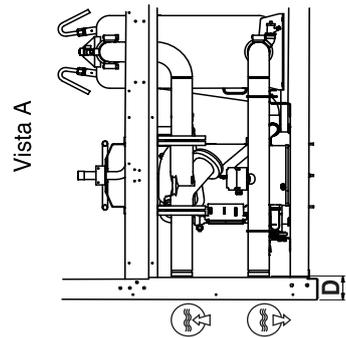
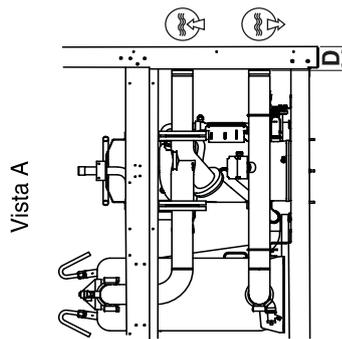
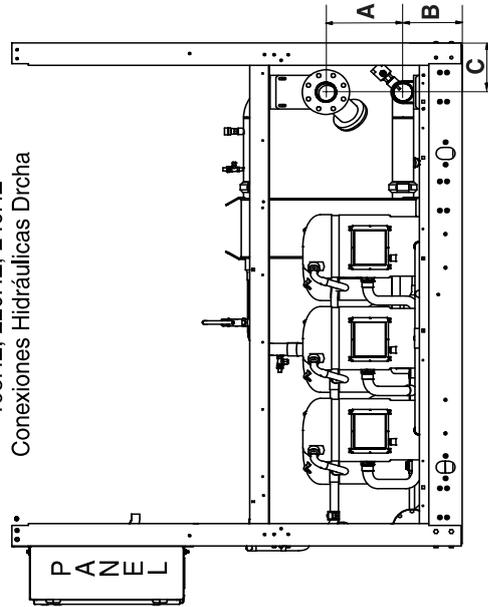
YLAE305SE, 330SE, 375SE, 395SE, 450SE, 490SE,  
265HE, 315HE, 355HE, 380HE, 405HE, 465HE, 510HE  
Conexiones Hidráulicas Dcha



YLAE190SE, 215SE, 235SE, 255SE,  
195HE, 220HE, 240HE  
Conexiones Hidráulicas Izqda



YLAE190SE, 215SE, 235SE, 255SE,  
195HE, 220HE, 240HE  
Conexiones Hidráulicas Dcha



Modelo YLAE	Kit de Prolongación (mm)				Hydro Kit (mm)			
	A	B	C	D	A	B	C	D
305SE, 330SE, 375SE, 395SE 265HE, 315HE	325	250	372	107	284	250	816	102
450SE, 490SE, 355HE, 380HE, 405HE, 465HE, 510HE	325	250	1361	107	284	250	1805	102

Modelo YLAE	Kit de Prolongación (mm)				Hydro Kit (mm)			
	A	B	C	D	A	B	C	D
190SE, 215SE, 235SE	325	250	221	107	284	284	206	102
255SE, 195HE, 220HE, 240HE	325	250	215	107	284	250	664	102

## ESPECIFICACIONES GUÍA DEL CONSULTOR

### PARTE 1 - GENERALIDADES

#### 1.01 ALCANCE

1. Los requisitos de las Condiciones Generales, Condiciones Suplementarias y Planos son aplicables a todos los trabajos que se citan en este documento.
2. Proporcionar plantas enfriadoras de líquido refrigeradas por aire, con varios compresores Scroll, controladas por microprocesador, de las capacidades previstas tal y como se indica en los planos, incluyendo pero no limitado a:
  - Conjunto de planta enfriadora
  - Carga de refrigerante (excepto aplicaciones con evaporador remoto) y de aceite
  - Conexiones de alimentación eléctrica y de control
  - Conexiones de agua fría
  - Puesta en marcha por el personal del fabricante.

#### 1.02 ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

1. Los productos serán diseñados, probados, catalogados, certificados e instalados de conformidad con los correspondientes apartados de las siguientes normas y directivas:
2. Chillers are designed and built within an EN ISO 9001 accredited organisation and in conformity with the following European Directives:
  - Directiva sobre Maquinaria 89/392/CEE
  - Directiva sobre Baja Tensión 73/23/CEE, EN 60204
  - Directiva sobre Compatibilidad Electromagnética 89/336/CEE
  - Directiva sobre Recipientes a Presión 97/23/CEE
  - Norma de Seguridad sobre Refrigeración Mecánica EN378)
1. Prueba de Fábrica: La planta enfriadora será probada a presión, vaciada y totalmente cargada con refrigerante y aceite y será sometida a una prueba de funcionamiento en fábrica con el agua fluyendo a través del evaporador.
2. Los rendimientos que se publiquen de la planta enfriadora estarán certificados por Eurovent.
3. El fabricante de la planta enfriadora deberá disponer de una organización de asistencia técnica debidamente formada y soportada por fábrica.
4. Garantía: El fabricante garantizará todos los equipos y materiales que sean de su fabricación contra defectos de fabricación y materiales durante un periodo de dieciocho (18) meses a partir de la fecha de disponibilidad.

### 1.03 SUMINISTRO Y MANIPULACIÓN

1. El equipo será entregado en obra, completamente montado y cargado de refrigerante y aceite por parte del fabricante.
2. Durante en envío, los componentes vulnerables llevarán una cubierta protectora. Las boquillas/conexiones y los extremos abiertos irán cubiertos con tapas de plástico.
3. Tanto la planta enfriadora como sus accesorios irán protegidos contra la intemperie y la suciedad durante el envío.
4. El equipo será almacenado y manipulado de acuerdo con las instrucciones del Fabricante

### PARTE 2 - PRODUCTOS

#### 2.01 GENERALIDADES

1. Fabricantes: El diseño que muestran los planos está basado en York International. Se aceptarán equipos alternativos si éstos cumplen con los rendimientos previstos y con estas especificaciones. Si hubiera equipos fabricados por un fabricante distinto al previsto, entonces el Contratista Mecánico será responsable de la coordinación con el Contratista General y con todos los Subcontratistas afectados, para garantizar los suministros apropiados para la instalación del equipo suministrado. Dicha coordinación incluirá, pero no estará limitada a lo siguiente:
  - Soportes estructurales para los equipos.
  - Diámetro de las tuberías y situación de las conexiones/cabezales.
  - Requisitos sobre la alimentación eléctrica y cableado/ conductos portacables, así como dimensionado de los protectores de sobreintensidad.
  - Impacto del tamaño físico del grupo enfriador sobre el trazado de la planta.
  - Consideraciones acústicas del lugar.
1. El Contratista Mecánico será responsable de todos los gastos contraídos por el Contratista General, Subcontratistas y Asesores relativos a la modificación de las estipulaciones del edificio para aceptar los equipos suministrados.
2. Descripción: Instalar y poner en servicio, tal como se indica en los programas y planes, la(s) planta(s) enfriadora(s) refrigerada(s) por aire, con compresor Scroll, montada(s) en fábrica, cargada(s) y probada(s), según se especifica en el presente documento. La planta enfriadora comprenderá, pero no se limitará a: una instalación completa con no menos de dos circuitos frigoríficos independientes, compresores herméticos Scroll, evaporador tipo placas, condensador refrigerado por aire, refrigerante R410a, sistema de lubricación, cableado de interconexión, controles de seguridad y funcionamiento, incluyendo el control de capacidad, central de control, componentes de

arranque del motor y dispositivos especiales especificados en este documento o requeridos para un funcionamiento seguro y automático.

### **Características de Funcionamiento:**

1. Proporcionar alternativas de control de baja y alta temperatura ambiente, según necesidades, para asegurarse de que la planta enfriadora pueda funcionar desde -18°C hasta 46°C de temperatura ambiente.
2. Proporcionar un sistema de control de capacidad capaz de reducir la capacidad del equipo según las especificaciones de la planta enfriadora.
3. El volumen mínimo de agua del sistema no superará el necesario para compensar la capacidad frigorífica del último compresor durante 60 segundos. Sólo se contemplará un depósito pulmón en diseños de instalaciones inusuales.
4. Envolvente: Los paneles del equipo, elementos estructurales y base estructural gruesa serán de acero galvanizado. Los paneles del equipo, cuadros eléctricos y base estructural están acabados a base de pintura en polvo al horno. Todas las superficies pintadas llevarán una capa de pintura en polvo al horno, las cuales, cuando son sometidas a los ensayos según la norma ASTM B117, de 1.000 horas de duración y una prueba de niebla salina al 5%, da un resultado mínimo según ASTM 1654, con un valor de "6".
5. El equipo se enviará en un solo bulto y el instalador deberá proporcionar las conexiones para las tuberías de entrada y salida del evaporador y para las conexiones eléctricas.

### **2.02 COMPRESORES Y MOTORES**

1. Compresores: El equipo irá provisto de compresores herméticos tipo Scroll. Se logrará un gran rendimiento mediante una órbita controlada y el uso de una geometría avanzada de espiral. Todas las piezas giratorias estarán estática y dinámicamente equilibradas. Todos los compresores irán equipados con una resistencia calefactora del cárter.
2. Motores: Los motores llevarán protección integral contra sobrecargas, de rearme automático. Las cajas de conexiones de los motores tendrán un grado de protección IP54, contra la intemperie.
3. Control de Capacidad: El arranque y paro de los compresores se efectuará a través del microprocesador de la planta, para proporcionar así un control de la capacidad.

### **2.03 COMPONENTES DE LOS CIRCUITOS FRIGORÍFICOS**

1. Se suministrarán dos circuitos frigoríficos independientes. Si el equipo no lleva dos circuitos independientes, el fabricante proporcionará al propietario un compresor de reserva por cada modelo.

2. Todos los circuitos llevarán tubo de cobre formado en una máquina de doblar, controlada por ordenador, con el fin de reducir el número de juntas soldadas, dando como resultado un sistema fiable y a prueba de fugas.
3. Los componentes de las líneas de líquido comprenderán: una válvula de servicio, un filtro secador de gran absorción con cartucho extraíble, una válvula de solenoide, una mirilla con indicador de humedad y una válvula de expansión térmica.
4. Los componentes de las líneas de aspiración comprenderán: una válvula de seguridad, un transductor de presión y una válvula de servicio. Las líneas de aspiración irán recubiertas de material aislante de célula cerrada.
5. Las líneas de descarga comprenderán válvulas de servicio y válvulas (de bola) de cierre/seccionamiento, uno o dos presostatos de alta, un transductor de presión y una válvula de seguridad en los modelos más grandes.

### **2.04 INTERCAMBIADORES DE CALOR**

#### **Evaporador:**

1. El evaporador será un intercambiador de calor de placas de acero inoxidable, con una presión de trabajo de diseño de 10 bar (mano.) en el lado agua. El evaporador irá equipado de una resistencia para la protección contra las heladas de hasta -20°C y con aislamiento de espuma flexible de célula cerrada. La conexión hidráulica al evaporador será a través de conexiones con ranuras Victaulic de 3".

#### **Condensadores Refrigerados por Aire:**

1. Baterías: Formadas por tubos de cobre sin costura situados al tresbolillo, mecánicamente expansionados en aletas de aluminio recubiertas de pintura epóxida. Se incluirá subenfriamiento integral.
2. Ventiladores: Dispondrán de álabes de metal "en hoz", integrados en el rotor de un motor con rotor externo. Estarán diseñados para proporcionar el máximo rendimiento, así como dinámica y estáticamente equilibrados para un funcionamiento sin vibraciones.
3. Motores de los ventiladores: Estarán accionados directamente por motores independientes y posicionados para una descarga de aire vertical. Las protecciones de los ventiladores serán de acero grueso galvanizado, resistente a la corrosión.
- 4.

## 2.05 REQUISITOS ELÉCTRICOS

### Panel de Potencia y Control:

1. Todos los dispositivos de potencia y control estarán alojados en un armario con un grado de protección IP55, con puertas exteriores articuladas y bloqueables. Las secciones de potencia y control irán en armarios separados.

### El Panel de Potencia contendrá:

- Un interruptor sin fusible, montado en fábrica, con palanca exterior bloqueable para permitir conectar la alimentación eléctrica del equipo. Este interruptor puede utilizarse para desconectar la alimentación eléctrica cuando se realizan trabajos de mantenimiento.
- Contactores de los compresores, fusibles y protectores de sobrecarga de los compresores, montados en fábrica, para protegerlos contra sobrecargas y cortocircuitos.
- Contactores de los ventiladores y arrancadores manuales de los motores, montados en fábrica, para protegerlos contra sobrecargas y cortocircuitos.
- Transformador de control, montado en fábrica, para convertir la tensión de alimentación del equipo a 110 V - 1Ø - 50 Hz, para el sistema de control.
- Fusibles y conexiones de la alimentación de control para el dispositivo de paro de emergencia remoto.

### El Panel de Control contendrá:

- Una pantalla de cristal líquido (dos líneas de 20 caracteres por línea) con retroiluminación mediante LEDs para facilitar la lectura en exteriores.
- Un teclado de 12 teclas con código de colores.
- Regleta de conexiones del cliente para las entradas de control y el interruptor de flujo.

### El Control por Microprocesador incluirá:

Tecla de Estado para la visualización de:

- Estado del equipo y de todos los circuitos frigoríficos
- Mensajes de anomalías de las seguridades del equipo y del sistema

Teclas de Lectura/Impresión para la visualización de:

- Temperatura del líquido frío y temperatura ambiente
- Presiones del sistema (de cada circuito)
- Horas de funcionamiento y número de arranques (de cada compresor)
- Temporizadores de carga y descarga y demanda de refrigeración
- Estado de la bomba de líquido, resistencia calefactora del evaporador, válvula solenoide y de los ventiladores de las baterías condensadoras

- Datos de funcionamiento de los sistemas
- Historial, incluyendo la hora, fecha y motivo de la última parada por anomalía

Se suministra un puerto RS-232 conjuntamente con esta tecla de "pulsar para imprimir", con el fin de permitir obtener listados impresos a través de una impresora independiente (no suministrada por York)..

Teclas de Introducción de Datos

- Para programar y modificar los valores del sistema

Teclas de Puntos de Consigna para programar los siguientes parámetros:

- Punto de consigna y gama de temperaturas del líquido frío
- Gama de temperaturas de reajuste remoto
- Ajuste de la puesta en marcha /paro de la programación diaria/festivos
- Anulación manual para reparaciones/mantenimiento
- Cortes por baja y alta temperatura ambiente
- Corte por baja temperatura del líquido
- Corte por baja presión de aspiración
- Corte por alta presión de descarga
- Temporizador de antirreciclaje (hora inicio ciclo compresor)

Teclas del Equipo

- Para ajustar la hora y las opciones del equipo

Interruptor de MARCHA/PARO del equipo

- Para activar o desactivar el equipo

El sistema de control por microprocesador puede facilitar la información siguiente:

- Temperatura de salida del líquido
- Ajuste del punto de corte por baja temperatura de salida del líquido
- Ajuste del punto de corte por baja temperatura ambiente
- Temperatura ambiente
- Valores en unidades del Sistema Métrico o Británico
- Ajustes de los puntos de corte por presión de descarga y de aspiración
- Presiones de aspiración y descarga del sistema
- Estado del temporizador de antirreciclaje
- Estado del temporizador de simultaneidad de arranque del sistema
- Estado de funcionamiento de los compresores
- Estado "sin carga frigorífica"
- Día, fecha y hora

- Hora de los arranques/paradas diarios
- Estado de los días festivos
- Control automático o manual del compresor principal/secundario
- Definición del sistema principal
- Número de arranques y horas de funcionamiento (de cada compresor)
- Estado de las resistencias de los evaporadores y del funcionamiento de los ventiladores
- Estado permiso de funcionamiento
- Cantidad de compresores en funcionamiento
- Estado de las válvulas solenoide de líquido
- Estado del temporizador de carga & descarga
- Estado de la bomba de agua
- Reajuste de la temperatura del líquido a través de un IS DDC de York o de un Sistema de Automatización de Edificios (no suministrado por York)

El sistema prevé: recogida de refrigerante al parar; reajuste remoto (opcional) de la temperatura del agua fría o hasta dos etapas de limitación de la carga (en función del modelo) solicitada desde un Sistema de Automatización de Edificios externo.

El programa operativo se guarda en la memoria permanente (EPROM) para evitar que falle la planta a causa de un corte en el fluido eléctrico de C.A. o por descarga de la batería. Los puntos de consigna programados se mantienen en la memoria RTC (Reloj de Tiempo Real), soportada por una pila de litio..

## 2.06 ACCESORIOS Y OPCIONES

### Corrección Factor de Potencia

Condensadores para la corrección del factor de potencia pasiva (estática), montados en fábrica, para corregir los factores de potencia de los compresores del equipo hasta un objetivo de 0,9 (en función de las condiciones de funcionamiento).

### Interfaz con Sistema de Automatización de Edificios (BAS) / Sistema de Gestión de Energía (EMS)

Proporciona un medio para reajustar la temperatura de salida del líquido desde un BAS/EMS (montaje de fábrica):

Placa de circuito impreso para que acepte 4-20 mA, 0-10 V.c.c. o bien la entrada de cierre de contacto seco desde el sistema BAS/EMS.

Nota: Un Sistema de Automatización de Edificios York ISN puede proporcionar una señal de Reajuste de la Temperatura de Consigna directamente al panel de control estándar a través del puerto de comunicaciones estándar RS485 que lleva incorporado. No puede montarse cuando lleva Microinterfaz de Redes

### Microinterfaz de redes

Interfaz para permitir la comunicación con sistemas de control de edificios que utilicen protocolos BACnet o MODBUS. Ver documentación separada de York. (No puede montarse cuando incorpora una interfaz (BAS)).

### Pantalla de Cristal Líquido de Idioma y Teclado

Disponibilidad de teclado y lectura en pantalla de cristal líquido en español, francés, alemán, italiano, portugués, húngaro y polaco. El idioma estándar es el inglés.

### Aislamiento Evaporador de 38 mm

Aislamiento de doble espesor para un mayor rendimiento y para aplicaciones de baja temperatura.

### Kit de Prolongación del Evaporador

El kit de prolongación del evaporador simplifica las conexiones a las tuberías del cliente. El kit incluye un detector de caudal y un filtro de agua y termina en una conexión con ranuras Victaulic de 3". Esta opción puede ser de mano derecha o izquierda, visto desde el panel de control. No lleva aislamiento ni cinta calefactora, por lo que, si no se utiliza glicol, en zonas proclives a heladas, el instalador debe aplicar alguna forma de protección adecuada contra las heladas.

### Acoplamiento Victaulic

El acoplamiento Victaulic se suministra suelto para su instalación en obra. Se usa para conectar el evaporador, el kit de prolongación del evaporador o el Hydro Kit opcional a una tubería/conexión ranurada.

### Kit de Bridas Victaulic

Kit de bridas Victaulic PN10 (10 bar) que se suministra suelto para su instalación en obra. Incluye brida y brida de acoplamiento y toda la tortillería y juntas necesarias. Se usa para conectar el evaporador, el kit de prolongación del evaporador o el Hydro Kit opcional a una tubería/conexión ranurada.

### Kit de Válvula de Seguridad de Servicio (Directiva CE sobre Recipientes a Presión)

Todas las válvulas de seguridad van montadas en una válvula de bola obturable para ayudar en las tareas de mantenimiento.

### Equipo de Bajo Nivel Sonoro (LS)

Incorpora ventiladores de bajo nivel sonoro y cubiertas insonorizantes para los compresores (montaje de fábrica).

### Cubiertas Insonorizantes de los Compresores

Cubiertas montadas en obra o en fábrica.

### Ventiladores de Dos Velocidades

Los ventiladores funcionan o bien en la modalidad de alta velocidad (890 r.p.m.), o bien en la modalidad de baja velocidad (690 r.p.m.). La velocidad se reduce automáticamente de alta a baja conforme desciende la presión de alta, o bien a las horas programadas en el software de control. Debe utilizarse en plantas enfriadoras que funcionen a una temperatura ambiente inferior a -4°C.

### **Ventiladores de Alta Presión Estática**

Ventiladores y motores adecuados para condiciones de alta presión estática externa de hasta 120 Pa.

### **Kit de Protección Solar**

Para todos los equipos que vayan funcionar a temperaturas ambientes superiores a 45°C, debe seleccionarse un panel de control con doble pared a fin de neutralizar el calor solar.

### **Cubierta de Tela Metálica de las Baterías Condensadoras**

Protecciones de tela metálica soldadas y montadas sobre las baterías condensadoras (montaje de fábrica).

### **Paneles de Rejilla de las Baterías Condensadoras**

Paneles de rejilla montados sobre las baterías condensadoras (montaje de fábrica). Deben utilizarse con ventiladores de dos velocidades si la planta enfriadora va a funcionar a una temperatura de -10°C o inferior.

### **Paneles de Rejilla de las Baterías Condensadoras y Protecciones de Tela Metálica del Equipo**

Paneles de rejilla montados sobre las baterías condensadoras y protecciones de tela metálica soldadas, montadas alrededor de la parte inferior del equipo (montaje de fábrica).

### **Cubierta de Tela Metálica para el Equipo**

Protecciones de tela metálica soldadas sobre las baterías condensadoras y alrededor de la parte inferior del equipo (disponibilidad de opciones para su montaje en obra o en fábrica).

### **Paneles de Rejilla para el Equipo**

Paneles de rejilla sobre las baterías condensadoras y alrededor de la parte inferior del equipo (montaje de fábrica). Nota: Cuando se instale esta opción, se producirá una pérdida de capacidad frigorífica del 1% y una pérdida de rendimiento del 2%.

### **Zapatillas Antivibratorias de Neopreno**

Recomendables para instalaciones normales (montaje en obra).

### **Soportes Antivibratorios de Muelle de 25 mm**

Soportes antivibratorios de muelle regulables, tipo jaula, para montar debajo de las viguetas de la base del equipo (montaje en obra).

### **Kit de Orejetas de Suspensión**

Un juego de cerrojos de leva ISO Mk5 para permitir manipular el equipo con seguridad y facilidad.

### **Contenerización**

Los equipos se expiden completos, con carga de refrigerante, en contenedores estándar.

### **Hydro Kit**

Hydro Kit montado en fábrica, adecuado para instalaciones de agua-glicol con hasta un 35% de glicol y temperaturas de salida del líquido de hasta -6°C. El kit está disponible en las variantes de bomba simple o doble, con motor de accionamiento abierto y refrigerado por aire que funciona a 2.900 r.p.m.

Los componentes van montados sobre una placa base de acero galvanizado y pintado y comprende: una o dos bombas, dos llaves de cierre por bomba, un detector de caudal, un filtro de agua (20 micras), válvulas de seguridad, purga y vaciado, un manómetro y un vaso de expansión.

Las bombas y el detector de caudal se suministran de fábrica conectados al sistema de control de la planta enfriadora para las operaciones de arranque y funcionamiento automático de las bombas.

Todas las tuberías y accesorios están galvanizados y las salidas son de 3" tipo Victaulic. Se incluye el aislamiento térmico de 19 mm. También lleva puntos de toma de presiones para medir la presión diferencial (los manómetros no forman parte del suministro de York).

Los modelos con bomba doble disponen de válvulas antirretorno y de una válvula de regulación del caudal para garantizar un funcionamiento correcto.

Esta opción puede ser de mano derecha o izquierda, visto desde el panel de control. No lleva aislamiento ni cinta calefactora, por lo que, si no se utiliza glicol, en zonas proclives a heladas, el instalador debe aplicar alguna forma de protección/cinta calefactora adecuada contra las heladas.

## **PART 3 — EJECUCIÓN**

### **3.01 INSTALACIÓN**

1. Generalidades: Montar e instalar de conformidad con los requisitos del Fabricante, planos del proyecto y documentos contractuales.
2. Emplazamiento: Situar la planta enfriadora según se indica en los planos, incluyendo los espacios necesarios para la limpieza y trabajos de mantenimiento conforme a las instrucciones del Fabricante. Regular y nivelar la planta enfriadora sobre la estructura de soportación.
3. Componentes: El Contratista Instalador proporcionará e instalará todos los dispositivos auxiliares y accesorios para una planta enfriadora totalmente operativa.
4. Parte Eléctrica: Coordinar las necesidades y conexiones eléctricas de todas las alimentaciones de energía con el Contratista Eléctrico.
5. Controles: Coordinar todas las necesidades y conexiones de control con el Contratista de Controles.
6. Acabado: El Contratista Instalador retocará las zonas dañadas y erosionadas, con pintura igual a la del acabado de fábrica..