

# YCWL0240SE-YCWL0395SE & YCWL / YCRL0200HE-YCWL / YCRL0610HE

GUÍA TÉCNICA

Revision 2

YCWL/YCRL EG (ES0709)

**PLANTAS ENFRIADORAS REFRIGERADAS POR AGUA Y POR  
AIRE, CON CONDENSADOR REMOTO Y COMPRESORES SCROLL  
TIPO A  
(188-580 KW)  
RENDIMIENTO ESTÁNDAR SE Y ALTO RENDIMIENTO HE**

## *Zafiro*



R410A

## INDICE

Características de Zafiro.....	3
Datos Nominales .....	4
Especificación .....	4
Accesorios y Opciones.....	7
Diagrama de Flujo del Refrigerante .....	8
Datos de Aplicación .....	9
Tuberías De Interconexión de la Unidad Sin Condensador.....	12
Conexión Eléctrica .....	12
Esquema de Conexiones .....	15
Guía de Selección.....	16
Egráfico de Pérdida de Carga del Evaporador ...	17
Cálculo de Pérdida de Carga.....	17
Gráfico de Pérdida de Carga del Condensador..	17
Límites de Utilización .....	18
Capacidades Frigoríficas .....	20
Características Eseer .....	25
Datos Físicos .....	28
Características Eléctricas .....	30
Datos Acústicos .....	31
Dimensiones .....	33

## **CARACTERÍSTICAS DE ZAFIRO**

Zafiro de YORK es una serie de plantas enfriadoras de gran rendimiento, refrigeradas por agua y por aire, con condensador remoto, compresores Scroll e intercambiador(es) de calor multitubular(es). Pueden proporcionar agua enfriada para todo tipo de aplicaciones de aire acondicionado que utilicen centrales de tratamiento de aire o unidades terminales. Están diseñadas para su instalación en interiores, dentro de una sala de máquinas. La serie consta de 14 tamaños distintos, que van de 188 kW a 580 kW y dos niveles de rendimiento operativo (rendimiento Estándar SE y Alto rendimiento HE).

### **Gastos de Explotación Bajos**

Zafiro es la primera planta enfriadora condensada por agua, con refrigerante R410a, que utiliza compresores Scroll, en obtener la certificación de Eurovent Clase A. Mediante la combinación de la más reciente tecnología disponible en compresión Scroll con el diseño de vanguardia del intercambiador de calor YORK, Zafiro alcanza valores COP (Coeficiente de Rendimiento) a Plena Carga inigualables, de hasta 5,17.

Además, la incorporación de varios compresores Scroll da como resultado un alto rendimiento con cargas parciales. Con los compresores funcionando siempre a plena carga, Zafiro no sufre disminución del rendimiento con cargas parciales. Con valores ESEER (Coef. Europeo de Rendimiento Energético Estacional) de hasta 6,92, Zafiro funciona a unos niveles de eficiencia jamás alcanzados anteriormente con tecnología similar.

### **Gastos de Instalación Mínimos**

Zafiro también ha sido diseñada para reducir los costes de instalación al mínimo. Con su diseño compacto, Zafiro suministra hasta 173 kW/m<sup>2</sup>, aprovechando al máximo el espacio disponible.

Igualmente importante, Zafiro puede pasar por una puerta simple normal, sin necesidad de desmontarla, lo que la convierte en la planta enfriadora ideal tanto para instalaciones nuevas como de reconversión.

Zafiro tiene un solo punto de conexión eléctrica en un interruptor, para facilitar tanto la instalación como la desconexión para trabajos de revisión y/o mantenimiento.

Las conexiones hidráulicas Victaulic de Zafiro son totalmente accesibles y simples tanto en el evaporador como en el condensador.

## **Funcionamiento de Bajo Nivel Sonoro**

Zafiro va equipada de compresores Scroll supersilenciosos, los cuales pueden llevar mantas acústicas opcionales para reducir aún más los niveles sonoros ya bajos.

Se ha prestado especial atención al diseño de las tuberías de Zafiro, con el fin de lograr el máximo rendimiento con el mínimo de vibraciones.

### **Fiabilidad**

Todas las plantas enfriadoras Zafiro son sometidas a una prueba completa en fábrica antes de su envío, con el fin de asegurar un funcionamiento sin problemas una vez instaladas.

Los dobles circuitos frigoríficos y los compresores Scroll de Zafiro proporcionan seguridad al sistema en la modalidad de espera (standby).

Al alcanzar un umbral de seguridad, el dispositivo especial de limitación de carga de Zafiro descargará la planta enfriadora, pero mantendrá la producción continua de agua enfriada hasta que la situación vuelva a la normalidad.

### **Comunicaciones**

Zafiro dispone de un controlador por microprocesador, con una pantalla de 40 caracteres, disponible en 5 idiomas, para facilitar el manejo de la planta y su mantenimiento.

Zafiro incorpora una conectividad estándar con BACnet para la integración inmediata en un Sistema de Gestión de Edificios.

### **Ecológica**

Zafiro utiliza refrigerante R410a, de la familia de los HFC, que no daña la capa de ozono.

Todas las plantas Zafiro son sometidas a una prueba de presión y de fugas en fábrica con el fin de reducir el riesgo de escapes en obra.

Sobre todo, Zafiro es muy eficiente, ahorra energía y contribuye a reducir el calentamiento del planeta.

### **Una Planta Enfriadora, Muchas Aplicaciones**

Zafiro ha sido diseñada para funcionar en una gama de condiciones muy amplia. Puede producir agua enfriada desde +15 °C hasta -7 °C, y al mismo tiempo trabajar con temperaturas del agua del condensador entre +18 °C y +55 °C. Aire acondicionado, enfriamiento de proceso, bomba de calor, recuperación de calor, Zafiro está construida con versatilidad.

## DATOS NOMINALES

Modelos de Rendimiento Estándar (SE)	YCWL	YCWL	YCWL	YCWL
	0240	0291	0346	0395
Capacidad Frigorífica (kW)*	227	290	331	369
Coef. Rendim. Energético (EER)	4.70	4.80	4.77	4.78
Clase Rendimiento	B	B	B	B
ESEER	6.49	6.15	6.2	6.5
Presión Acústica (EN292-1991) (dB[A])	67	67	70	71

Modelos de Alto Rendimiento (HE)	YCWL	YCWL	YCWL	YCWL	YCWL
	0200	0230	0260	0301	0346
Capacidad Frigorífica (kW)*	188	220	248	305	352
Coef. Rendim. Energético (EER)	5.06	5.05	5.17	5.03	5.13
Clase Rendimiento	A	A	A	B	A
ESEER	6.17	6.31	6.87	6.38	6.46
Presión Acústica (EN292-1991) (dB[A])	64	65	67	67	70

Modelos de Alto Rendimiento (HE)	YCWL	YCWL	YCWL	YCWL	YCWL
	0385	0425	0446	0531	0610
Capacidad Frigorífica (kW)*	377	410	462	520	580
Coef. Rendim. Energético (EER)	5.17	5.17	5.03	4.96	4.93
Clase Rendimiento	A	A	B	B	B
ESEER	6.89	6.92	6.26	6.28	6.6
Presión Acústica (EN292-1991) (dB[A])	68	71	69	71	73

\*: A 35°C de temperatura de salida del líquido del condensador y 7°C de temperatura de salida del líquido enfriado

Modelos Sin Condensador	YCRL	YCRL	YCRL	YCRL	YCRL
	0200	0230	0260	0300	0345
Capacidad Frigorífica (kW)*	178	207	233	273	325
Coef. Rendim. Energético (EER)	4.00	4.00	4.12	4.20	4.16
Presión Acústica (EN292-1991) (dB[A])	64	65	67	67	70

Modelos Sin Condensador	YCRL	YCRL	YCRL	YCRL
	0385	0445	0530	0610
Capacidad Frigorífica (kW)*	356	415	485	556
Coef. Rendim. Energético (EER)	4.11	4.17	4.06	3.99
Presión Acústica (EN292-1991) (dB[A])	68	69	71	73

\*: A 45°C de Temperatura Saturada de Descarga en el equipo y 7°C de Temperatura de Salida del Líquido Frío.

## ESPECIFICACIÓN

La planta enfriadora Zafiro R410a de YORK está diseñada para enfriar agua o agua-glicol y para ser instalada en interior, dentro de una sala de máquinas. Las plantas YCWL 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. Los equipos YCRL se suministran totalmente montados de fábrica, con todas las tuberías de interconexión y cableado interior, listos para su conexión en obra a un condensador remoto. Los equipos son sometidos a una prueba de presión, vaciados, y cada uno de los circuitos frigoríficos lleva una carga de mantenimiento de nitrógeno y de aceite.

La estructura del equipo es de acero grueso galvanizado y lleva una capa de pintura en polvo, esmaltada al horno (Azul Caribe)

Las plantas enfriadoras YCWL/YCRL 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 98/37/CEE
- Directiva sobre Baja Tensión 2006/95/CEE
- Directiva sobre Compatibilidad Electromagnética 2004/108/CEE
- Directiva sobre Recipientes a Presión 97/23/CEE

### Compresores

El equipo dispone de compresores herméticos Scroll, refrigerados por el gas de aspiración. Se logra un gran rendimiento mediante una órbita controlada y el uso de una geometría avanzada de espiral. Los compresores incorporan un diseño Scroll conforme tanto en sentido axial como radial. 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. Todos los compresores van montados sobre zapatillas antivibratorias para reducir la transmisión de vibraciones al resto del equipo.

### **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 con boca de carga, 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. Las líneas de líquido que hay entre la válvula de expansión y el evaporador van cubiertas de material aislante flexible de célula cerrada.

Los componentes de la línea de aspiración comprenden: una válvula de seguridad, un transductor de presión y una válvula de servicio. Opcionalmente pueden suministrarse válvulas de bola de aislamiento. 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, dos presostatos de alta, un transductor de presión y una válvula de seguridad (sólo equipos YCWL).

### **Evaporador**

El evaporador de expansión directa (DX) de 2 pasos, de doble circuito, tipo multitubular, lleva refrigerante en los tubos y líquido enfriado que fluye por la carcasa con deflectores. La presión de trabajo de diseño en el lado agua (carcasa) del evaporador es de 10.3 bar g. La presión de trabajo de diseño en el lado del refrigerante (tubos) es de 27.58 bar g. El lado refrigerante está protegido por válvula(s) de seguridad.

El evaporador tiene deflectores de agua de acero galvanizado contra la corrosión. Se suministran cabezales extraíbles para acceder a los tubos de cobre sin costura, ranurados interiormente. Se incluyen conexiones de purga y drenaje. El evaporador va cubierto con espuma flexible de célula cerrada.

La conexión hidráulica al evaporador es a través de conexiones con ranuras Victaulic. Opcionalmente pueden suministrarse conexiones con bridas.

### **Condensador (Sólo equipos YCWL)**

El condensador refrigerado por agua con doble circuito frigorífico es del tipo multitubular lavable, con tubos de cobre sin costura y aletas en el exterior, expansionados en las placas extremo, cabezales de agua extraíbles y subenfriador integral. La presión de trabajo de diseño (tubos) del lado agua es de 10 bar. La presión de trabajo de diseño del lado refrigerante (carcasa) es de 38,61

bar. El lado refrigerante está protegido por válvula(s) de seguridad.

La conexión hidráulica al evaporador es a través de conexiones con ranuras Victaulic. Opcionalmente pueden suministrarse conexiones con bridas.

### **Paneles de Potencia y Control**

Toda la potencia y los controles se hallan en un armario IP32, con puertas exteriores articuladas y junta de estanqueidad.

#### **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 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 comprende:**

- Control automático marcha/paro del compresor, temporizadores de simultaneidad y de antirreciclaje, recogida de refrigerante automática al efectuar una parada, contactos para la bomba del evaporador y alarmas del equipo. Rearme automático para volver al funcionamiento normal de la planta enfriadora después de un fallo eléctrico.
- Reajuste remoto de la temperatura del agua a través de una señal de entrada de Modulación de Impulsos en Amplitud (PWM) o hasta dos etapas de limitación (de carga) de la demanda
- El software se carga al microprocesador con una tarjeta SD, con los puntos de consigna introducidos, que se mantienen gracias a la batería de litio del reloj de tiempo real.
- Pantalla de cristal líquido de 40 caracteres, con descripciones disponibles en 5 idiomas (inglés, francés, alemán, español o italiano).

### **Puntos de consigna programables:**

- 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)
- Temporizador de simultaneidad (retardo arranque compresores)

### **Datos en Pantalla:**

- Temperatura de retorno y de salida del líquido
- Ajuste del punto de corte por baja temperatura de salida del líquido
- 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 de cada compresor
- 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

### **Seguridades del Sistema:**

Hacen que los compresores efectúen una parada automática y precisen de un rearme manual en caso de producirse 3 incidencias en un plazo de 90 minutos:

- Alta presión de descarga
- Baja presión de aspiración
- Presostatos de alta
- Protector del motor
- Seguridades del Equipo:
- Son de rearme automático y hacen que se paren los compresores
- Baja temperatura de salida del líquido enfriado
- Bajo voltaje Pérdida de caudal de líquido (a través del interruptor de flujo)

### **Contactos de las Alarmas:**

- Baja temperatura de salida del líquido enfriado
- Bajo Voltaje Bateria baja
- Alta presión de descarga (por circuito)
- Baja presión de aspiración (por circuito)

## ACCESORIOS Y OPCIONES

### Arrancadores Suaves

Arrancadores suaves montados en fábrica reducen la intensidad de arranque del último compresor de cada circuito frigorífico. Se suministran ajustados de fábrica, de modo que no precisan ser regulados en obra.

### 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).

### Pantalla de Cristal Líquido de Idioma y Teclado

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

### Bomba de Calor No Reversible

Permite que la planta enfriadora controle la temperatura de salida del líquido del condensador (LCLT). El equipo cargará y descargará para mantener la LCLT fija.

### Aislamiento Evaporador de 38 mm

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

### 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.

### Válvulas de Seguridad Dobles

Dos válvulas de seguridad montadas en paralelo sobre una válvula de 3 vías, una de las cuales es operativa para ayudar en la sustitución de una de las válvulas durante los trabajos de mantenimiento.

### Válvulas de Servicio de la Aspiración

A cada línea de aspiración se le añade una válvula de bola para aislar.

### 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.

### Mantas Acústicas de los Compresores

Cada uno de los compresores va envuelto con una manta acústica. Dichas mantas constan de una capa de fibra textil insonorizante de 15 mm de espesor y de una capa de material antivibratorio tupido de 3 mm de espesor. Ambas están cerradas por dos láminas de PVC soldadas y reforzadas para soportar altas temperaturas y rayos UVA.

### Interruptor de Flujo

Resistente al vapor, tipo paleta, presión de trabajo de diseño 10,3 bar, de -29 °C a 121 °C, con conexión NPT de 1" para montaje vertical en tubería horizontal. Con cada equipo debe suministrarse este interruptor de flujo, o equivalente, para proteger a los recipientes contra la pérdida de caudal de líquido (montaje en obra)

### Presostato Diferencial

Alternativa al interruptor de flujo tipo paleta. Campo de 0-3 bar con conexiones de presión NPTE de ¼" (montaje en obra).

### 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).

### Válvula de Expansión Electrónica

Válvula de Expansión Electrónica montada en fábrica, para proporcionar unos límites de utilización flexibles y fiables, desde salmuera hasta condiciones de confort. Opción obligatoria para aplicaciones con temperatura del agua fría inferior a -1°C.

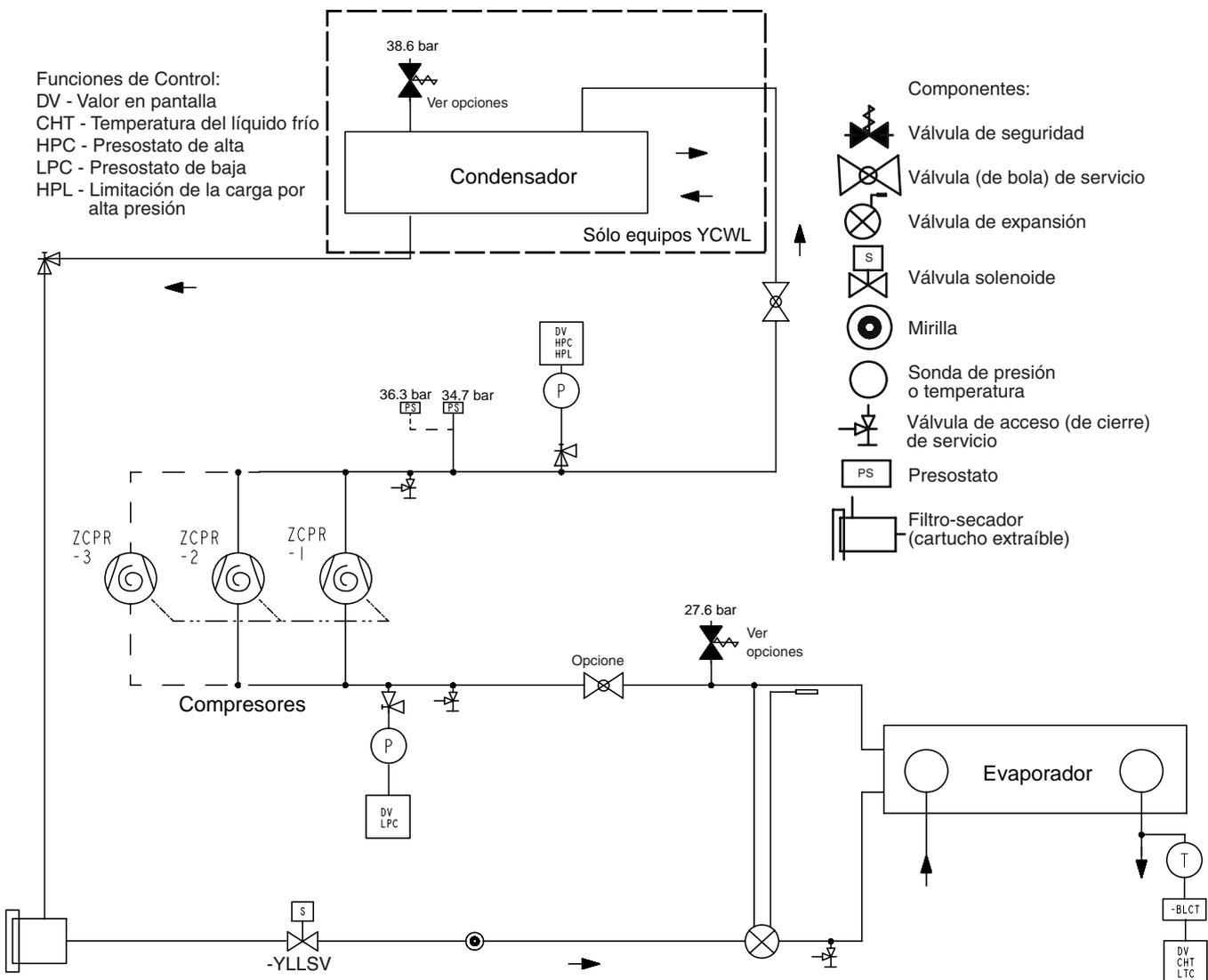
## DIAGRAMA DE FLUJO DEL REFRIGERANTE

### YCWL

El refrigerante líquido a baja presión entra en los tubos del evaporador y es evaporado y recalentado por la energía calorífica que absorbe del líquido frío que pasa a través de la carcasa del evaporador. El vapor a baja presión entra en el compresor, donde aumentan la presión y el recalentamiento. El vapor a alta presión pasa a través del separador de aceite, donde se extrae el aceite del compresor y se recircula hacia el compresor. El refrigerante a alta presión recalentado entra en la carcasa del condensador, donde cede calor al agua del condensador que pasa por los tubos. El líquido totalmente condensado y subenfriado sale del condensador y entra en la válvula de expansión termostática, donde se produce un descenso de la presión y un nuevo enfriamiento. Entonces, el refrigerante líquido a baja presión regresa al evaporador.

### YCRL

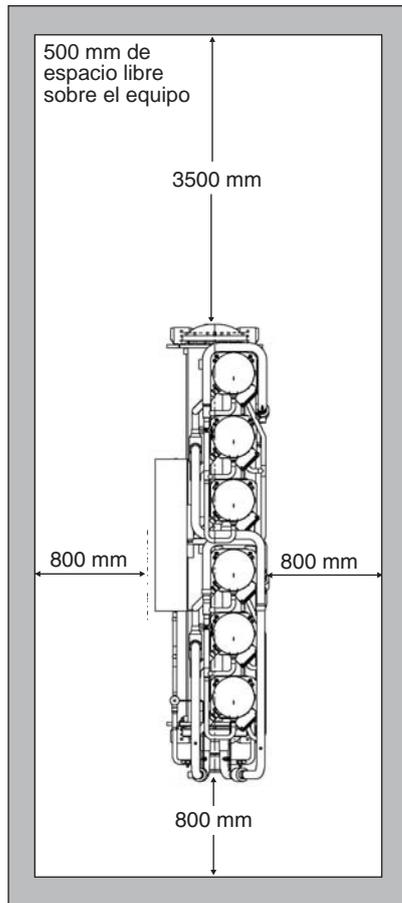
El refrigerante líquido a baja presión entra en los tubos del evaporador y es evaporado y recalentado por la energía calorífica que absorbe del líquido frío que pasa a través de la carcasa del evaporador. El vapor a baja presión entra en el compresor, donde aumentan la presión y el recalentamiento. El refrigerante a alta presión recalentado entra en el condensador remoto refrigerado por aire, donde el calor se disipa a través de la batería condensadora y los ventiladores. El líquido totalmente condensado y subenfriado sale del condensador y entra en la válvula de expansión termostática, donde se produce un descenso de la presión y un nuevo enfriamiento. Entonces, el refrigerante líquido a baja presión regresa al evaporador.



## DATOS DE APLICACIÓN

### Requisitos de ubicación

Para obtener el mejor rendimiento y un servicio libre de problemas, es esencial que el lugar de instalación propuesto satisfaga los requisitos de espacio y situación del modelo a instalar.



Los espacios libres recomendados son nominales para el funcionamiento y mantenimiento seguros del equipo y de los paneles de potencia y control. La normativa local sobre Seguridad e Higiene o las consideraciones de orden práctico respecto a la sustitución de componentes de gran tamaño, puede que obligue a tener espacios libres mayores que los indicados en este Guía Técnica.

Las unidades YCWL están diseñadas para instalaciones interiores y no son adecuadas para entornos corrosivos o explosivos. En la instalación debe preverse un desagüe para el agua, ventilación y un espacio libre suficiente para los trabajos de mantenimiento, incluyendo la limpieza/extracción de los tubos.

Para la instalación en salas de máquinas cerca de zonas de ruido críticas se montarán paredes comunes de estructura adecuada para la amortiguación acústica. Todas las puertas deberán estar herméticamente cerradas con juntas, y el equipo debe llevar soportes antivibratorios.

La base de hormigón debe poder soportar el 150% del peso del equipo en funcionamiento. En caso de pisos superiores, el equipo y las tuberías deben separarse de paredes y techos. El equipo puede anclarse al fundamento mediante agujeros de 14 mm Ø. Cuando se precisan niveles de transmisión de

vibraciones inferiores, pueden suministrarse soportes antivibratorios opcionales sueltos para ser instalados en obra.

### Instalación de soportes antivibración

Cuando se haga el pedido, se suministrará un juego opcional de soportes antivibración de tipo resorte sueltos con cada unidad.

### Conexión de tuberías

Las recomendaciones siguientes están destinadas a garantizar el satisfactorio funcionamiento de la unidad. No seguir estas recomendaciones podría causar desperfectos en la unidad o pérdida de rendimiento, pudiendo invalidar la garantía.

En ningún momento, se deberán sobrepasar el caudal máximo y la caída de presión del refrigerador y el condensador.

El agua debe entrar en los intercambiadores de calor por la conexión de admisión.

En la tubería del cliente, hay que instalar un interruptor de caudal a la salida del intercambiador de calor, conectándolo al panel de control con cable apantallado. Consúltese los detalles en "Conexión Eléctrica". Esto tiene por objeto evitar que se produzcan daños en el intercambiador de calor por funcionar la unidad sin el caudal de líquido adecuado.

La(s) bomba(s) de líquido instaladas en el/los sistema(s) de tuberías deberá descargar directamente dentro de la sección del intercambiador de calor de la unidad del sistema. La(s) bomba(s) requiere(n) que se conecte un auto-arranque (por otros) al panel de control..

Las tuberías y los accesorios de montaje tienen que estar apoyados por separado para evitar cualquier carga sobre el/los intercambiador(es) de calor. Se recomienda conexiones flexibles que también minimizarán la transmisión de vibraciones al edificio. Si la unidad va montada sobre soportes antivibración, hay que utilizar conexiones flexibles ya que cabe esperar cierto movimiento de la unidad en funcionamiento normal.

Las tuberías y los accesorios de montaje inmediatamente contiguos a los intercambiadores de calor deben ser fácilmente desmontables para hacer posible su limpieza antes de la puesta en funcionamiento y facilitar la inspección visual de las boquillas del intercambiador.

Cada intercambiador de calor tiene que estar protegido por un filtro de tela metálica, preferiblemente de 40 microns, montado tan próximo como sea posible a la conexión de entrada de líquidos y provisto de medios de aislamiento local.

El/los intercambiadores de calor no debe quedar expuestos a velocidad de inundación ni los residuos dejados durante la inundación. Se recomienda instalar un dispositivo de tubo de desviación y válvula de dimensiones apropiadas, para permitir el lavado del sistema de tuberías por inundación. El tubo de desviación se puede utilizar durante el mantenimiento para aislar el cambiador de calor sin perturbar el flujo

hacia otras unidades.

En las conexiones de entrada y salida de cada intercambiador de calor, se deben proveer conexiones para termómetros y manómetros.

En todos los puntos de alta y baja presión de las tuberías, se debe proveer conexiones de purga y ventilación para permitir el drenaje del sistema y expulsar a la atmósfera todo el aire contenido en las tuberías.

Se debe proteger los sistemas de líquidos que corran riesgo de congelarse como consecuencia de las bajas temperaturas ambientales, utilizando cinta aislante y de calentamiento y/o una solución adecuada de glicol. La(s) bomba(s) de líquidos también se debe(n) utilizar para asegurarse de que al líquido se le hace circular cuando la temperatura ambiente se aproxima al punto de congelación. También se debe poner aislamiento alrededor de las boquillas del intercambiador de calor.

### Tratamiento del agua

El rendimiento de la unidad indicado en la Guía de Diseño se basa en un factor de suciedad de 0,044 m<sup>2</sup> °C/kW (0,00025 pies<sup>2</sup>hora°F/Btu). La suciedad, la grasa y ciertos tipos de tratamiento del agua afectarán de manera negativa a las superficies del intercambiador y por ello al rendimiento del equipo. Las materias extrañas contenidas en el sistema de agua pueden aumentar la caída de presión del intercambiador reduciendo el caudal y causando posibles daños en los tubos del intercambiador de calor.

No se recomienda utilizar agua gasificada, ni salada en el sistema de agua. York recomienda consultar a un especialista para determinar que la composición de agua no afectará a los materiales de acero al carbono y cobre del evaporador. El valor del pH del agua que pasa a través del intercambiador hay que mantenerlo entre 7 y 8,5

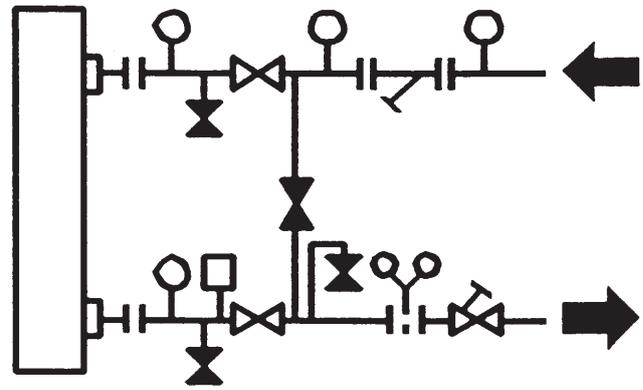
Para el funcionamiento de la unidad con temperaturas de líquido refrigerado por debajo de 4°C (por debajo de 6°C para unidades R407C) saliendo del refrigerador, se pueden emplear las soluciones de glicol para ayudar a evitar la congelación. Este Guía Técnica proporciona la dureza recomendada de las soluciones con agua, en términos de porcentaje según el peso para los tipos de glicol más comunes. Es importante revisar periódicamente la concentración de glicol para garantizar la concentración idónea y prevenir una posible congelación en el refrigerador.

### Disposición de las tuberías

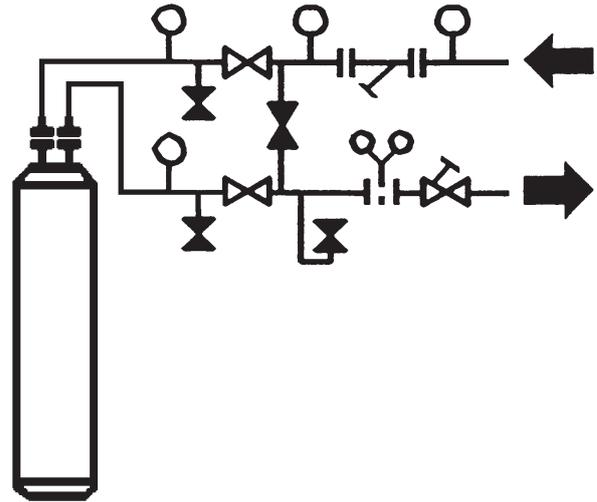
Las siguientes son las disposiciones de tuberías sugeridas para instalaciones de una sola unidad. Para instalaciones de unidades múltiples, cada unidad deberá estar provista de tuberías según se indica.

### Recomendaciones de la Asociación de investigación para la Construcción

#### Sistema de agua refrigerada/Glicol



Circuito de Líquido de Refrigeración del Condensador



- ⊗ Válvula de aislamiento - Normalmente abierta
- ⊠ Válvula de aislamiento - Normalmente cerrada
- ⊗ Válvula de regulación de caudal
- ⊗ Dispositivo de medición de caudal
- ⊗ Filtro
- ⊗ Toma de presión
- ⊗ Interruptor de caudal
- ⊗ Conexión embridada
- Tuberías

### Tipos de conexiones y tamaños

Para determinar las dimensiones de las conexiones correspondientes a cada modelo, consúltese la datos físicos.

### Tuberías de la válvula de seguridad del refrigerante

Los refrigeradores, condensadores y contenedores de líquido están protegidos contra la sobrepresión e incendios del refrigerante por válvulas de seguridad. La válvula de seguridad se regula a la presión de diseño del sistema y tiene la capacidad de descarga que exige la norma pertinente.

Se recomienda que cada válvula esté canalizada al exterior del edificio. La salida de la conducción deberá estar dirigida de forma que si resulta necesaria la manipulación de la válvula, la salida de gas y líquido a alta presión no sea causa de peligro o de lesiones personales.

Todas las tuberías unidas a una válvula de seguridad deben tener un diámetro suficiente para no impedir el funcionamiento de la válvula. Para instalaciones críticas o complejas, ver EN13136.

Salvo que las disposiciones locales establezcan otra cosa, el diámetro interno depende de la longitud de la tubería exigida y se determina por la fórmula:

$$D^5 = 1.447 \times L$$

Donde:

D = diámetro interno mínimo del tubo en cms

L = longitud del tubo en metros

Si la tubería de descarga de la válvula de seguridad es común a más de una válvula, su sección debe ser, como mínimo, igual al total necesario para cada válvula. En una tubería común no deben mezclarse diferentes tipos de válvulas. Se deben tomar las precauciones necesarias para que la salida de las válvulas de seguridad permanezcan sin obstrucciones en todo momento

### Circuitos de Líquido de Refrigeración de los Condensadores

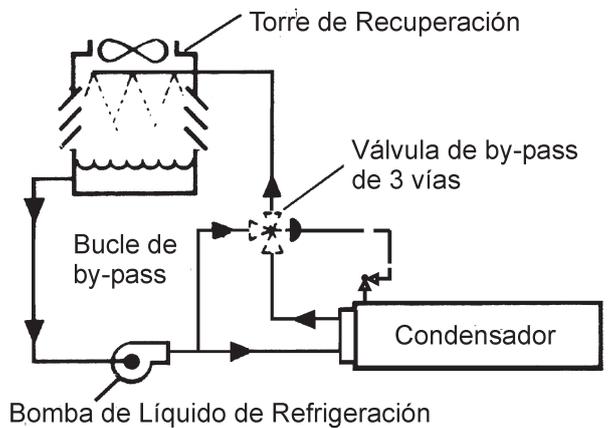
Para la refrigeración primaria de las unidades, normalmente, los condensadores están conectados en conjunción con una torreta de refrigeración aunque en algunos casos pueden ser refrigerados por la red de suministro de agua.

Es necesario controlar el caudal de refrigerante y/o temperatura de entrada al condensador para mantener la presión de refrigerante lo más constante posible y así garantizar el funcionamiento satisfactorio de la(s) válvula(s) de expansión de refrigerante.

### Control de la Presión Directa (no suministrado por York)

Con las unidades YLCS es posible, si se desea, controlar la temperatura/caudal de entrada del agua del condensador directamente desde la presión de refrigerante de la unidad.

La presión del refrigerante puede ser utilizado tanto para controlar la efectividad de la torreta de refrigeración mediante el control de los ventiladores o amortiguadores de la torreta como para controlar el caudal del condensador utilizando una válvula de bypass de tres vías.

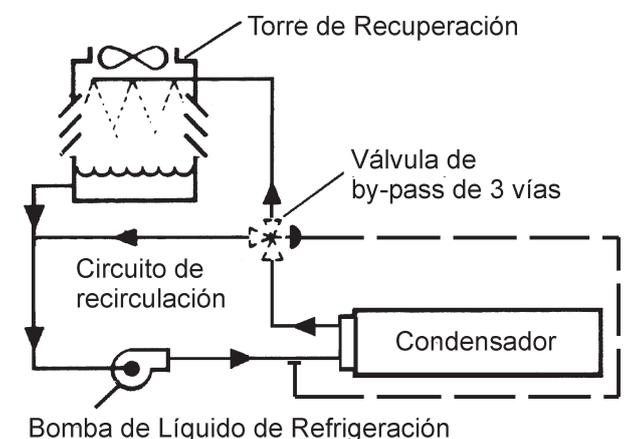


El objetivo es mantener la presión de descarga estable lo más bajo posible, pero por lo menos a 5.2 bar por encima de la presión de aspiración. Este puede hacerse a un valor fijo por encima de la presión de aspiración estimada más alta o midiendo la presión de aspiración y utilizando un control diferencial. En cualquier caso, se deberán controlar también los límites de caudal de agua y temperatura.

### Control de la Temperatura de Entrada (no suministrado por York)

Para un sistema de torre de refrigeración, la forma de control más sencilla es la utilización de un control ciclico de ventilador de velocidad de ventilador, o control de amortiguamiento de aire, con la torre teniendo un termostato en su sumidero. Esto asegurará una temperatura del agua del condensador estable en condiciones de diseño y deberá ser ajustada para garantizar que la temperatura del agua de condensador entrante no sea inferior de 24°C en las condiciones ambientales indicadas.

Si estos métodos no están disponibles o la torre de refrigeración no es la fuente del agua refrigerante, entonces se podrá utilizar un sistema de recirculación de válvula de tres vías basado en el control de la temperatura de entrada del agua del condensador, como se muestra a continuación. En este caso, el objetivo es mantener la temperatura de entrada del agua refrigerante tan bajo como sea posible, teniendo en cuenta siempre el límite mínimo de 24°C.



## TUBERÍAS DE INTERCONEXIÓN DE LA UNIDAD SIN CONDENSADOR

### Generalidades

Cuando el equipo haya sido colocado en su posición definitiva, pueden conectarse las tuberías del mismo. Para lograr un rendimiento óptimo, deben observarse las precauciones normales de instalación. El diseño e instalación de todas las tuberías son responsabilidad del usuario.

JOHNSON CONTROLS NO ASUME RESPONSABILIDAD ALGUNA DE GARANTÍA RELATIVA AL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA O A FALLOS POR CAUSA DE TUBERÍAS INADECUADAS O DISEÑO INCORRECTO DE LAS MISMAS.

Todos los filtros secadores, mirillas, válvulas de expansión y electroválvulas de la línea de líquido se montan en fábrica en cada uno de los circuitos frigoríficos. Las tuberías frigoríficas de interconexión y las cargas de refrigerante son suministradas e instaladas por un tercero.

### Dimensionado de las Tuberías de Interconexión

Las tuberías frigoríficas deben estar diseñadas con el diámetro adecuado para que no se produzcan pérdidas de carga excesivas, evitar que el aceite del compresor quede "retenido" en las tuberías frigoríficas y garantizar un caudal adecuado de líquido a la válvula de expansión térmica. Debe prestarse atención a los puntos siguientes:

- 1) Pérdida de carga en la línea de descarga debido a poco caudal de refrigerante.
- 2) Velocidad del refrigerante en la línea de descarga para el retorno de aceite.
- 3) Pérdida de carga en la línea de líquido debido a poco caudal de refrigerante.
- 4) Pérdida (o aumento) de presión en la línea de líquido debido al ascenso vertical de la línea de líquido.

Para garantizar una columna homogénea de líquido refrigerante a la válvula de expansión, la pérdida de carga total en la línea de líquido no debe ser nunca superior a 275 kPa. El vapor refrigerante en la línea de líquido reducirá la capacidad de la válvula de forma apreciable y cabe esperar un bajo rendimiento del circuito.

Para permitir un retorno de aceite adecuado al compresor, los tubos verticales de descarga deben ser dimensionados para un caudal mínimo de 5,1 m/s mientras el circuito funciona a capacidad mínima con el fin de garantizar el retorno de aceite hasta el tubo vertical de aspiración.

### Enfriadora Debajo del Condensador

En instalaciones en las que la planta enfriadora esté situada debajo del condensador, la línea de descarga debe estar debidamente dimensionada tanto para la pérdida de carga como para el retorno de aceite. En algunos casos debe instalarse un tubo de descarga

vertical doble para asegurar un retorno de aceite adecuado con cargas reducidas.

### Condensador Debajo de la Enfriadora

Cuando el condensador está situado debajo de la planta enfriadora, la línea de líquido debe estar debidamente diseñada tanto para la pérdida de carga por fricción como para la pérdida de presión estática debido al ascenso vertical. El valor de la pérdida de presión estática de 11,3 kPa/m debe añadirse a la pérdida de carga por fricción además de todas las pérdidas de carga de los filtros secadores, válvulas, etc.

### Sifones/Trampas de Aceite

Todas las tuberías de descarga horizontales deben tener una inclinación mínima de 2 cm/m en el sentido del flujo de refrigerante para ayudar al retorno de aceite a la planta enfriadora. Todas las líneas de descarga que tengan una subida vertical superior a 90 cm deben llevar un sifón en "P" tanto en la parte inferior como superior del tubo vertical. Las líneas de descarga con una subida vertical superior a 7,5 m deben llevar un sifón cada 4,5 m.

### Carga de Refrigerante

La planta enfriadora se carga y envía con una carga de mantenimiento de nitrógeno seco. Una vez instaladas todas las tuberías de interconexión, haber comprobado que no hay fugas y haber hecho el vacío, debe ponderarse la carga de funcionamiento de la planta, condensador remoto y tuberías frigoríficas. El ajuste final de la carga de refrigerante debe verificarse con los valores de subenfriamiento (véase el capítulo relativo a la Pre-puesta en marcha del Manual de Instalación, Funcionamiento y Mantenimiento, para comprobar el subenfriamiento).

### CONEXIÓN ELÉCTRICA

Las siguientes recomendaciones están destinadas a asegurar el funcionamiento seguro y satisfactorio de la unidad. Si no se siguen estas recomendaciones, se podría causar daños a las personas o desperfectos en la unidad, pudiendo invalidarse la garantía.

No se deben montar controles adicionales (relés, etc.) en ninguna sección del panel de control. El cableado de control y de alimentación eléctrica que no esté conectado al panel de control no debe ir a través del panel de control. Si no se observan estas precauciones, se podría correr el riesgo de electrocución. Además, el ruido eléctrico podría originar mal funcionamiento o desperfectos en la unidad y sus controles.

### Cableado de alimentación eléctrica

Las unidades YLCS son adecuadas solamente para suministros nominales 380/400 voltios, trifásicas, 50 Hz.

Toda la instalación eléctrica debe realizarse de acuerdo con la reglamentación vigente. Canalizar los cables debidamente dimensionados a través de los pasacables que hay en la parte superior de la sección de entrada del panel de control

Según EN 60204 el usuario tiene la responsabilidad de instalar en la unidad dispositivos de protección de sobrecorriente entre los conductores del suministro y los terminales de suministro de entrada del cliente.

Para asegurarse de que no se establecen corrientes parásitas en el panel de potencia, los cables que formen cada línea de alimentación trifásica tienen que entrar por la misma entrada de cables.

Todas las fuentes de suministro a la unidad deben llevarse a través de un punto común de aislamiento (no suministrado por JCI).

### **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 el lugar M10.

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

### **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, AC-15. Dicho dispositivo debe conectarse a los terminales L y 5 que hay en el panel de potencia, después de quitar el puente que viene instalado de fábrica.

### **Contactos Libres de Tensión**

Todo los cables que van a los contactos libres de tensión de la regleta de conexiones de interfaz EEV de placa de circuit no deben tener un voltaje superior a 254 V. de c.a., 28 V. de c.c.

El cliente debe prestar la máxima atención al tomar la tensión necesaria para los contactos libres de tensión con respecto al 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 JCI.

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 el funcionamiento incorrecto o daños en la planta y sus dispositivos de control.

### **Arrancador Bomba de Líquido Frío**

Los contactos 23 y 24 de la regleta de conexiones cierran para arrancar la bomba de líquido. 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 Alarma**

Cada uno de los circuitos frigoríficos va provisto de un contacto libre de tensión que funcionará para indicar una condición de alarma cuando se bloquea un sistema o se produce un corte del suministro eléctrico. Para obtener una señal de alarma del sistema, conectar el circuito de alarma a los terminales 29 y 30 para el circuito N° 1 y a los terminales 31 y 32 para el circuito N° 2.

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

Todos los cables que van a la regleta de conexiones de control de interfaz EEV de placa de circuit (tensión nominal de 30 V de 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 de 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 R/C. Deben adoptarse estas precauciones para evitar ruidos eléctricos que podrían provocar alguna anomalía o daños al equipo y sus dispositivos de control.

### **Interruptor de Flujo**

Para proteger al equipo contra pérdidas de caudal, debe conectarse un interruptor de flujo de líquido frío, del tamaño adecuado, a los terminales 13 y 14.

### **Marcha/Paro a Distancia**

Conectar un interruptor (o interruptores) remoto(s) a los terminales 13 y 51 para proporcionar un control remoto de marcha/paro, si fuese necesario.

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

The PWM input (terminals 13 and 20) allows reset of the chilled liquid setpoint by supplying a 'timed' contact closure. Refer to Section 6 for details.

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

La función de limitación de la carga evita que el equipo cargue más de lo necesario. La carga puede limitarse a un %, en función del número de compresores que lleve el equipo. Las señales de entrada de limitación de la carga a los terminales 13 a 21 funciona conjuntamente con la entrada de señales moduladas en amplitud (PWM) a los terminales 13 a 20.

### **Kit Bomba de Calor**

Cuando el equipo incorpora la Opción de Bomba de Calor No Reversible, la modalidad de bomba de calor se selecciona mediante el cierre de un contacto libre de tensión entre los bornes 13 y 50.

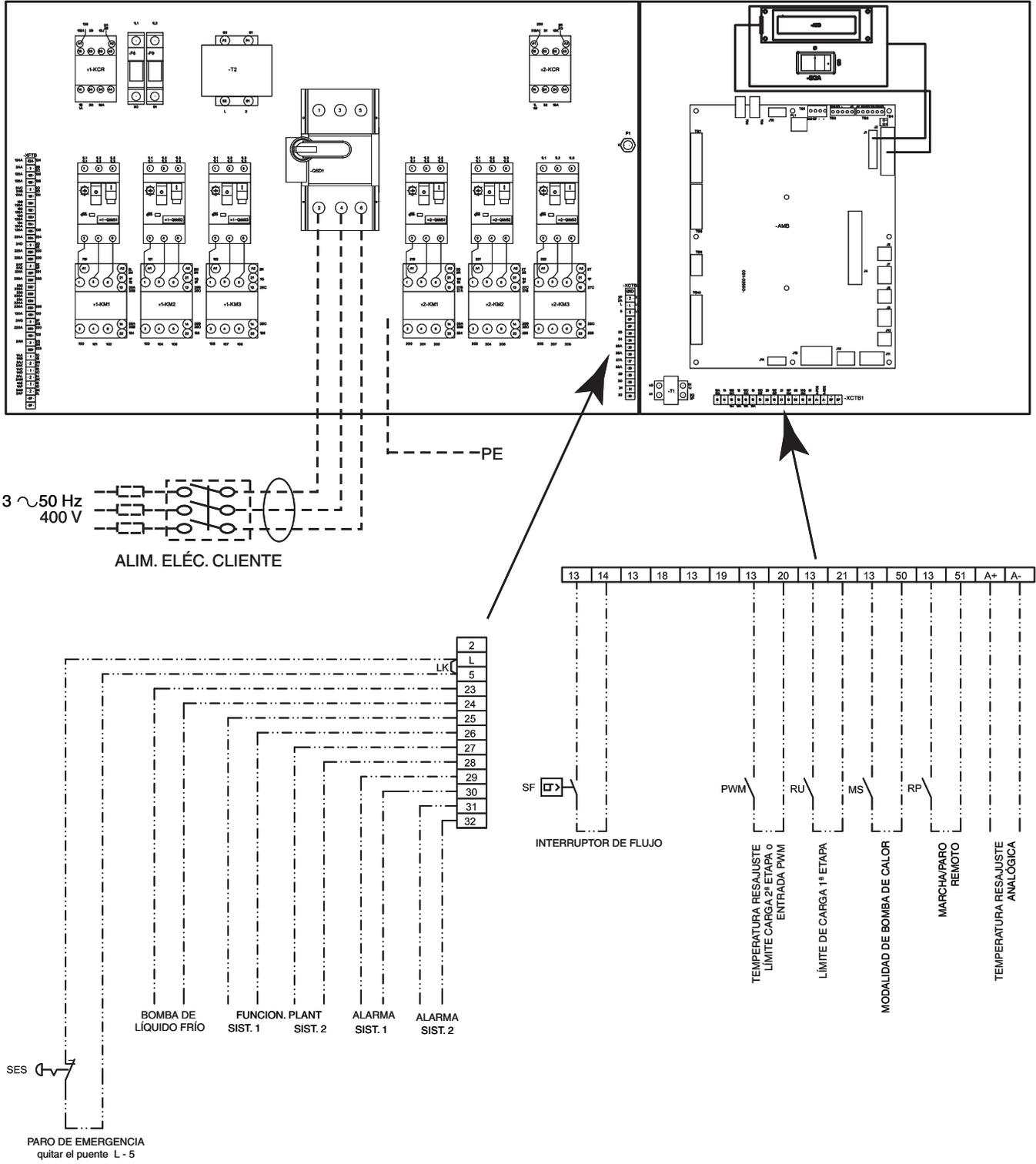
### **Entrada Analógica EMS**

Proporciona un medio de reajustar la temperatura de salida del líquido enfriado desde un BAS/EMS. Acepta de 4 a 20 mA, 0 a 20 mA, 0 a 10 V.c.c. o bien 2-10 V.c.c. Conectar a los bornes A+ y A-. Desactivado cuando se usan comunicaciones Modbus o BACnet MS/TP.

### **BACnet/Modbus**

Permita las comunicaciones con sistemas de protocolo de edificios usando el protocolo BACnet. Conéctese a través de un puerto estándar RS485. Desactivado cuando se usa Entrada Analógica EMS.

# ESQUEMA DE CONEXIONES

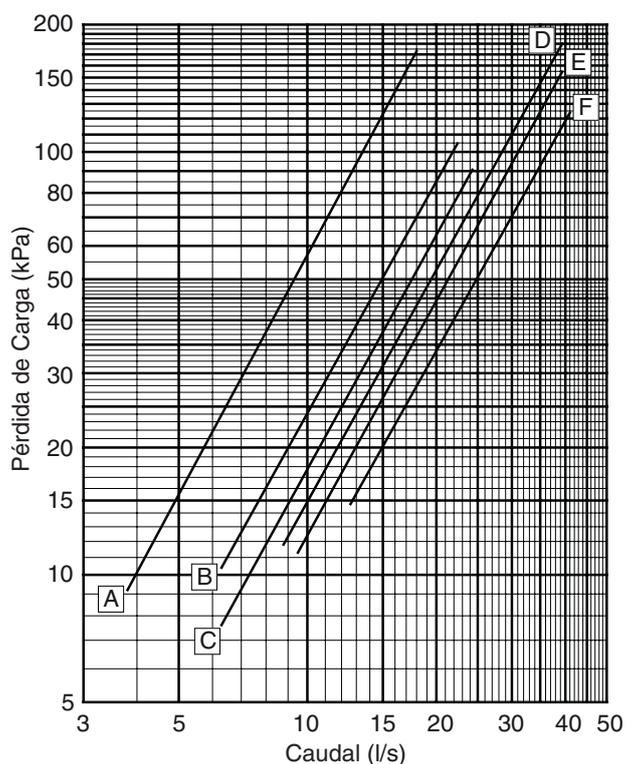


## COEFICIENTES DE ENSUCIAMIENTO

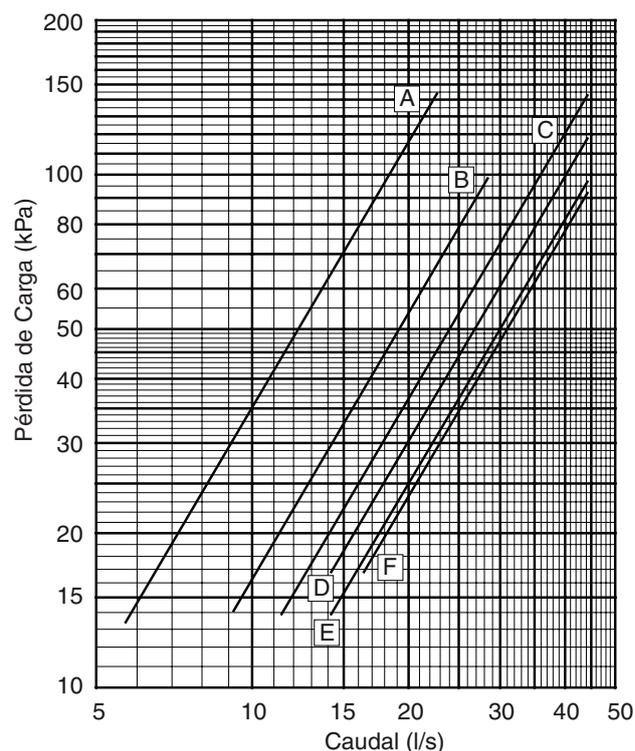
EVAPORADOR		
Coef. Ensucia. m <sup>2</sup> °C/kW	Factor de Capacidad	Factor de Potencia
0.044	1.000	1.000
0.088	0.987	0.995
0.176	0.964	0.985
0.352	0.915	0.962

CONDENSADOR		
Coef. Ensucia. m <sup>2</sup> °C/kW	Factor de Capacidad	Factor de Potencia
0.044	1.000	1.000
0.088	0.987	1.023
0.176	0.955	1.068
0.308	0.910	1.135

### EGRÁFICO DE PÉRDIDA DE CARGA DEL EVAPORADOR



### GRÁFICO DE PÉRDIDA DE CARGA DEL CONDENSADOR



### CÁLCULO DE PÉRDIDA DE CARGA

Modelos de Rendimiento Estándar (SE)	Pérdida de Carga - Evaporador (kPa)	Cód.	Pérdida de Carga - Condensador (kPa)	Cód.
YCWL0240SE	$P = 0.7623 \times \text{Caudal (l/s)}^{1.8771}$	<b>A</b>	$P = 0.6822 \times \text{Caudal (l/s)}^{1.7140}$	<b>A</b>
YCWL0290SE	$P = 0.3651 \times \text{Caudal (l/s)}^{1.8204}$	<b>B</b>	$P = 0.3173 \times \text{Caudal (l/s)}^{1.7140}$	<b>B</b>
YCWL0345SE	$P = 0.2542 \times \text{Caudal (l/s)}^{1.8425}$	<b>C</b>	$P = 0.3173 \times \text{Caudal (l/s)}^{1.7140}$	<b>B</b>
YCWL0395SE	$P = 0.2542 \times \text{Caudal (l/s)}^{1.8425}$	<b>C</b>	$P = 0.2165 \times \text{Caudal (l/s)}^{1.7140}$	<b>C</b>

Modelos de Alto Rendimiento (HE)	Pérdida de Carga - Evaporador (kPa)	Cód.	Pérdida de Carga - Condensador (kPa)	Cód.
YCWL/YCRL0200HE	$P = 0.3651 \times \text{Caudal (l/s)}^{1.8204}$	<b>B</b>	$P = 0.3173 \times \text{Caudal (l/s)}^{1.7140}$	<b>B</b>
YCWL/YCRL0230HE	$P = 0.2240 \times \text{Caudal (l/s)}^{1.8204}$	<b>D</b>	$P = 0.3173 \times \text{Caudal (l/s)}^{1.7140}$	<b>B</b>
YCWL/YCRL0260HE	$P = 0.2542 \times \text{Caudal (l/s)}^{1.8425}$	<b>C</b>	$P = 0.3173 \times \text{Caudal (l/s)}^{1.7140}$	<b>B</b>
YCWL0301HE/YCRL0300HE	$P = 0.2542 \times \text{Caudal (l/s)}^{1.8425}$	<b>C</b>	$P = 0.3173 \times \text{Caudal (l/s)}^{1.7140}$	<b>B</b>
YCWL0346HE/YCRL0345HE	$P = 0.2240 \times \text{Caudal (l/s)}^{1.8204}$	<b>D</b>	$P = 0.1470 \times \text{Caudal (l/s)}^{1.7140}$	<b>E</b>
YCWL/YCRL0385HE	$P = 0.1844 \times \text{Caudal (l/s)}^{1.8320}$	<b>E</b>	$P = 0.1778 \times \text{Caudal (l/s)}^{1.7146}$	<b>D</b>
YCWL0425HE	$P = 0.2240 \times \text{Caudal (l/s)}^{1.8204}$	<b>D</b>	$P = 0.2165 \times \text{Caudal (l/s)}^{1.7140}$	<b>C</b>
YCWL0446HE/YCRL0445HE	$P = 0.1287 \times \text{Caudal (l/s)}^{1.8061}$	<b>F</b>	$P = 0.1391 \times \text{Caudal (l/s)}^{1.7146}$	<b>F</b>
YCWL0531/YCRL0530HE	$P = 0.1287 \times \text{Caudal (l/s)}^{1.8061}$	<b>F</b>	$P = 0.1391 \times \text{Caudal (l/s)}^{1.7146}$	<b>F</b>
YCWL/YCRL0610HE	$P = 0.1287 \times \text{Caudal (l/s)}^{1.8061}$	<b>F</b>	$P = 0.1391 \times \text{Caudal (l/s)}^{1.7146}$	<b>F</b>

## LÍMITES DE UTILIZACIÓN -YCWL

Modelos de Rendimiento Estándar (SE)			YCWL0240		YCWL0291		YCWL0346		YCWL0395		
			Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	
Líquido Frío	Temperatura de Salida del Líquido (agua)	°C	4.5 a 15								
	Temperatura de Salida del Líquido (glicol)	°C	-7 a 15								
	Gama Temp. de Salida del Líquido	°C	3 a 8								
	Caudal Evaporador	l/s	3.8	18.0	6.3	22.4	6.3	24.3	6.3	24.3	
	Pérdida de Carga - Evaporador	kPa	9.2	172.8	10.4	104.8	7.6	90.7	7.6	90.7	
	Presión Máxima de Trabajo	bar	10								
Líquido Refrig.	Temperatura de Salida del Líquido	°C	23 a 50								
	Gama Temp. de Salida del Líquido	°C	3 a 10								
	Caudal Condensador	l/s	5.7	22.7	9.2	28.4	9.2	28.4	11.4	44.2	
	Pérdida de Carga - Condensador	kPa	13.4	144.0	14.1	98.2	14.1	98.2	13.9	142.9	
	Presión Máxima de Trabajo	bar	10								
Lado de Alta Presión del Circuito Frigorífico	bar	38.6									
Tensión de Alimentación 400 V, 3 Ø, 50 Hz (nominal)	V	360 a 440									
Volumen de agua recomendado en el sistema	litres	749		901		1063		1218			
Temperatura Aire Ambiente - Min	°C	4.5									
Temperatura Aire Ambiente - Max	°C	46									

Modelos de Alto Rendimiento (HE)			YCWL0200		YCWL0230		YCWL0260		YCWL0301		YCWL0346	
			Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
Líquido Frío	Temperatura de Salida del Líquido (agua)	°C	4.5 a 15									
	Temperatura de Salida del Líquido (glicol)	°C	-7 a 15									
	Gama Temp. de Salida del Líquido	°C	3 a 8									
	Caudal Evaporador	l/s	6.3	22.4	8.8	39.4	6.3	24.3	6.3	24.3	8.8	39.4
	Pérdida de Carga - Evaporador	kPa	10.4	104.8	11.8	180.0	7.6	90.7	7.6	90.7	11.8	180.0
	Presión Máxima de Trabajo	bar	10									
Líquido Refrig.	Temperatura de Salida del Líquido	°C	23 a 50									
	Gama Temp. de Salida del Líquido	°C	3 a 10									
	Caudal Condensador	l/s	9.2	28.4	9.2	28.4	9.2	28.4	9.2	28.4	14.2	44.2
	Pérdida de Carga - Condensador	kPa	14.1	98.2	14.1	98.2	14.1	98.2	14.1	98.2	13.9	97.0
	Presión Máxima de Trabajo	bar	10									
Lado de Alta Presión del Circuito Frigorífico	bar	38.6										
Tensión de Alimentación 400 V, 3 Ø, 50 Hz (nominal)	V	360 a 440										
Volumen de agua recomendado en el sistema	litres	620		726		818		944		1129		
Temperatura Aire Ambiente - Min	°C	4.5										
Temperatura Aire Ambiente - Max	°C	46										

Modelos de Alto Rendimiento (HE)			YCWL0385		YCWL0425		YCWL0446		YCWL0531		YCWL0610	
			Min.	Max.								
Líquido Frío	Temperatura de Salida del Líquido (agua)	°C	4.5 a 15									
	Temperatura de Salida del Líquido (glicol)	°C	-7 a 15									
	Gama Temp. de Salida del Líquido	°C	3 a 8									
	Caudal Evaporador	l/s	9.5	39.4	8.8	39.4	12.6	41.0	12.6	41.0	12.6	41.0
	Pérdida de Carga - Evaporador	kPa	11.3	154.6	11.8	180.0	14.7	123.9	14.7	123.9	14.7	123.9
	Presión Máxima de Trabajo	bar	10									
Líquido Refrig.	Temperatura de Salida del Líquido	°C	23 a 50									
	Gama Temp. de Salida del Líquido	°C	3 a 10									
	Caudal Condensador	l/s	14.2	44.2	11.4	44.2	16.4	44.2	16.4	44.2	16.4	44.2
	Pérdida de Carga - Condensador	kPa	16.8	117.6	13.9	142.9	16.8	92.0	16.8	92.0	16.8	92.0
	Presión Máxima de Trabajo	bar	10									
Lado de Alta Presión del Circuito Frigorífico	bar	38.6										
Tensión de Alimentación 400 V, 3 Ø, 50 Hz (nominal)	V	360 a 440										
Volumen de agua recomendado en el sistema	litres	1244		1353		1432		1670		1914		
Temperatura Aire Ambiente - Min	°C	4.5										
Temperatura Aire Ambiente - Max	°C	46										

## LÍMITES DE UTILIZACIÓN -YCRL

YCRL Modelos Sin Condensador			YCRL0200		YCRL0230		YCRL0260		YCRL0300		YCRL0345	
			Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
Líquido Frío	Temperatura de Salida del Líquido (agua)	°C	4.5 a 15									
	Gama Temp. de Salida del Líquido	°C	3 a 8									
	Caudal Evaporador	l/s	6.3	22.4	8.8	39.4	6.3	24.3	6.3	24.3	8.8	39.4
	Pérdida de Carga - Evaporador	kPa	10.4	104.8	11.8	180.0	7.6	90.7	7.6	90.7	11.8	180.0
	Presión Máxima de Trabajo	bar	10									
Temperatura Saturada de Descarga	°C	26 a 55										
Lado de Alta Presión del Circuito Frigorífico	bar	38.6										
Tensión de Alimentación 400 V, 3 Ø, 50 Hz (nominal)	V	360 a 440										
Volumen de agua recomendado en el sistema	litres	620		726		818		944		1129		
Temperatura Aire Ambiente - Min	°C	4.5										
Temperatura Aire Ambiente - Max	°C	46										

YCRL Modelos Sin Condensador			YCRL0385		YCRL0445		YCRL0530		YCRL0610	
			Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
Líquido Frío	Temperatura de Salida del Líquido (agua)	°C	4.5 a 15							
	Gama Temp. de Salida del Líquido	°C	3 a 8							
	Caudal Evaporador	l/s	9.5	39.4	12.6	41.0	12.6	41.0	12.6	41.0
	Pérdida de Carga - Evaporador	kPa	11.3	154.6	14.7	123.9	14.7	123.9	14.7	123.9
	Presión Máxima de Trabajo	bar	10							
Temperatura Saturada de Descarga	°C	26 a 55								
Lado de Alta Presión del Circuito Frigorífico	bar	38.6								
Tensión de Alimentación 400 V, 3 Ø, 50 Hz (nominal)	V	360 a 440								
Volumen de agua recomendado en el sistema	litres	1244		1432		1670		1914		
Temperatura Aire Ambiente - Min	°C	4.5								
Temperatura Aire Ambiente - Max	°C	46								

**CAPACIDADES FRIGORÍFICAS - MODELOS YCWL SE ENFRIAMIENTO DE AGUA**

YCWL SE	LCLT °C	Temperatura de Salida del Agua del Condensador °C																				
		23			25			30			35			40			45			50		
		Pot. Frig kW	Pot. Abs kW	Ca Dis kW	Pot. Frig kW	Pot. Abs kW	Ca Dis kW	Pot. Frig kW	Pot. Abs kW	Ca Dis kW	Pot. Frig kW	Pot. Abs kW	Ca Dis kW	Pot. Frig kW	Pot. Abs kW	Ca Dis kW	Pot. Frig kW	Pot. Abs kW	Ca Dis kW	Pot. Frig kW	Pot. Abs kW	Ca Dis kW
0240	4.5	235	39	272	40	269	220	44	262	48	255	199	53	249	58	243	188	176	65	238		
	5	238	39	275	40	272	224	44	265	48	259	202	53	252	58	246	191	179	65	241		
	6	246	39	283	40	280	231	44	273	48	266	209	53	259	59	253	197	185	65	247		
	7	254	39	291	41	288	238	44	280	48	273	216	53	266	59	259	204	191	65	253		
	8	262	39	299	41	296	246	44	288	49	280	223	53	273	59	266	210	198	65	260		
	10	278	40	316	41	312	261	45	304	49	296	237	54	288	59	280	224	211	66	273		
	12						278	45	320	49	312	252	54	303	60	295	239	225	66	287		
	15						302	46	345	50	334	271	55	322	60	311	254	238	66	301		
	4.5	297	48	345	50	342	281	55	335	60	328	255	66	321	73	314	241	226	81	307		
	5	301	48	349	50	347	285	55	340	60	332	259	66	325	73	318	245	230	81	311		
6	311	49	359	50	356	294	55	349	60	341	268	67	334	73	326	253	238	81	319			
7	321	49	369	51	366	304	55	358	61	350	276	67	342	74	334	261	245	82	327			
8	330	49	379	51	376	313	55	368	61	360	285	67	351	74	343	270	253	82	335			
10	351	50	400	51	396	333	56	388	61	379	318	67	370	74	361	287	270	82	352			
12						353	56	409	62	399	322	68	389	74	379	305	287	82	369			
15						385	57	441	62	431	352	68	420	75	408	334	315	83	397			
4.5	338	55	392	57	389	320	63	382	69	374	291	76	366	84	358	275	258	93	350			
5	343	55	398	57	395	325	63	387	69	379	296	76	371	84	363	280	262	93	355			
6	354	56	409	58	406	335	63	397	69	389	305	76	381	84	372	289	271	93	364			
7	365	56	420	58	417	345	63	408	69	399	315	76	391	84	382	298	280	93	373			
8	376	56	432	58	428	356	63	419	70	410	325	77	401	85	392	308	289	94	382			
10	399	57	456	59	452	378	64	442	70	432	345	77	422	85	412	327	308	94	401			
12						402	65	466	71	455	367	77	444	85	433	348	327	95	421			
15						438	65	503	71	491	401	78	478	86	466	380	358	95	453			
4.5	376	62	435	64	431	356	70	423	77	414	326	84	406	93	397	290	290	104	389			
5	382	62	441	64	437	362	70	428	77	420	331	85	411	94	402	295	295	104	394			
6	394	62	453	64	449	373	70	440	77	431	341	85	422	94	413	305	305	104	403			
7	406	62	465	64	461	385	70	452	77	442	352	85	433	94	423	314	314	104	413			
8	419	63	478	65	474	397	71	464	78	454	363	85	444	94	434	324	324	105	423			
10	445	63	505	65	500	422	71	489	78	478	386	86	467	95	456	345	345	105	444			
12						448	72	516	79	504	409	86	491	95	479	366	366	106	466			
15						486	73	555	80	538	439	87	521	96	504	386	386	106	487			

LCLT: Temperatura de Salida del Líquido Frío

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

**CAPACIDADES FRIGORÍFICAS - MODELOS YCWL HE ENFRIAMIENTO DE AGUA**

YCWL HE	LCLT °C	Temperatura de Salida del Agua del Condensador °C																				
		23			25			30			35			40			45			50		
		Pot.Frig kW	Pot. Abs kW	Ca Dis kW	Pot.Frig kW	Pot. Abs kW	Ca Dis kW	Pot.Frig kW	Pot. Abs kW	Ca Dis kW	Pot.Frig kW	Pot. Abs kW	Ca Dis kW	Pot.Frig kW	Pot. Abs kW	Ca Dis kW	Pot.Frig kW	Pot. Abs kW	Ca Dis kW	Pot.Frig kW	Pot. Abs kW	Ca Dis kW
0200	4.5	190	30	219	188	31	217	181	33	212	173	37	208	165	41	203	156	46	199	146	51	194
	5	193	30	222	191	31	220	184	34	215	176	37	211	167	41	206	158	46	201	148	51	197
	6	199	30	228	197	31	226	190	34	222	182	37	217	173	41	212	164	46	207	154	51	202
	7	206	31	235	203	31	233	196	34	228	188	37	223	179	41	218	169	46	213	159	51	207
	8	212	31	241	209	32	239	202	34	234	194	37	229	185	41	224	175	46	218	164	51	213
	10	226	32	255	223	32	253	215	35	248	206	38	242	197	41	236	187	46	230	175	51	224
	12							228	35	262	219	38	255	210	42	249	199	46	242	187	51	236
	15							232	35	265	222	38	258	212	42	251	201	46	244	189	51	237
	4.5	226	35	259	222	36	257	212	39	250	202	43	243	191	48	237	180	53	230	169	59	227
	5	230	35	263	226	36	260	216	40	254	206	43	247	195	48	240	183	53	234	171	59	224
6	238	35	271	234	37	268	223	40	261	213	43	254	202	48	247	190	53	240	178	59	234	
7	245	36	279	241	37	276	231	40	269	220	44	261	208	48	254	197	53	247	184	59	240	
8	254	36	288	249	37	284	239	40	277	227	44	269	216	48	261	203	53	254	190	59	246	
10	270	36	305	266	38	301	255	40	293	243	44	285	230	48	276	217	53	268	204	59	260	
12							271	41	310	259	44	301	246	49	292	232	54	283	218	60	274	
15							273	41	312	260	45	302	247	49	293	233	54	284	218	60	275	
4.5	258	39	294	253	40	291	240	44	282	228	48	273	215	52	265	202	58	257	189	64	250	
5	262	39	298	257	40	295	245	44	286	232	48	277	219	52	269	206	58	261	192	64	253	
6	270	39	307	266	40	304	253	44	294	240	48	285	227	53	277	213	58	268	199	64	261	
7	279	39	316	274	40	313	262	44	303	248	48	294	235	53	285	221	58	276	207	65	268	
8	288	39	325	283	41	322	270	44	312	257	48	303	243	53	293	229	58	284	214	65	275	
10	307	39	344	301	41	340	288	45	330	274	49	320	260	53	310	245	59	300	229	65	291	
12							306	45	349	292	49	338	277	54	328	261	59	317	245	65	307	
15							316	45	358	299	49	346	283	54	334	266	59	322	248	65	310	
4.5	312	48	359	307	50	356	295	55	349	281	60	341	267	66	333	252	73	325	236	81	316	
5	316	49	364	312	50	361	299	55	354	286	60	346	272	66	338	256	73	329	240	81	321	
6	326	49	375	322	50	372	309	55	363	295	60	355	281	67	347	265	74	338	248	81	329	
7	337	49	385	332	51	382	319	55	373	305	61	365	290	67	356	274	74	347	257	82	338	
8	347	49	396	342	51	392	329	56	384	314	61	375	299	67	365	283	74	356	265	82	347	
10	369	50	418	363	51	414	349	56	405	334	61	395	318	67	385	301	74	375	283	82	365	
12							371	56	427	355	62	416	338	68	405	320	75	394	301	82	383	
15							405	57	461	388	62	450	370	68	437	351	75	425	330	83	413	
4.5	360	55	414	354	57	411	340	62	402	325	68	392	308	75	383	291	83	374	272	92	364	
5	366	55	420	360	57	417	346	62	407	330	68	398	314	75	388	296	83	379	277	92	369	
6	378	55	433	372	57	429	357	63	419	341	69	409	324	75	399	306	83	389	287	92	379	
7	390	56	445	384	57	441	369	63	431	352	69	420	335	76	410	316	84	399	296	93	389	
8	402	56	458	396	58	453	380	63	443	364	69	432	346	76	421	327	84	410	306	93	399	
10	428	56	484	421	58	479	405	63	468	387	69	456	368	76	444	348	84	432	327	93	420	
12							430	64	494	412	70	481	392	77	468	371	85	455	348	94	441	
15							470	65	535	450	71	520	429	77	506	406	85	491	382	94	476	

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

**CAPACIDADES FRIGORÍFICAS - MODELOS YCWL HE ENFRIAMIENTO DE AGUA**

YCWL HE	LCLT °C	Temperatura de Salida del Agua del Condensador °C																					
		23			25			30			35			40			45			50			
		Pot. Frig kW	Pot. Abs kW	Ca Dis kW	Pot. Frig kW	Pot. Abs kW	Ca Dis kW	Pot. Frig kW	Pot. Abs kW	Ca Dis kW	Pot. Frig kW	Pot. Abs kW	Ca Dis kW	Pot. Frig kW	Pot. Abs kW	Ca Dis kW	Pot. Frig kW	Pot. Abs kW	Ca Dis kW	Pot. Frig kW	Pot. Abs kW	Ca Dis kW	
0385	4.5	391	59	447	61	442	366	66	428	416	72	347	328	80	403	308	88	392	288	98	381	386	
	5	398	59	454	391	61	448	372	66	435	73	353	333	80	409	314	88	397	293	98	381	386	
	6	411	59	467	404	61	462	384	67	448	73	365	345	80	421	325	88	408	304	98	397	397	
	7	425	59	481	417	61	475	397	67	461	73	377	357	80	433	336	88	420	315	98	408	408	
	8	439	59	495	431	62	489	411	67	475	73	390	369	80	445	348	89	432	326	98	419	419	
	10	467	60	524	459	62	518	438	68	502	74	417	395	81	471	372	89	457	349	99	442	442	
	12							466	68	531	444	74	444	421	81	498	397	90	482	373	99	467	467
	15							475	68	539	450	74	450	425	82	502	399	90	485	373	99	468	468
	0425	4.5	419	63	479	412	65	474	396	72	464	79	379	361	87	443	342	96	433	320	106	421	421
		5	425	63	486	419	66	481	402	72	471	79	385	367	87	449	347	96	438	326	107	427	427
6		439	64	499	432	66	495	415	72	484	79	397	379	87	461	359	96	450	337	107	438	438	
7		453	64	514	446	66	509	428	72	497	79	410	391	87	474	370	96	462	348	107	449	449	
8		467	64	528	460	67	523	442	73	511	80	423	408	88	486	382	97	474	359	107	461	461	
10		496	65	558	489	67	553	470	73	539	80	450	428	88	512	406	97	498	382	108	484	484	
12								499	74	569	478	81	478	455	89	539	431	98	524	406	108	509	509
15								526	75	597	501	81	501	474	89	559	447	98	540	418	109	521	521
0446		4.5	473	74	546	466	76	541	447	83	529	91	426	405	101	505	381	111	492	356	123	479	479
		5	480	74	553	473	76	549	454	83	537	91	433	411	101	512	388	111	499	363	123	486	486
	6	496	74	569	488	77	564	469	84	552	92	448	425	101	526	401	112	512	376	124	499	499	
	7	512	74	586	504	77	580	484	84	567	92	462	439	101	540	415	112	526	389	124	512	512	
	8	528	75	602	520	77	597	499	84	583	92	477	454	101	555	429	112	540	402	124	525	525	
	10	561	75	636	553	78	630	531	85	616	93	508	483	102	585	457	112	569	429	124	553	553	
	12							565	85	650	540	93	514	487	113	599	457	113	599	457	125	582	582
	15							618	86	704	591	94	531	504	103	666	534	114	647	502	125	627	627
	0531	4.5	531	84	614	523	87	609	502	95	597	104	480	457	115	571	432	127	558	404	141	545	545
		5	540	84	623	532	87	618	510	95	605	104	488	464	115	579	439	127	566	411	141	552	552
6		557	84	641	549	87	636	527	95	622	105	504	480	115	594	453	127	580	425	141	566	566	
7		575	85	659	566	88	653	544	96	639	105	520	495	116	610	468	128	596	440	142	581	581	
8		593	85	678	584	88	672	561	96	657	105	537	511	116	626	484	128	611	454	142	596	596	
10		631	86	716	621	89	710	597	97	693	106	571	544	117	660	515	129	643	484	142	626	626	
12								634	98	732	607	607	578	117	695	548	129	677	515	143	658	658	
15								694	99	792	664	108	664	633	118	751	600	130	730	565	144	708	708
0610		4.5	592	94	681	583	97	675	560	106	661	117	536	511	129	633	484	142	619	454	158	605	605
		5	601	94	691	592	97	685	569	107	670	117	545	519	129	641	491	143	627	462	158	612	612
	6	621	94	710	611	98	704	587	107	689	117	562	536	129	659	508	143	643	477	159	628	628	
	7	640	95	730	631	98	724	606	107	708	118	580	553	130	676	524	143	660	493	159	644	644	
	8							625	108	727	118	598	571	130	694	541	144	677	509	159	660	660	
	10							665	109	768	119	636	607	131	731	575	144	712	541	160	693	693	
	12							706	110	810	120	676	645	132	770	611	145	749	576	161	728	728	
	15							744	111	849	121	708	671	132	797	632	146	771	591	161	744	744	

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

**CAPACIDADES FRIGORÍFICAS - MODELOS YCRL HE ENFRIAMIENTO DE AGUA**

YCRL	LCLT °C	Temperatura Saturada de Descarga °C																																															
		30						35						40						45						50						55																	
		Pot.Frig kW	Pot. Abs kW	Ca Dis kW	Pot.Frig kW	Pot. Abs kW	Ca Dis kW	Pot.Frig kW	Pot. Abs kW	Ca Dis kW	Pot.Frig kW	Pot. Abs kW	Ca Dis kW	Pot.Frig kW	Pot. Abs kW	Ca Dis kW	Pot.Frig kW	Pot. Abs kW	Ca Dis kW	Pot.Frig kW	Pot. Abs kW	Ca Dis kW	Pot.Frig kW	Pot. Abs kW	Ca Dis kW																								
0200HE	4.5	188	33	219	181	172	40	210	164	45	206	154	50	201	144	56	196	191	33	222	184	175	40	213	166	45	209	157	50	204	146	56	199																
	5	191	33	222	184	175	40	213	166	45	209	157	50	204	146	56	199	197	33	229	190	172	45	214	162	50	209	152	56	204	162	56	215																
	6	210	33	242	202	193	40	231	184	45	226	174	50	221	162	56	215	224	34	256	215	206	45	239	185	50	233	174	56	227	238	34	270	209	45	252	198	50	245	186	56	238							
	8	224	34	270	229	220	41	258	209	45	252	198	50	245	186	56	238	260	35	293	251	241	41	280	218	50	265	205	56	258	260	35	311	258	244	41	302	244	52	285	215	64	276						
	10	238	34	270	229	220	41	258	209	45	252	198	50	245	186	56	238	260	35	293	251	241	41	280	218	50	265	205	56	258	260	35	311	258	244	41	302	244	52	285	215	64	276						
	12	260	35	293	251	241	41	280	230	45	273	218	50	265	205	56	258	260	35	293	251	241	41	280	218	50	265	205	56	258	260	35	311	258	244	41	302	244	52	285	215	64	276						
0230HE	4.5	221	38	257	211	200	46	244	189	51	238	178	57	232	166	64	226	225	39	269	222	211	47	255	199	52	242	175	64	235	225	38	261	215	42	251	193	51	241	181	57	235	169	64	229				
	5	225	38	261	215	200	46	248	193	51	241	181	57	235	169	64	226	233	39	269	222	211	47	255	199	52	242	175	64	235	225	38	261	215	42	251	193	51	241	181	57	235	169	64	229				
	6	248	39	285	237	226	47	270	214	52	263	201	58	255	188	64	248	248	39	285	237	226	47	270	214	52	263	201	58	255	188	64	248	248	39	285	237	226	47	270	214	52	263	201	58	255	188	64	248
	8	265	39	303	254	241	47	286	229	52	278	215	58	270	201	64	262	283	40	321	270	258	47	302	230	58	285	215	64	276	283	40	321	270	258	47	302	230	58	285	215	64	276						
	10	283	40	321	270	258	47	302	244	52	294	230	58	285	215	64	276	311	41	349	297	284	48	329	254	58	309	237	65	298	311	41	349	297	284	48	329	254	58	309	237	65	298						
	12	311	41	349	297	284	48	329	269	53	319	254	58	309	237	65	298	251	42	362	306	306	48	341	260	63	320	243	71	310	251	42	362	306	306	48	341	260	63	320	243	71	310						
0260HE	4.5	251	42	291	239	226	51	274	213	56	266	200	63	259	186	70	253	256	42	296	243	230	51	278	217	56	270	204	70	256	265	43	305	252	47	287	225	56	278	211	63	270	197	70	263				
	5	256	42	296	243	230	51	278	217	56	270	204	63	259	186	70	253	265	43	305	252	47	287	225	56	270	204	70	256	265	43	305	252	47	287	225	56	270	204	70	256								
	6	283	43	323	269	255	51	304	241	57	295	226	63	286	211	70	278	283	43	323	269	255	51	304	241	57	295	226	63	286	211	70	278	283	43	323	269	255	51	304	241	57	295	226	63	286	211	70	278
	8	301	43	342	288	273	52	322	258	57	312	243	63	303	227	70	294	321	44	362	306	306	48	341	260	63	320	243	71	310	321	44	362	306	306	48	341	260	63	320	243	71	310						
	10	321	44	362	306	306	48	341	260	57	330	260	63	320	243	71	310	352	44	393	336	320	53	370	287	64	347	269	71	336	352	44	393	336	320	53	370	287	64	347	269	71	336						
	12	352	44	393	336	320	53	370	304	58	358	287	64	347	269	71	336	289	48	435	366	320	53	370	287	64	347	269	71	336	289	48	435	366	320	53	370	287	64	347	269	71	336						
0300HE	4.5	289	48	335	277	264	54	328	264	59	320	251	72	305	221	80	297	294	48	340	282	269	59	325	255	65	317	241	80	301	294	48	340	282	269	59	325	255	65	317	241	80	301						
	5	294	48	340	282	269	54	332	269	59	325	255	72	309	225	80	309	304	48	350	291	278	59	334	264	65	326	249	80	309	304	48	350	291	278	59	334	264	65	326	249	80	309						
	6	324	48	370	310	297	54	361	297	59	353	282	72	335	250	80	326	324	48	370	310	297	59	353	282	72	335	250	80	326	324	48	370	310	297	59	353	282	72	335	250	80	326						
	8	345	48	391	331	316	54	381	316	59	372	301	72	353	267	80	343	367	48	413	352	336	59	393	320	65	382	303	80	361	367	48	413	352	336	59	393	320	65	382	303	80	361						
	10	367	48	413	352	336	54	403	336	59	393	320	72	372	285	80	389	403	47	447	385	368	59	425	351	66	413	333	80	389	403	47	447	385	368	59	425	351	66	413	333	80	389						
	12	403	47	447	385	368	53	436	368	59	425	351	66	413	333	80	389	344	58	493	399	330	315	70	381	299	78	372	281	96	353	344	58	493	399	330	315	70	381	299	78	372	281	96	353				
0345HE	4.5	344	58	399	330	315	70	381	299	78	372	281	86	363	262	96	353	350	58	405	335	320	71	387	304	78	378	286	96	358	350	58	405	335	320	71	387	304	78	378	286	96	358						
	5	350	58	405	335	320	71	387	304	78	378	286	86	368	267	96	358	362	58	417	346	331	71	398	314	78	388	296	96	368	362	58	417	346	331	71	398	314	78	388	296	96	368						
	6	386	58	441	370	353	71	420	335	78	410	317	87	399	296	96	387	386	58	441	370	353	71	420	335	78	410	317	96	387	386	58	441	370	353	71	420	335	78	410	317	96	387						
	8	412	59	467	394	376	71	444	358	79	432	338	87	420	316	97	408	438	59	494	420	401	72	469	381	79	456	360	97	429	438	59	494	420	401	72	469	381	79	456	360	97	429						
	10	438	59	494	420	401	72	469	381	79	456	360	87	443	337	97	408	480	59	536	460	440	72	508	418	79	493	395	97	463	438	59	494	420	401	72	469	381	79	456	360	97	429						
	12	480	59	536	460	440	72	508	418	79	493	395	88	478	370	97	463	480	59	536	460	440	72	508	418	79	493	395	97	463	480	59	536	460	440	72	508	418	79	493	395	97	463						

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

**CAPACIDADES FRIGORÍFICAS - MODELOS YCRL HE ENFRIAMIENTO DE AGUA**

YCRL	LCLT °C	Temperatura Saturada de Descarga °C																							
		30				35				40				45				50				55			
		Pot.Frig kW	Pot. Abs kW	Ca Dis kW	Pot.Frig kW	Pot. Abs kW	Ca Dis kW	Pot.Frig kW	Pot. Abs kW	Ca Dis kW	Pot.Frig kW	Pot. Abs kW	Ca Dis kW	Pot.Frig kW	Pot. Abs kW	Ca Dis kW	Pot.Frig kW	Pot. Abs kW	Ca Dis kW	Pot.Frig kW	Pot. Abs kW	Ca Dis kW			
0385HE	4.5	384	65	446	365	71	433	346	78	420	86	408	306	96	397	286	107	388							
	5	391	65	452	372	71	439	352	78	426	86	414	312	96	403	291	107	393							
	6	404	65	466	384	71	452	364	78	439	86	426	323	96	414	302	107	404							
	8	432	66	494	411	72	479	390	79	465	87	451	346	96	438	324	108	426							
	10	460	66	523	439	72	507	417	79	492	87	477	371	97	463	347	108	449							
0445HE	4.5	440	74	510	421	82	499	402	90	487	99	476	360	110	464	336	122	452							
	5	448	74	518	428	82	506	409	90	495	99	483	366	110	470	342	122	458							
	6	463	74	533	443	82	520	423	90	508	100	496	379	110	483	354	122	470							
	8	494	74	564	472	82	550	451	91	537	100	524	405	110	510	379	123	495							
	10	526	73	596	504	82	581	481	91	567	100	553	433	110	538	405	123	522							
0530HE	4.5	514	89	598	492	98	585	470	108	573	119	560	421	132	547	394	147	533							
	5	522	89	606	500	98	593	478	108	581	119	567	428	132	554	401	147	540							
	6	539	89	624	517	98	610	494	108	597	119	583	443	132	569	414	147	554							
	8	575	89	659	551	99	644	526	109	630	120	615	473	133	599	443	148	583							
	10	612	90	697	587	99	681	561	109	664	120	648	504	133	631	473	148	613							
0610HE	4.5	589	104	687	565	114	673	540	126	659	139	645	484	154	631	453	172	617							
	5	598	104	697	574	114	682	549	126	668	139	654	493	155	639	461	172	624							
	6	617	104	716	593	114	701	567	126	686	139	671	509	155	656	476	172	640							
	8	657	105	757	631	115	740	604	127	724	140	707	543	155	690	508	173	672							
	10	699	106	800	672	116	782	642	127	763	141	744	578	156	726	542	173	706							
15	12	743	107	845	714	117	824	683	128	804	141	784	614	156	763	576	174	742							
	15	814	108	916	781	118	893	747	129	869	142	846	672	158	822	631	175	797							

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

## CARACTERÍSTICAS ESEER - MODELOS YCWL SE

YCWL 0240	Temperatura de Entrada del Agua del Condensador (°C)	Plena Carga	Etapa 2	Etapa 3	Etapa 4
CC	30	227	172	117	57
IP		48	34	22	11
CC	26	236	179	122	59
IP		45	31	20	10
CC	22	245	186	127	62
IP		42	29	19	9
CC	18	254	193	132	64
IP		39	27	18	9

YCWL 0291	Temperatura de Entrada del Agua del Condensador (°C)	Plena Carga	Etapa 2	Etapa 3	Etapa 4
CC	30	290	218	146	71
IP		61	44	29	14
CC	26	301	226	152	74
IP		56	41	27	13
CC	22	312	234	158	77
IP		53	39	25	12
CC	18	322	242	163	79
IP		49	36	23	11

YCWL 0346	Temperatura de Entrada del Agua del Condensador (°C)	Plena Carga	Etapa 2	Etapa 3	Etapa 4
CC	30	331	242	167	71
IP		69	48	33	14
CC	26	343	251	173	74
IP		64	45	30	13
CC	22	355	260	180	76
IP		60	42	28	12
CC	18	366	269	187	79
IP		56	39	27	11

YCWL 0395	Temperatura de Entrada del Agua del Condensador (°C)	Plena Carga	Etapa 2	Etapa 3	Etapa 4
CC	30	369	278	188	92
IP		77	54	35	17
CC	26	382	288	195	95
IP		72	50	32	16
CC	22	394	298	202	99
IP		67	47	30	15
CC	18	406	307	209	102
IP		62	44	28	14

Datos a 7°C de Temperatura de Salida del Agua Fría con caudales constantes  
 Los caudales están ajustados a 12/7°C de Temperatura del Agua Fría y 30/35°C de Temperatura del Agua de Refrigeración.

## CARACTERÍSTICAS ESEER - MODELOS YCWL HE

YCWL 0200	Temperatura de Entrada del Agua del Condensador (°C)	Plena Carga	Etapa 2	Etapa 3	Etapa 4
CC	30	188	138	90	46
IP		37	27	17	9
CC	26	194	143	93	46
IP		34	25	16	8
CC	22	200	147	96	47
IP		32	24	15	8
CC	18	206	151	99	48
IP		30	22	14	7

YCWL 0230	Temperatura de Entrada del Agua del Condensador (°C)	Plena Carga	Etapa 2	Etapa 3	Etapa 4
CC	30	220	155	109	48
IP		44	30	21	9
CC	26	229	160	113	48
IP		41	28	19	8
CC	22	237	166	116	47
IP		38	26	18	7
CC	18	245	172	121	48
IP		36	25	17	7

YCWL 0260	Temperatura de Entrada del Agua del Condensador (°C)	Plena Carga	Etapa 2	Etapa 3	Etapa 4
CC	30	248	184	121	59
IP		48	33	22	11
CC	26	259	192	126	62
IP		45	31	20	10
CC	22	269	200	132	64
IP		42	29	19	9
CC	18	279	208	137	67
IP		39	27	17	9

YCWL 0301	Temperatura de Entrada del Agua del Condensador (°C)	Plena Carga	Etapa 2	Etapa 3	Etapa 4
CC	30	304	227	151	74
IP		61	45	29	14
CC	26	316	236	157	77
IP		57	41	27	13
CC	22	327	245	163	79
IP		53	39	25	12
CC	18	337	253	169	82
IP		49	36	23	11

YCWL 0346	Temperatura de Entrada del Agua del Condensador (°C)	Plena Carga	Etapa 2	Etapa 3	Etapa 4
CC	30	352	253	172	73
IP		69	48	32	14
CC	26	365	263	179	76
IP		64	45	30	13
CC	22	379	273	186	79
IP		60	42	28	12
CC	18	391	283	192	82
IP		56	39	26	11

Datos a 7°C de Temperatura de Salida del Agua Fría con caudales constantes  
 Los caudales están ajustados a 12/7°C de Temperatura del Agua Fría y 30/35°C de Temperatura del Agua de Refrigeración.

## CARACTERÍSTICAS ESEER - MODELOS YCWL HE

YCWL 0385	Temperatura de Entrada del Agua del Condensador (°C)	Plena Carga	Etapa 2	Etapa 3	Etapa 4	Etapa 5	Etapa 6
CC	30	377	313	248	182	121	59
IP		73	57	45	33	22	11
CC	26	394	327	260	190	125	63
IP		68	53	42	31	20	10
CC	22	409	340	271	198	129	67
IP		63	50	39	29	19	9
CC	18	425	354	281	206	138	69
IP		59	46	36	27	17	9

YCWL 0425	Temperatura de Entrada del Agua del Condensador (°C)	Plena Carga	Etapa 2	Etapa 3	Etapa 4
CC	30	410	306	203	99
IP		79	55	35	17
CC	26	425	317	211	103
IP		74	51	33	16
CC	22	439	328	219	107
IP		69	48	31	15
CC	18	453	339	226	110
IP		64	45	29	14

YCWL 0446	Temperatura de Entrada del Agua del Condensador (°C)	Plena Carga	Etapa 2	Etapa 3	Etapa 4	Etapa 5	Etapa 6
CC	30	462	383	303	222	149	72
IP		92	76	59	44	28	14
CC	26	480	399	317	232	151	75
IP		86	70	55	41	26	13
CC	22	497	414	329	241	157	78
IP		80	66	51	38	25	12
CC	18	513	428	341	250	162	80
IP		75	62	48	36	23	11

YCWL 0531	Temperatura de Entrada del Agua del Condensador (°C)	Plena Carga	Etapa 2	Etapa 3	Etapa 4	Etapa 5	Etapa 6
CC	30	520	427	346	244	166	72
IP		105	84	68	47	32	14
CC	26	539	444	361	254	173	75
IP		98	78	63	44	30	13
CC	22	558	460	375	264	179	78
IP		91	73	59	41	28	12
CC	18	576	475	388	273	186	80
IP		85	68	55	39	26	11

YCWL 0610	Temperatura de Entrada del Agua del Condensador (°C)	Plena Carga	Etapa 2	Etapa 3	Etapa 4	Etapa 5	Etapa 6
CC	30	580	486	391	287	187	93
IP		118	92	72	53	34	17
CC	26	601	504	406	298	194	97
IP		109	85	67	49	32	16
CC	22	621	521	420	309	202	100
IP		102	80	62	46	30	15
CC	18	640	537	434	319	208	103
IP		95	74	58	43	28	14

Datos a 7°C de Temperatura de Salida del Agua Fría con caudales constantes  
 Los caudales están ajustados a 12/7°C de Temperatura del Agua Fría y 30/35°C de Temperatura del Agua de Refrigeración.

DATOS FÍSICOS - YCWL

Modelos de YCWL de Rendimiento Estándar (SE)			0240	0291	0346	0395
Número de Circuitos Frigoríficos			2			
Carga de Refrigerante	Circuito 1 / Circuito 2	kg	27/27	29.5/29.5	36.5/36.5	60/60
Carga de Aceite	Circuito 1 / Circuito 2	kg	9.3/9.3	11.8/11.8	12.6/11.8	12.6/12.6
Compresor	Número		4			
	Tipo		Scroll			
	Potencia Nominal	%	100/76/ 51/25	100 /76/ 50/24	100/72/ 50/21	100/75/ 51/25
Evaporador	Número		1			
	Tipo		Tipo Multitubular			
	Volumen de Agua	litre	153	185	194	194
	Ø conexiones Victaulic	pulg.	6	6	6	6
Condensador	Número		1			
	Tipo		Tipo Multitubular			
	Volumen de Agua	litre	74	102	102	133
	Ø conexiones Victaulic	pulg.	4	4	4	5
Dimensiones	Longitud	mm	3199	3199	3153	3153
	Anchura	mm	859	859	859	859
	Altura	mm	1751	1834	1825	1819
Peso	En funcionamiento	kg	1759	2101	2098	2130
	Con Embalaje	kg	1895	2297	2303	2366

Modelos de YCWL de Alto Rendimiento (HE)			0200	0230	0260	0301	0346
Número de Circuitos Frigoríficos			2				
Carga de Refrigerante	Circuito 1 / Circuito 2	kg	29.5/29.5	41/41	36.5/36.5	36.5/36.5	70.5/70.5
Carga de Aceite	Circuito 1 / Circuito 2	kg	8.3/8.3	12.4/12.4	9.3/8.3	14/12.4	9.3/9.3
Compresor	Número		4				
	Tipo		Scroll				
	Potencia Nominal	%	100/74/ 48/23	100/71/ 49/22	100/74/ 49/24	100/74/ 49/24	100/71/ 49/20
Evaporador	Número		1				
	Tipo		Tipo Multitubular				
	Volumen de Agua	litre	185	220	194	194	220
	Ø conexiones Victaulic	pulg.	6	8	6	6	8
Condensador	Número		1				
	Tipo		Tipo Multitubular				
	Volumen de Agua	litre	102	102	102	102	167
	Ø conexiones Victaulic	pulg.	4	4	4	4	5
Dimensiones	Longitud	mm	3159	3132	3153	3153	3132
	Anchura	mm	859	859	859	859	859
	Altura	mm	1717	1895	1825	1825	1943
Peso	En funcionamiento	kg	1771	1948	1954	2051	2410
	Con Embalaje	kg	1967	2179	2159	2256	2708

Modelos de YCWL de Alto Rendimiento (HE)			0385	0425	0446	0531	0610
Número de Circuitos Frigoríficos			2				
Carga de Refrigerante	Circuito 1 / Circuito 2	kg	77/77	59/59	88.5/88.5	88.5/88.5	88.5/88.5
Carga de Aceite	Circuito 1 / Circuito 2	kg	14/14	12.6/12.6	17.7/17.7	18.9/17.7	18.9/18.9
Compresor	Número		6	4	6		
	Tipo		Scroll				
	Potencia Nominal	%	100/83/66 /49/33/17	100/74/ 49/24	100/83/65 /48/32/17	100/82/66 /46/32/13	100/84/67 /49/32/16
Evaporador	Número		1				
	Tipo		Tipo Multitubular				
	Volumen de Agua	litre	251	220	292	292	292
	Ø conexiones Victaulic	pulg.	8	8	8	8	8
Condensador	Número		1				
	Tipo		Tipo Multitubular				
	Volumen de Agua	litre	198	133	224	224	224
	Ø conexiones Victaulic	pulg.	5	5	5	5	5
Dimensiones	Longitud	mm	3689	3132	3643	3643	3643
	Anchura	mm	885	859	885	885	885
	Altura	mm	1977	1893	1969	1969	1969
Peso	En funcionamiento	kg	2707	2204	3066	3030	2993
	Con Embalaje	kg	3065	2467	3492	3455	3417

## DATOS FÍSICOS - YCRL

YCRL Modelos Sin Condensador			0200	0230	0260	0300	0345
Número de Circuitos Frigoríficos			2				
Carga de Aceite	Circuito 1 / Circuito 2	kg	8.3/8.3	12.4/12.4	9.3/8.3	14/12.4	9.3/9.3
Compresor	Número		4				
	Tipo		Scroll				
	Potencia Nominal	%	100/74/ 48/23	100/71/ 49/22	100/74/ 49/24	100/74/ 49/24	100/71/ 49/20
Evaporador	Número		1				
	Tipo		Tipo Multitubular				
	Volumen de Agua	litre	185	220	194	194	220
	Ø conexiones Victaulic	pulg.	6	8	8	8	8
Ø Conexiones	Líneas de Descarga (circuito 1/circuito 2)	pulg.	2 1/8-2 1/8	2 1/8-2 1/8	2 1/8-2 1/8	2 5/8-2 5/8	2 5/8-2 5/8
	Línea de Líquido (circuito 1/circuito 2)	pulg.	7/8-7/8	1 1/8-7/8	1 1/8-1 1/8	1 1/8-1 1/8	1 1/8-1 1/8
Dimensiones	Longitud	mm	3086	3061	3076	3076	3061
	Anchura	mm	826	856	843	843	856
	Altura	mm	1438	1615	1547	1544	1608
Peso	En funcionamiento	kg	1244	1421	1427	1608	1658
	Con Embalaje	kg	1338	1551	1531	1711	1788

YCRL Modelos Sin Condensador			0385	0445	0530	0610
Número de Circuitos Frigoríficos			2			
Carga de Aceite	Circuito 1 / Circuito 2	kg	14/14	17.7/17.7	18.9/17.7	18.9/18.9
Compresor	Número		6			
	Tipo		Scroll			
	Potencia Nominal	%	100/83/66 /49/33/17	100/83/65 /48/32/17	100/82/66 /46/32/13	100/84/67 /49/32/16
Evaporador	Número		1			
	Tipo		Tipo Multitubular			
	Volumen de Agua	litre	251	292	292	292
	Ø conexiones Victaulic	pulg.	8	8	8	8
Ø Conexiones	Líneas de Descarga (circuito 1/circuito 2)	pulg.	2 5/8-2 5/8	2 5/8-2 5/8	2 5/8-2 5/8	2 5/8-2 5/8
	Línea de Líquido (circuito 1/circuito 2)	pulg.	1 1/8-1 1/8	1 1/8-1 1/8	1 3/8-1 1/8	1 3/8-1 3/8
Dimensiones	Longitud	mm	3617	3576	3576	3576
	Anchura	mm	965	965	965	902
	Altura	mm	1641	1638	1641	1641
Peso	En funcionamiento	kg	1904	2224	2187	2150
	Con Embalaje	kg	2064	2425	2388	2351

## CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS - MODELOS YCWL SE

Modelos de Rendimiento Estándar (SE)						
YCWL	Nominal de Funcionamiento		Máxima de Funcionamiento		Intensidad de Arranque (Amps)	
	kW	Amps a 400 V	Amps a 360V	Amps a 400V	Arrque Directo	Arrque Suave
	Sin Factor de Corrección de Potencia					
	Con Factor de Corrección de Potencia incorporado					
0240	48	90	116	114	293	226
	48	80	110	105	288	221
0291	61	117	147	144	360	278
	61	100	138	131	352	270
0346	69	127	166	160	403	288
	69	114	159	149	392	281
0395	77	136	185	176	412	294
	77	127	179	168	408	290

- (1) Para los equipos YCWL, intensidad nominal de funcionamiento a 35°C de temperatura de salida del líquido del condensador y 7°C de temperatura de salida del líquido enfriado
- (2) Intensidad máxima de funcionamiento en condiciones máximas de trabaj
- (3) La Intensidad de Arranque es el compresor mayor arrancando, con todos los demás compresores/ventiladores funcionando en condiciones nominales a 400 V.
- (4) El Arranque Suave sólo se monta en el compresor más grande de cada circuito

## CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS - MODELOS YCWL/YCRL HE

Modelos de Alto Rendimiento (HE)						
YCWL/ YCRL	Nominal de Funcionamiento		Máxima de Funcionamiento		Intensidad de Arranque (Amps)	
	kW	Amps a 400 V	Amps a 360V	Amps a 400V	Arrque Directo	Arrque Suave
	Sin Factor de Corrección de Potencia					
	Con Factor de Corrección de Potencia incorporado					
0200	37	72	90	90	241	187
	37	63	86	82	237	183
0230	44	81	102	101	284	217
	44	72	97	93	277	212
0260	48	90	114	113	293	226
	48	80	109	104	288	221
0301/0300	61	117	147	144	360	278
	61	100	138	130	352	270
0346/0345	69	128	168	162	403	289
	69	115	161	151	393	282
0385	73	137	174	171	339	272
	73	121	166	158	329	262
0425	79	138	190	180	414	296
	79	129	184	172	409	291
0446/0445	92	176	221	217	419	337
	92	151	208	197	402	320
0531/0530	105	192	251	242	467	352
	105	172	240	225	450	339
0610	118	207	280	266	483	365
	118	193	272	254	473	355

- (1) Para los equipos YCWL, intensidad nominal de funcionamiento a 35°C de temperatura de salida del líquido del condensador y 7°C de temperatura de salida del líquido enfriado  
Para los equipos YCRL, intensidad nominal de funcionamiento a 45°C de temperatura saturada de descarga y 7°C de temperatura de salida del líquido enfriado.
- (2) Intensidad máxima de funcionamiento en condiciones máximas de trabaj
- (3) La Intensidad de Arranque es el compresor mayor arrancando, con todos los demás compresores/ventiladores funcionando en condiciones nominales a 400 V.
- (4) El Arranque Suave sólo se monta en el compresor más grande de cada circuito

## DATOS ACÚSTICOS - MODELOS SIN CUBIERTA DEL COMPRESOR

Modelos de Rendimiento Estándar (SE)												
YCWL		Media SWL	Niveles de Banda - Frecuencia Hz								SPL a 10 metros	SPL EN 292-1991
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
0240	LWA	86	47	46	63	75	78	83	78	70	58	72
	LW	86	73	62	72	78	78	82	77	72		
0291	LWA	86	48	50	68	77	81	82	78	69	58	72
	LW	87	74	66	77	80	81	80	77	70		
0346	LWA	88	51	55	75	80	81	85	80	67	60	74
	LW	90	77	71	83	83	81	84	79	68		
0395	LWA	90	52	57	77	82	82	87	82	64	62	76
	LW	91	78	73	86	85	82	85	81	65		

Modelos de Alto Rendimiento (HE)												
YCWL/ YCRL		Media SWL	Niveles de Banda - Frecuencia Hz								SPL a 10 metros	SPL EN 292-1991
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
0230	LWA	82	46	41	54	75	77	78	71	62	54	68
	LW	83	72	58	63	78	77	77	70	63		
0260	LWA	84	46	44	61	75	78	81	76	68	56	70
	LW	85	73	60	69	78	78	80	75	69		
0301/ 0300	LWA	86	47	46	63	75	78	83	78	70	58	72
	LW	86	73	62	72	78	78	82	77	72		
0346/ 0345	LWA	86	48	50	68	77	81	82	78	69	58	72
	LW	87	74	66	77	80	81	80	77	70		
0385	LWA	88	51	55	75	80	81	85	80	67	60	74
	LW	90	77	71	83	83	81	84	79	68		
0425	LWA	88	49	47	65	77	80	85	79	72	60	74
	LW	88	75	63	74	80	80	84	78	73		
0446/ 0445	LWA	90	52	57	77	82	82	87	82	64	62	76
	LW	91	78	73	86	85	82	85	81	65		
0531/ 0530	LWA	88	50	52	70	78	83	83	80	71	60	74
	LW	89	76	68	79	82	83	82	79	72		
0610	LWA	90	52	57	76	82	83	87	82	69	62	76
	LW	92	79	73	85	85	83	85	81	70		
0610	LWA	92	54	59	79	84	83	88	84	66	64	78
	LW	93	80	75	87	87	83	87	83	67		

Nota:

1. La tolerancia de Potencia Acústica es de +3 dB, según la Normativa Eurovent.
2. Las tolerancias de las bandas de frecuencia varían en +/- 5 dB en cada banda.
3. Los valores de Presión Acústica se ajustan a la norma ISO 3744, en dB(A)
4. Los valores de Presión Acústica para EN 292-1991 son a 1 metro del Panel de Control y a 1,5 metros del Nivel del Suelo, en dB(A)

## DATOS ACÚSTICOS - MODELOS CON CUBIERTA DEL COMPRESOR

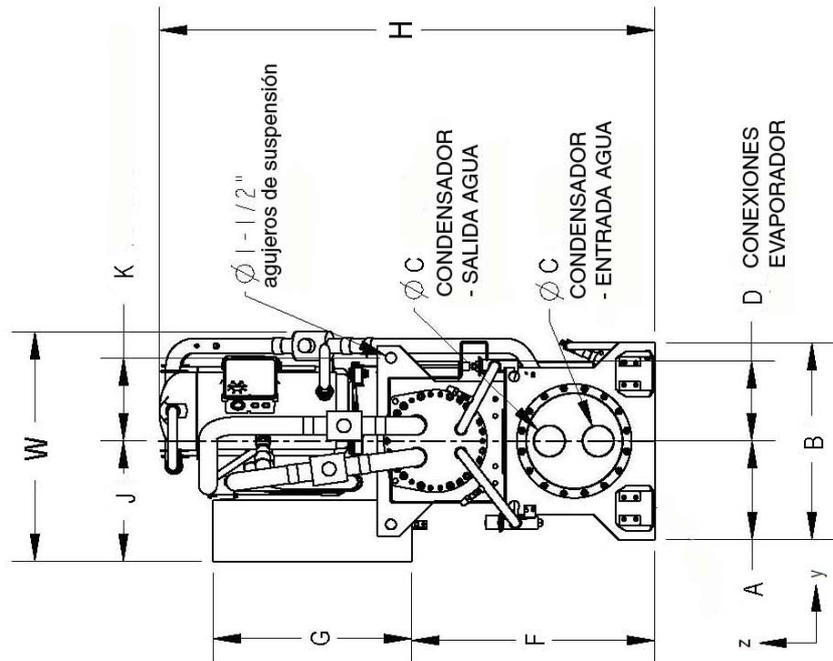
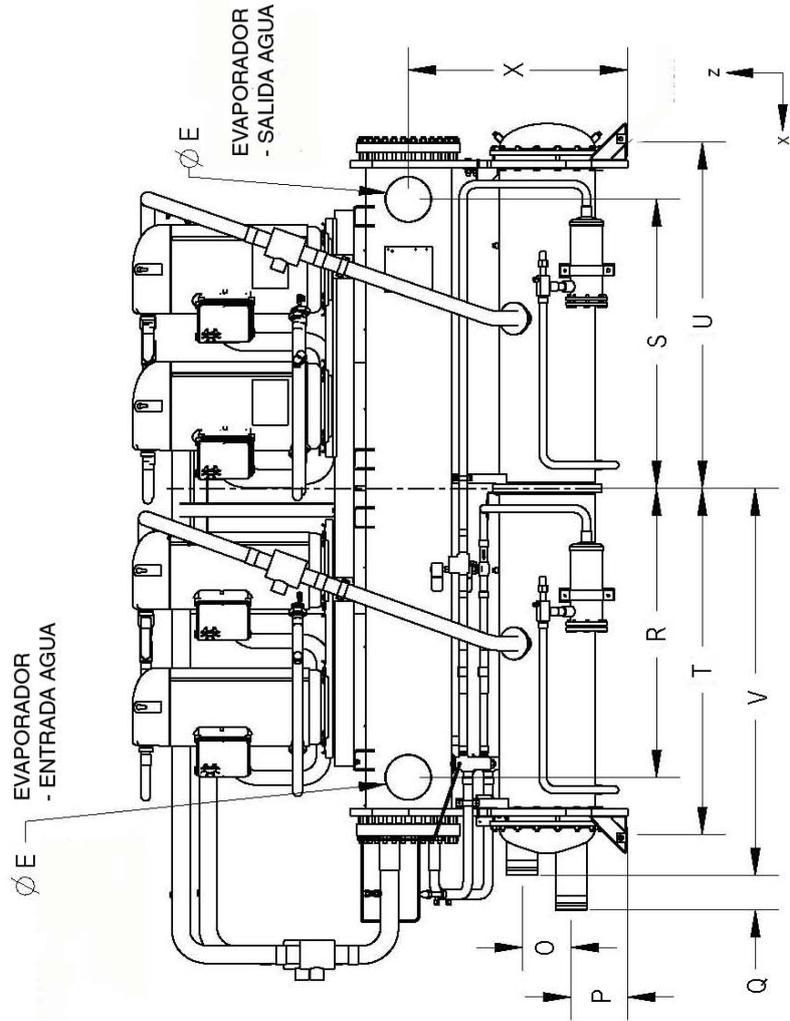
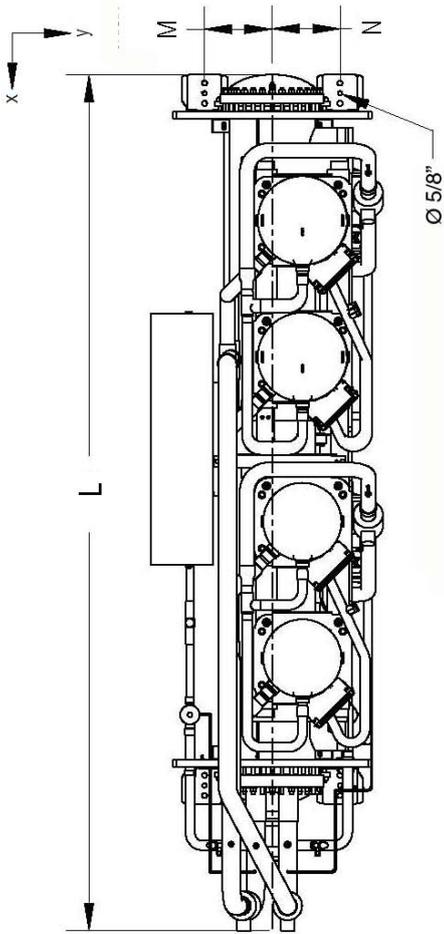
Modelos de Rendimiento Estándar (SE)												
YCWL		Media SWL	Niveles de Banda - Frecuencia Hz								SPL a 10 metros	SPL EN 292-1991
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
0240	LWA	81	47	46	62	73	73	77	72	65	53	67
	LW	82	73	62	71	76	73	76	71	67		
0291	LWA	81	48	50	67	75	76	76	72	64	53	67
	LW	83	74	66	76	78	76	74	71	65		
0346	LWA	84	51	55	74	78	76	79	74	62	56	70
	LW	87	77	71	82	81	76	78	73	63		
0395	LWA	85	52	57	76	80	77	81	76	59	57	71
	LW	89	78	73	85	83	77	79	75	60		

Modelos de Alto Rendimiento (HE)												
YCWL/ YCRL		Media SWL	Niveles de Banda - Frecuencia Hz								SPL a 10 metros	SPL EN 292-1991
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
0200	LWA	78	46	41	53	73	72	72	65	57	50	64
	LW	80	72	58	62	76	72	71	64	58		
0230	LWA	79	46	44	60	73	73	75	70	63	51	65
	LW	81	73	60	68	76	73	74	69	64		
0260	LWA	81	47	46	62	73	73	77	72	65	53	67
	LW	82	73	62	71	76	73	76	71	67		
0301/ 0300	LWA	81	48	50	67	75	76	76	72	64	53	67
	LW	83	74	66	76	78	76	74	71	65		
0346/ 0345	LWA	84	51	55	74	78	76	79	74	62	56	70
	LW	87	77	71	82	81	76	78	73	63		
0385	LWA	82	49	47	64	75	75	79	73	67	54	68
	LW	84	75	63	73	78	75	78	72	68		
0425	LWA	85	52	57	76	80	77	81	76	59	57	71
	LW	89	78	73	85	83	77	79	75	60		
0446/ 0445	LWA	83	50	52	69	76	78	77	74	66	55	69
	LW	85	76	68	78	80	78	76	73	67		
0531/ 0530	LWA	85	52	57	75	80	78	81	76	64	57	71
	LW	89	79	73	84	83	78	79	75	65		
0610	LWA	87	54	59	78	82	78	82	78	61	59	73
	LW	91	80	75	86	85	78	81	77	62		

Nota:

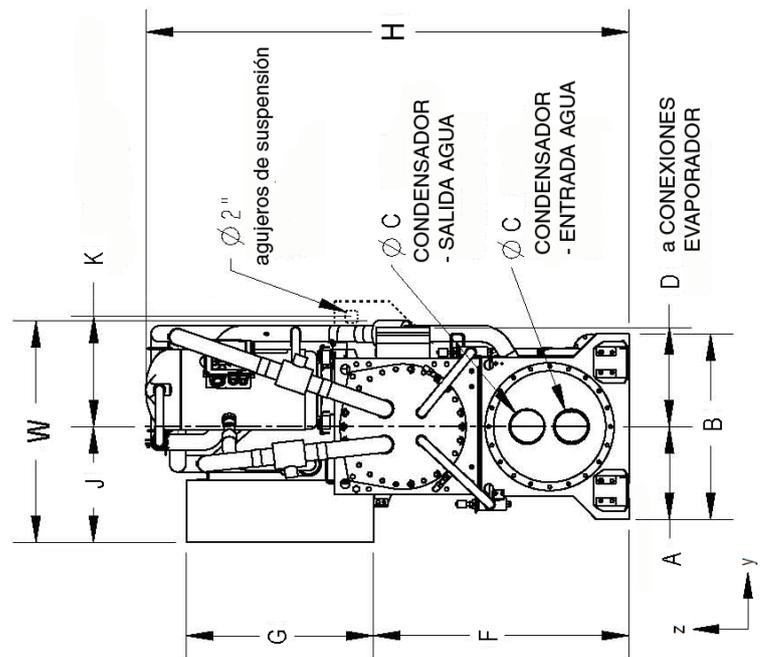
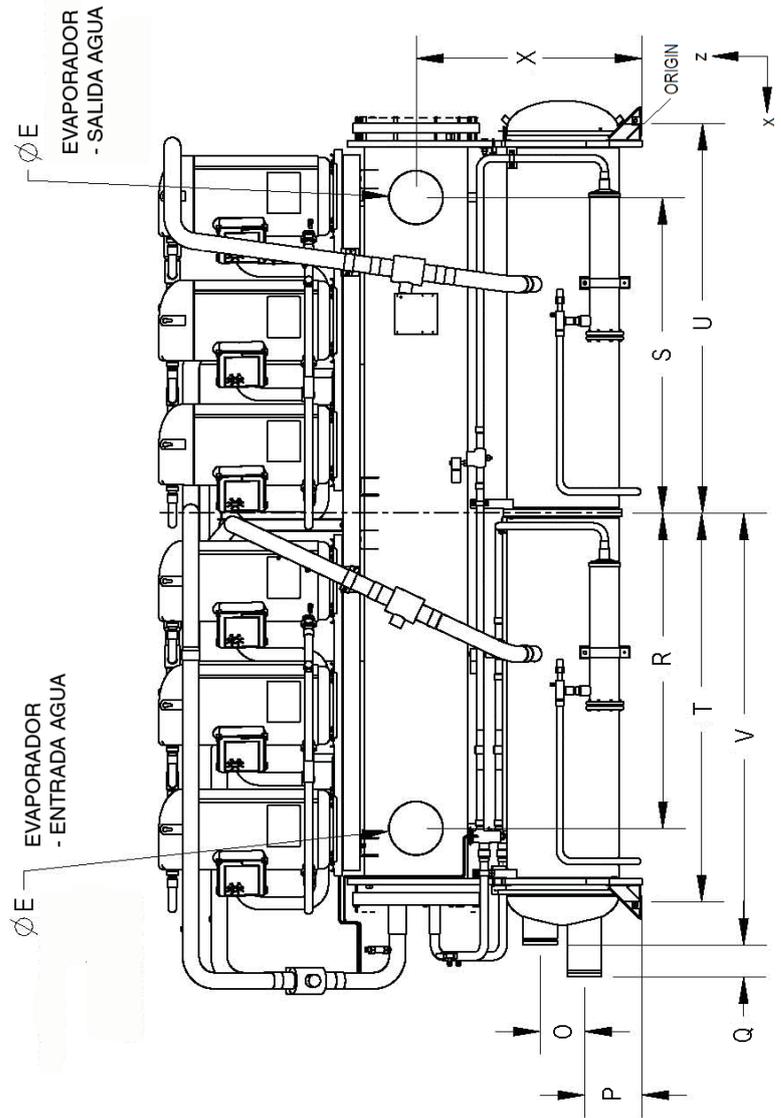
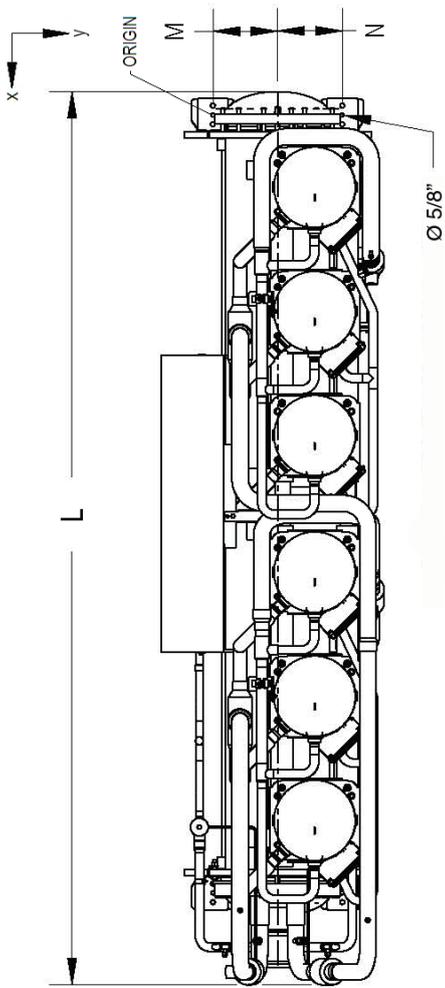
1. La tolerancia de Potencia Acústica es de +3 dB, según la Normativa Eurovent.
2. Las tolerancias de las bandas de frecuencia varían en +/- 5 dB en cada banda.
3. Los valores de Presión Acústica se ajustan a la norma ISO 3744, en dB(A)
4. Los valores de Presión Acústica para EN 292-1991 son a 1 metro del Panel de Control y a 1,5 metros del Nivel del Suelo, en dB(A)

**DIMENSIONES - YCWL0240SE, YCWL0291SE, YCWL0346SE, YCWL0395SE,  
YCWL0200HE, YCWL0230HE, YCWL0260HE, YCWL0301HE, YCWL0346HE Y YCWL0425HE**

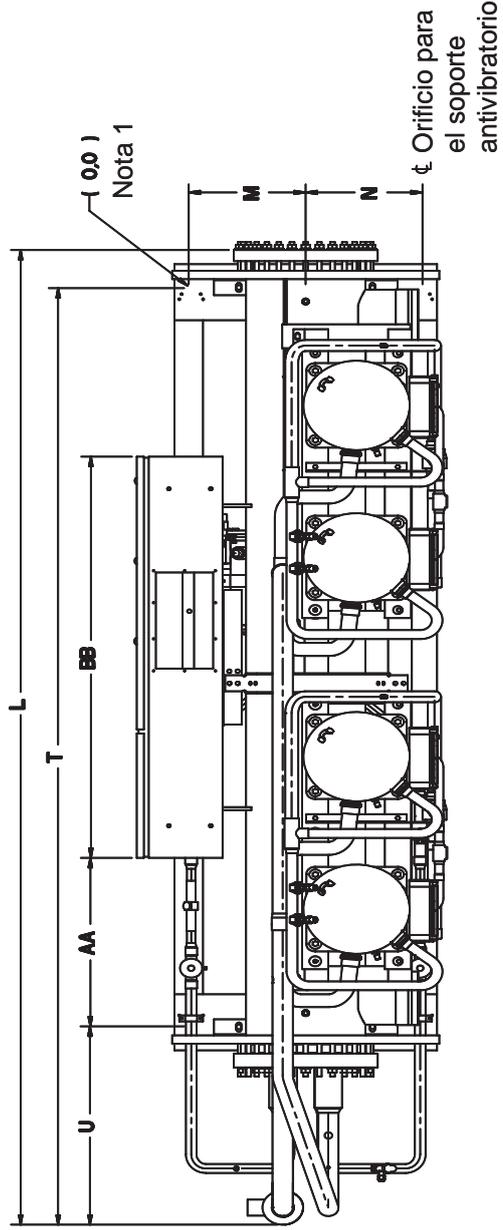


YCWL	0240SE	0291SE	0346SE	0395SE	0200HE	0230HE	0260HE	0301HE	0346HE	0425HE
Dim.	mm									
W	859	859	859	859	859	859	859	859	860	859
H	1751	1834	1825	1819	1717	1895	1825	1825	1943	1893
L	3199	3199	3153	3153	3159	3132	3153	3153	3132	3132
A	368	368	368	368	368	368	368	368	381	368
B	737	737	737	737	737	737	737	737	762	737
C	102	102	102	127	102	102	102	102	127	127
D	394	299	394	394	299	407	394	394	407	407
E	152	152	152	152	152	203	152	152	203	203
F	901	901	978	978	901	1016	978	978	1067	1016
G	737	737	737	737	737	737	737	737	737	737
J	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450
K	227	311	311	311	311	324	311	311	324	324
M	251	251	251	251	251	251	251	251	251	251
N	251	251	251	251	251	251	251	251	251	251
O	140	181	181	181	181	181	181	181	181	181
P	230	210	210	210	210	210	210	210	235	210
Q	130	130	130	133	130	130	130	130	132	133
R	1073	1080	1080	1080	1080	1054	1080	1080	1054	1054
S	1073	1080	1080	1080	1080	1054	1080	1080	1054	1054
T	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293
U	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293	1293
V	1445	1445	1445	1445	1445	1445	1445	1445	1470	1455
X	772	813	813	813	813	845	813	813	895	845
CG-X	1293	1294	1294	1293	1294	1294	1294	1294	1294	1293
CG-Y	232	229	229	232	241	238	235	229	251	232
CG-Z										
Peso: Con Emb.	1759	2101	2098	2130	1771	1948	1954	2051	2410	2204
Peso: En func.	1895	2297	2303	2366	1967	2180	2159	2256	2707	2468

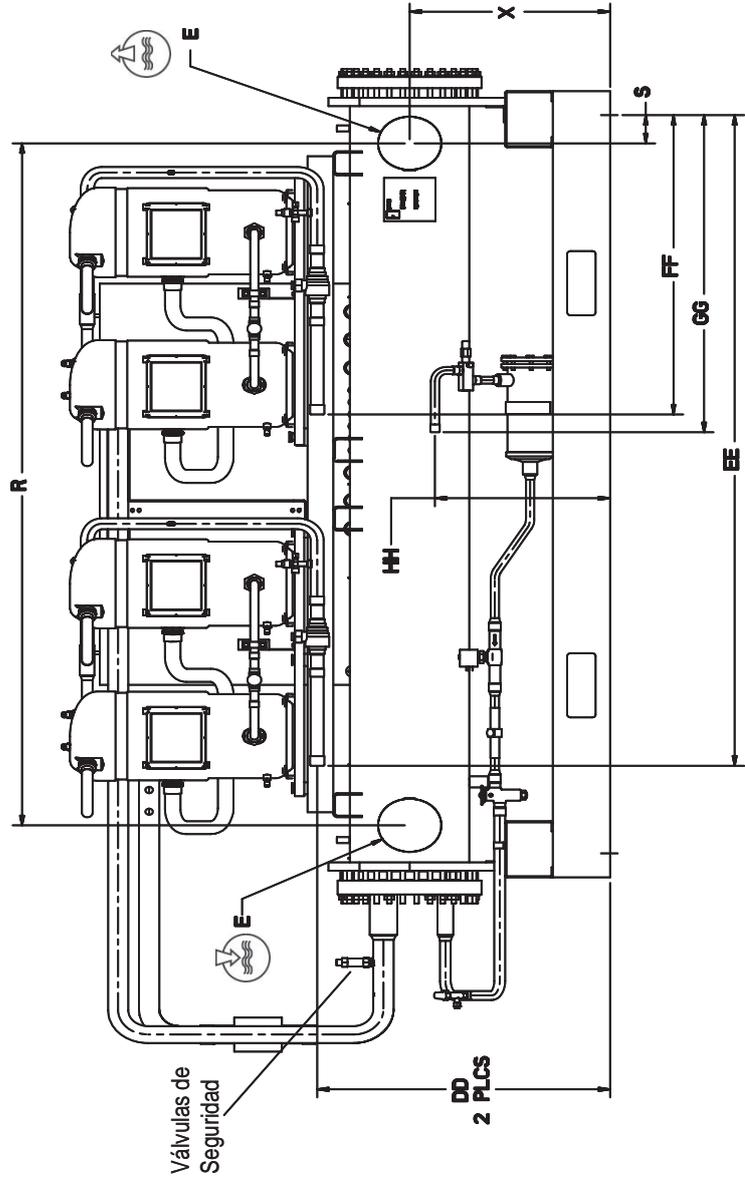
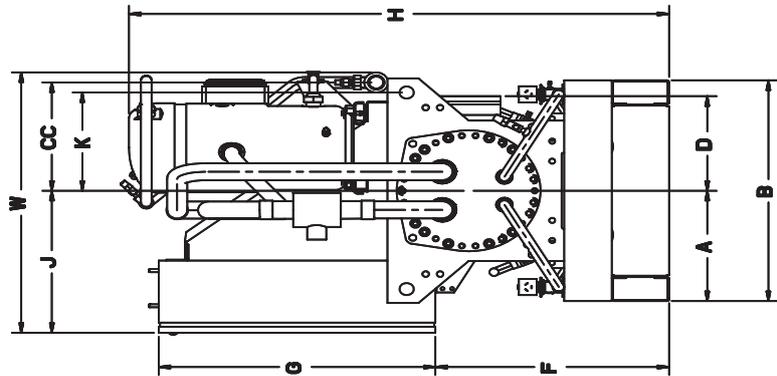
**DIMENSIONES - YCWL0385HE, YCWL0446HE, YCWL0531HE Y YCWL0610SE**



<b>YCWL</b>	<b>0385HE</b>	<b>0446HE</b>	<b>0531HE</b>	<b>0610HE</b>
<b>Dim.</b>	mm	mm	mm	mm
<b>W</b>	885	885	885	885
<b>H</b>	1977	1969	1969	1969
<b>L</b>	3689	3643	3643	3643
<b>A</b>	381	381	381	381
<b>B</b>	762	762	762	762
<b>C</b>	127	127	127	127
<b>D</b>	407	406	406	406
<b>E</b>	203	203	203	203
<b>F</b>	1041	1041	1041	1041
<b>G</b>	737	737	737	737
<b>J</b>	450	450	450	450
<b>K</b>	452	452	452	452
<b>M</b>	264	264	264	264
<b>N</b>	264	264	264	264
<b>O</b>	181	181	181	181
<b>P</b>	235	235	235	235
<b>Q</b>	132	132	132	132
<b>R</b>	1295	1295	1295	1295
<b>S</b>	1295	1295	1295	1295
<b>T</b>	1598	1598	1598	1598
<b>U</b>	1598	1598	1598	1598
<b>V</b>	1774	1774	1774	1774
<b>X</b>	921	921	921	921
<b>CG-X</b>	1597	1597	1597	1597
<b>CG-Y</b>	235	229	229	232
<b>CG-Z</b>				
<b>Peso: Con Emb.</b>	2707	3066	3030	2993
<b>Peso: En func.</b>	3065	3491	3454	3418



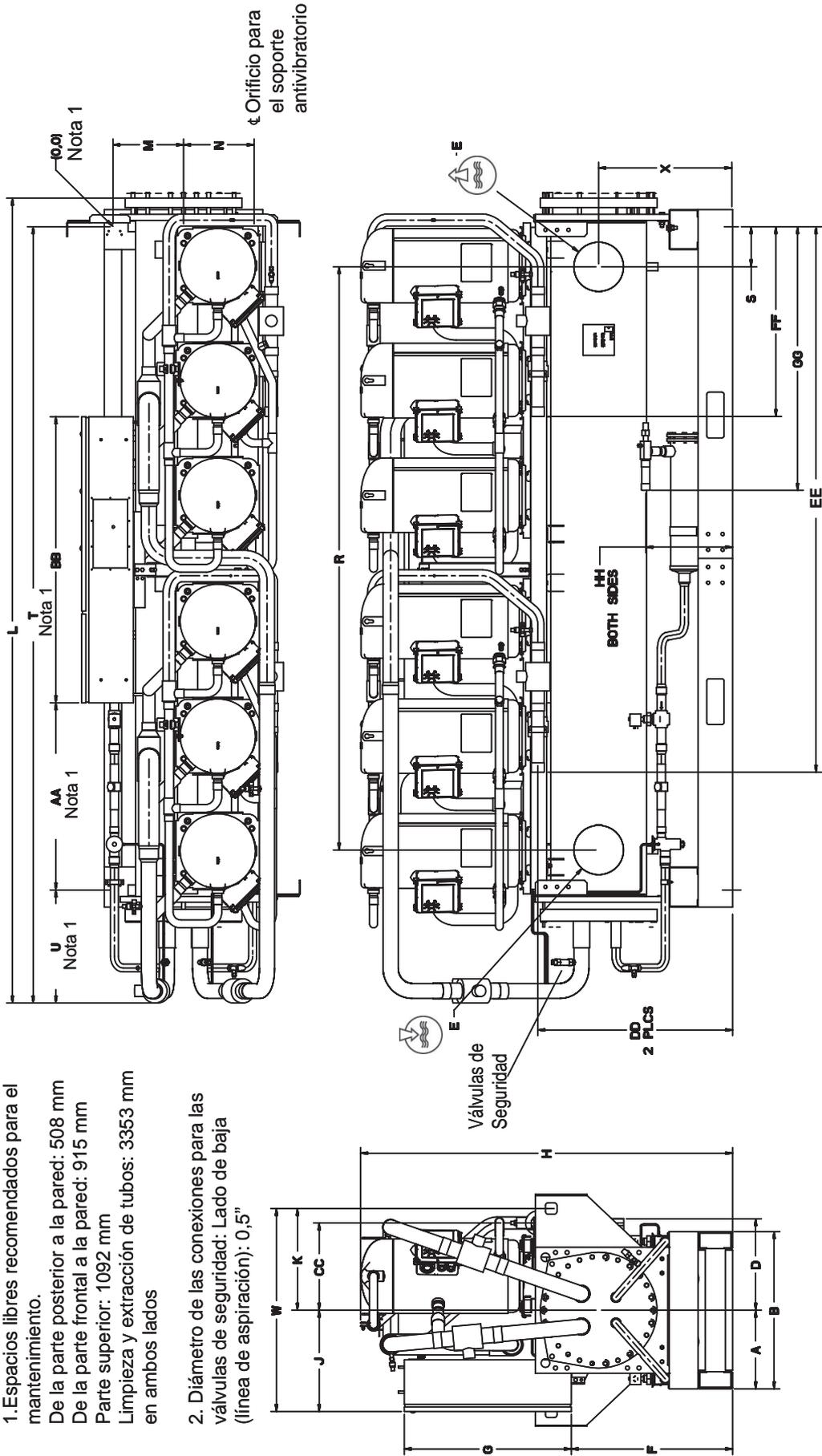
- Notas:
1. Espacios libres recomendados para el mantenimiento.  
 De la parte posterior a la pared: 508 mm  
 De la parte frontal a la pared: 915 mm  
 Parte superior: 1092 mm  
 Limpieza y extracción de tubos: 3353 mm en ambos lados
  2. Diámetro de las conexiones para las válvulas de seguridad: Lado de baja (línea de aspiración): 0,5"



YCRL	0200HE	0230HE	0260HE	0300HE	0345HE
<b>Dim.</b>	mm	mm	mm	mm	mm
W	826	856	843	843	856
H	1,438	1,615	1,547	1,544	1,608
L	3,086	3,061	3,076	3,076	3,061
A	351	351	351	351	351
B	699	699	699	699	699
D	300	406	396	396	406
E	219	219	168	168	219
F	622	737	699	699	737
G	737	737	737	737	737
J	450	450	450	450	450
K	312	325	343	343	325
M	312	312	312	312	312
N	312	312	312	312	312
R	2,159	2,108	2,159	2,159	2,108
S	89	114	165	89	114
T	2,964	2,939	2,959	2,959	2,939
U	627	602	622	622	561
X	533	564	533	533	564
AA	533	533	533	533	533
BB	1,270	1,270	1,270	1,270	1,270
CC	343	343	312	312	356
DD	780	838	769	770	838
EE	2,060	2,085	1,910	1,999	2,009
FF	947	886	785	874	884
GG-1	1,003	1,003	914	965	1,041
GG-2	1,003	1,003	914	965	1,041
HH	465	373	373	373	378

Notas:  
 1. Espacios libres recomendados para el mantenimiento.  
 De la parte posterior a la pared: 508 mm  
 De la parte frontal a la pared: 915 mm  
 Parte superior: 1092 mm  
 Limpieza y extracción de tubos: 3353 mm en ambos lados

2. Diámetro de las conexiones para las válvulas de seguridad: Lado de baja (línea de aspiración): 0,5"



<b>YCRL</b>	<b>0385HE</b>	<b>0445HE</b>	<b>0530HE</b>	<b>0610HE</b>
<b>Dim.</b>	mm	mm	mm	mm
W	965	965	965	902
H	1641	1638	1641	1641
L	3617	3576	3576	3576
A	351	351	351	351
B	699	699	699	699
D	406	406	406	406
E	219	219	219	219
F	711	711	711	711
G	737	737	737	737
J	450	450	450	450
K	452	389	452	452
M	312	312	312	312
N	312	312	312	312
R	2591	2591	2591	2591
S	178	178	178	178
T	3495	3449	3449	3449
U	549	503	503	503
X	592	589	592	587
AA	833	833	833	833
BB	1270	1270	1270	1270
CC	381	452	389	389
DD	859	859	859	859
EE	2423	2423	2423	2423
FF	843	843	843	843
GG-1	1466	1364	1171	1171
GG-2	1466	1364	1364	1171
HH	378	378	384	384



[www.johnsoncontrols.com](http://www.johnsoncontrols.com)