

UNIDAD CONDENSADORA SERIE HE H CON COMPRESORES DIGITALES



IMPORTANT

¡Guarde esto en la tienda para futuras referencias!

FAVOR DE TOMAR EN CUENTA LO SIGUIENTE:

A partir del 1 de enero de 2022, las nuevas instalaciones de tiendas con sistemas de refrigeración en California no deben superar las 50 libras (23 kg) de carga y deben utilizar un refrigerante con un GWP (Potencial de Calentamiento Global) por debajo de 2,200. Los sistemas con una carga superior a 50 libras (23 kg.) deben utilizar refrigerantes con un GWP por debajo de 150. El cumplimiento de las tiendas existentes en California requiere que el GWP promedio ponderado de los refrigerantes utilizados sea inferior a 1,400 para toda la flota de tiendas antes de 2030 o una reducción del 55% de las emisiones totales de gases de efecto invernadero (la carga no es relevante).

Manual de instalación y operación

P/N 3178531_A
Julio 2023



ANTES DE COMENZAR

Lea la información de seguridad completa y detenidamente



Las precauciones y el uso de los procedimientos descritos aquí están destinados a utilizar el producto de manera correcta y segura. Cumpla con las precauciones a continuación para protegerse a usted y a otros de lesiones. En relación con su peligro potencial, la información relevante se divide en cuatro partes según lo define ANSI Z535.5 a continuación.

Definiciones ANSI Z535.5

 PELIGRO	PELIGRO indica una situación peligrosa que, si no se evita, tendrá como resultado la muerte o una lesión grave.
 ADVERTENCIA	ADVERTENCIA indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría tener como resultado la muerte o una lesión grave.
 PRECAUCIÓN	PRECAUCIÓN indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría tener como resultado una lesión leve o moderada.
AVISO	AVISO se utiliza para señalar prácticas no relacionadas con una lesión personal.
INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD	INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD (o equivalente) son señales que indican instrucciones o procedimientos específicos relacionados con la seguridad

ADVERTENCIA

- » Los contratistas deben cumplir estrictamente con las especificaciones proporcionadas por el Ingeniero de Registro (EOR), así como con las regulaciones de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos, las regulaciones de la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA) y todos los demás códigos federales, estatales y locales. Este trabajo solo debe ser realizado por contratistas calificados y con licencia.
- » Existen numerosos peligros, que incluyen, pero no se limitan a: quemaduras debido a altas temperaturas, altas presiones, sustancias tóxicas, arcos eléctricos y descargas eléctricas, equipos muy pesados con puntos de elevación específicos y restricciones estructurales, daños o contaminación de alimentos y productos, seguridad pública, ruido y posibles daños al medio ambiente.
- » Nunca deje compresores en funcionamiento sin supervisión durante el proceso de arranque suave manual. Siempre apague los interruptores de palanca cuando no esté supervisando.

ADVERTENCIA

- » **EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)**
- » Solo el personal cualificado debe instalar y dar servicio a este equipo. Se requiere el uso de Equipo de Protección Personal (EPP) cada vez que se preste servicio a este equipo. Use gafas de seguridad, guantes, botas o zapatos protectores, pantalones largos y una camisa de manga larga según lo requerido al trabajar con este equipo. Cumpla todas las precauciones indicadas en las etiquetas, calcomanías, rótulos y literatura adjunta a este equipo.



ADVERTENCIA

- » ¡Se requiere un cableado y puesta a tierra adecuados en campo!
- » El incumplimiento del código podría resultar en la muerte o lesiones graves. Todo el cableado en campo DEBE ser realizado por personal calificado. El cableado en campo instalado y conectado incorrectamente conlleva peligros de INCENDIO y ELECTROCUCIÓN. Para evitar estos peligros, DEBE seguir los requisitos de instalación de cableado en campo y puesta a tierra según se describe en el NEC y los códigos eléctricos locales/estatales.

PRECAUCIONES AMBIENTALES

Hussmann recomienda el manejo responsable de refrigerantes que contienen cloro, fluor y carbono (CFC) y aquellos que contienen hidrógeno, cloro, fluor y carbono (HCFC). Solo los técnicos certificados pueden manejar estos refrigerantes. Todos los técnicos deben estar conscientes y seguir los requisitos establecidos por la Ley Federal del Aire Limpio (Sección 608) para cualquier procedimiento de servicio realizado en este equipo que involucre refrigerante. Además, algunos estados tienen otros requisitos que deben cumplirse para la gestión responsable de los refrigerantes.

ADVERTENCIA

— BLOQUEO / ETIQUETADO —

- » Para evitar lesiones graves o la muerte por descarga eléctrica, siempre desconecte la alimentación eléctrica principal cuando realice tareas de servicio o reemplace cualquier componente eléctrico. Esto incluye, pero no se limita a, elementos como controladores, paneles eléctricos, condensadores, luces, ventiladores y calentadores.

PRECAUCIÓN

- » Este manual se redactó de acuerdo con el equipo originalmente prescrito, que está sujeto a cambios. Hussmann se reserva el derecho de cambiar todo o parte del equipo para futuras tiendas, como, entre otros, controladores, válvulas y especificaciones eléctricas. Es responsabilidad de los instaladores consultar los planos de refrigeración suministrados para cada instalación, según las indicaciones del Ingeniero de Registro.

SOLO PARA INSTALACIONES EN CALIFORNIA:



ADVERTENCIA:

Cáncer y daños reproductivos
www.P65Warnings.ca.gov

3069575

August 31, 2016

Esta advertencia no significa que los productos de Hussmann causen cáncer o daño reproductivo, ni que estén en violación de ningún estándar o requisito de seguridad de productos. Según lo aclarado por el gobierno del estado de California, la Proposición 65 puede considerarse más una ley de "derecho a saber" que una ley pura de seguridad de productos. Cuando se utilizan como se diseñaron, Hussmann cree que nuestros productos no son perjudiciales. Proporcionamos la advertencia de la Proposición 65 para cumplir con la ley del estado de California. Es su responsabilidad proporcionar etiquetas de advertencia precisas de la Proposición 65 a sus clientes cuando sea necesario. Para obtener más información sobre la Proposición 65, visite el sitio web del gobierno del estado de California.

ADVERTENCIA

- » Este equipo está prohibido para su uso en California con cualquier refrigerante que esté en la "Lista de Sustancias Prohibidas" para un uso específico, según el Código de Regulaciones de California, Título 17, Sección 95374.
- » El uso en otras ubicaciones está limitado a los refrigerantes permitidos por las leyes del país, estado o localidad correspondiente, y es responsabilidad del instalador o usuario final asegurarse de que solo se utilicen los refrigerantes permitidos.
- » Esta declaración de divulgación ha sido revisada y aprobada por Hussmann, y Hussmann atestigua, bajo pena de perjurio, que estas declaraciones son verdaderas y precisas.

ÍNDICE

Precauciones ambientales.....	3
Índice.....	4
Índice continuación.....	5
Sistema de numeración de modelos.....	6
<hr/>	
INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN	7
Daños en el envío.....	7
Pérdida o daño aparente.....	7
Pérdida o daño oculto.....	7
Aparejo y elevación.....	7
Requisitos del cuarto de máquinas.....	8
Remoción de bloques de envío.....	8
Colocación de la unidad.....	9
Espacios mínimos permitidos.. ..	9
Capacidad del receptor.....	10
Liberaciones de presión.....	10
Condensador enfriado por agua.....	10
<hr/>	
DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS COMPONENTES DEL SISTEMA.....	11
Proceso de refrigeración	1
Unidad condensadora del compresor digital.....	12
Ciclo de refrigeración.....	12
Condensador	12
Válvula de sobrealimentación.....	12
Receptor	13
Filtro secador de la línea líquida	13
Válvula solenoide de línea líquida	13
Válvula de expansión termostática (TEV)	13
Acumulador.....	13
Filtro de succión.....	13
Válvula de recuperación de calor.....	13
Enfriamiento por demanda.....	14
Partes del sistema.....	14
Prueba de componentes.....	15
Circuito de alarma	15
Relé de alarma	16
Notas operacionales.....	16
<hr/>	
TUBERÍA DEL COMPONENTE	17
Descripción general	17
Conexiones de las tuberías	17
Recorridos de las tuberías del refrigerante.....	18
A través de muros y pisos.....	18
Desde la máquina hasta un objeto sólido	18
Construcción de la trampa en forma de "P".....	19
Tomas suministradas de fábrica.....	19
Protección de válvulas y abrazaderas.....	19
Conexión de un condensador remoto	19
Ubicación de la válvula de purgado.....	19
Tubería del exhibidor.....	21
Línea de líquido - Tiempo apagado y deshielo eléctrico	21
Conexiones de campo para la recuperación de calor	21
Tubería especial para espacios abiertos.....	21
Longitudes de tubería y equivalentes.....	21

ÍNDICE CONTINUACIÓN

Aislamiento	21
Dimensionamiento de las líneas de refrigerante	22
Conexión de la tubería de refrigeración	22
Dimensionamiento de la tubería del condensador.....	22
<hr/>	
ELÉCTRICO	23
Descripción general	23
Directrices para el cableado en campo.....	23
Cableado del ventilador del enfriador de la unidad	23
Solenoides de líquido montado en el evaporador.....	23
Cableado del interruptor de la puerta del enfriador.....	23
Dimensionamiento de cables y protectores de sobrecorriente	23
Otros controles.....	23
<hr/>	
SECUENCIA GENERAL DE OPERACIÓN.....	24
ELÉCTRICA.....	24
1) Secuencia general de operación para unidades con compresores digitales	24
2) Dispositivos de seguridad del compresor.....	24
Control del ventilador del condensador.....	25
Compresores recíprocos Bitzer con CMRC	26
Discus Copeland Digital.....	27
Copeland Digital Scroll (K5E)	28
Ccontrolador corelink.....	29
<hr/>	
ARRANQUE.....	30
Niveles de aceite.....	30
Carga de prueba.....	30
Evacuación con nitrógeno.....	31
Configuración de evacuación	31
Procedimiento de evacuación	31
Lista de verificación de pre-carga.....	31
Carga.....	32
Carga de invierno.....	32
Rotación del motor del compresor (Scroll).....	33
<hr/>	
MANTENIMIENTO.....	34
Reemplazo del compresor.....	34
Reemplazo de núcleos del filtro y del secador	34
<hr/>	
DIAGRAMAS DE DIMENSIONES.....	35
<hr/>	
INFORMACIÓN DE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	82
<hr/>	
INFORMACIÓN DE LA GARANTÍA.....	85
<hr/>	
APÉNDICE A – MANUAL DEL CONTROLADOR KE2.....	86
<hr/>	
APÉNDICE B – MANUAL DEL CONTROLADOR DIXELL.....	104

SISTEMA DE NUMERACIÓN DE MODELOS

Nomenclatura del compresor digital de la serie HE H

H D H R - 030 0 L S K C D - D

NOMBRE:

TIPO DE UNIDAD:

D - HE Exterior E -
HE Interior
W - Enfriado por agua

BASE:

S - Estándar
H - De uso pesado

PROVEEDOR DEL COMPRESOR:

R - Bitzer con modulación digital - Motor 1
T - Bitzer con modulación digital - Motor 2
C - Scrolls digital
U - Discus digital

POTENCIA DEL COMPRESOR:

005 - 0.5 HP
030 - 3.0 HP
100 - 10.0 HP

ALTERNATIVO:

1 - Básico
2 al 9 - Alternativos

APLICACIÓN (RANGO DE TEMP):

M - Medio
L - Bajo

REFRIGERANTE:

P - R507A T - R448A
S - R404A R - R449A
Q - R407A F - R407F

DOE:

D - En cumplimiento con la DOE / NRCan
A - Aplicaciones no reguladas

TAMAÑO DEL RECEPTOR:

B - 6" x 18"
C - 6" x 23"
D - 6" x 30"
E - 8.625" x 30"
F - 10.75" x 30"
G - 10.75" x 38" (Solo horizontal, solo base HD)
H - 12.75" x 30" (Solo vertical, solo base estándar)
X - Sin receptor

CONDENSADOR DE AIRE:

A - 20 X 32 3R 1 F
B - 37.5 X 36 3R 1 F C
- 37.5 X 36 3R 2F D -
37.5 X 36 4R 2F E -
37.5 X 72 3R 4F F -
37.5 X 72 4R 4F
H - (2 X) (Condensador D)
J - 50 X 87 4R 6F
K - 37.5 X 42.5 6R 4F
X - Ninguno

DESIGNACIÓN DE VOLTAJE:

K - 208-230V / 3PH / 60Hz
M - 460V / 3PH / 60Hz

NOTA:

Las unidades se ordenan específicas para refrigerantes (Ej. "S" para R-404A) e incluirán otros refrigerantes que también se pueden utilizar en la placa de datos .

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

DAÑOS EN EL ENVÍO

Todo el equipo debe ser examinado minuciosamente en busca de daños durante la carga y antes de la descarga. Este equipo ha sido inspeccionado cuidadosamente en nuestra fábrica y el transportista ha asumido la responsabilidad de garantizar su llegada segura. Si el equipo llega dañado, ya sea de manera evidente u oculta, se debe presentar una reclamación al transportista.

PÉRDIDA O DAÑO APARENTE

Si hay una pérdida o daño evidente, debe ser anotado en el conocimiento de embarque o en el recibo de la empresa de transporte y firmado por el agente del transportista; de lo contrario, el transportista puede rechazar la reclamación. El transportista proporcionará los formularios necesarios para realizar la reclamación.

PÉRDIDA O DAÑO OCULTO

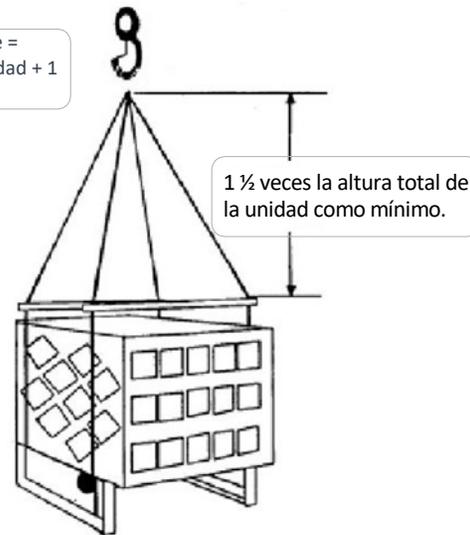
Cuando la pérdida o el daño no son evidentes hasta después de que el equipo haya sido desembalado, se presenta una reclamación por daño oculto. Al descubrir el daño, haga una solicitud por escrito al transportista para que realicen una inspección dentro de los 15 días y conserve todo el material de embalaje. El transportista proporcionará un informe de inspección y los formularios necesarios para la reclamación.

APAREJO Y ELEVACIÓN

Bajo ninguna circunstancia se deben utilizar los colectores, las tuberías de retorno o el panel de control para levantar o mover la unidad. Utilice los ojos de izado proporcionados en las unidades de dos niveles. En las unidades de un nivel, asegure los ganchos de izado en la parte inferior de la base o utilice los agujeros proporcionados en la base. El instalador es responsable de asegurarse de que el equipo utilizado para mover la unidad se opere dentro de sus límites.

Asegure los ganchos de izado en la parte inferior de la base, donde termina la lámina metálica.

Barra extensible = ancho de la unidad + 1 pulgada.



Aparejo y elevación

REQUISITOS DEL CUARTO DE MÁQUINAS

El piso en el cuarto del equipo debe soportar sólidamente la unidad del compresor como una carga viva. La instalación a nivel del suelo rara vez presenta problemas, pero una instalación en un entresuelo debe ser cuidadosamente diseñada. El equipo debe estar ubicado en el cuarto de máquinas para proporcionar suficiente espacio de trabajo para el personal de servicio y cumplir con los códigos eléctricos.

Cuando se instala un condensador remoto, una unidad de satélite o una unidad condensadora enfriada por agua, la ventilación debe ser de 100 CFM por cada caballo de fuerza de la unidad del compresor. La entrada de aire debe dimensionarse para una velocidad máxima de 600 FPM (0.5 ft² de entrada de aire por cada caballo de fuerza de la unidad del compresor)

La ventilación de la unidad condensadora interior debe ser de 750 a 1,000 CFM con 2 a 2.5 ft² de entrada de aire por cada caballo de fuerza de la unidad del compresor. Los ventiladores deben funcionar mediante control termostático. Todos los equipos de ventilación de la sala de máquinas deben ser suministrados en el lugar. Consulte los códigos locales para posibles variaciones. Una ventilación adecuada proporciona flujo de aire a través de los compresores. Puede ser necesario utilizar conductos de ventilación.

Proporcione un drenaje en el suelo para desechar el condensado que pueda formarse en la unidad del compresor o en el conjunto de deshielo del cabezal.

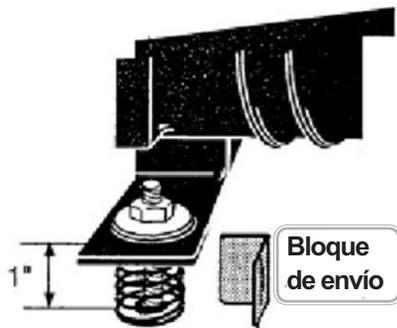
Consulte el Manual Nacional de Incendios del NEC, en particular "Instalación de Tableros de Interruptores" y "Requisitos de Espacio de Trabajo". Consulte los códigos locales para cada instalación. Consulte los diagramas individuales mostrados en el Apéndice

REMOCIÓN DE BLOQUES DE ENVÍO

El montaje rígido es estándar en todas las unidades. Todo el sistema de tuberías está diseñado cuidadosamente para absorber las vibraciones generadas por los motores del compresor y del ventilador.

Cuando se instala el kit de montaje con resorte (opcional), la unidad se envía con bloques debajo de cada pata del compresor para prevenir daños durante el transporte.

Afloje al menos una vuelta completa las tuercas de montaje con resorte y retire los bloques. Ajuste el torque de las tuercas de montaje con resorte de manera que las patas del compresor estén a una pulgada por encima de la base de la unidad.



Remoción de los bloques de envío

COLOCACIÓN DE LA UNIDAD

Al instalar las unidades, planifique su ubicación en relación al resto del equipo a instalarse y las estructuras existentes. Se proporcionan distancias mínimas y máximas recomendadas.

NOTA:

La equivalencia de la tubería no es la misma que la distancia lineal.

ESPACIOS MÍNIMOS PERMITIDOS

- Entre **1** unidad condensadora exterior y cualquier estructura vertical (excepto una valla de cadena abierta), la distancia mínima permitida es de **4 pies (1219 mm)**.
- Entre el escape de **1** unidad condensadora exterior y la entrada de otra unidad condensadora, la distancia mínima permitida es de **15 pies (4572 mm)**.
- Entre los lados de **dos** unidades condensadoras exteriores, la distancia mínima permitida es de **5 pies (1524 mm)**.
- En las unidades condensadoras interiores, satélite, remotas y enfriadas por agua, la distancia mínima permitida entre el panel de control y el muro es de **42 pulgadas (1067 mm)**.
- En las unidades condensadoras interiores, satélite, remotas y enfriadas por agua, la distancia mínima entre el panel de control y otro panel en funcionamiento es de **4 pies (1219 mm)**.
- En las unidades condensadoras interiores, la distancia mínima entre la entrada de aire del condensador y una pared con rejillas es de **30 pulgadas (762 mm)**.

CAPACIDAD DEL RECEPTOR

La capacidad del receptor se encuentra detallada en la tabla a continuación.

LIBERACIONES DE PRESIÓN

Es estándar que se instale un tapón fusible en todos los receptores. El tamaño de conexión para la tubería desde el tapón fusible hacia el exterior es de 3/8" NPT.

También está disponible como una opción con una válvula de alivio o escape, que reemplaza el tapón fusible (mismo tamaño de conexión) para la tubería (3/8" NPT).

CONDENSADOR ENFRIADO POR AGUA

Vacíe las líneas de agua antes de conectarlas al condensador enfriado por agua.

Consulte con su representante de Hussmann para obtener información específica sobre la caída de presión, la temperatura del agua de entrada recomendada y el flujo de agua a través del condensador.

Capacidad del receptor de la serie-HE H - 90%

Receptores de la serie-HE H	R404A/R507A (lbs/kg)	R448A/R449A (lbs/kg)	R407A (lbs/kg)	R407F (lbs/kg)
6x12	11.1 / 5 kg	11.7 / 5.3 kg	12.2 / 15.5 kg	11.9 / 5.4 kg
6x18	16.7 / 7.6 kg	17.6 / 8.0	18.4 / 8.4 kg	18.0 / 8.2 kg
6x23	21.4 / 9.7 kg	22.5 / 10.2 kg	23.6 / 10.7 kg	23.0 / 10.4 kg
6x30	27.9 / 12.7 kg	29.3 / 13.3 kg	30.7 / 13.9 kg	30.0 / 13.6 kg
8-5/8x30	53.9 / 24.4 kg	56.6 / 25.7 kg	59.4 / 27 kg	57.9 / 26.7 kg
10-3/4x30	82.3 / 37.3 kg	86.5 / 39.2 kg	90.7 / 41.1 kg	88.5 / 40.1 kg
10-3/4x38	106.2 / 48.1 kg	111.6 / 50.6 kg	117.0 / 53.1 kg	114.2 / 51.8 kg
12-3/4x30	100.1 / 45.4 kg	105.2 / 47.8 kg	110.3 / 50 kg	107.6 / 48.8 kg
5x12	7.9 / 3.6 kg	8.3 / 3.8 kg	8.7 / 3.9 kg	8.5 / 3.8 kg
6x15	14.6 / 6.6 kg	15.3 / 6.9 kg	16.1 / 7.3 kg	15.7 / 7.1 kg
6x12	11.4 / 5.2 kg	12.0 / 5.4 kg	12.6 / 5.7 kg	12.3 / 5.6 kg
6x36	36.1 / 16.4 kg	37.9 / 17.2 kg	39.8 / 18.1 kg	38.8 / 17.6 kg

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS COMPONENTES DEL SISTEMA

PROCESO DE REFRIGERACIÓN

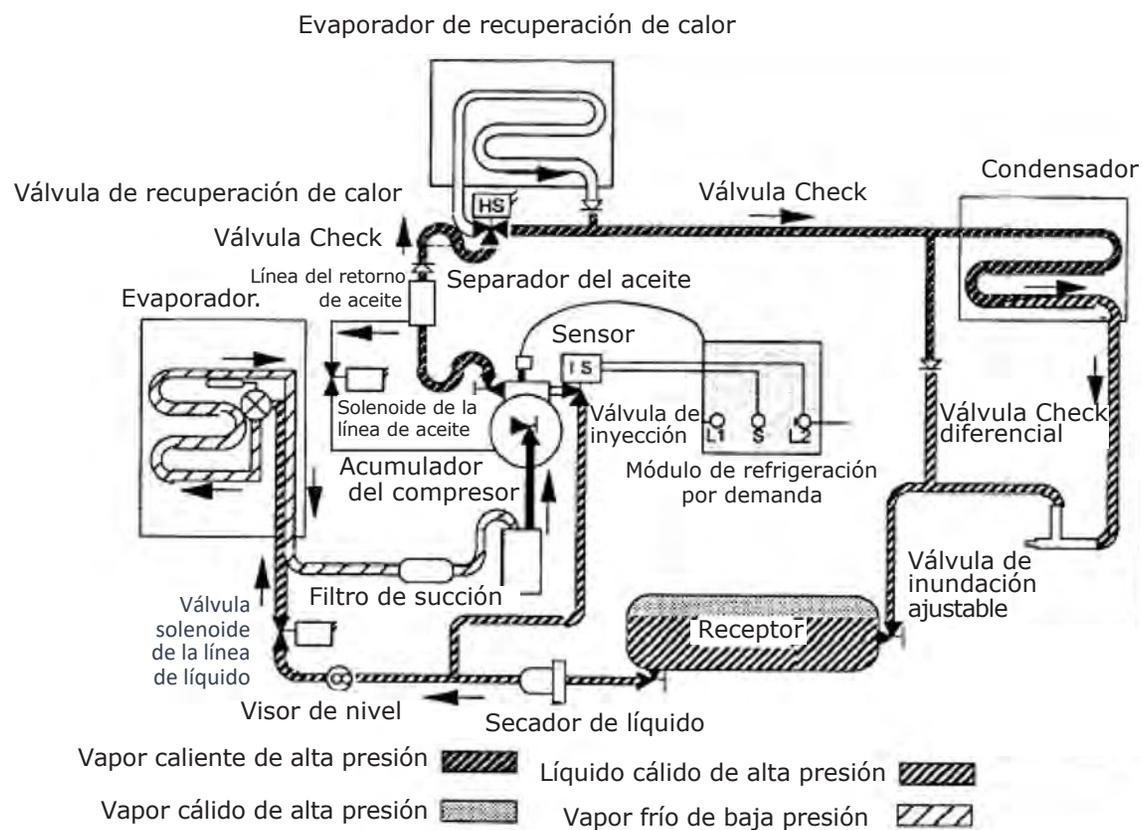
El diagrama a continuación detalla el proceso de refrigeración al seguir el flujo del refrigerante a través de los componentes del sistema. Se explica la Recuperación de Calor, la Refrigeración por Demanda, la Separación y el Retorno de Aceite.

Por lo general, la refrigeración se clasifica en rangos de temperatura baja o media. Una unidad condensadora de baja temperatura promedio mantiene una temperatura de succión de -20°F (-29°C), con un satélite de baja temperatura operando a -33°F / -28.9°C . Una unidad condensadora de temperatura media común opera a $+25^{\circ}\text{F}$ / -3.9°C , con un satélite de baja temperatura operando a $+7^{\circ}\text{F}$ / -13.9°C

En el diagrama, la dirección del flujo del refrigerante generalmente es en sentido igual que las manecillas de reloj y está indicada por flechas direccionales.

Las válvulas solenoides eléctricas llevan las mismas abreviaturas iniciales que en los esquemas eléctricos.

Las líneas de refrigeración que en realidad no están en el ciclo que se analiza se muestran cerradas o eliminadas. La presión en las líneas de aceite también mantendrá un patrón fijo.



UNIDAD CONDENSADORA CON COMPRESOR DIGITAL

Las unidades de la serie (HE) H de Alta Eficiencia están disponibles con Capacidad Modular (CM) utilizando compresores digitales. Estas unidades están disponibles con conexiones de energía principal de 208V/3/60 o 460V/3/60, con las siguientes soluciones de compresores digitales disponibles:

- Emerson Scroll (Solo MT)- ZFD21KCE a ZBD76K5E (3-15HP)
- Módulo Bitzer Recip W/CMRC (4-16HP temp. media y baja)
- Módulo Emerson Discus W/IDCM (7.5-15HP temp media; 6-22HP temp baja)

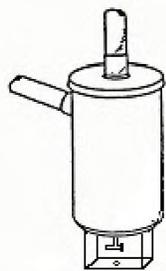
Las unidades de la serie HE-H con CM incluyen de serie motores de ventilador de CE variable para condensadores enfriados por aire. Estas unidades requerirán un controlador incorporado con las siguientes opciones:

1. Hussmann Corelink™
2. Dixell XCM-25D (solo compresores scroll)
3. Controlador de compresor y condensador KE2

Los detalles de estos controladores, junto con los esquemas de cableado, se incluyen en la secuencia general de operaciones más adelante en este manual.

CICLO DE REFRIGERACIÓN

Comenzando con el compresor, el vapor de refrigerante se comprime y fluye hacia el separador de aceite, que separa el aceite del gas de descarga mediante la fuerza centrífuga y deflectores de pantalla. El aceite se almacena en la parte inferior del separador de aceite y se devuelve a los compresores a través de la línea de retorno de aceite



Separador de aceite

Cuando se instala un separador de aceite se requieren los siguientes componentes:

- Válvula Check en la línea de descarga (después del separador de aceite) para evitar la migración del refrigerante durante las bajas temperaturas ambiente, desde el condensador hasta el separador de aceite y luego hasta el compresor
- Válvula solenoide en la línea de retorno de aceite, para evitar que el aceite regrese desde el compresor cuando no está en funcionamiento. El exceso de aceite en el cárter cuando el compresor se pone en marcha podría causar daños al compresor, tal como una placa de válvula rota o un pistón, entre otros.

CONDENSADOR

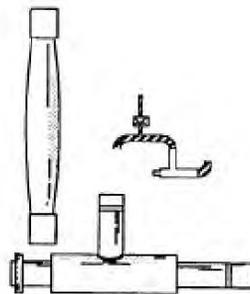
El condensador elimina el calor que debe ser extraído del refrigerante para su condensación.

VÁLVULA DE INUNDACIÓN

La válvula de inundación mantiene la presión de cabeza en condiciones de ambiente bajo al restringir el flujo de refrigerante líquido desde el condensador. Esto provoca que el refrigerante líquido permanezca en el condensador, reduciendo la transferencia de calor de la superficie disponible y aumentando la presión de descarga.

La activación del ventilador o las válvulas de inundación son necesarias en condiciones de ambiente bajo. Estas válvulas pueden ser fijas o ajustables. La válvula de inundación ajustable funciona en paralelo con una válvula de retención de 20 libras de diferencial.

Las unidades exteriores HE están equipadas con válvulas de inundación ORI ajustables para el control invernal y válvulas diferenciales ORD para la regulación de la presión del receptor. Las unidades exteriores de alta eficiencia (HE) con múltiples ventiladores (estándar) también están equipadas con un control de temperatura para apagar la mitad de los ventiladores en condiciones de baja temperatura ambiente (estándar).



Válvula de inundación ajustable y válvula Check diferencial

RECEPTOR

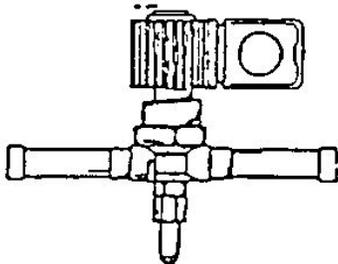
El receptor es un recipiente de almacenamiento para el refrigerante líquido que compensa las fluctuaciones en los requisitos de líquido debido a cambios en la carga, el deshielo y las condiciones meteorológicas.

FILTRO SECADOR DE LA LÍNEA LÍQUIDA

Un secador de línea de líquido elimina la humedad y contaminantes del refrigerante. El visor de nivel permite al personal de servicio ver el flujo de refrigerante dentro de la línea de líquido.

VÁLVULA SOLENOIDE DE LA LÍNEA LÍQUIDA

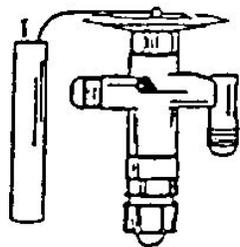
La válvula solenoide de línea de líquido cierra el suministro de refrigerante al evaporador.



Válvula solenoide de la línea de líquido

VÁLVULA DE EXPANSIÓN TERMOSTÁTICA (TEV)

Se encuentra en el exhibidor. Regula el flujo de refrigerante líquido a través de su orificio hacia el lado de baja presión del sistema, donde absorbe calor del serpentín, lo que provoca la evaporación del líquido.



Válvula de expansión termostática

ACUMULADOR

El acumulador recoge el refrigerante líquido en la línea de succión y proporciona un medio para que se evapore antes de llegar al compresor.

FILTRO DE SUCCIÓN

Se coloca un filtro de succión aguas arriba del compresor para eliminar los contaminantes del sistema que provienen del vapor del refrigerante.

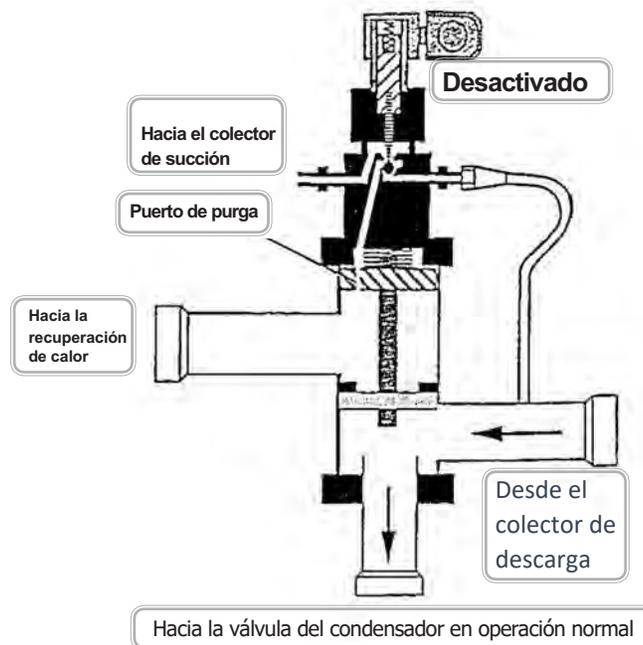
En ubicaciones críticas a lo largo del camino del refrigerante, las válvulas de servicio o válvulas de bola permiten el aislamiento de los componentes.

VÁLVULA DE RECUPERACIÓN DE CALOR

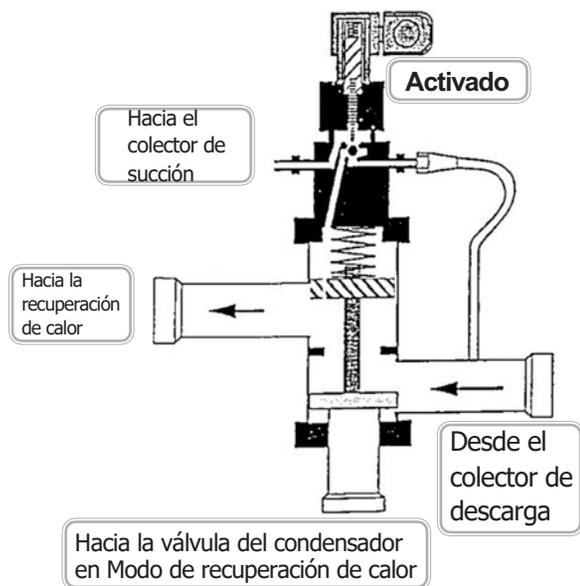
Una válvula de recuperación de calor de 3 vías dirige el refrigerante hacia el condensador o hacia un evaporador de recuperación de calor. Cuando el solenoide se desactiva, la válvula dirige el refrigerante hacia el condensador.

Cuando el solenoide se desactiva, la entrada de alta presión se cierra y el paso entre la succión y la cámara de la válvula está abierto. Cuando el solenoide se activa, la salida de succión se cierra y el paso entre la alta presión y la cámara de la válvula está abierto.

La versión "B" de la válvula tiene un puerto de purga a través del pistón de accionamiento hacia el colector de succión. El puerto de purga proporciona una salida para los fluidos atrapados en los circuitos de recuperación de calor durante el funcionamiento normal.



Válvula de recuperación de calor en operación normal



Válvula de recuperación de calor / Modo de recuperación de calor

ENFRIAMIENTO POR DEMANDA

El sistema de enfriamiento por demanda está diseñado para inyectar refrigerante saturado en la cavidad de succión cuando la temperatura interna de la cabeza del compresor supera los 292°F/144°C. La inyección continúa hasta que la temperatura se reduce a 282°F/139°C. Si la temperatura permanece por encima de 310°F/154°C durante un minuto, el control apaga el compresor. Después de corregir la causa del apagado, se requiere un reinicio manual.

PARTES DEL SISTEMA

- **Sensor de temperatura**
- **Módulo de control**
- **Válvula de inyección**

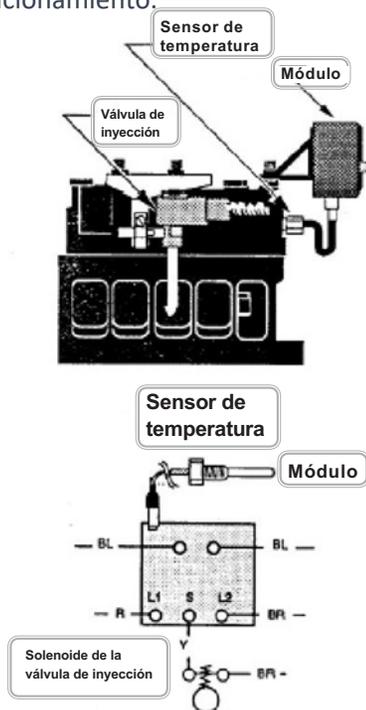
El sensor de temperatura utiliza un termistor de coeficiente de temperatura negativo (NTC) para proporcionar señales al módulo de control. La resistencia del NTC disminuye con el aumento de la temperatura

Temperatura en (°F/°C)	Lectura aproximada en Ohms
77/25	90,000
282/139	2,400
292/144	2,100
310/154	1,700

El módulo de control responde a la entrada del sensor de temperatura activando el solenoide de la válvula de inyección cuando se superan los 292°F/144°C. Una resistencia demasiado alta o demasiado baja en el circuito del termistor hará que el módulo apague el compresor después de un minuto.

La válvula de inyección dosifica refrigerante saturado en la cavidad de succión del compresor. El orificio de la válvula está dimensionado cuidadosamente para cumplir con los requisitos de un compresor específico. Los tamaños de válvula corresponden a los cuatro cuerpos de compresor: 2D, 3D y 4D

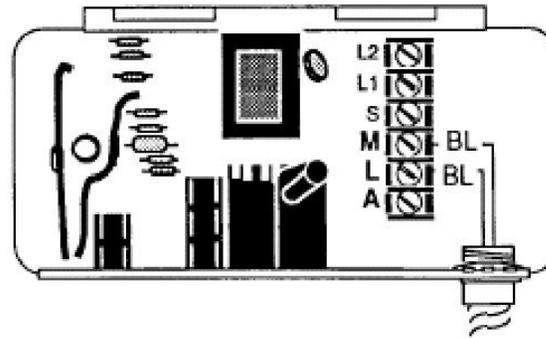
Las lecturas de la prueba de la sonda entre 100,000 ohmios y 1,600 ohmios generalmente indican una sonda en funcionamiento.



Componentes del enfriamiento por demanda

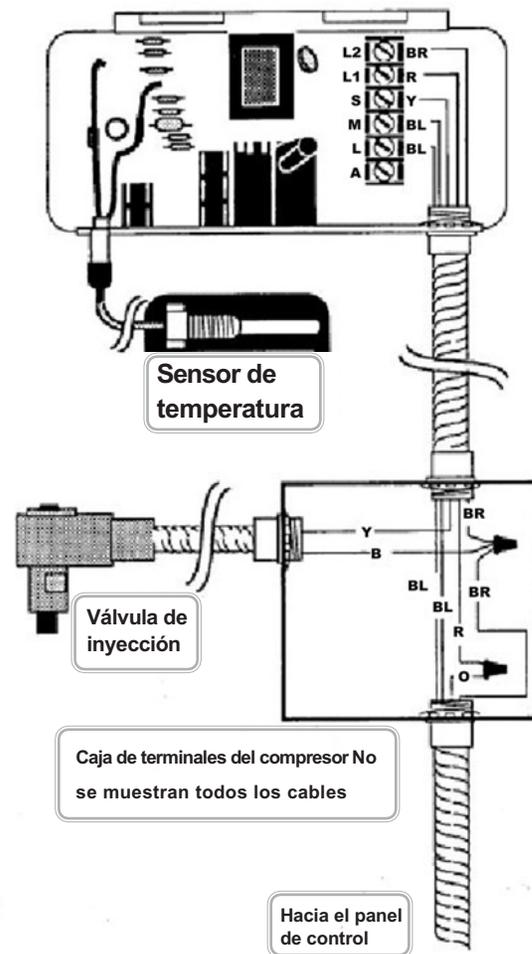
PRUEBA DE COMPONENTES

1. Desconecte la alimentación del sistema.
Desenchufe el sensor de temperatura del módulo.
El sensor debería mostrar una resistencia entre 1,600 y 100,000 ohmios.
2. Deje el sensor desenchufado y reinicie el sistema.
No debería haber voltaje entre las terminales 'S' y 'L2' en el módulo. Los lados de entrada y salida de la válvula de inyección deben sentir la misma temperatura. Después de un minuto, el relé de alarma debería activarse. Desconecte la alimentación del sistema. Presione el reinicio manual en el módulo.



Conexiones de la alarma del enfriamiento por demanda.

3. Usando un pequeño trozo de alambre, haga un puente en el circuito del sensor en el conector hembra del módulo. Reinicie el sistema. Debería haber voltaje entre las terminales 'S' y 'L2' en el módulo. El lado de salida de la válvula de inyección debería sentirse más frío que el lado de entrada. Después de un minuto, el relé de alarma debería activarse.
4. Desconecte la alimentación del sistema.
Presione el reinicio manual en el módulo.
5. Retire el cable puente y enchufe el sensor de temperatura.
6. Reinicie el sistema.



Cableado del enfriamiento por demanda

CIRCUITO DE ALARMA

El circuito de alarma tiene tres terminales en el módulo de control

-
- "L" – Común
- "M" – Normalmente cerrado
- "A" – Normalmente abierto
- Las letras 'L' y 'M' están conectadas al circuito de control del compresor, por lo que una condición de alarma retira el compresor de la línea y corta la alimentación al módulo. Se requiere un reinicio manual para indicar la condición de alarma

RELÉ DE LA ALARMA

El relé de alarma se activa después de un retraso de un minuto en las siguientes tres condiciones:

- **La temperatura de descarga del compresor supera los 310°F/154°C.**
- **Un circuito en corto o una resistencia muy baja del termistor.**
- **Un circuito abierto o una resistencia muy alta del termistor**

NOTAS OPERACIONALES

El enfriamiento por demanda NO reemplaza a los ventiladores de refrigeración de la cabeza, los cuales pueden ser necesarios en aplicaciones de baja temperatura.

Para las unidades condensadoras interiores y exteriores, los ventiladores del condensador reemplazan al ventilador de enfriamiento de la cabeza.

Cuando se aplica la activación de ventiladores, al menos uno de los ventiladores del condensador DEBE estar siempre ENCENDIDO con el compresor, por lo que el ventilador de enfriamiento de la cabeza no será necesario.

Los cables del sensor de temperatura no deben tocar ninguna superficie caliente o el cable resultará dañado.

TUBERÍA DEL COMPONENTE

DESCRIPCIÓN GENERAL

Esta sección se ocupa de la información necesaria para instalar las líneas de refrigeración de una unidad condensadora. Los componentes se ensamblan lo más completamente posible en la fábrica.

Utilice únicamente tubería de cobre de calidad de refrigeración, limpia, deshidratada y sellada. Utilice nitrógeno seco en la tubería durante el proceso de soldadura fuerte para evitar la formación de óxido de cobre. Todas las uniones deben hacerse con material de soldadura fuerte de aleación de plata y utilice soldadura con un 45% de plata para metales diferentes.

⚠ ADVERTENCIA

- » Siempre use un regulador de presión en los tanques de nitrógeno. El nitrógeno es inodoro y puede desplazar el oxígeno del aire ambiente en un espacio cerrado, lo que lleva a una peligrosa acumulación del gas inerte. Dependiendo de la concentración de nitrógeno a la que una persona esté expuesta, pueden producirse signos y síntomas que van desde la pérdida súbita del conocimiento hasta la muerte por asfixia

CONEXIONES DE LA TUBERÍA

La línea de succión de la unidad tiene un tamaño diseñado para minimizar las pérdidas por fricción basándose en la capacidad máxima bajo condiciones de diseño y también para operar a capacidades más bajas. Cuando se modula la capacidad del sistema, se deben tener en cuenta consideraciones especiales para dimensionar las tuberías de succión y las derivaciones de succión para garantizar el retorno adecuado del aceite del compresor en todas las condiciones de funcionamiento.

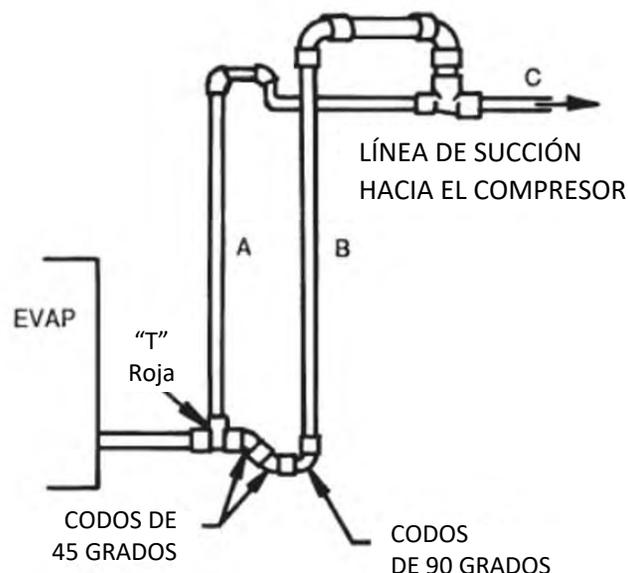
- Al instalar una derivación de succión, la distancia vertical máxima entre trampas en forma de 'p' es de 20 pies (6096 mm).
- Al conectar tuberías desde una unidad condensadora remota a un condensador, la equivalencia máxima permitida es de 100 pies (30480 mm).

Las unidades de la serie HE H con capacidad modular vienen de serie con:

- Un separador de aceite y un regulador de aceite
- Interruptor de seguridad de baja presión no ajustable

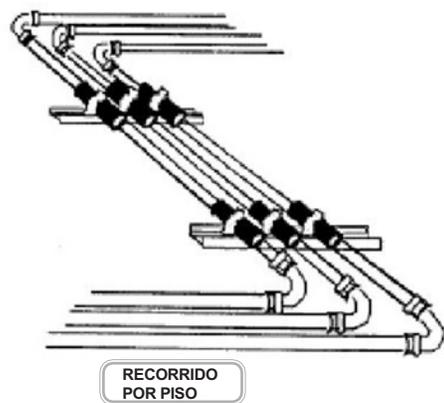
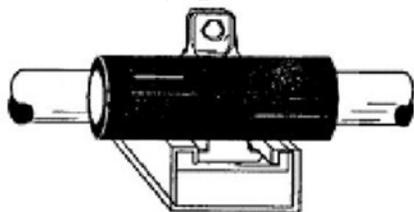
LEYENDA

- A** – TUBERÍA A, Derivación de succión sin trampa
- B** – Tubería B, Derivación de succión con trampa
- C** – Línea de succión hacia la unidad condensadora

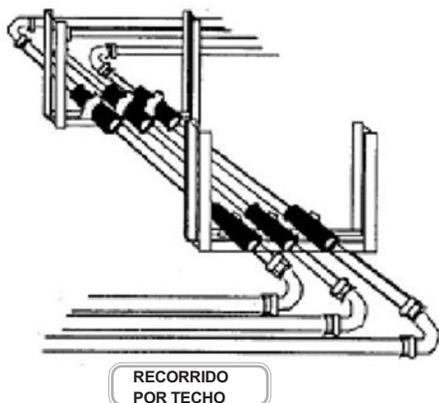


RECORRIDOS DE TUBERÍAS DE REFRIGERANTE

Las líneas de líquido y succión deben tener libertad para expandirse y contraerse de manera independiente entre sí. No las una con soldadura ni abrazaderas. Los soportes de instalación deben permitir que el tubo se expanda y contraiga libremente. No exceda los 100 pies (30480 mm) sin un cambio de dirección y/o desplazamiento. Planifique una inclinación, expansión y trampas en forma de 'p' adecuadas en la base de todas las derivaciones de succión. Utilice codos de radio amplio para reducir la resistencia de la línea y el riesgo de rotura. Evite el uso de codos de 45 grados por completo. Instale válvulas de servicio en varias ubicaciones para facilitar el mantenimiento y reducir los costos de servicio. Estas válvulas deben estar aprobadas por UL y tener una presión de trabajo mínima de 410 psig.



RECORRIDO POR PISO

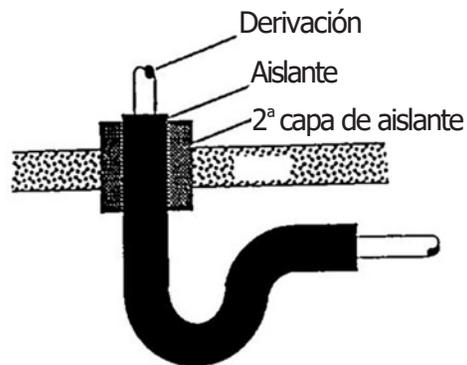


RECORRIDO POR TECHO

Soporte de las líneas de refrigeración

A TRAVÉS DE MUROS Y PISOS

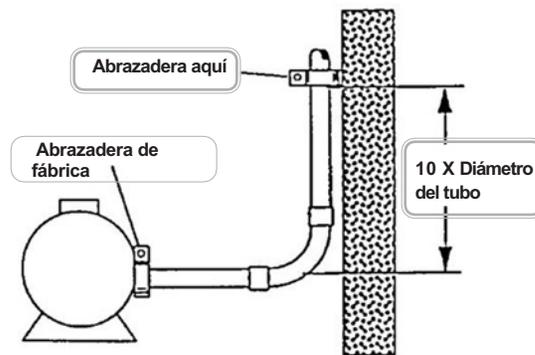
Las líneas de refrigeración que pasen a través de muros o pisos deben estar debidamente aisladas. Evite pasar las líneas a través de los exhibidores de refrigeración. En caso de hacerlo, las líneas deben estar debidamente aisladas.



Aislamiento de una derivación

DESDE LA MÁQUINA HASTA UN OBJETO SÓLIDO

Al montar las líneas desde la maquinaria hasta un objeto sólido, permita que las líneas tengan libertad de movimiento para evitar la fatiga del metal debido a las vibraciones.



Tolerancia de vibración

CONSTRUCCIÓN DE LA TRAMPA EN "P"

Se debe instalar una trampa en forma de 'p' en la parte inferior de todas las derivaciones de succión para regresar el aceite a los compresores.



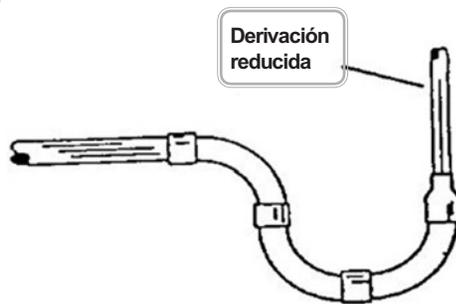
Mantenga esta distancia lo más corta posible



Construcción de la trampa en "P"

DERIVACIÓN REDUCIDA

Cuando es necesaria una derivación reducida, coloque el acople de reducción aguas abajo de la trampa en "P".



Derivación reducida

TOMAS SUMINISTRADAS DE FÁBRICA

Los tamaños de las piezas proporcionadas no corresponden automáticamente a los tamaños de las líneas necesarios. Es responsabilidad del instalador suministrar los acoples de reducción

PROTECCIÓN DE VÁLVULAS Y ABRAZADERAS

Cuando realice soldadura cerca de las abrazaderas o válvulas instaladas en fábrica, asegúrese de protegerlas con un paño húmedo para evitar el sobrecalentamiento.

CONEXIÓN A UN CONDENSADOR REMOTO

- La línea de descarga se dirigirá directamente hacia la punta de entrada del condensador con una válvula de purga en el punto más alto.
- La línea de retorno de líquido tendrá una inclinación hacia aguas abajo y proporcionará un drenaje sin trampas hacia el receptor.

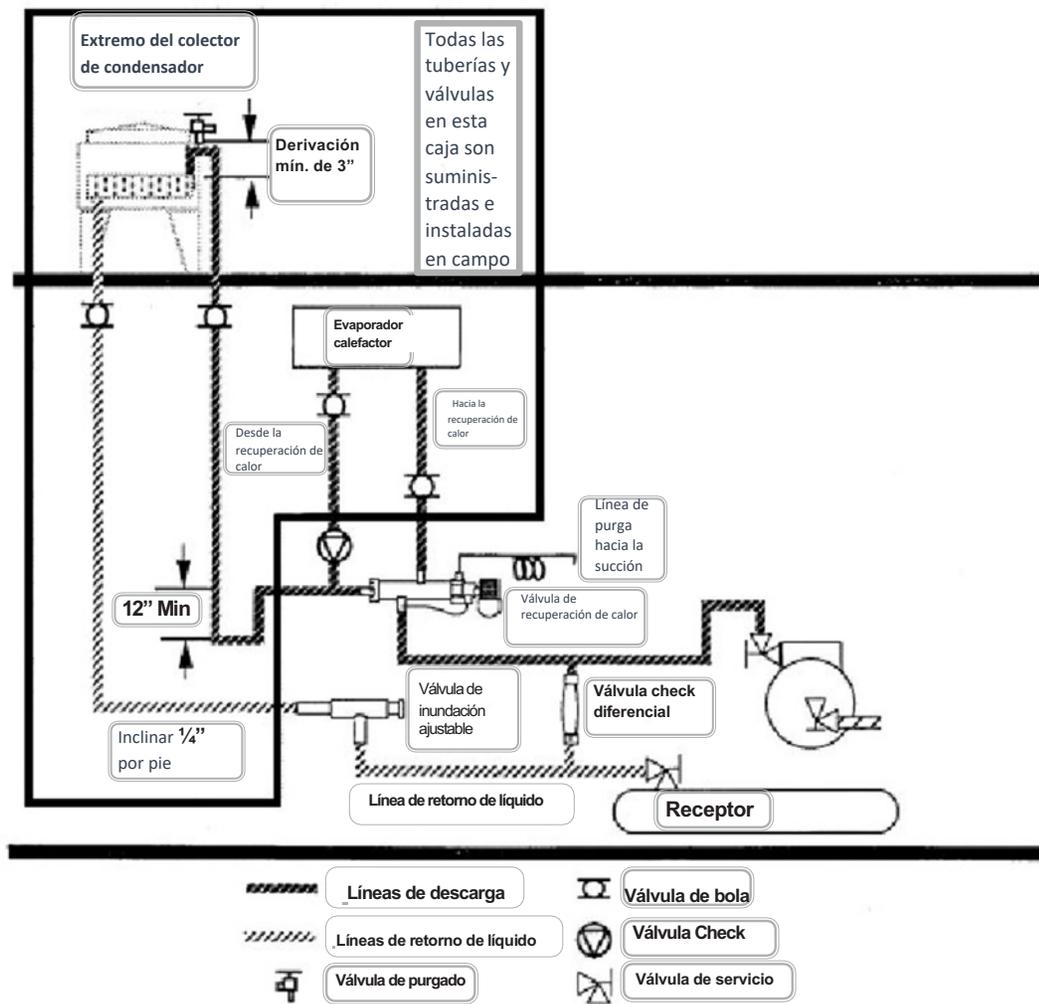
UBICACIÓN DE LA VÁLVULA DE PURGADO

La válvula de purga se instalará en el punto más alto de una trampa en forma de 'p' invertida, con al menos una derivación de 6 pulgadas. (Usar con un recipiente de recuperación aprobado..)



ADVERTENCIA

- » Siempre ventile adecuadamente el dispositivo de alivio de seguridad del receptor



Tubería de la unidad de condensación remota

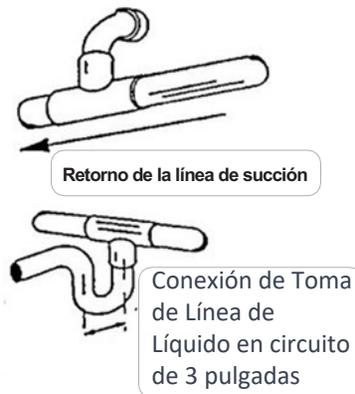
NOTA:

La válvula de recuperación de calor podría ser instalada en fábrica o en campo según las especificaciones del cliente.

TUBERÍA DEL EXHIBIDOR

Línea de succión

- Inclinarse en la dirección del flujo
- Puede reducirse un tamaño a un tercio de la carga de funcionamiento y nuevamente después del segundo tercio. No reduzca por debajo del tamaño de la conexión del evaporador.
- Las succiones de los evaporadores ingresan en la parte superior de la línea principal.



Tubería dentro de los exhibidores

LÍNEA DE LÍQUIDO – TIEMPO APAGADO Y DESHIELO ELÉCTRICO

- Puede reducirse en un tamaño después de que la carga del caso haya funcionado durante la mitad del tiempo. No reduzca por debajo del tamaño de conexión del evaporador.
- Las tomas hacia los evaporadores salen en la parte inferior de la línea de líquido. Proporcione un circuito de expansión para cada toma hacia el evaporador (diámetro mínimo de 3 pulgadas).

CONEXIONES EN CAMPO PARA LA RECUPERACIÓN DE CALOR

Cada circuito del evaporador de recuperación de calor está etiquetado para que coincida con una unidad condensadora específica y debe conectarse solo a esa unidad.

Las líneas de suministro y retorno deben instalarse según se muestra en el diagrama en la página 19.

Observe que la recuperación de calor podría ser instalada en fábrica o en el campo, y depende del pedido del cliente.

TUBERÍA ESPECIAL PARA ESPACIOS ABIERTOS

Una sala de preparación abierta permite la infiltración de calor del resto de la tienda a una tasa que puede poner en peligro el rendimiento total de la refrigeración. Para proteger el resto del sistema de refrigeración, los evaporadores de preparación abiertos deben estar conectados con una Válvula Reguladora de Presión del Cáster (CPR). La CPR se instala en campo en la línea (s) de succión desde el/los evaporador (es). El instalador es responsable de ajustar adecuadamente la válvula. (Ver: Sección de Válvula de Control para procedimientos de ajuste).

LONGITUDES DE TUBERÍA Y EQUIVALENTES

Al calcular las longitudes de tubería, las válvulas en ángulo y los codos de 90 grados se consideran como tubería recta adicional. La tabla a continuación muestra las longitudes equivalentes para estos componentes.

Tamaño del tubo	Válvula de ángulo	Codo e radio amplio 90°
1/2	6	0.9
5/8	7	1.0
7/8	9	1.4
1 1/8	12	1.7
1 3/8	15	2.3
1 5/8	18	2.6
2 1/8	24	3.3
2 5/8	29	4.1
3 1/8	35	5.0
3 5/8	41	5.9
4 1/8	47	6.7

Pies equivalentes para válvulas en ángulo y codos de 90°
(Manual de Refrigeración ASHARE 1994)

AISLAMIENTO

Se recomienda aislamiento adicional para el resto de las líneas de líquido y succión siempre que la condensación sea objetable o las líneas estén expuestas a condiciones ambientales.

DIMENSIONAMIENTO DE LAS LÍNEAS DE REFRIGERANTE

Información

Este documento reemplaza a todos los datos de dimensionamiento de tuberías publicados previamente, incluyendo datos de planificación, instrucciones de instalación u otros documentos independientes.

Consulte las normas ASHARE para el dimensionamiento de las tuberías. El instalador es responsable de dimensionar las tuberías para cada aplicación.

CONEXIÓN DE LA TUBERÍA DE REFRIGERACIÓN

Los tamaños de las tomas no coinciden con los tamaños de las tuberías. Las conexiones de reducción se suministran e instalan en campo. Estas son pautas generales. El instalador es responsable de tener en cuenta cualquier factor que pueda afectar el sistema.

DIMENSIONAMIENTO DE LA TUBERÍA DEL CONDENSADOR

Se establece un gráfico de tamaños de tuberías para el condensador con una longitud equivalente de tubería de 100 pies / 30480 mm. Para longitudes mayores, utilice la siguiente fórmula:

Capacidad de la tabla* $\sqrt{100}$ / Mayor longitud = Capacidad de la línea más larga

NOTA:

Esta fórmula se aplica solo a las líneas de condensador remoto y solo a carreras más largas de estas líneas. Una carrera de 25 pies / 7620 mm no tiene necesariamente el doble de capacidad que una carrera de 100 pies / 30480 mm.

ELÉCTRICO

DESCRIPCIÓN GENERAL

El alcance de esta sección se limita a las conexiones principales del cableado en campo y al panel de control.

La unidad condensadora con compresor digital está disponible con cableado para compresores de 208V-230V/3/60 o 460V/3/60 (tenga en cuenta que algunos compresores pueden estar disponibles en todos los voltajes). En ambos casos, el circuito de control es de 208V-230V.

La unidad de condensación con compresor digital de 460V requiere dos conexiones de un solo punto, una para el compresor (460V) y otra para los circuitos de control y deshielo (208V-230V).

Cuando se especifica una conexión de un solo punto para las unidades condensadoras de 460V, la fábrica instalará un transformador para suministrar 208V-230V solo para el circuito de control.

Consulte la placa de serie ubicada en el panel de control para determinar el tamaño del cable (MCA) y la protección contra sobrecorriente (MOPD).

DIRECTRICES PARA EL CABLEADO EN CAMPO

Los componentes de la unidad condensadora están cableados en la medida de lo posible en fábrica, y todo el trabajo se realiza de acuerdo con el archivo UL. Cualquier desviación requerida por los códigos eléctricos aplicables será responsabilidad del instalador.

Los terminales principales en el panel de control del compresor están diseñados para alambre de cobre con aislamiento de 75°C. Todo el cableado debe cumplir con los códigos eléctricos correspondientes.

- **Para Unidades condensadoras de 208-230/3/60:**
Proporcione a cada unidad condensadora un circuito de rama de 208-230/3/60
- **Para unidades condensadoras de 460/3/60:** A
cada unidad condensadora proporcione: un circuito de rama de 460/3/60, un circuito de 208/3/60; consulte la Nota 1.

NOTA 1:

Omitir cuando se utilice un kit de conexión de punto único.

CABLEADO DEL VENTILADOR DEL ENFRIADOR DE LA UNIDAD

- **Deshielo en Tiempo de Apagado:** el ventilador del enfriador de la unidad debe estar conectado desde el panel de la unidad condensadora o un panel exterior.
- **Deshielo Eléctrico:** el ventilador del enfriador de la unidad debe estar conectado desde el panel de la unidad condensadora

SOLENOIDE DE LA LÍNEA DE LÍQUIDO MONTADO EN EL EVAPORADOR

La alimentación para un solenoide de la línea de líquido se puede tomar del circuito del ventilador (si el deshielo está controlado desde la unidad condensadora)

CABLEADO DEL INTERRUPTOR DE LA PUERTA DEL ENFRIADOR

El interruptor debe montarse en el marco de la puerta del enfriador y debe conectarse para controlar el solenoide de la línea de líquido y los ventiladores del evaporador instalados en campo. Los interruptores de puerta se conectan en serie.

DIMENSIONAMIENTO DE CABLES Y PROTECTORES DE SOBRECORRIENTE

Revise la placa de serie para la Corriente Mínima de Circuito (MCA) y los Dispositivos Máximos de Protección contra Sobrecorriente (MOPD), siga las pautas del Código Eléctrico Nacional (NEC).

OTROS CONTROLES

Cuando se utilizan otros controles para el deshielo o los controles de los exhibidores, consulte el manual incluido con ese control.

SECUENCIA GENERAL DE OPERATION

ELÉCTRICA

NOTA:

Los diagramas eléctricos en esta sección muestran la lógica de los circuitos. No están destinados a la solución de problemas o al trabajo de diseño. Para la alimentación de los ventiladores de la unidad del enfriador, el equilibrio del subcircuito de deshielo eléctrico y otros circuitos específicos de la ubicación, consulte los esquemas proporcionados con cada unidad.

Las unidades digitales de la serie HE H vendrán de serie con motores de ventilador EC variables para condensadores enfriados por aire. Estas unidades necesitarán un controlador a bordo. A continuación se presentan las opciones de controlador disponibles:

1. Hussmann CoreLink™
2. Controlador Dixell XCM-25D (Solo para compresores scroll)
3. Controlador KE2 para compresor y condensador

1) SECUENCIA GENERAL DE OPERACIÓN PARA UNIDADES CON COMPRESORES DIGITALES

A. Entradas del sistema y control

El controlador a bordo supervisa las entradas del sistema, controla las salidas del sistema y proporciona funcionalidad de alarma. La unidad debe ser configurable para refrigerantes R404A, R407A, R407F, R448A y R449A.

B. Compresores

La capacidad modular a través de los compresores se logrará a través de un punto de control (por ejemplo, el punto de ajuste de presión de succión) ubicado en la línea de succión de retorno correspondiente. El compresor opera bajo la dirección del controlador de la unidad con salidas cableadas en serie con los dispositivos de seguridad del compresor. Esto incluye un interruptor de alta presión del compresor para protección contra alta presión de descarga, seguridad de baja presión y otras seguridades electrónicas para el monitoreo de la presión diferencial de aceite individual del compresor y/o nivel de aceite. Los dispositivos de seguridad del compresor proporcionan un apagado de emergencia del compresor y/o respaldo al controlador de la unidad.

C. Condensadores

La operación del condensador se puede configurar según las siguientes opciones:

1. Basado en una estrategia de control de presión de descarga. El controlador del sistema opera los ventiladores del condensador y modulará los ventiladores (aumentará o disminuirá su velocidad) para mantener la presión de cabeza establecida.
2. Modulación de los ventiladores del condensador basada en la estrategia de TD (diferencia de temperatura). El controlador mantiene una diferencia de temperatura de 10 grados Fahrenheit entre las lecturas de la temperatura del conducto y la temperatura ambiente. Además, existen limitaciones en los puntos de ajuste de presión mínima y máxima.

2) DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD DEL COMPRESOR

A. Fallas del nivel de aceite

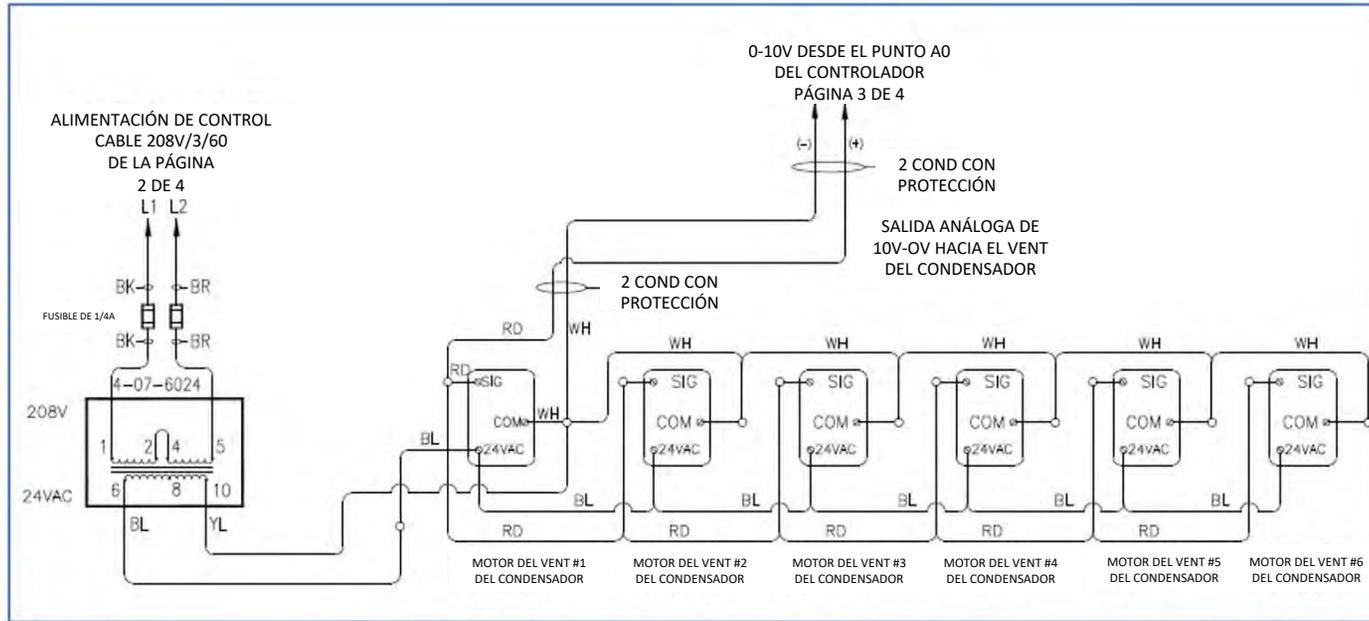
Los compresores digitales con capacidad modular cuentan con un control óptico de nivel de aceite OMC que monitorea y mantiene el nivel de aceite adecuado en el compresor. En caso de condiciones de bajo nivel de aceite, después de un retraso interno de dos minutos, el control de aceite señalará una condición de fallo de aceite y desenergizará el circuito de control del compresor. Para los compresores Bitzer Recip, la regulación del aceite se realiza a través de OMC, y la seguridad del aceite se lleva a cabo a través de OLCK-1.

B. Interruptor de bloqueo por alta presión

Cada compresor incluye un interruptor de alta presión con reinicio automático. En caso de un evento de sobre presión en el compresor individual, este interruptor desactivará el circuito de control del compresor. El interruptor de alta presión se reiniciará automáticamente cuando la presión se haya reducido por debajo del punto de ajuste diferencial del interruptor (punto de conexión).

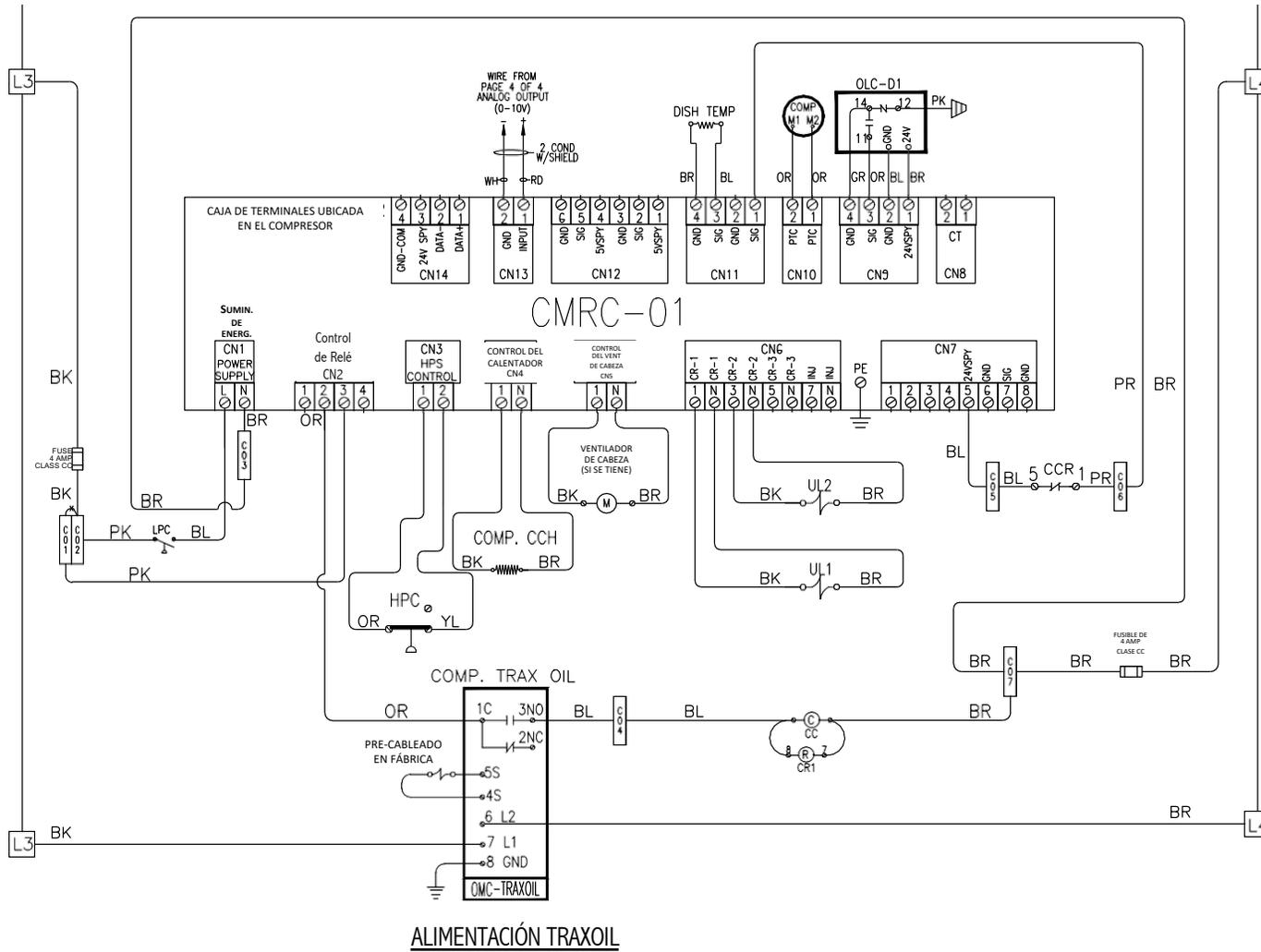
CONTROL DEL VENTILADOR DEL CONDENSADOR

- Todos los motores son de velocidad variable EC.
- 10V es la velocidad baja y 0V es la velocidad completa.
- Los ventiladores del condensador se regulan según la estrategia de control del condensador.



COMPRESORES RECÍPROCOS BITZER CON CMRC

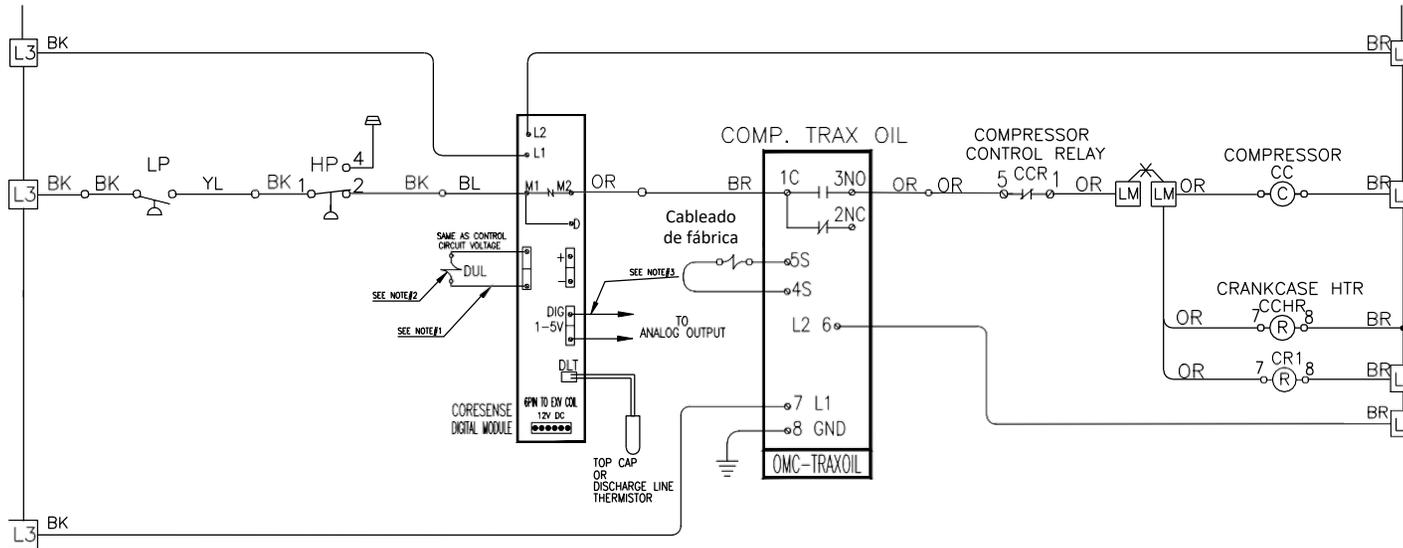
Para más información acerca del Módulo Bitzer CMRC, consulte la siguiente liga (Documento técnico KT-230) Del Bitzer. <https://www.bitzer.de/us/us/products/electrical-components/iq-module/>
 Consulte el siguiente esquema de cableado de CMRC:



COPELAND DIGITAL SCROLL (K5E)

Esquema de cableado para Compresor Scroll Digital con K5E y Módulo de Diagnóstico CoreSense.

El compresor digital K5E tiene un módulo de diagnóstico CoreSense. El controlador de la unidad envía una señal de 1-5V al módulo CoreSense para la capacidad modular. El esquema de cableado a continuación muestra los detalles del cableado de CoreSense.



- NOTA: 1. AL CABLE DESDE EL EVAPORADOR DEL SOLENOIDE DIGITAL AL MÓDULO DE DIAGNÓSTICO CORESENSE. UTILICE EL KIT DE CABLES # 998-0342-00 (HUSS 3 DE PART 2H09438001)
2. EVAPORADOR DE SOLENOIDE DIGITAL DE DESCARGA PARA 208V - 998-0060-09 (HUSS # DE PARTE 2H09436001)
3. AL CABLE 1 - 5V SEÑAL ANALÓGICA DESDE EL MÓDULO CORESENSE HACIA EL TABLERO DE SALIDA ANALÓGICA EN EL PANEL DEL RACK "BASTIDOR" UTILICE EL KIT CABLES # 998-0341-00 (2H09437001)

CONTROLADOR CORELINK

A continuación se encuentran el controlador y los componentes relacionados suministrados con la opción de control CoreLink™:

- Controlador CoreLink™ - Hussmann # de Parte 3053539
- Transductor de presión de succión (0-200 PSI) - Hussmann # de Parte 0701514
- Transductor de presión de descarga (0-500 PSI) - Hussmann # de Parte 07011515
- Sensor de temperatura de descarga - Hussmann # de Parte 0005232
- Sensor de temperatura ambiente- Hussmann # de Parte 2H06679001
- Sensor de temperatura de succión- Hussmann # de Parte 2H06679001
- Sensor de temperatura de la pierna de descenso- Hussmann # de Parte 2H06679001
- 56VA XFMR para el suministro de energía 24VAC para el controlador CoreLink™- Hussmann #de Parte 0427513
- Transformador de 30VA (24VAC) para el CoreLink™ entradas DI- Hussmann # de Parte 0704584
- Pantalla Corelink™ - Hussmann # de Parte 3088264

Para obtener información detallada sobre controladores, especificaciones y parámetros, consulte el manual a continuación (PN 3182246).

[Manual del controlador CoreLink™:](#)



ARRANQUE

ADVERTENCIA

- » Saber si un circuito está abierto en la fuente de alimentación o no. Retire toda la alimentación antes de abrir los paneles de control. Nota: Algunos equipos tienen más de una fuente de alimentación.
- » Siempre use un regulador de presión con un tanque de nitrógeno. No exceda los 2 libras de presión y ventile las líneas al soldar. No exceda las 350 libras de presión para la prueba de fugas en el lado de alta presión. No exceda las 150 libras de presión para la prueba de fugas en el lado de baja presión.
- » Siempre siga las regulaciones y pautas actuales de la EPA.

REVISAR:

- **Prueba de fugas** - Inspeccione visualmente todas las líneas y uniones para asegurarse de que se hayan seguido prácticas adecuadas de instalación de tuberías.
- **Aislar - Compresores** – Válvulas de servicio de asiento frontal en succión y descarga
- **Transductores de presión** – Cierran las válvulas de ángulo
- **Abrir - Válvulas** – hacia el condensador, la recuperación de calor y el receptor
- **Válvula solenoide de la línea de líquido** – El solenoide debe estar energizado
- **Desconectar** - Reloj de deshielo – Desconectar la energía del reloj
- **Verificar** - Los requisitos de refrigerante para el sistema, los compresores y los TEVs en los exhibidores y enfriadores. Requisitos de suministro eléctrico y componentes.

Compresores con aceite pre-cargado como estándar

Unidades condensadoras de la serie-HE H
Unidades condensadoras de la serie-Krack C

*NOTA:

Cualquier unidad condensadora de la serie HE H seleccionada con compresores Bitzer no incluirá carga de aceite preestablecida como parte de la oferta estándar. Puede solicitarse como opción de envío por separado.

ADVERTENCIA

- » Recupere siempre la carga de prueba en un recipiente de recuperación aprobado para su reciclaje

NIVELES DE ACEITE

Verifique los niveles de aceite para el compresor: el visor del compresor debe estar lleno entre 1/8 y 1/2.

Verifique la etiqueta de aceite en la unidad condensadora antes de agregar aceite.

CARGA DE PRUEBA

Utilizando nitrógeno seco debidamente regulado y R22, presurice el sistema solo con vapor. Agregue nitrógeno seco para llevar la presión del sistema a 150 psi. Con un detector electrónico de fugas, inspeccione todas las conexiones. Si se encuentra una fuga, aíslala, repárela y vuelva a realizar la prueba. Asegúrese de que el sistema esté a 150 psi y que todas las válvulas estén cerradas para aislar las fugas que se repararon. Después de que se hayan reparado y vuelto a probar todas las fugas, el sistema debe permanecer sin cambios durante 12 horas sin una caída de presión desde los 150 psi.

Compressors Shipped Dry

*Unidades condensadoras de la serie-HE H con compresores Bitzer

EVACUACIÓN CON NITRÓGENO

El nitrógeno y la humedad permanecerán en el sistema a menos que se sigan los procedimientos adecuados de evacuación. El nitrógeno dejado en el sistema puede causar problemas de presión en la cabeza. La humedad provoca bloqueo de hielo en la válvula de expansión térmica (TEV), acumulación de cera, aceite ácido y formación de lodo.

No simplemente purgue el sistema; este procedimiento es costoso, perjudicial para el medio ambiente y puede dejar atrás humedad y nitrógeno.

No haga funcionar los compresores para la evacuación; este procedimiento introduce humedad en el aceite del cárter del compresor y no produce un vacío adecuado para eliminar la humedad del resto del sistema a temperaturas normales.

CONFIGURACIÓN DE EVACUACIÓN

Utilizando todas las líneas de cobre y válvulas sin empaquetadura, conecte una bomba de vacío de 8 CFM o más a la línea de succión o líquido. Conecte un manómetro de vacío de un micrón en la bomba. Planifique los procedimientos para que el romper el vacío con refrigerante no introduzca contaminantes en el sistema. La bomba de vacío debe estar en buen estado y llena de aceite nuevo para lograr los resultados deseados.

PROCEDIMIENTO DE EVACUACIÓN

1. Realice un vacío hasta 1500 micrones. Si el vacío no se mantiene, determine la causa y corrija. Comience nuevamente con el primero de las tres evacuaciones requeridas.
2. Rompa el vacío con vapor de refrigerante a una presión de aproximadamente 2 psig. No exceda el límite de presión máximo del transductor del medidor de micrones. El refrigerante líquido puede causar daño a los componentes debido al choque térmico o a un aumento de presión en el transductor del medidor de micrones.
3. Repita los primeros dos pasos
4. Instale los núcleos de secador de succión y líquido, si corresponde.
5. Realice un vacío hasta 500 micrones. Cierre las válvulas de la línea de vacío y permita que el sistema repose durante un mínimo de 12 horas.

Si el vacío de 500 micrones se mantiene, se puede comenzar la carga. Si no es así, se debe determinar la causa y corregirla. Repita todo el procedimiento de evacuación desde el primer paso.



ADVERTENCIA

» Nunca atrape refrigerante líquido entre válvulas cerradas. Puede producirse una explosión hidráulica, lo que podría resultar en la muerte o lesiones personales graves

LISTA DE VERIFICACIÓN DE PRE-CARGA

Mientras el sistema se está evacuando, se puede comenzar la preparación para la carga. Durante cualquiera de las reducciones de presión:

Verifique el controlador:

- Programe, si aplica
- Exhibidores:
- Requisitos eléctricos y suministro de energía.
- Que las conexiones eléctricas estén apretadas y limpias.
- Funcionamiento correcto del ventilador
- Configuración del termostato.

Caminata de revisión en enfriadores y congeladores:

- Requisitos eléctricos y suministro de energía.
- Que las conexiones eléctricas estén apretadas y limpias
- Funcionamiento correcto del ventilador
- Configuración del termostato.

Revisión de la unidad condensadora:

- Requisitos eléctricos y suministro de energía.
- Que las conexiones eléctricas estén apretadas y limpias
- Funcionamiento correcto del ventilador
- Configuración de presión
- Configuración del deshielo
- Ajustar la válvula de presión de cabeza.

Para obtener la máxima eficiencia energética, la válvula de inundación ORI debe ajustarse en el campo para permitir la temperatura de condensación mínima permitida para la aplicación en cuestión, según el rango de operación del compresor.

Debido a las variaciones en los diseños de equipos e instalaciones, es posible que sea necesario ajustar la válvula de inundación ORI a una configuración de presión ligeramente más alta para lograr el funcionamiento adecuado del sistema de refrigeración.

Los puntos de ajuste del control de temperatura deben ajustarse en el campo para apagar la mitad de los ventiladores a temperaturas ambiente por debajo de 40°F (4°C).

Revisión del condensador enfriado por aire

- Requisitos eléctricos y suministro de energía.
- Que las conexiones eléctricas estén apretadas y limpias.
- Funcionamiento correcto del ventilador
- Configuración del termostato or la presión.
- Operación de la compuerta, si cuenta con ella.

Revisión del condensador enfriado por agua

- Enjuague las líneas de agua antes de conectarlas al condensador enfriado por agua

Revisión del sistema de recuperación de calor y otros sistemas

- Requisitos eléctricos y suministro de energía.
- Que las conexiones eléctricas estén apretadas y limpias.
- Operación de los componentes.

NOTA:

Recuerde restablecer el control de los componentes de la unidad que se conectaron para realizar la prueba.

Ajuste todos los controles mecánicos de presión. El compresor aún debe estar aislado del resto del sistema.

Durante la última evacuación, busque y haga una lista de los ajustes de control requeridos para el sistema. Deben tenerse en cuenta la presión alta y baja, el bloqueo de recuperación de calor, los ajustes de control de invierno y otros controles en el sistema

CARGA

Utilice procedimientos estándar para cargar mientras observa posibles problemas.

REVISAR:

- **Nivel de aceite de succión y descarga**
- **Diferencial y equilibrio de voltaje**
- **Corriente y equilibrio de amperios**

Apague la unidad ante la primera indicación de un funcionamiento inusual, localice y corrija la causa.

La prueba de fugas, la evacuación y la carga inicial están ahora completadas.

NOTA:

Con refrigerantes no azeotrópicos, es mejor cargar el contenido completo del cilindro para prevenir la fraccionación del refrigerante al cargar vapor.

CARGA DE INVIERNO

Al cargar la unidad condensadora equipada con una válvula de control de presión de cabeza de invierno, se requiere refrigerante adicional para el funcionamiento en invierno. Consulte la tabla a continuación:

Tamaño del condensador	Carga de verano (lbs)	Carga de invierno (lbs)
a	1	6
b	3	13
c	3	13
d	4	17
e	6	26
f	8	34
j	13	56
k	7	30

*Las cargas son de acuerdo al R407A

ROTACIÓN DEL MOTOR DEL COMPRESOR (SCROLL)

Para verificar la rotación del compresor, siga el siguiente procedimiento:

1. Instale manómetros en el lado de succión y descarga del compresor. Una corrida momentánea del compresor debería provocar una caída en la presión del cabezal de succión y un aumento en la presión del cabezal de descarga.
2. Con el interruptor principal APAGADO, apague todos los interruptores o fusibles en el panel de control.
3. Encienda el interruptor principal. Busque la luz en el protector monofásico. Si no está iluminada, APAGUE el interruptor principal. Haga que las conexiones en campo al interruptor principal de la unidad se corrijan para que el protector de fase indique la alineación de fase (luz iluminada).
4. ENCIENDA el interruptor principal.
5. ENCIENDA brevemente el compresor y verifique la dirección correcta de bombeo. Si el compresor está girando en la dirección incorrecta, cambia dos líneas en el lado de carga del contactor del compresor.

NOTA:

NO encienda los compresores por más de 10 segundos durante la prueba.

REVISIONES FINALES

Una vez que el sistema está en funcionamiento, es responsabilidad del instalador asegurarse de que se realicen todos los ajustes finos para que la unidad condensadora ofrezca un rendimiento y eficiencia térmica máximos para el cliente. Estos incluyen:

1. Confirmar el punto de ajuste de la válvula de inundación ORI (cuando aplique).
2. Confirmar el punto de ajuste del control de temperatura para el ciclo del ventilador (unidades exteriores de la serie HE H).
3. Confirmar que la cubierta impermeable de terminales del compresor de scroll instalada en fábrica (cuando se suministra) esté correctamente reinstalada en las unidades exteriores después del servicio. La cubierta negra de ABS se sujeta al carcasa del compresor con una cinta resistente al calor y una hebilla de liberación por presión.

4. Planificación de deshielo y controles de temporización del condensador
5. Controles de invierno
6. Ajuste de la sobret temperatura del vástago de la válvula de expansión
7. Controles de alta y baja presión
8. Configuración del termostato
9. Ajustes a los controles electrónicos
10. Temperatura del agua de entrada/salida (solo para unidades enfriadas por agua)
11. Vuelva a instalar la rejilla de alambre en el lado frontal de la cubierta de la unidad.
12. Asegúrese de que el recinto eléctrico esté correctamente conectado a tierra y vuelva a instalar la puerta del panel después del servicio.
13. Realice una inspección minuciosa de todas las tuberías del campo mientras el equipo está en funcionamiento y agregue soportes donde haya vibración en las líneas. Asegúrese de que los soportes adicionales no interfieran con la expansión y contracción de las tuberías.
14. Cuando el espacio acondicionado esté completamente abastecido, verifique nuevamente el funcionamiento del sistema.
15. A las **48** horas de operación, reemplace los núcleos del filtro secador de líquido y del filtro de succión (si corresponde).
16. A los **90** días, vuelva a revisar todo el sistema, incluido todo el cableado de campo.

MANTENIMIENTO

Este procedimiento no está diseñado para cubrir el cambio de refrigerante en el sistema.

REEMPLAZO DEL COMPRESOR

Dado que cada cuarto de máquinas tiende a ser único, planifique cuidadosamente cómo mover el compresor sin dañar al personal, al equipo o al edificio. Antes de comenzar a retirar un compresor antiguo, prepare la unidad de reemplazo para la instalación. Coloque el compresor en una posición de fácil acceso, desembalado y desatornillado de las tarimas de envío.

Verifique:

- El reemplazo del compresor
- Los requerimientos eléctricos
- La aplicación del refrigerante
- La capacidad
- La ubicación y el diseño de la conexión de tuberías
- Los empaques de succión y descarga
- Los requerimientos de montaje

Desconecte el suministro eléctrico:

1. Apague la energía del motor y del panel de control que alimenta la unidad condensadora.
2. Apague el circuito de control y abra todos los interruptores o fusibles del circuito del compresor.
3. Etiquete y retire los cables eléctricos y la tubería desde el compresor.

Aísle el compresor:

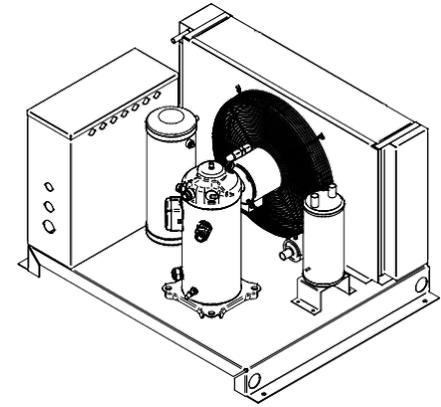
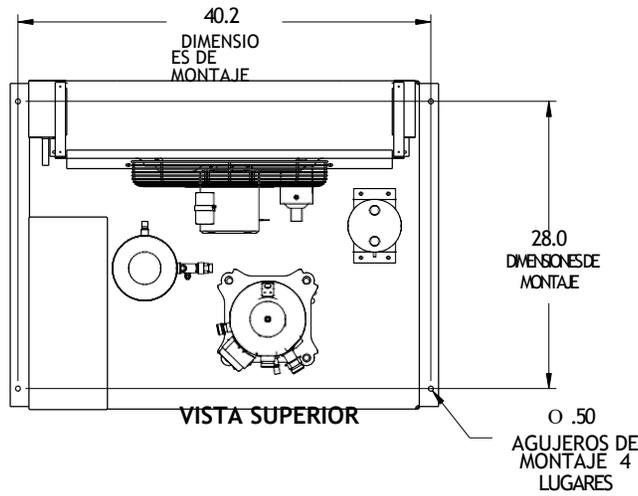
1. Cierre las válvulas de servicio de succión y descarga en la parte frontal. Cierre las líneas de suministro de aceite y las líneas de igualación.
2. Drene la presión del compresor a través de los puertos de acceso de descarga y succión hacia un recipiente de recuperación aprobado.
3. Retire los componentes montados externamente que se volverán a utilizar en el compresor de reemplazo.
4. Tape los agujeros según las especificaciones del fabricante del compresor.
5. Retire los tornillos de las válvulas de servicio de succión y descarga.
6. Retire los tornillos de montaje.

7. Cuando mueva el compresor, utilice un polipasto, una grúa o un elevador hidráulico para soportar el peso.
8. No utilice la tubería ni el panel para sostener un polipasto o una grúa.
9. No utilice las vigas del techo para sostener un polipasto o una grúa.
10. El canal de soporte trasero en el bastidor o un riel de techo debidamente construido pueden utilizarse para sostener un polipasto o una grúa.
11. Para facilitar la conexión y el levantamiento, se puede instalar un perno con ojo en la parte superior trasera de la cabeza del compresor.
12. Si se utiliza una mesa de extracción del compresor, deslice completamente el compresor sobre la mesa y luego ruede la mesa hacia el área del polipasto o el área de elevación hidráulica.
13. Cuando se haya retirado el antiguo compresor, limpie las superficies de la junta de las válvulas de succión y descarga hasta que quede el metal brillante. Limpie las superficies de la junta en el nuevo compresor hasta que quede el metal brillante. Tenga cuidado de no surcar ni redondear las superficies. Las superficies de la junta deben estar limpias para evitar fugas.
14. Instale el nuevo compresor en orden inverso al desmontaje. No abra el nuevo compresor al sistema hasta después de haber realizado la prueba de fugas y la triple evacuación.

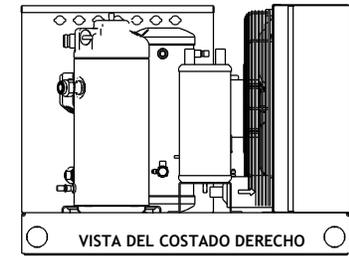
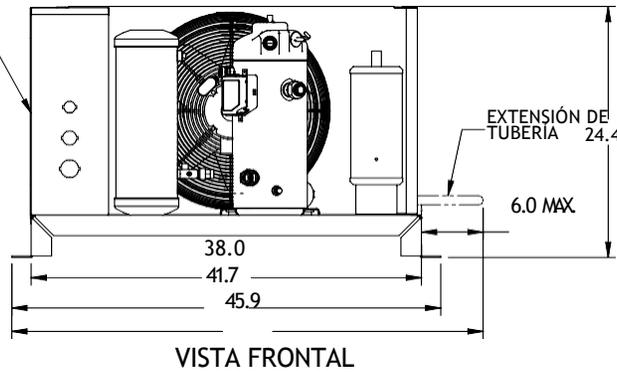
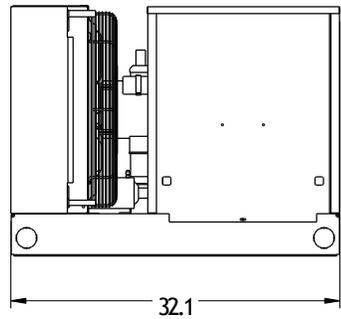
REEMPLAZO DE LOS NÚCLEOS DEL FILTRO Y EL SECADOR

- Apagar el sistema.
- Aislar el núcleo a reemplazar y liberar la presión en un recipiente de recuperación aprobado.
- Abra la carcasa, reemplace el núcleo y cierre. Presurice, realice la prueba de fugas y vuelva a poner en funcionamiento.

**SERIE H DE
ALTA EFICIENCIA
TAMAÑO PEQUEÑO
UNIDAD INTERIOR
BASE ESTANDAR
'HxSx-xxxxxxx-xx-x'
PESO: 400 LBS/181 Kg**



PANEL DE CONTROL
HACIA EL COSTADO IZQ
DE LA UNIDAD



NOTAS:

1. ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA INSTALADOR ASEGURARSE DE QUE LA INSTALACIÓN FINAL DEL EQUIPO CUMPLA CON TODOS LOS REQUISITOS DEL CÓDIGO APLICABLE.
2. LA ILUSTRACIÓN MOSTRADA ES SOLO PARA REPRESENTACIÓN GENERAL. EL PRODUCTO REAL VARIARÁ SEGÚN LA APLICACIÓN.
3. DIMENSIONES GENERALES: 45.9 L x 32.1 ANCH. x 24.4 ALT.

INFORMACIÓN
SUJETA A CAMBIOS

DIMENSIONES EN PULGADAS.
REALIZADO EN: DEC 2019



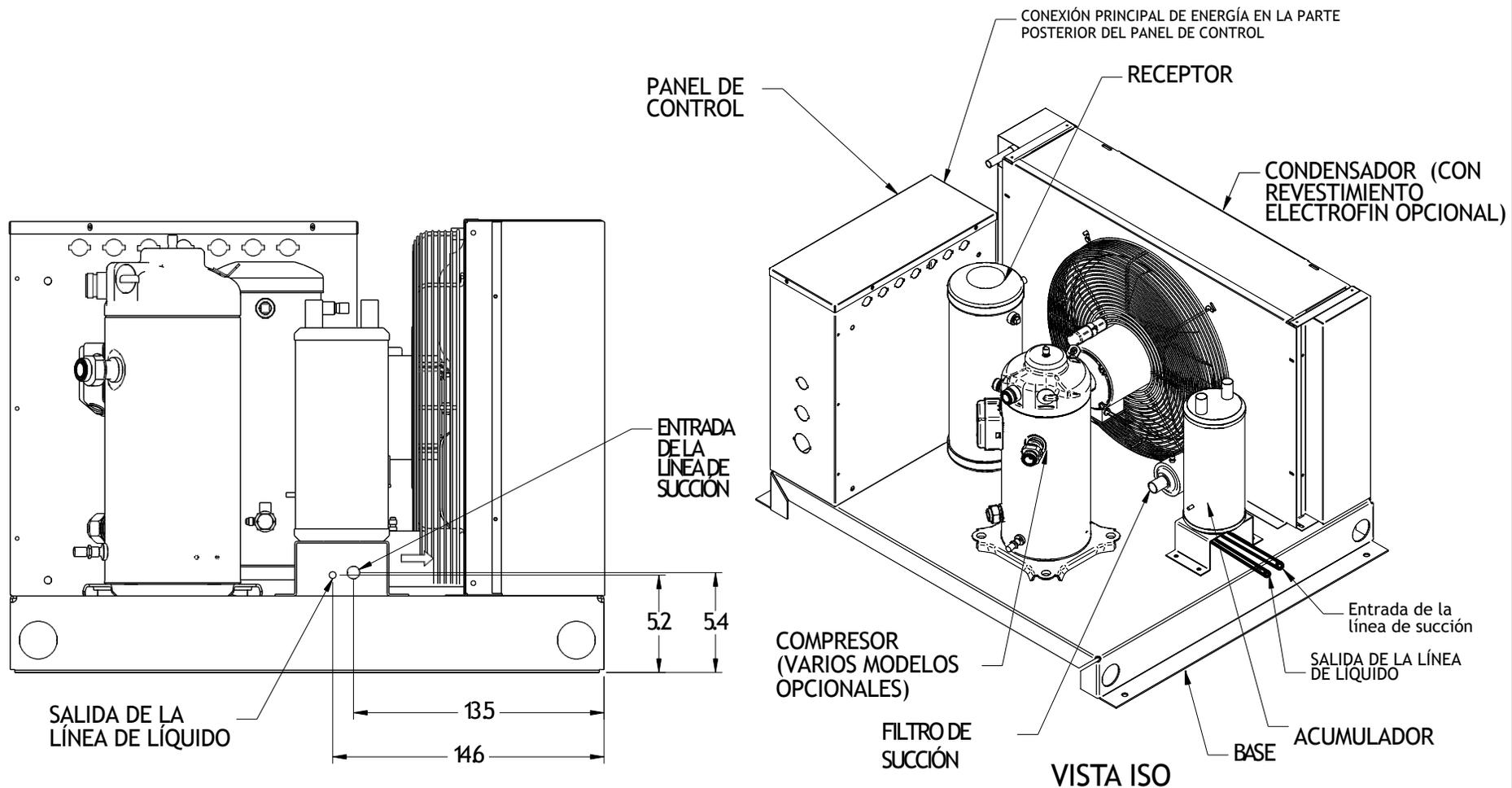
HOJA 1 DE 3

HUSMANN®
SERIE H DE ALTA
EFICIENCIA
INTERIOR PEQUEÑA
BASE STD

DOC PD-
00000004

E

SW 1.0 SUBMITTAL SHEET
SIZE D



UBICACIÓN DE LA CONEXIÓN DE TUBERÍAS EN EL COSTADO DERECHO DE LA UNIDAD

NOTAS:

1. ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA INSTALADOR ASEGURARSE DE QUE LA INSTALACIÓN FINAL DEL EQUIPO CUMPLA CON TODOS LOS REQUISITOS DEL CÓDIGO APLICABLE.
2. LA ILUSTRACIÓN MOSTRADA ES SOLO PARA REPRESENTACIÓN GENERAL. EL PRODUCTO REAL VARIARÁ SEGÚN LA APLICACIÓN.
3. DIMENSIONES GENERALES: 45.9 L x 32.1 ANCH. x 24.4 ALT.

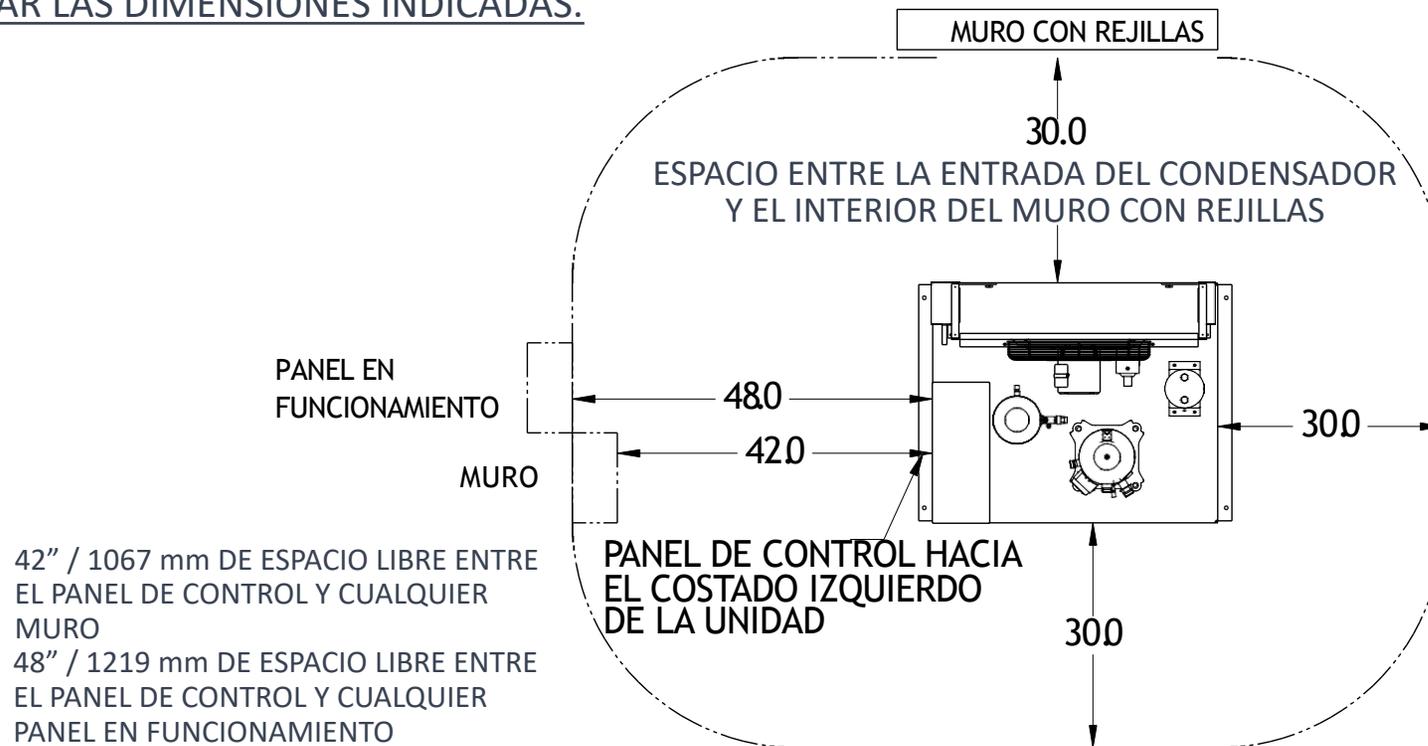
INFORMACIÓN SUJETA A CAMBIOS

DIMENSIONES EN PULGADAS REALIZADO EN: DEC 2019	HUSSMANN [®] SERIE H DE ALTA EFICIENCIA INTERIOR PEQUEÑA BASE STD
 TERCER ÁNGULO DE PROYECCIÓN	DOC. PD-000000004 REV E
HOJA 2 DE 3	

SWN T.O SUBMITTAL SHEET SIZE D

REQUISITOS MÍNIMOS DE ESPACIO LIBRE:

LOS REQUISITOS REALES DE ESPACIO LIBRE DEPENDEN DE LA AUTORIDAD QUE TENGA JURISDICCIÓN Y PUEDEN SUPERAR LAS DIMENSIONES INDICADAS.



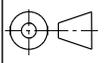
42" / 1067 mm DE ESPACIO LIBRE ENTRE EL PANEL DE CONTROL Y CUALQUIER MURO

48" / 1219 mm DE ESPACIO LIBRE ENTRE EL PANEL DE CONTROL Y CUALQUIER PANEL EN FUNCIONAMIENTO

NOTAS:

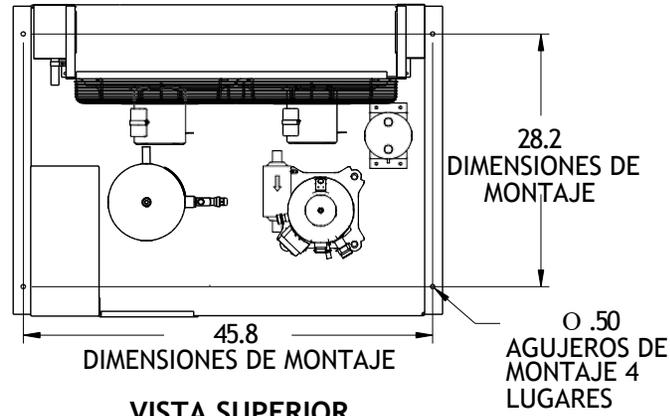
1. ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA INSTALADOR ASEGURARSE DE QUE LA INSTALACIÓN FINAL DEL EQUIPO CUMPLA CON TODOS LOS REQUISITOS DEL CÓDIGO APLICABLE.
2. LA ILUSTRACIÓN MOSTRADA ES SOLO PARA REPRESENTACIÓN GENERAL. EL PRODUCTO REAL VARIARÁ SEGÚN LA APLICACIÓN.
3. DIMENSIONES GENERALES: 45.9 L x 32.1 ANCH. x 24.4 ALT.

INFORMACIÓN SUJETA A CAMBIOS

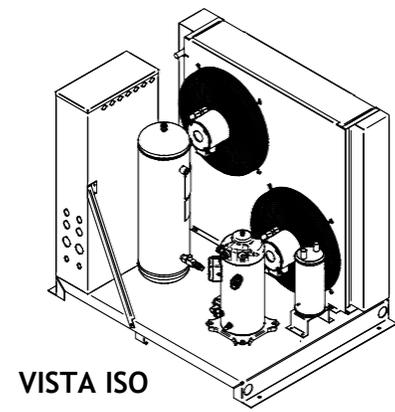
DIMENSIONES EN PULGADAS	HUSSMANN [®]
REALIZADO EN: DEC 2019	SERIE H DE ALTA EFICIENCIA INTERIOR PEQUEÑA BASE STD
 TERCER ÁNGULO DE PROYECCIÓN	
INFORMACIÓN SUJETA A CAMBIOS	HOLA 3 DE 3
	DOC PD-000000004 REV 1 E

3/21/19 SUBMITTAL SHEET SIZE D

**UNIDAD INTERIOR DE
TAMAÑO MEDIANO DE
ALTA EFICIENCIA SERIE
H, BASE ESTÁNDAR
"HxSx-xxxxxxx-xx-x"
PESO: 650 LB/295 Kg**

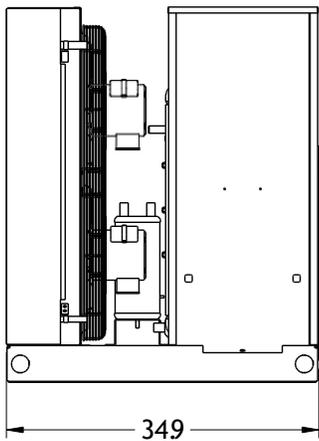


VISTA SUPERIOR

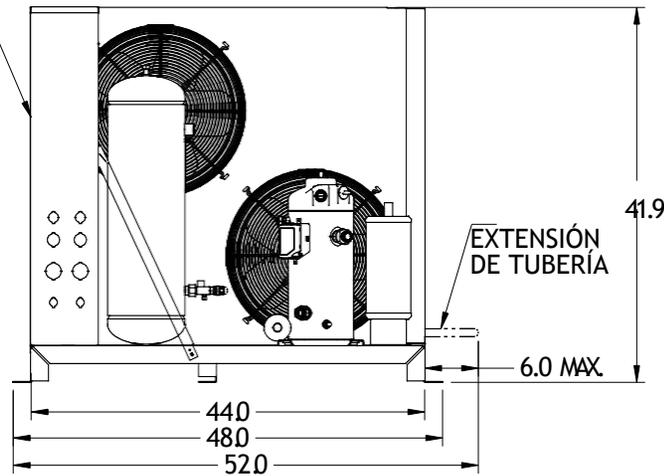


VISTA ISO

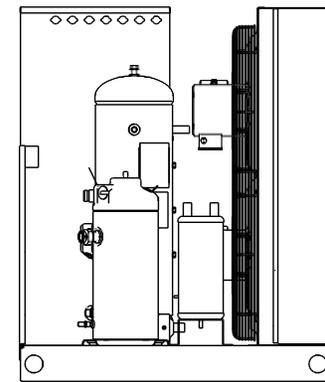
PANEL DE CONTROL
HACIA EL COSTADO
IZQ. DE LA UNIDAD



VISTA LATERAL IZQUIERDA



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL DERECHA

NOTAS:

1. ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA INSTALADOR ASEGURARSE DE QUE LA INSTALACIÓN FINAL DEL EQUIPO CUMPLA CON TODOS LOS REQUISITOS DEL CÓDIGO APLICABLE.
2. LA ILUSTRACIÓN MOSTRADA ES SOLO PARA REPRESENTACIÓN GENERAL. EL PRODUCTO REAL VARIARÁ SEGÚN LA APLICACIÓN.
3. DIMENSIONES GENERALES: 52.0 L x 34.9 ANCH. x 41.9 ALT.

INFORMACIÓN SUJETA A CAMBIOS

DIMENSIONES EN PULGADAS
REALIZADO EN: DEC 2019



TERCER
ÁNGULO DE
PROYECCIÓN

HUSSMANN®

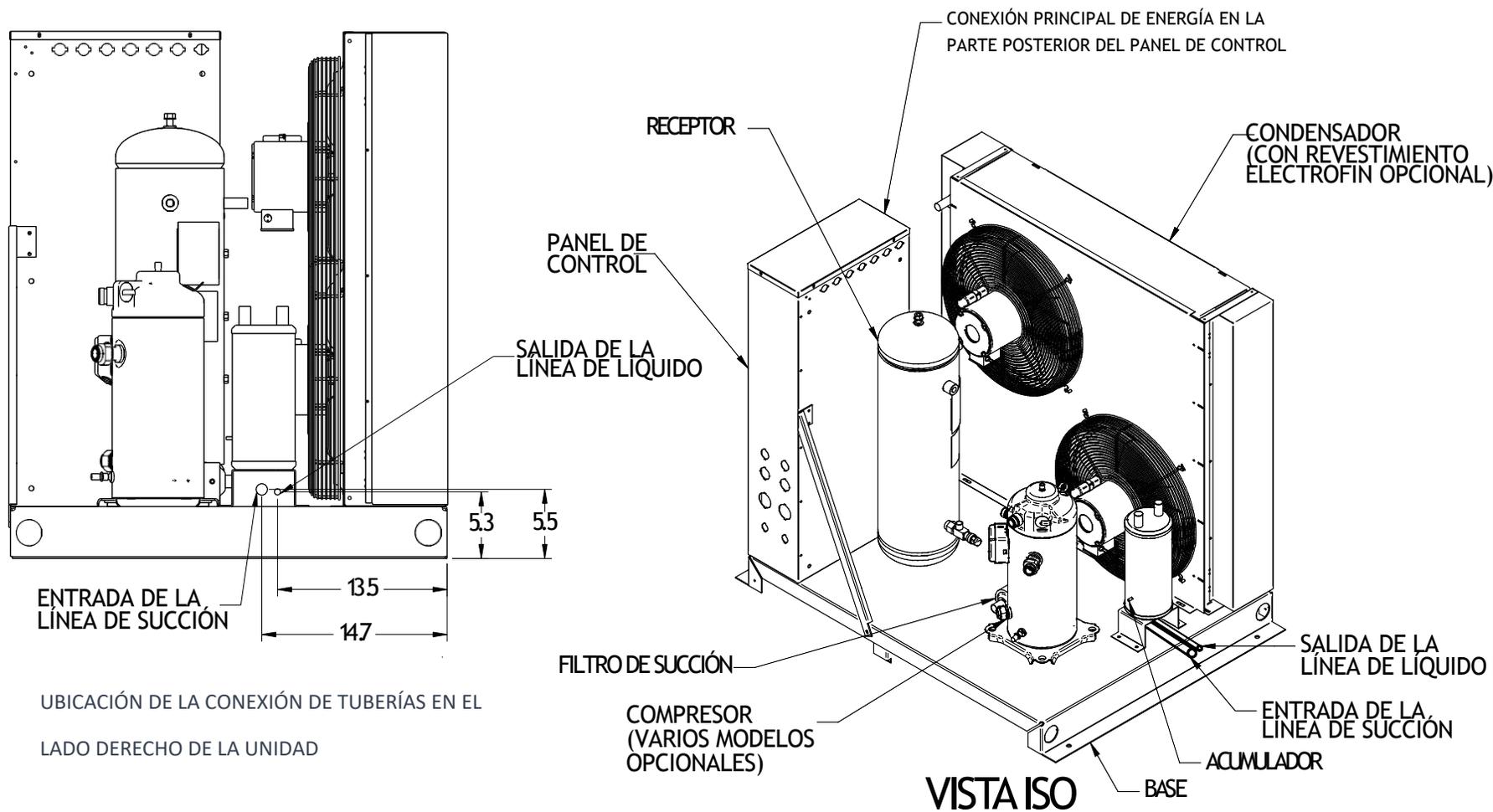
SERIE H DE ALTA
EFICIENCIA
INTERIOR TAMAÑO
MEDIANO BASE STD

PD-00000005

REV E

HOJA 1 DE 3

SWN T.O. SUBMITTAL SHEET
SIZE D



UBICACIÓN DE LA CONEXIÓN DE TUBERÍAS EN EL LADO DERECHO DE LA UNIDAD

VISTA ISO

NOTAS:

1. ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA INSTALADOR ASEGURARSE DE QUE LA INSTALACIÓN FINAL DEL EQUIPO CUMPLA CON TODOS LOS REQUISITOS DEL CÓDIGO APLICABLE.
2. LA ILUSTRACIÓN MOSTRADA ES SOLO PARA REPRESENTACIÓN GENERAL. EL PRODUCTO REAL VARIARÁ SEGÚN LA APLICACIÓN.
3. DIMENSIONES GENERALES: 52.0 L x 34.9 ANCH. x 41.9 ALT.

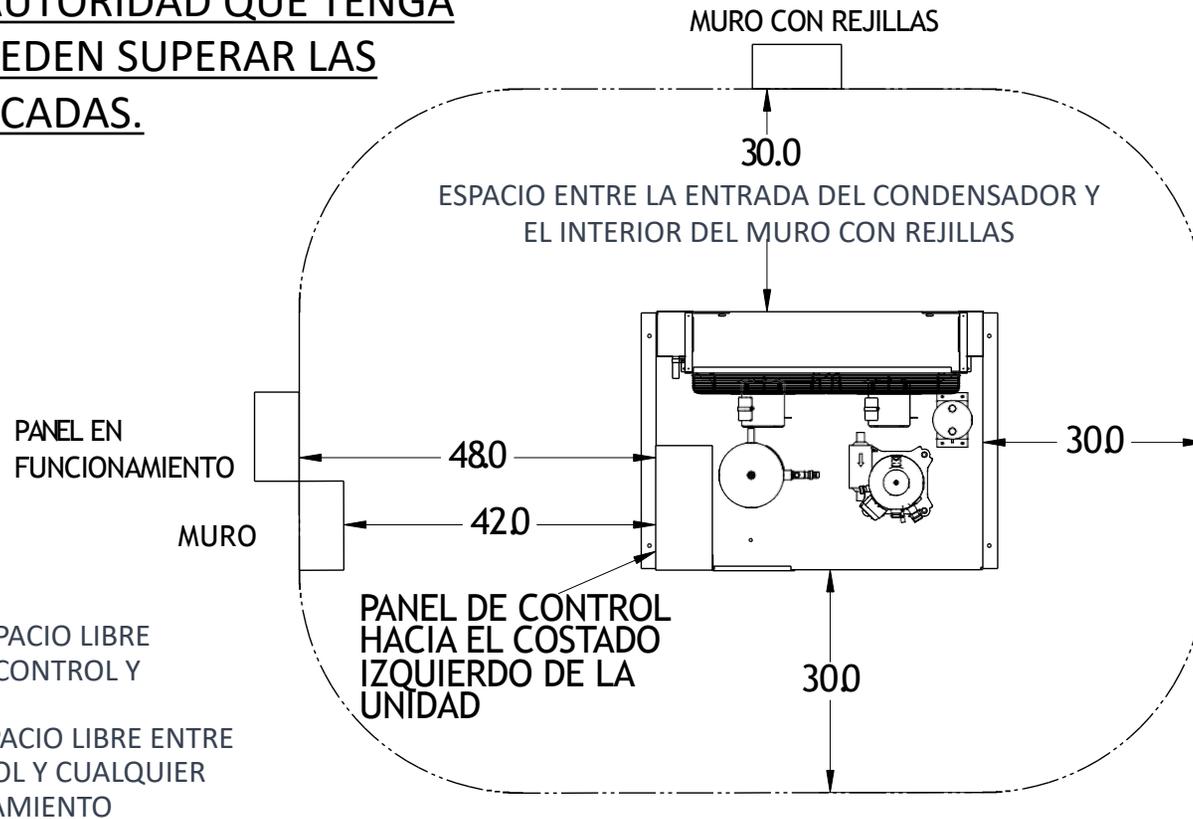
INFORMACIÓN SUJETA A CAMBIOS

DIMENSIONES EN PULGADAS	HUSMANN®
REALIZADO EN: DEC 2019	SERIE H DE ALTA EFICIENCIA INTERIOR TAMANO MEDIANO BASE STD
TERCER ÁNGULO DE PROYECCIÓN	DOC: PD-000000005 REV E
HOJA 2 DE 3	

SWN 1.0 SUBMITTAL SHEET SIZE D

REQUISITOS MÍNIMOS DE ESPACIO LIBRE:

**LOS REQUISITOS REALES DE ESPACIO LIBRE
DEPENDEN DE LA AUTORIDAD QUE TENGA
JURISDICCIÓN Y PUEDEN SUPERAR LAS
DIMENSIONES INDICADAS.**



42"/1067 mm DE ESPACIO LIBRE ENTRE EL PANEL DE CONTROL Y CUALQUIER MURO
48"/1219mm DE ESPACIO LIBRE ENTRE EL PANEL DE CONTROL Y CUALQUIER PANEL EN FUNCIONAMIENTO

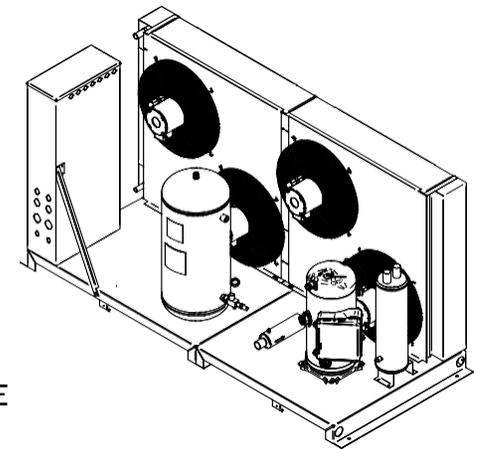
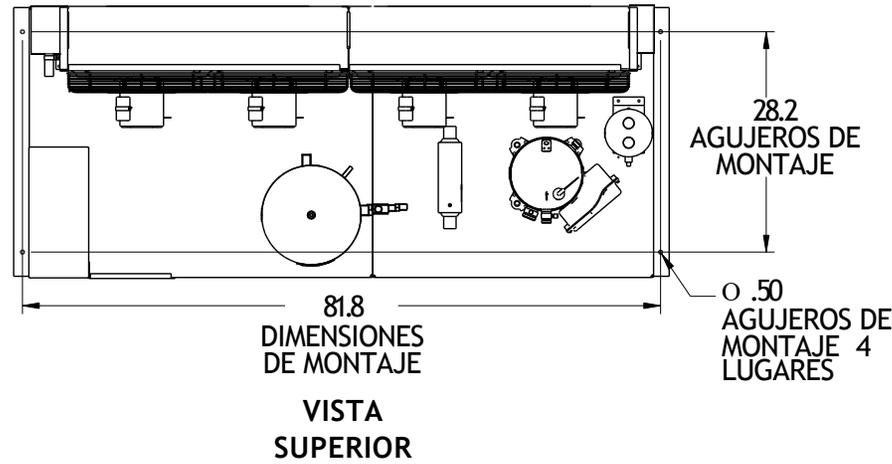
NOTAS:

1. ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA INSTALADOR ASEGURARSE DE QUE LA INSTALACIÓN FINAL DEL EQUIPO CUMPLA CON TODOS LOS REQUISITOS DEL CÓDIGO APLICABLE.
2. LA ILUSTRACIÓN MOSTRADA ES SOLO PARA REPRESENTACIÓN GENERAL. EL PRODUCTO REAL VARIARÁ SEGÚN LA APLICACIÓN.
3. DIMENSIONES GENERALES: 52.0 L x 34.9 ANCH. x 41.9 ALT.

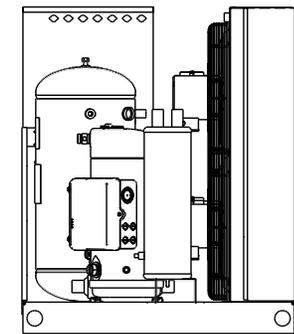
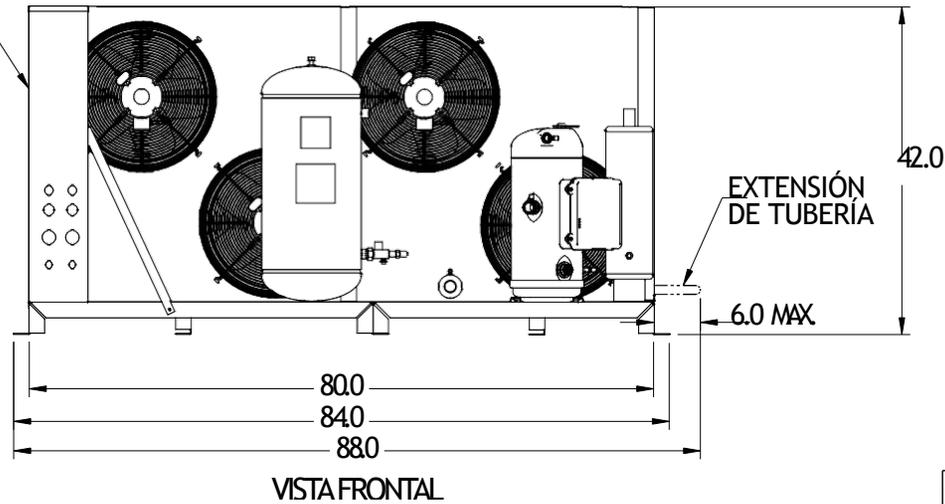
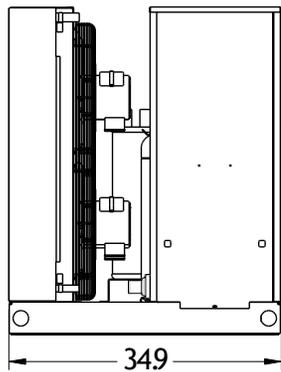
DIMENSIONES EN PULGADAS	HUSSmann®
REALIZADO EN: DIC 2019	SERIE H DE ALTA EFICIENCIA INTERIOR TAMANO MEDIANO BASE STD
 TERCER ÁNGULO DE PROYECCIÓN	DOC PD00000005
INFORMACIÓN SUJETA A CAMBIOS	HOJA 3 DE 3
	E

SWN T.O. SUBMITTAL SHEET
SIED

**UNIDAD INTERIOR DE
TAMAÑO GRANDE DE
ALTA EFICIENCIA SERIE
H, BASE ESTÁNDAR
"HxSx-xxxxxxx-xx-x"
PESO: 1,250 LB/567 Kg**



PANEL DE CONTROL
HACIA EL COSTADO
IZQ. DE LA UNIDAD



VISTA LATERAL DERECHA

VISTA LATERAL IZQUIERDA

NOTAS:

1. ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA INSTALADOR ASEGURARSE DE QUE LA INSTALACIÓN FINAL DEL EQUIPO CUMPLA CON TODOS LOS REQUISITOS DEL CÓDIGO APLICABLE.
2. LA ILUSTRACIÓN MOSTRADA ES SOLO PARA REPRESENTACIÓN GENERAL. EL PRODUCTO REAL VARIARÁ SEGÚN LA APLICACIÓN.
3. DIMENSIONES GENERALES: 88.0 L x 34.9 ANCH. x 42.0 ALT.

INFORMACIÓN SUJETA A CAMBIOS

DIMENSIONES EN PULGADAS
REALIZADO EN: DIC 2019



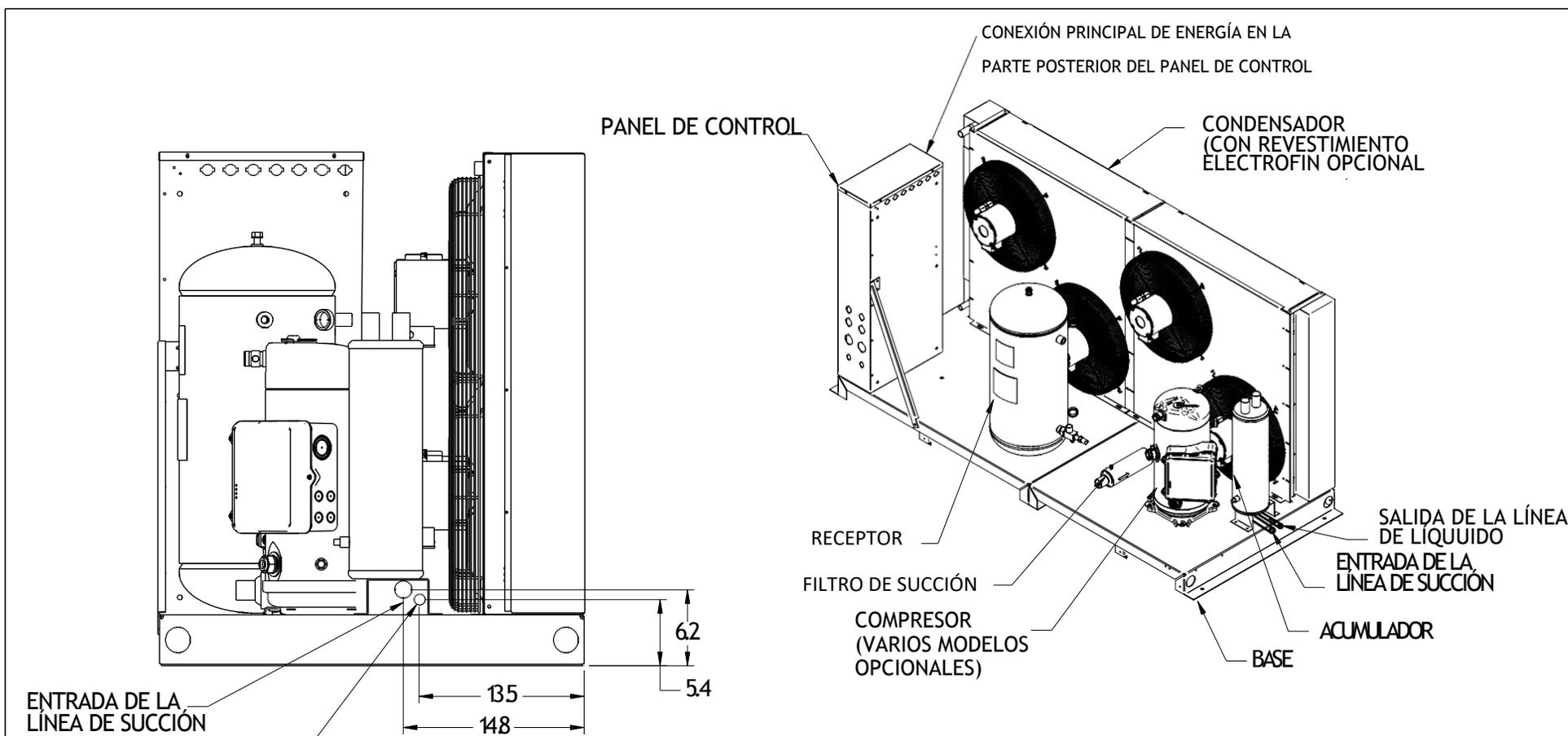
HUSSMANN[®]

SERIE H DE ALTA
EFICIENCIA INTERIOR
TAMAÑO GRANDE BASE
STD

DOC PD-000000006 REV D

HOJA 1 DE 3

3/11/10 SUBMITTAL SHEET
SHEET 0



UBICACIÓN DE LA CONEXIÓN DE TUBERÍAS EN EL COSTADO DERECHO DE LA UNIDAD

VISTA ISO

NOTAS:

1. ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA INSTALADOR ASEGURARSE DE QUE LA INSTALACIÓN FINAL DEL EQUIPO CUMPLA CON TODOS LOS REQUISITOS DEL CÓDIGO APLICABLE.
2. LA ILUSTRACIÓN MOSTRADA ES SOLO PARA REPRESENTACIÓN GENERAL. EL PRODUCTO REAL VARIARÁ SEGÚN LA APLICACIÓN.
3. DIMENSIONES GENERALES: 88.0 L x 34.9 ANCH. x 42.0 ALT.

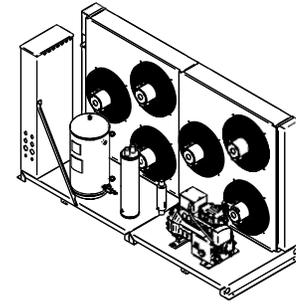
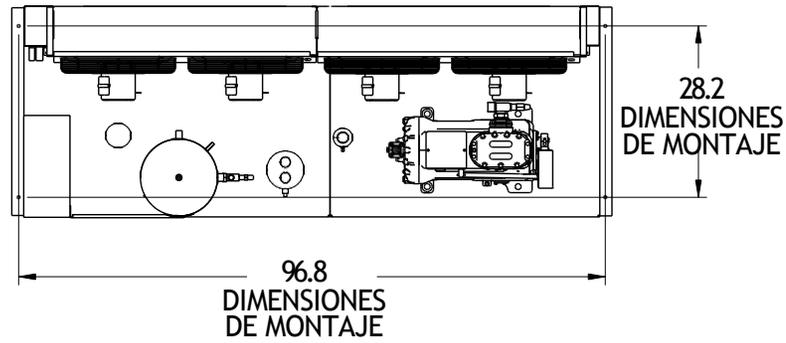
DIMENSIONES EN PULGADAS	HUSSMANN [®]
REALIZADO EN: DIC 2019	SERIE H DE ALTA EFICIENCIA INTERIOR TAMANO GRANDE BASE STD
 TERCER ÁNGULO DE PROYECCIÓN	DOC PD-000000006 REV D
INFORMACIÓN SUJETA A CAMBIOS	HOJA 2 DE 3

SWIN 1:0 SUBMITTAL SHEET SIZE D

**UNIDAD INTERIOR DE
TAMAÑO GRANDE DE
ALTA EFICIENCIA SERIE H,
BASE ESTÁNDAR**

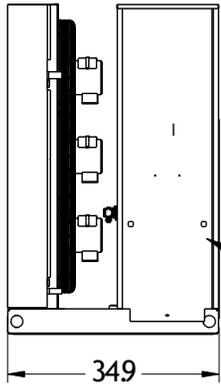
"HxSx-xxxxxxx-xx-x"

PESO: 1,575 LB/714 Kg

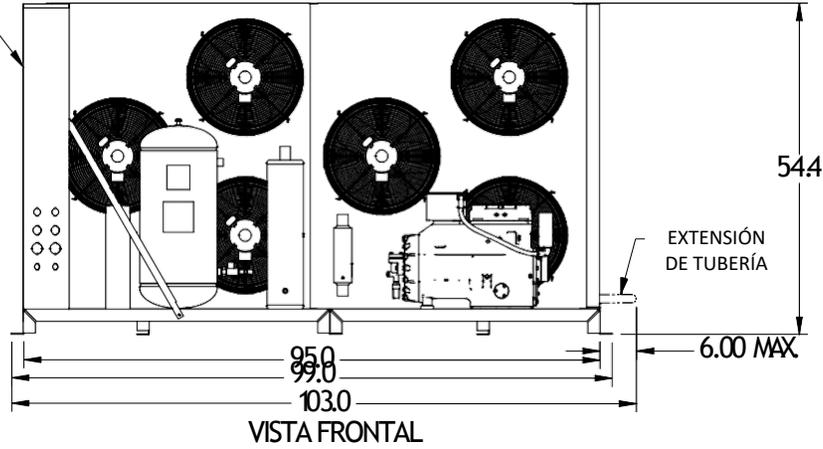


PANEL DE CONTROL HACIA EL COSTADO IZQ. DE LA UNIDAD

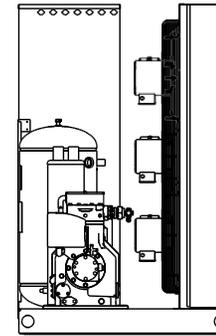
VISTA SUPERIOR



CONEXIÓN ELÉCTRICA PRINCIPAL



EXTENSIÓN DE TUBERÍA



VISTA LATERAL IZQUIERDA

VISTA FRONTAL

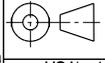
VISTA LATERAL DERECHA

NOTAS:

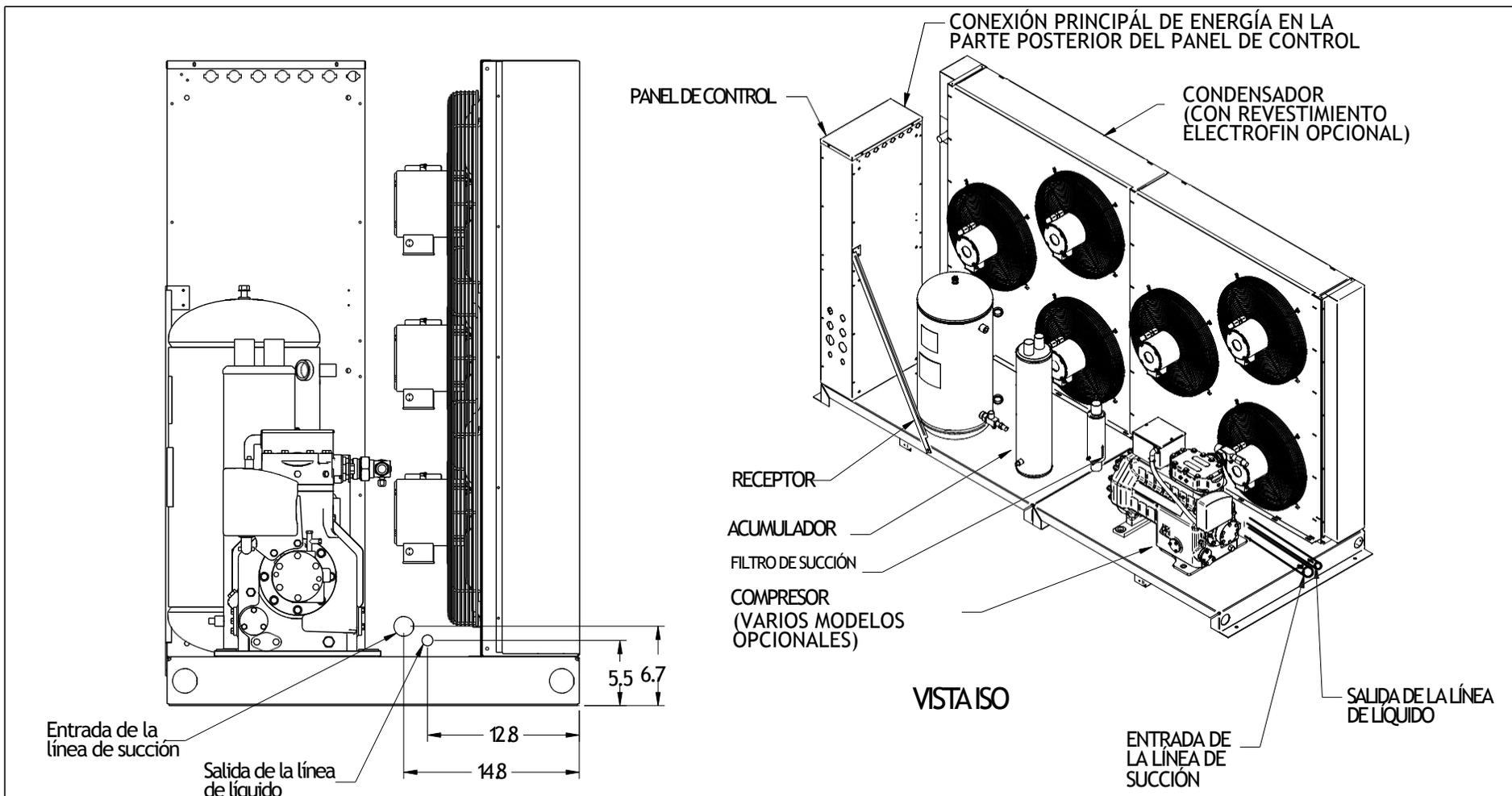
1. ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA INSTALADOR ASEGURARSE DE QUE LA INSTALACIÓN FINAL DEL EQUIPO CUMPLA CON TODOS LOS REQUISITOS DEL CÓDIGO APLICABLE.
2. LA ILUSTRACIÓN MOSTRADA ES SOLO PARA REPRESENTACIÓN GENERAL. EL PRODUCTO REAL VARIARÁ SEGUN LA APLICACION.

1. DIMENSIONES GENERALES: 103.0 L x 34.9 ANCH. x 54.4 ALT

INFORMACIÓN SUJETA A CAMBIOS

DIMENSIONES EN PULGADAS REALIZADO EN: DEC 2019	HUSSMANN [®]
	SERIE H DE ALTA EFICIENCIA INTERIOR TAMAÑO EXTRA GRANDE BASE STD.
TERCER ÁNGULO DE PROYECCIÓN	DOC PD-000000007 REV D
HOJA 1 DE 3	

SWN T.O. SUBMITTAL SHEET
SIZED



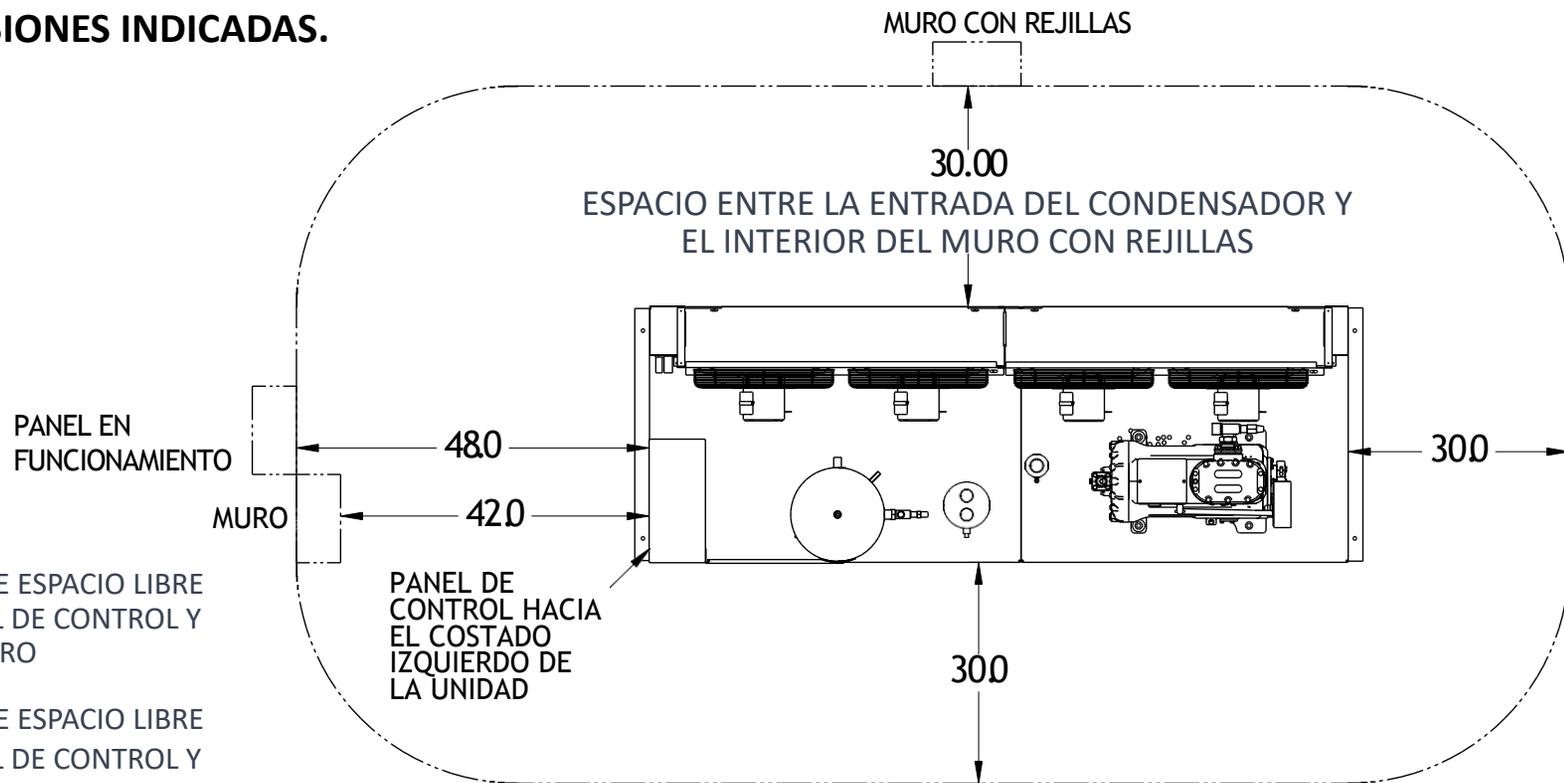
UBICACIÓN DE LA CONEXIÓN DE TUBERÍAS EN EL COSTADO DERECHO DE LA UNIDAD

- NOTAS:**
1. ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA INSTALADOR ASEGURARSE DE QUE LA INSTALACIÓN FINAL DEL EQUIPO CUMPLA CON TODOS LOS REQUISITOS DEL CÓDIGO APLICABLE.
 2. LA ILUSTRACIÓN MOSTRADA ES SOLO PARA REPRESENTACIÓN GENERAL. EL PRODUCTO REAL VARIARÁ SEGÚN LA APLICACIÓN.
 3. DIMENSIONES GENERALES: 103.0 L x 34.9 ANCH. x 54.4 ALT

DIMENSIONES EN PULGADAS REALIZADO EN: DEC 2019	HUSSMANN®
 TERCER ÁNGULO DE PROYECCIÓN	SERIE H DE ALTA EFICIRNCIA INTERIOR TAMAÑO EXTRA GRANDE BASE STD.
INFORMACIÓN SUJETA A CAMBIOS	DOC PD000000007 REV D
HOJA 2 DE 3	SWIN T.O SUBMITTAL SHEET SIZED

REQUISITOS MÍNIMOS DE ESPACIO LIBRE:

LOS REQUISITOS REALES DE ESPACIO LIBRE DEPENDEN DE LA AUTORIDAD QUE TENGA JURISDICCIÓN Y PUEDEN SUPERAR LAS DIMENSIONES INDICADAS.



42"/1067mm DE ESPACIO LIBRE ENTRE EL PANEL DE CONTROL Y CUALQUIER MURO

48"/1219mm DE ESPACIO LIBRE ENTRE EL PANEL DE CONTROL Y CUALQUIER PANEL EN FUNCIONAMIENTO

NOTAS:

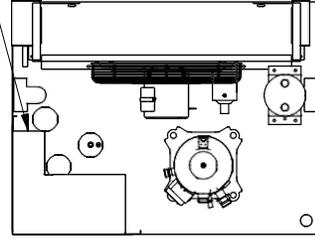
1. ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA INSTALADOR ASEGURARSE DE QUE LA INSTALACIÓN FINAL DEL EQUIPO CUMPLA CON TODOS LOS REQUISITOS DEL CÓDIGO APLICABLE.
2. LA ILUSTRACIÓN MOSTRADA ES SOLO PARA REPRESENTACIÓN GENERAL. EL PRODUCTO REAL VARIARÁ SEGÚN LA APLICACIÓN.
3. DIMENSIONES GENERALES: 103.0 L x 34.9 ANCH. x 54.4 ALT

DIMENSIONES EN PULGADAS	HUSSMANN®
REALIZADO EN: DEC 2019	SERIE H DE ALTA EFICIRNCIA INTERIOR TAMAÑO EXTRA GRANDE BASE STD.
 TERCER ÁNGULO DE PROYECCIÓN	DOC PD000000007 REV D
INFORMACIÓN SUJETA A CAMBIOS	HOLA 3 DE 3

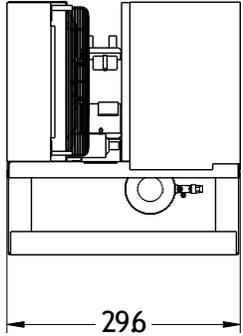
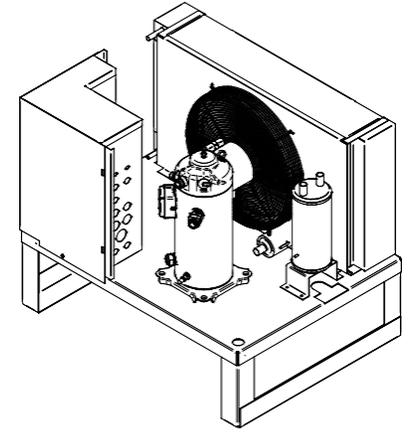
5/8" x 11" SUBMITTAL SHEET
SIZED

**UNIDAD INTERIOR DE
TAMAÑO GRANDE DE
ALTA EFICIENCIA SERIE H,
BASE DE USO PESADO
"HxHx-xxxxxxx-xx-x"
PESO: 400 LB/181 Kg.**

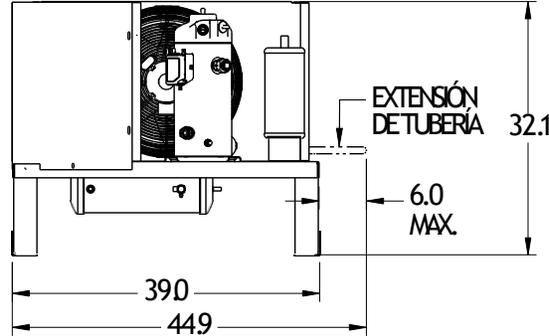
CONEXIÓN PRINCIPAL
DE ENERGÍA EN LA
PARTE POSTERIOR
DEL PANEL DE
CONTROL



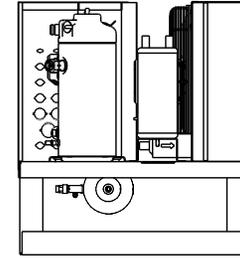
VISTA SUPERIOR



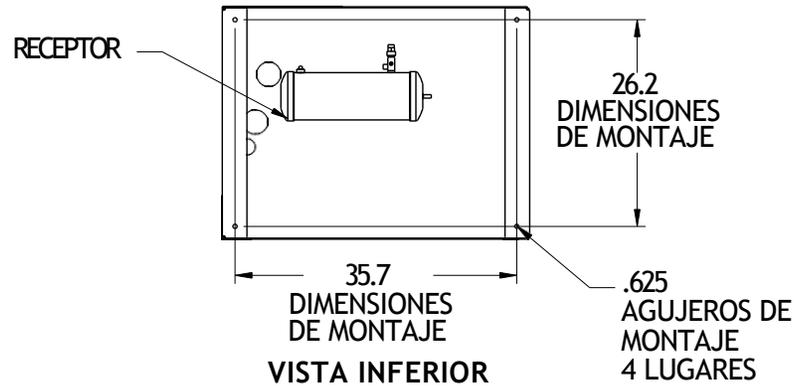
VISTA LATERAL IZQUIERDA



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL DERECHA



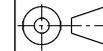
VISTA INFERIOR

NOTAS:

1. ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA INSTALADOR ASEGURARSE DE QUE LA INSTALACIÓN FINAL DEL EQUIPO CUMPLA CON TODOS LOS REQUISITOS DEL CÓDIGO APLICABLE.
2. LA ILUSTRACIÓN MOSTRADA ES SOLO PARA REPRESENTACIÓN GENERAL. EL PRODUCTO REAL VARIARÁ SEGÚN LA APLICACIÓN.
3. DIMENSIONES GENERALES: 44.9 L x 29.6 ANCH. x 32.1 ALT

INFORMACIÓN SUJETA A CAMBIOS

DIMENSIONES EN PULGADAS
REALIZADO EN: DEC 2019



TERCER
ÁNGULO DE
PROYECCIÓN

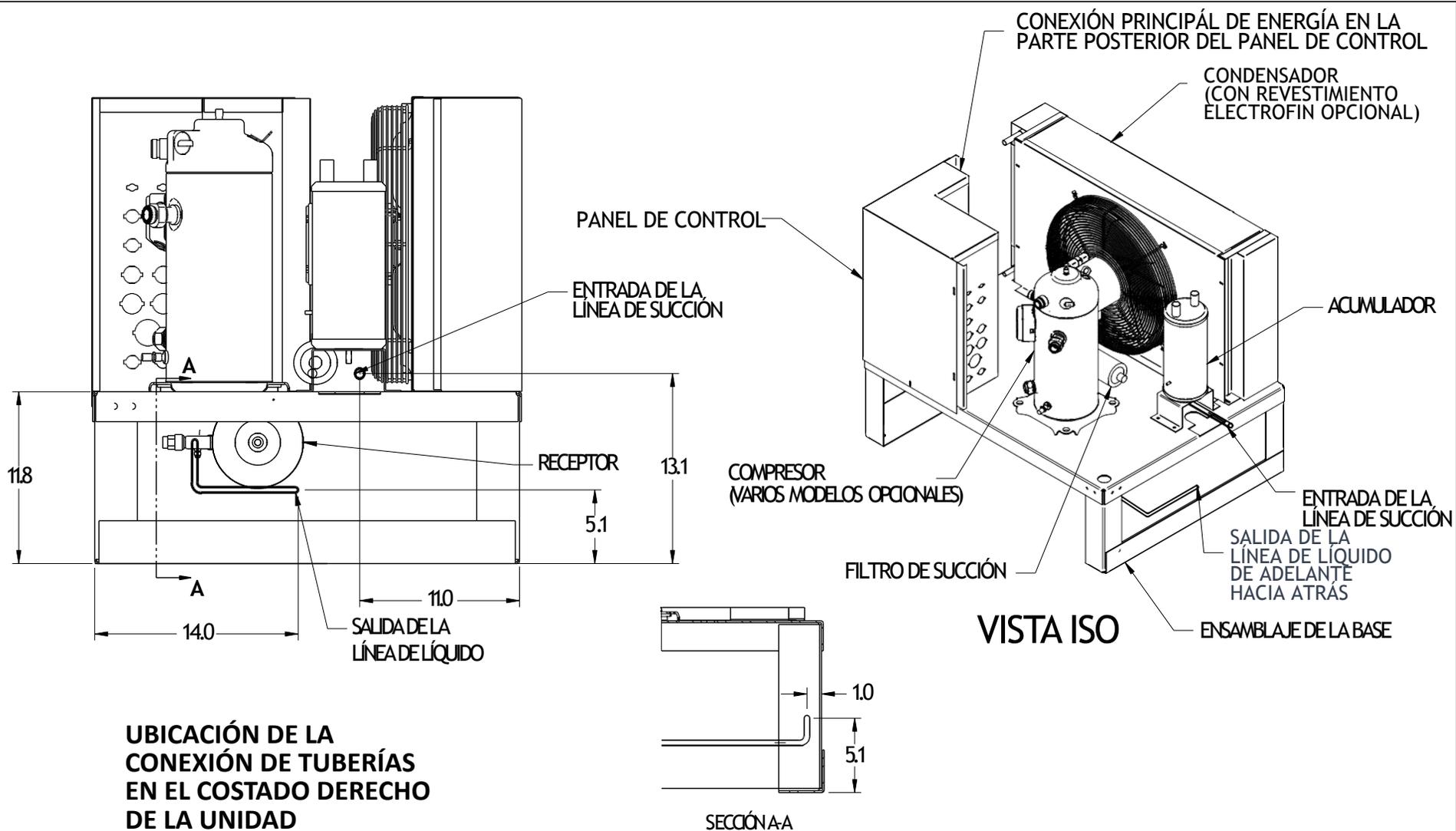
HOJA 1 DE 3

HUSSMANN®

SERIE H DE ALTA
EFICIENCIA INTERIOR
TAMAÑO PEQUEÑO
BASE DE USO PESADO

DOC PD-000000009 REV D

SWMT 10 SUBMITTAL SHEET
SIZE D



INFORMACIÓN SUJETA A CAMBIOS

DIMENSIONES EN PULGADAS
REALIZADO EN: DEC 2019



HOJA 2 DE 3

HUSMANN[®]

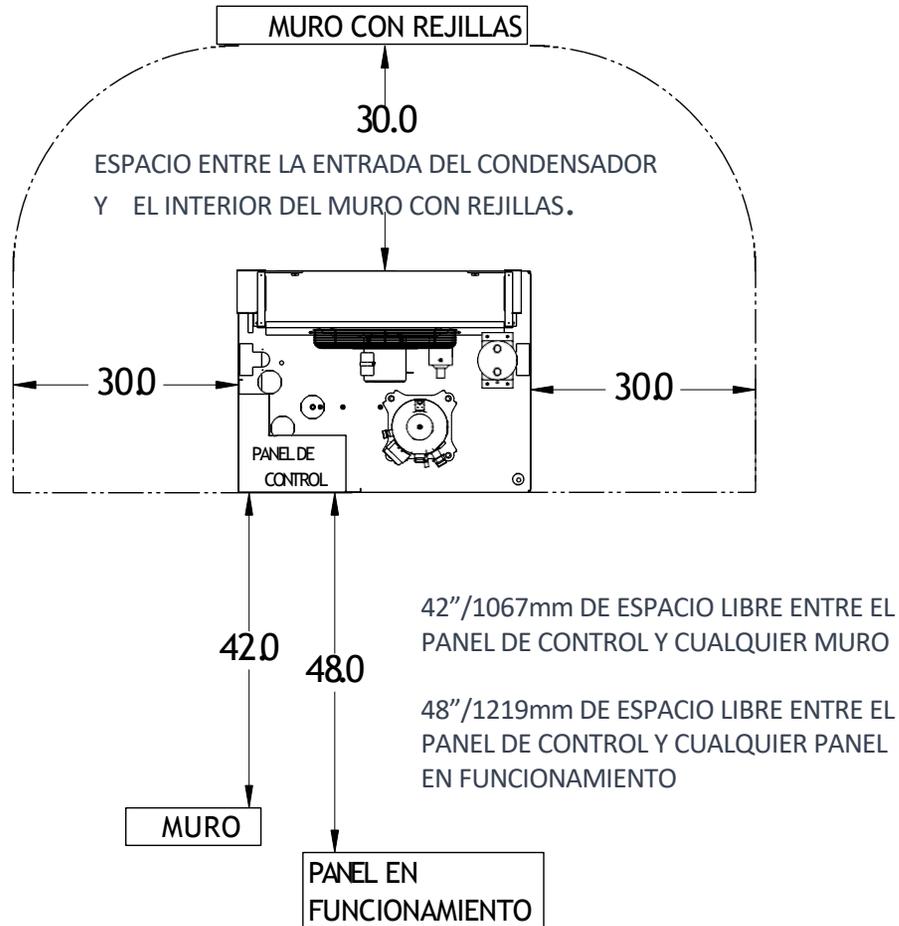
SERIE H DE ALTA
EFICIENCIA INTERIOR
TAMAÑO PEQUEÑO
BASE DE USO PESADO

DOC PD00000009[®] D

SWN T. 0 SUBMITTAL SHEET
SIZE D

REQUISITOS MÍNIMOS DE ESPACIO LIBRE:

LOS REQUISITOS REALES DE ESPACIO LIBRE DEPENDEN DE LA AUTORIDAD QUE TENGA JURISDICCIÓN Y PUEDEN SUPERAR LAS DIMENSIONES INDICADAS.



NOTAS:

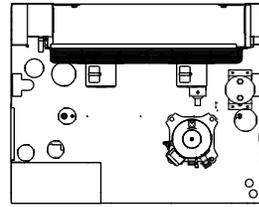
1. ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA INSTALADOR ASEGURARSE DE QUE LA INSTALACIÓN FINAL DEL EQUIPO CUMPLA CON TODOS LOS REQUISITOS DEL CÓDIGO APLICABLE.
2. LA ILUSTRACIÓN MOSTRADA ES SOLO PARA REPRESENTACIÓN GENERAL. EL PRODUCTO REAL VARIARÁ SEGÚN LA APLICACIÓN.
3. DIMENSIONES GENERALES: 44.9 L x 29.6 ANCH. x 32.1 ALT

INFORMACIÓN SUJETA A CAMBIOS

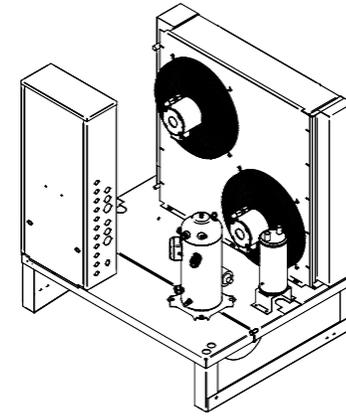
DIMENSIONES EN PULGADAS	HUSSMANN®
ELABORADO EN: DEC 2019	SERIE H DE ALTA EFICIENCIA
 TERCER ÁNGULO DE PROYECCIÓN	INTERIOR TAMAÑO PEQUEÑO BASE DE USO PESADO
HOJA 3 DE 3	DOC PD:000000009 REV D

SWN T.0 SUBMITTAL SHEET
SIZE D

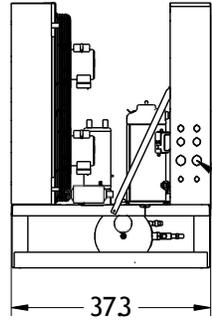
**UNIDAD INTERIOR DE
TAMAÑO MEDIANO DE
ALTA EFICIENCIA SERIE H,
BASE DE USO PESADO
"HxHx-xxxxxxx-xx-x"
PESO: 650 LB/295 Kg.**



VISTA SUPERIOR



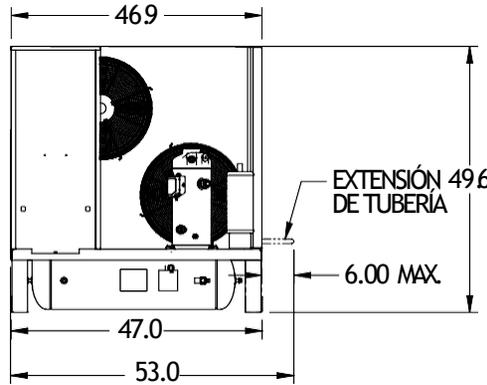
VISTA ISO



CONEXIÓN
ELECTRICA
PRINCIPAL

373

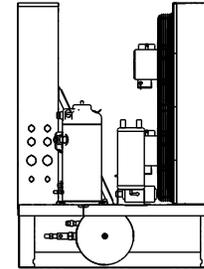
VISTA LATERAL IZQUIERDA



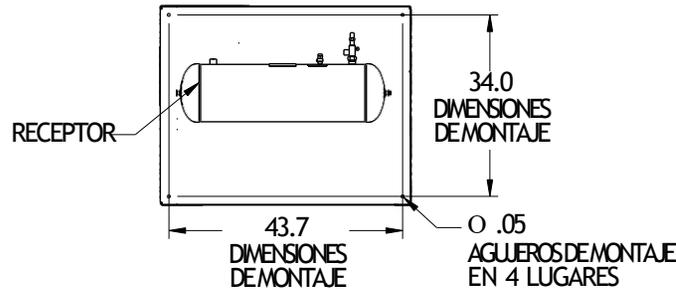
VISTA FRONTAL

EXTENSIÓN 49.6
DE TUBERÍA

6.00 MAX.



VISTA LATERAL DERECHA



VISTA INFERIOR

RECEPTOR

34.0
DIMENSIONES
DE MONTAJE

43.7
DIMENSIONES
DE MONTAJE

0 .05
AGUJEROS DE MONTAJE
EN 4 LUGARES

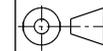
NOTAS:

1. ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA INSTALADOR ASEGURARSE DE QUE LA INSTALACIÓN FINAL DEL EQUIPO CUMPLA CON TODOS LOS REQUISITOS DEL CÓDIGO APLICABLE.
2. LA ILUSTRACIÓN MOSTRADA ES SOLO PARA REPRESENTACIÓN GENERAL. EL PRODUCTO REAL VARIARÁ SEGÚN LA APLICACIÓN.
3. DIMENSIONES GENERALES: 53.0 L x 37.3 ANCH. x 49.6 ALT

INFORMACIÓN SUJETA A CAMBIOS

DIMENSIONES EN PULGADAS

REALIZADO EN: DEC 2019



TERCER
ÁNGULO DE
PROYECCIÓN

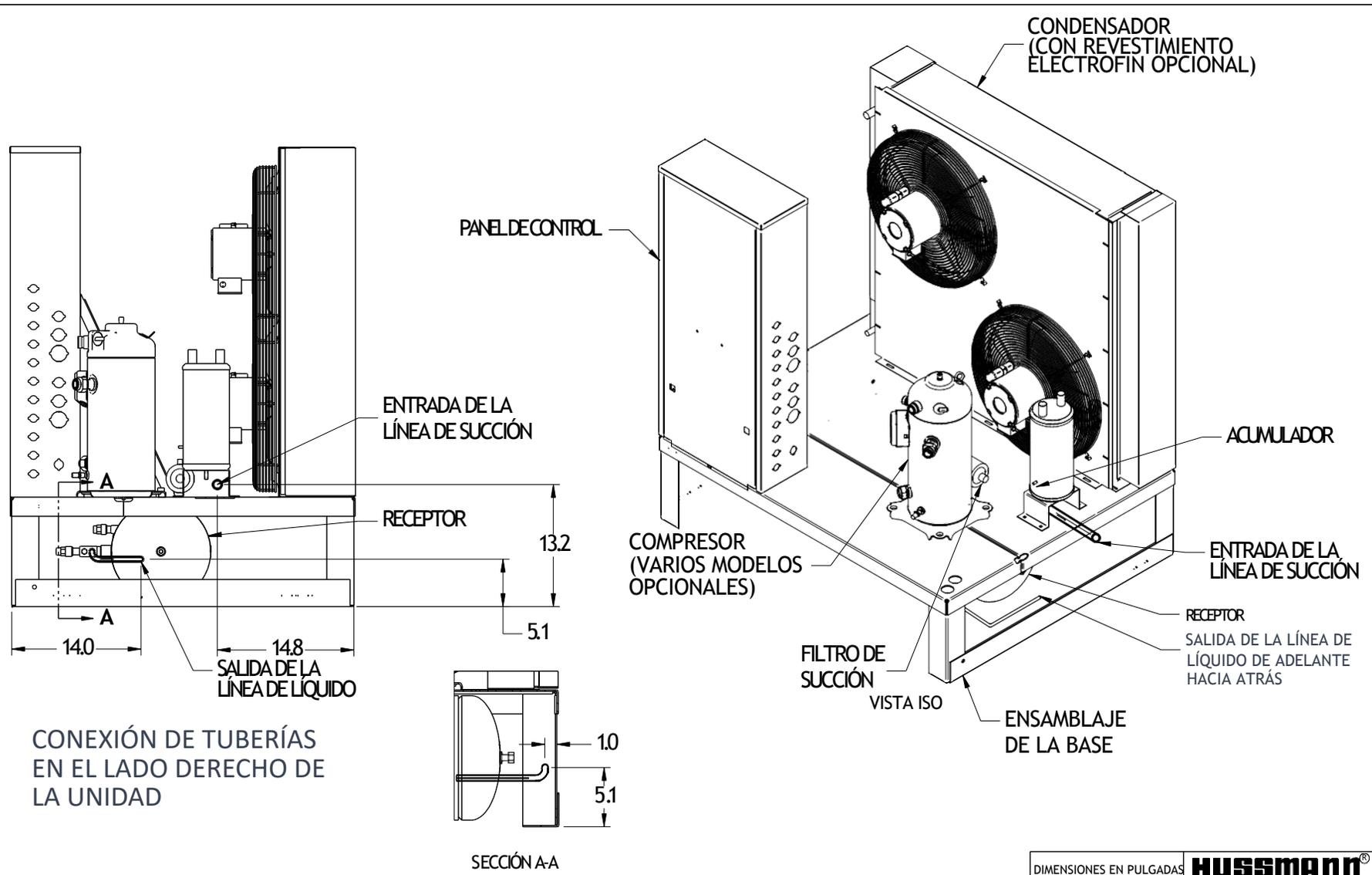
HUSSmann®

SERIE H DE ALTA
EFICIENCIA INTERIOR
TAMAÑO MEDIANO
BASE DE USO PESADO

DOC PD-00000010 REV D

HOJA 1 DE 3

500 T.O. SUBMITTAL SHEET
SIZED



- NOTAS:
1. ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA INSTALADOR ASEGURARSE DE QUE LA INSTALACIÓN FINAL DEL EQUIPO CUMPLA CON TODOS LOS REQUISITOS DEL CÓDIGO APLICABLE.
 2. LA ILUSTRACIÓN MOSTRADA ES SOLO PARA REPRESENTACIÓN GENERAL. EL PRODUCTO REAL VARIARÁ SEGÚN LA APLICACIÓN.
 3. DIMENSIONES GENERALES: 53.0 L x 37.3 ANCH. x 49.6 ALT

INFORMACIÓN SUJETA A CAMBIOS

DIMENSIONES EN PULGADAS
ELABORADO EN: DEC 2019



HOJA 2 DE 3

HUSSMANN[®]

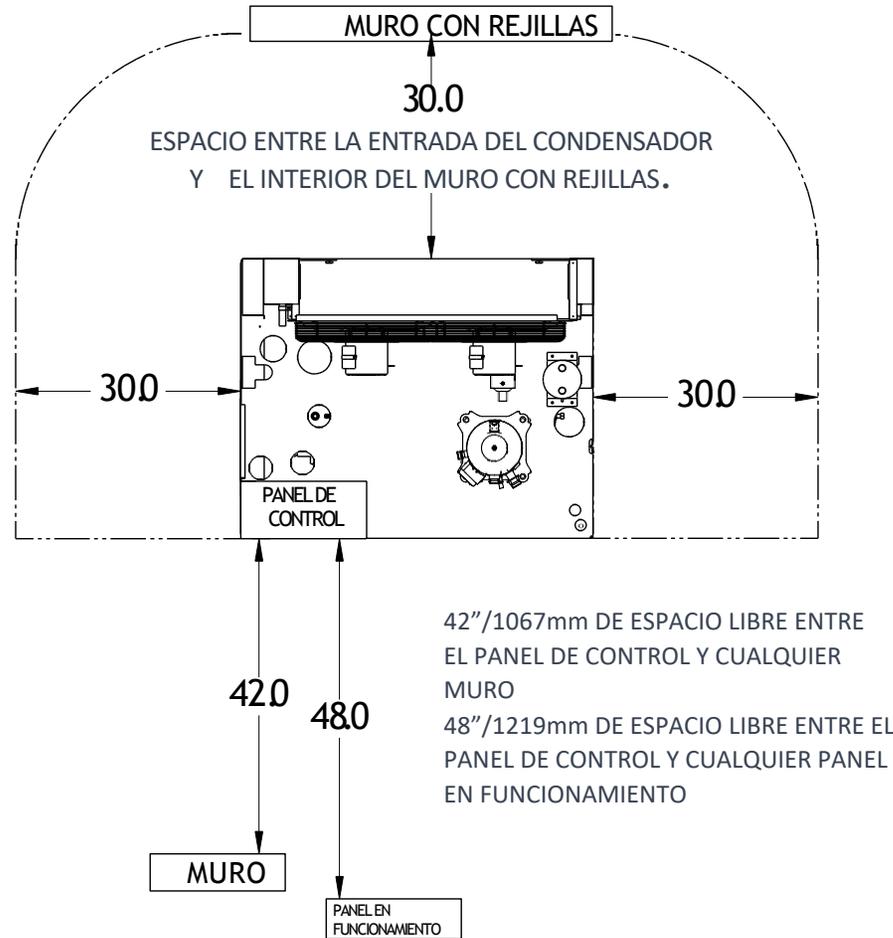
SERIE H DE ALTA EFICIENCIA INTERIOR
TAMANO MEDIANO
BASE DE USO PESADO

DOC: PD-000000010 REV D

SWY T. 0 SUBMITTAL SHEET
SIZE D

REQUISITOS MÍNIMOS DE ESPACIO LIBRE:

LOS REQUISITOS REALES DE ESPACIO LIBRE DEPENDEN DE LA AUTORIDAD QUE TENGA JURISDICCIÓN Y PUEDEN SUPERAR LAS DIMENSIONES INDICADAS.



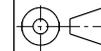
NOTAS:

1. ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA INSTALADOR ASEGURARSE DE QUE LA INSTALACIÓN FINAL DEL EQUIPO CUMPLA CON TODOS LOS REQUISITOS DEL CÓDIGO APLICABLE.
2. LA ILUSTRACIÓN MOSTRADA ES SOLO PARA REPRESENTACIÓN GENERAL. EL PRODUCTO REAL VARIARÁ SEGÚN LA APLICACION.
3. DIMENSIONES GENERALES: 53.0 L x 37.3 ANCH. x 49.6 ALT

INFORMACIÓN SUJETA A CAMBIOS

DIMENSIONES EN PULGADAS

REALIZADO EN: DEC 2019



TERCER
ÁNGULO DE
PROYECCIÓN

HOJA 3 DE 3

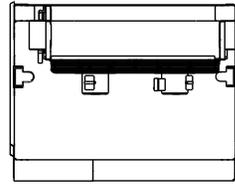
HUSSMANN[®]

SERIE H DE ALTA
EFICIENCIA INTERIOR
TAMANO MEDIANO
BASE DE USO PESADO

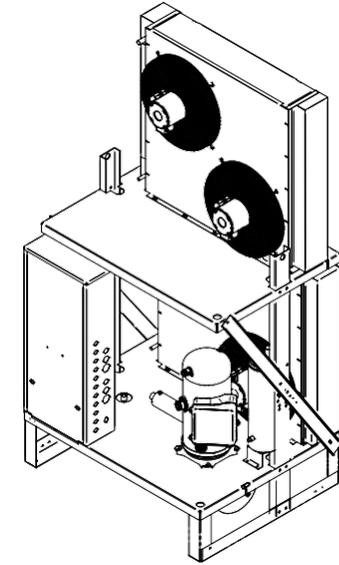
DOC PD-000000010^{REV D}

SWIN 1:0 SUBMITTAL SHEET
SIZE D

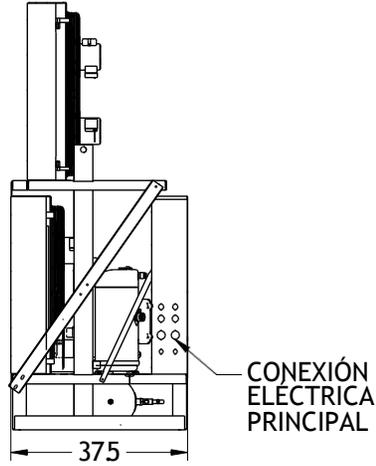
UNIDAD INTERIOR DE
TAMAÑO GRANDE DE
ALTA EFICIENCIA SERIE H,
BASE DE USO PESADO
"HxHx-xxxxxxx-xx-x"
PESO: 1,250 LB/567 Kg



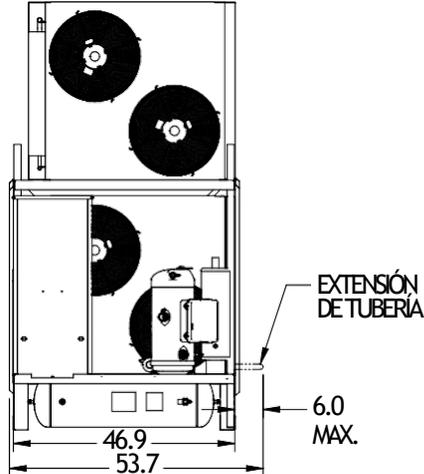
VISTA SUPERIOR



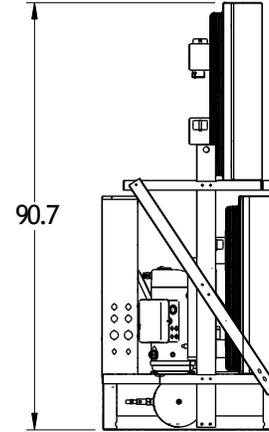
VISTA ISO



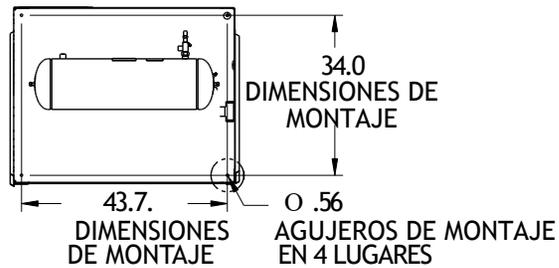
VISTA LATERAL IZQUIERDA



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL DERECHA



DIMENSIONES DE MONTAJE

34.0
DIMENSIONES DE
MONTAJE

0.56
AGUJEROS DE MONTAJE
EN 4 LUGARES

NOTAS:

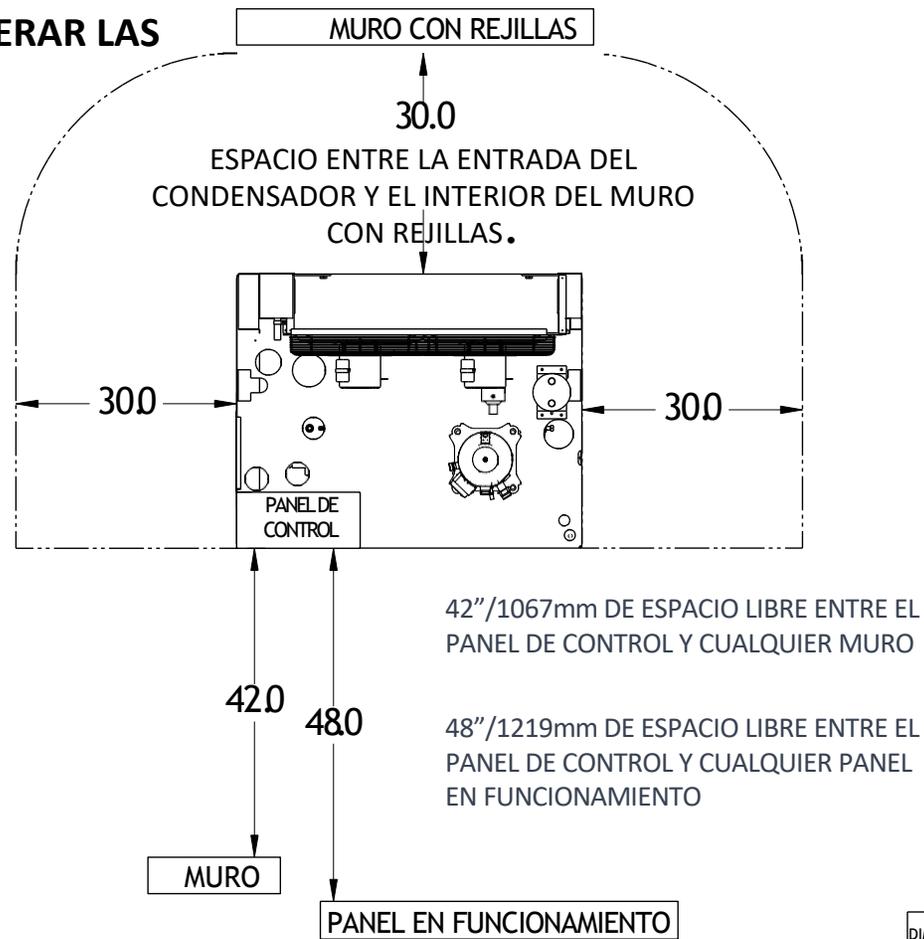
1. ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA INSTALADOR ASEGURARSE DE QUE LA INSTALACIÓN FINAL DEL EQUIPO CUMPLA CON TODOS LOS REQUISITOS DEL CÓDIGO APLICABLE.
2. LA ILUSTRACIÓN MOSTRADA ES SOLO PARA REPRESENTACIÓN GENERAL. EL PRODUCTO REAL VARIARÁ SEGÚN LA APLICACIÓN.
3. DIMENSIONES GENERALES: 53.7 L x 37.5 ANCH. x 90.7 ALT

INFORMACIÓN SUJETA A CAMBIOS

DIMENSIONES EN PULGADAS	HUSSmann®
ELABORADO EN DEC 2019	SERIE H DE ALTA EFICIENCIA INTERIOR TAMAÑO GRANDE BASE DE USO PESADO
 TERCER ÁNGULO DE PROYECCIÓN	DOC PD-000000011 REV D
HOJA 1 DE 2	SWIN 1.0 SUBMITTAL SHEET SIZE D

REQUISITOS MÍNIMOS DE ESPACIO LIBRE:

LOS REQUISITOS REALES DE ESPACIO LIBRE DEPENDEN DE LA AUTORIDAD QUE TENGA JURISDICCIÓN Y PUEDEN SUPERAR LAS DIMENSIONES INDICADAS.



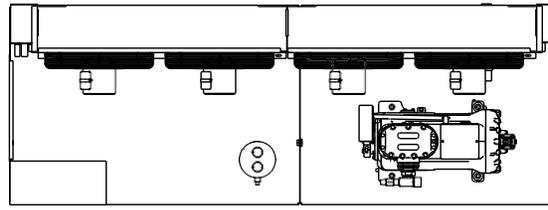
NOTAS:

1. ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA INSTALADOR ASEGURARSE DE QUE LA INSTALACIÓN FINAL DEL EQUIPO CUMPLA CON TODOS LOS REQUISITOS DEL CÓDIGO APLICABLE.
2. LA ILUSTRACIÓN MOSTRADA ES SOLO PARA REPRESENTACIÓN GENERAL. EL PRODUCTO REAL VARIARÁ SEGÚN LA APLICACIÓN.
3. DIMENSIONES GENERALES: 53.7 L x 37.5 ANCH. x 90.7 ALT

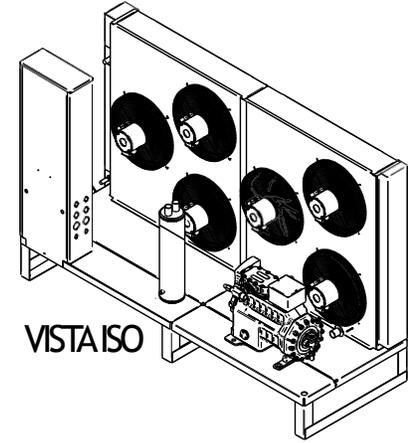
INFORMACIÓN SUJETA A CAMBIOS

DIMENSIONES EN PULGADAS	HUSSMANN®
REALIZADO EN: DEC 2019	SERIE H DE ALTA EFICIENCIA INTERIOR TAMAÑO GRANDE BASE DE USO PESADO
 TERCER ÁNGULO DE PROYECCIÓN	DOC PD-000000011 REV D
HOJA 2 DE 2	SIZE D

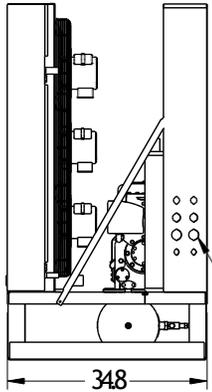
UNIDAD INTERIOR DE
TAMAÑO EXTRA
GRANDE DE ALTA
EFICIENCIA SERIE H,
BASE DE USO PESADO
"HxHx-xxxxxxx-xx-x"
PESO:1,575 LB/714 Kg



VISTA SUPERIOR



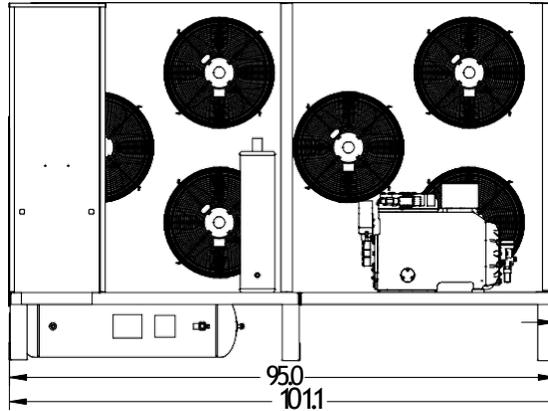
VISTA ISO



CONEXIÓN
ELECTRICA
PRINCIPAL

348

VISTA LATERAL IZQUIERDA



VISTA FRONTAL

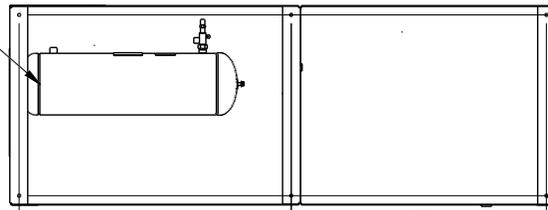
EXTENSIÓN
DE TUBERÍA

6.0
MAX.

62.1

VISTA LATERAL DERECHA

RECEPTOR



31.5
DIMENSIONES
DE MONTAJE

47.4
DIMENSIONES
DE MONTAJE

44.5
DIMENSIONES
DE MONTAJE

Ø .562
AGUJEROS DE
MONTAJE
EN 6 LUGARES

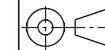
VISTA INFERIOR

NOTAS:

1. ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA INSTALADOR ASEGURARSE DE QUE LA INSTALACIÓN FINAL DEL EQUIPO CUMPLA CON TODOS LOS REQUISITOS DEL CÓDIGO APLICABLE.
2. LA ILUSTRACIÓN MOSTRADA ES SOLO PARA REPRESENTACIÓN GENERAL. EL PRODUCTO REAL VARIARÁ SEGÚN LA APLICACIÓN.
3. DIMENSIONES GENERALES: 101.1 L x 34.8 ANCH. x 62.1 ALT

INFORMACIÓN SUJETA A CAMBIOS

DIMENSIONES EN PULGADAS
REALIZADO EN: DEC 2019



TERCER
ÁNGULO DE
PROYECCIÓN

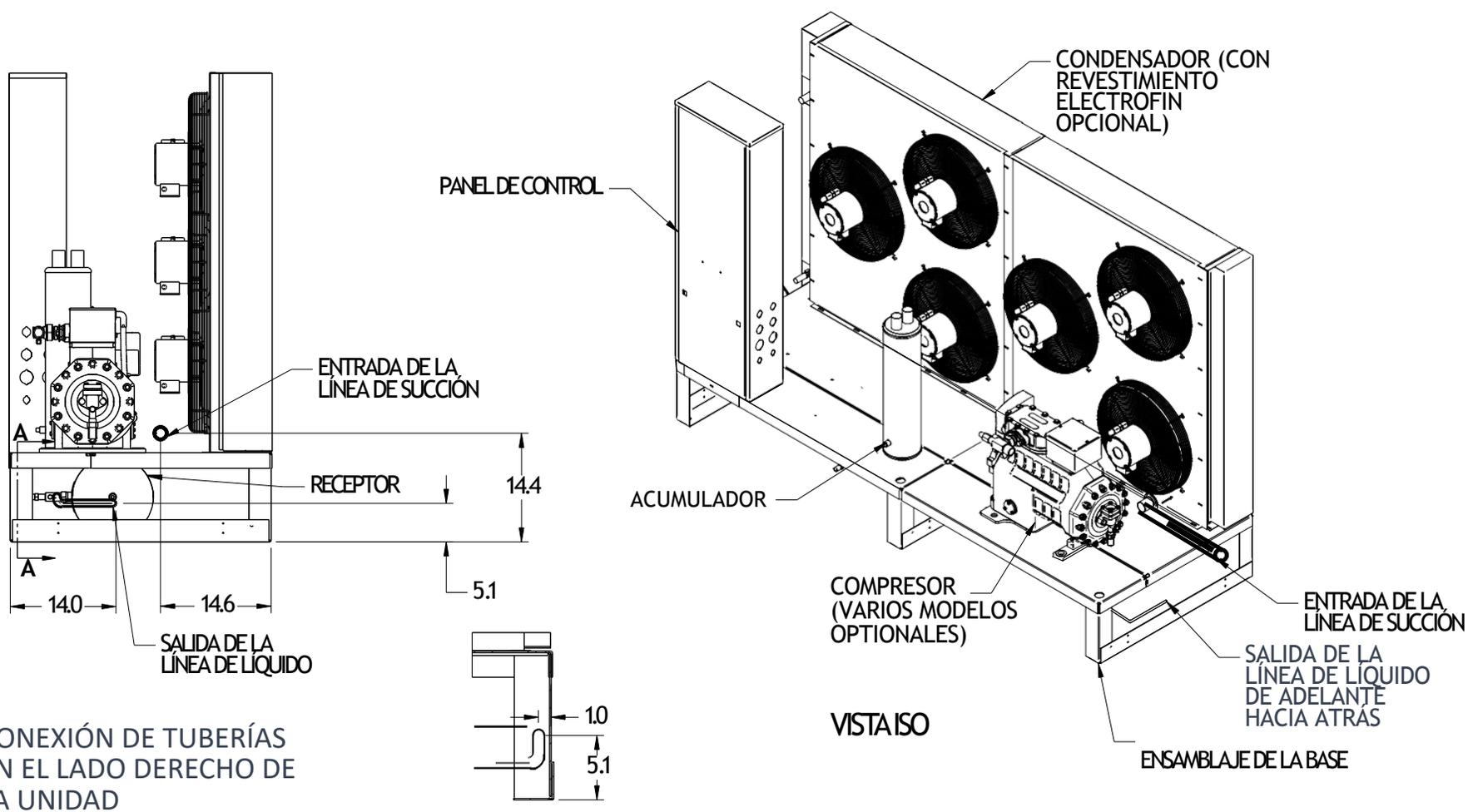
HUSSMANN[®]

SERIE H DE ALTA EFICIENCIA
INTERIOR TAMAÑO EXTRA
GRANDE BASE DE USO
PESADO

DOC PD-000000012 REV D

HOJA 1 DE 3

3/8" x 11" SUBMITTAL SHEET
SIZE D



NOTAS:

1. ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA INSTALADOR ASEGURARSE DE QUE LA INSTALACIÓN FINAL DEL EQUIPO CUMPLA CON TODOS LOS REQUISITOS DEL CÓDIGO APLICABLE.
2. LA ILUSTRACIÓN MOSTRADA ES SOLO PARA REPRESENTACIÓN GENERAL. EL PRODUCTO REAL VARIARÁ SEGÚN LA APLICACIÓN.
3. DIMENSIONES GENERALES: 101.1 L x 34.8 ANCH. x 62.1 ALT

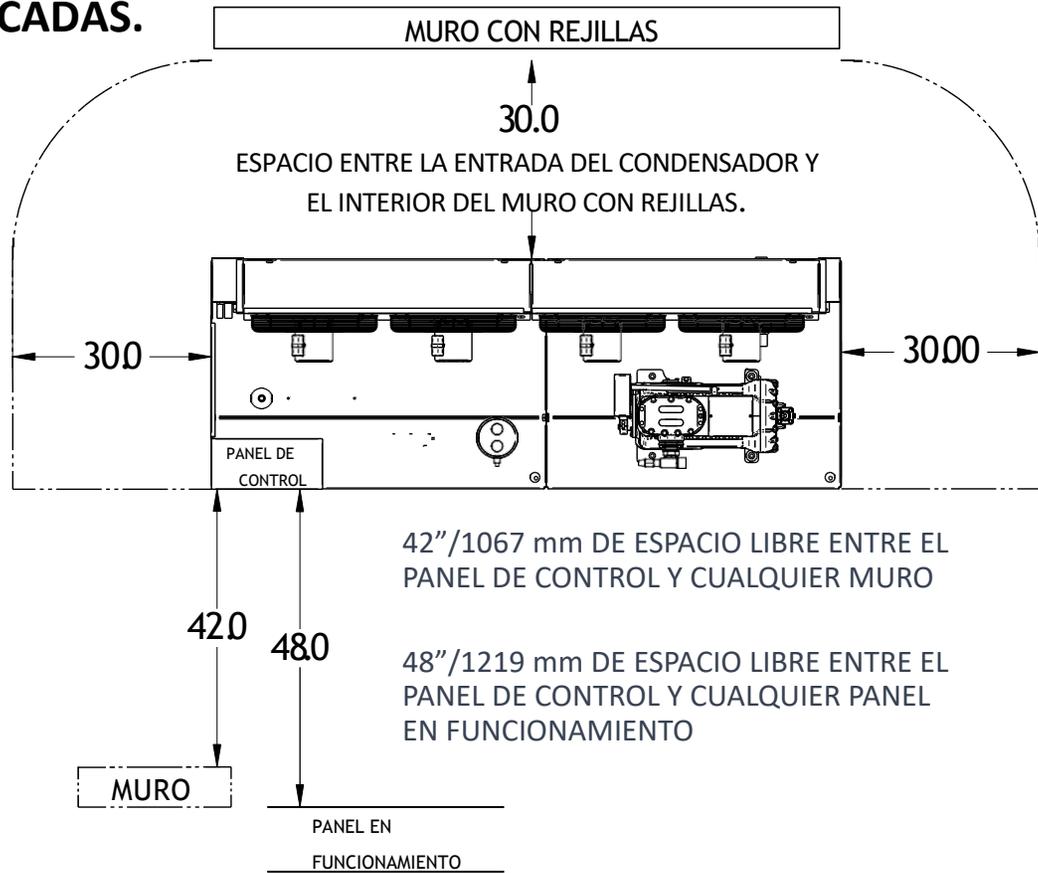
INFORMACIÓN SUJETA A CAMBIOS

DIMENSIONES EN PULGADAS	HUSSMANN [®]
ELABORADO EN DEC 2019	SERIE H DE ALTA EFICIENCIA
 TERCER ÁNGULO DE PROYECCIÓN	INTERIOR TAMAÑO EXTRA
	GRANDE BASE DE USO PESADO
HOLA 2 DE 3	DOC PD-000000012 REV D

SWT 1.0 SUBMITTAL SHEET

REQUISITOS MÍNIMOS DE ESPACIO LIBRE:

LOS REQUISITOS REALES DE ESPACIO LIBRE DEPENDEN DE LA AUTORIDAD QUE TENGA JURISDICCIÓN Y PUEDEN SUPERAR LAS DIMENSIONES INDICADAS.



NOTAS:

1. ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA INSTALADOR ASEGURARSE DE QUE LA INSTALACIÓN FINAL DEL EQUIPO CUMPLA CON TODOS LOS REQUISITOS DEL CÓDIGO APLICABLE.
2. LA ILUSTRACIÓN MOSTRADA ES SOLO PARA REPRESENTACIÓN GENERAL. EL PRODUCTO REAL VARIARÁ SEGÚN LA APLICACIÓN.
3. DIMENSIONES GENERALES: 101.1 L x 34.8 ANCH. x 62.1 ALT

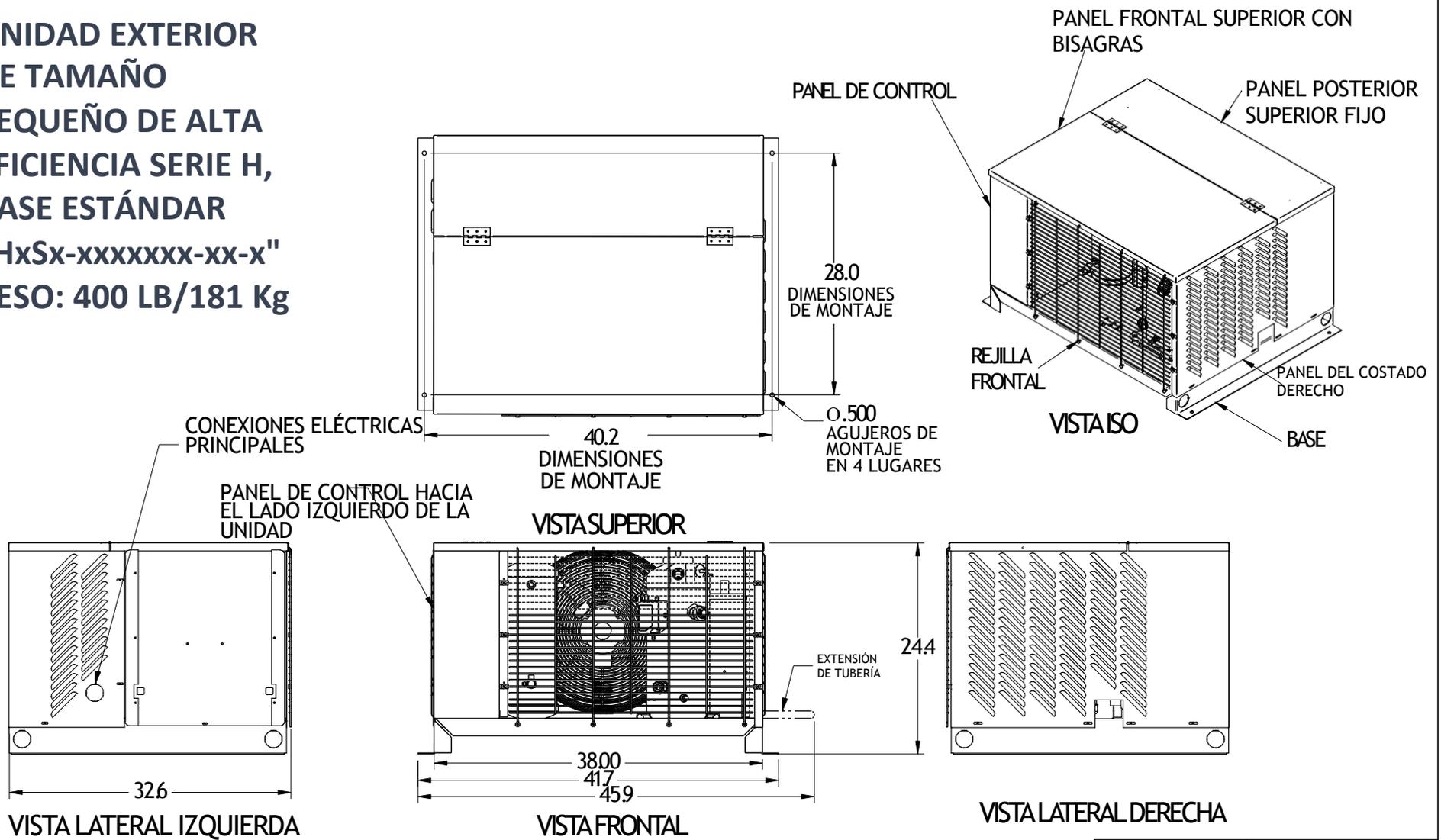
INFORMACIÓN SUJETA A CAMBIOS

DIMENSIONES EN PULGADAS	HUSSMANN®
DREALIZADO EN: DEC 2019	SERIE H DE ALTA EFICIENCIA
	INTERIOR TAMAÑO EXTRA GRANDE
	BASE DE USO PESADO
	DOC PD-000000012 REV D

HOJA 3 DE 3

SWN 1.0 SUBMITTAL SHEET
SIZE D

**UNIDAD EXTERIOR
DE TAMAÑO
PEQUEÑO DE ALTA
EFICIENCIA SERIE H,
BASE ESTÁNDAR
"HxSx-xxxxxxx-xx-x"
PESO: 400 LB/181 Kg**



NOTAS:

1. ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA INSTALADOR ASEGURARSE DE QUE LA INSTALACIÓN FINAL DEL EQUIPO CUMPLA CON TODOS LOS REQUISITOS DEL CÓDIGO APLICABLE.
2. LA ILUSTRACIÓN MOSTRADA ES SOLO PARA REPRESENTACIÓN GENERAL. EL PRODUCTO REAL VARIARÁ SEGÚN LA APLICACIÓN.
3. DIMENSIONES GENERALES: 45.9 L x 32.6 ANCH. x 24.4 ALT

INFORMACIÓN SUJETA A CAMBIOS

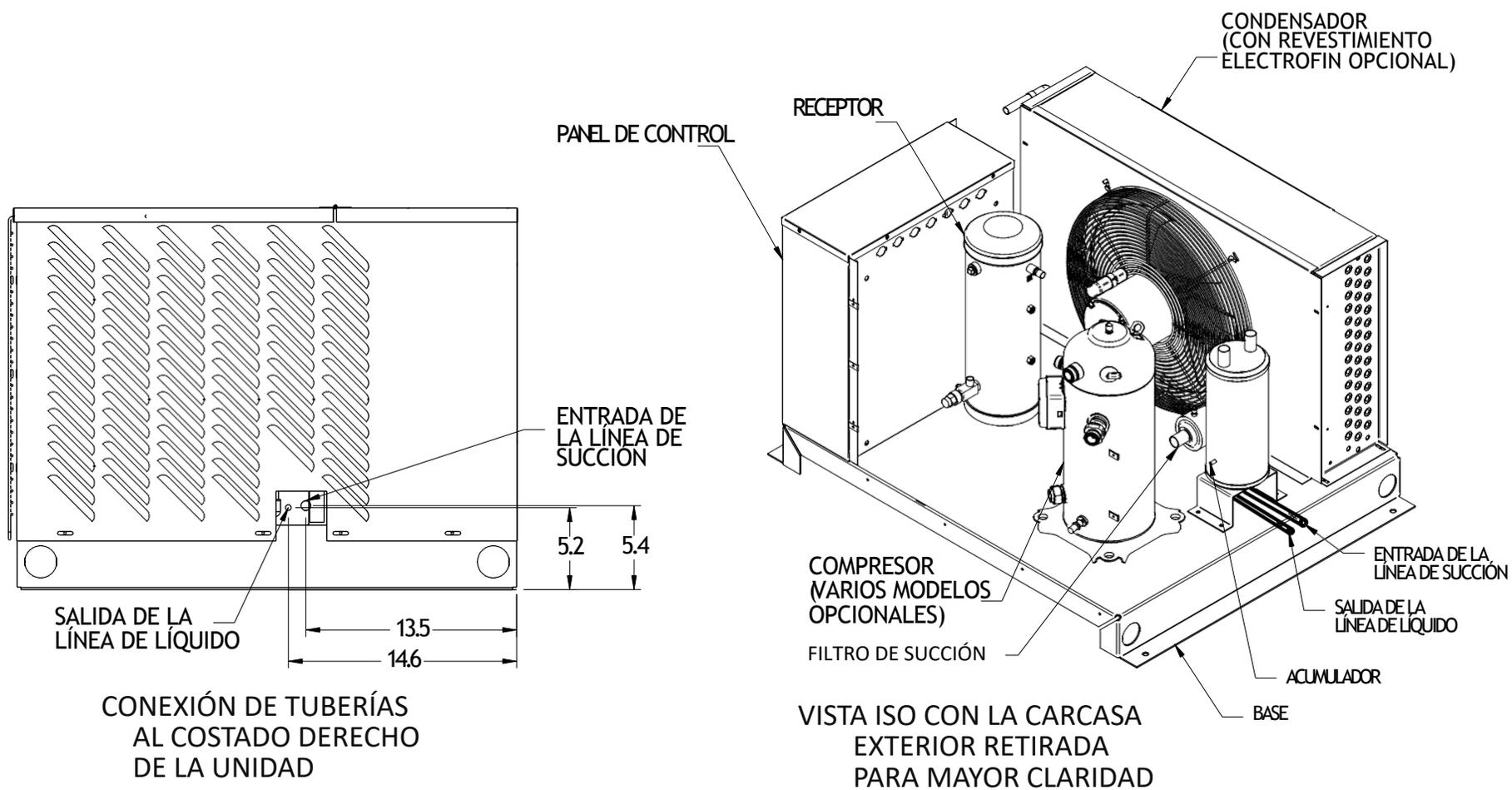
DIMENSIONS ARE IN INCHES
DRAWN DEC 2019



HOJA 1 DE 3

HUSSMANN[®]
SERIE H DE ALTA EFICIENCIA
EXTERIOR PEQUEÑA CON
BASE ESTÁNDAR
DOC PD-000000013 REV D

SWHY 1.0 SUBMITTAL SHEET
SIZE D



NOTAS:

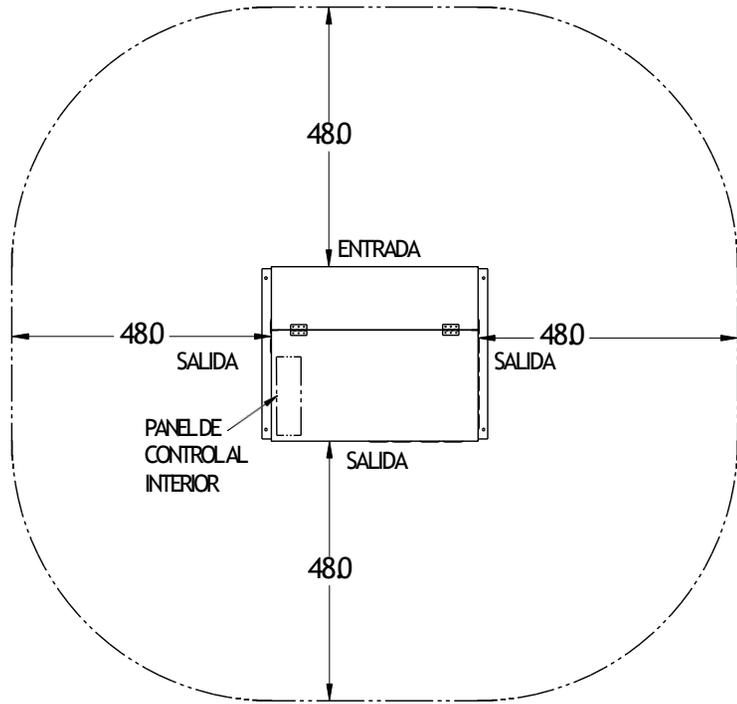
1. ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA INSTALADOR ASEGURARSE DE QUE LA INSTALACIÓN FINAL DEL EQUIPO CUMPLA CON TODOS LOS REQUISITOS DEL CÓDIGO APLICABLE.
2. LA ILUSTRACIÓN MOSTRADA ES SOLO PARA REPRESENTACIÓN GENERAL. EL PRODUCTO REAL VARIARÁ SEGÚN LA APLICACIÓN.
3. DIMENSIONES GENERALES: 45.9 L x 32.6 ANCH. x 24.4 ALT

INFORMACIÓN SUJETA A CAMBIOS

DIMENSIONS ARE IN INCHES	HUSSMANN [®]
DRAWN DEC 2019	SERIE H DE ALTA EFICIENCIA EXTERIOR PEQUEÑA CON BASE ESTÁNDAR
 TERCER ÁNGULO DE PROYECCIÓN	DOC PD-000000013 REV D
HOJA 2 DE 3	

SWN T.0 SUBMITTAL SHEET SIZE D

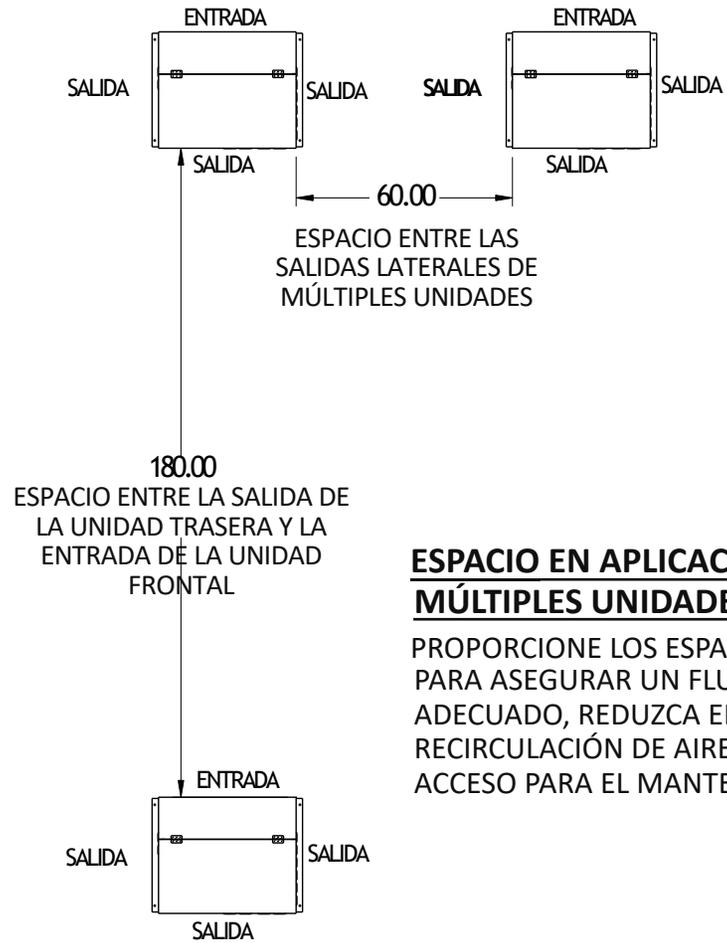
REQUISITOS MÍNIMOS DE ESPACIO LIBRE:
LOS REQUISITOS REALES DE ESPACIO LIBRE
DEPENDEN DE LA AUTORIDAD QUE TENGA
JURISDICCIÓN Y PUEDEN SUPERAR LAS
DIMENSIONES INDICADAS.



ESPACIO EN UNA APLICACIÓN DE UNA
ÚNICA UNIDAD

NOTAS:

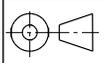
1. ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA INSTALADOR ASEGURARSE DE QUE LA INSTALACIÓN FINAL DEL EQUIPO CUMPLA CON TODOS LOS REQUISITOS DEL CÓDIGO APLICABLE.
2. LA ILUSTRACIÓN MOSTRADA ES SOLO PARA REPRESENTACIÓN GENERAL. EL PRODUCTO REAL VARIARÁ SEGÚN LA APLICACIÓN.
3. DIMENSIONES GENERALES: 45.9 L x 32.6 ANCH. x 24.4 ALT



ESPACIO EN APLICACIONES DE
MÚLTIPLES UNIDADES

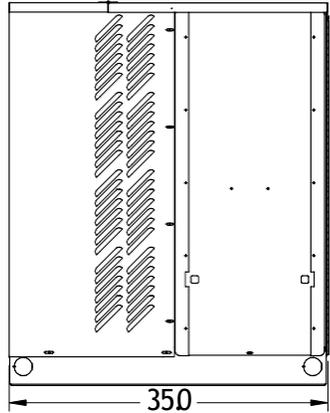
PROPORCIONE LOS ESPACIOS INDICADOS PARA ASEGURAR UN FLUJO DE AIRE ADECUADO, REDUZCA EL POTENCIAL DE RECIRCULACIÓN DE AIRE Y FACILITAR EL ACCESO PARA EL MANTENIMIENTO.

INFORMACIÓN SUJETA A CAMBIOS

DIMENSIONES EN PULGADAS	HUSSmann®
REALIZADO EN: DEC 2019	SERIE H DE ALTA EFICIENCIA EXTERIOR PEQUEÑA CON BASE ESTÁNDAR
 TERCER ÁNGULO DE PROYECCIÓN	DOC PD-000000013 REV D
HOJA 3 DE 3	

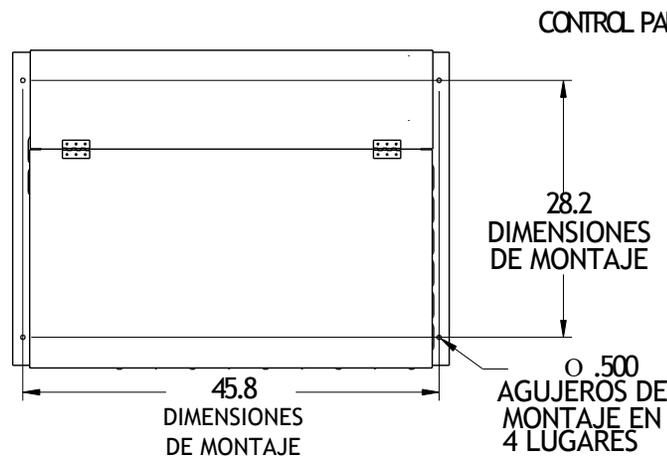
**UNIDAD EXTERIOR DE
TAMAÑO MEDIANO DE
ALTA EFICIENCIA SERIE
H, BASE ESTÁNDAR**
"HxSx-xxxxxxx-xx-x"
PESO: 650 LB/ 295 Kg

UBICAR EN CAMPO LA
CONEXIÓN ELÉCTRICA
PRINCIPAL EN ESTA
ZONA.

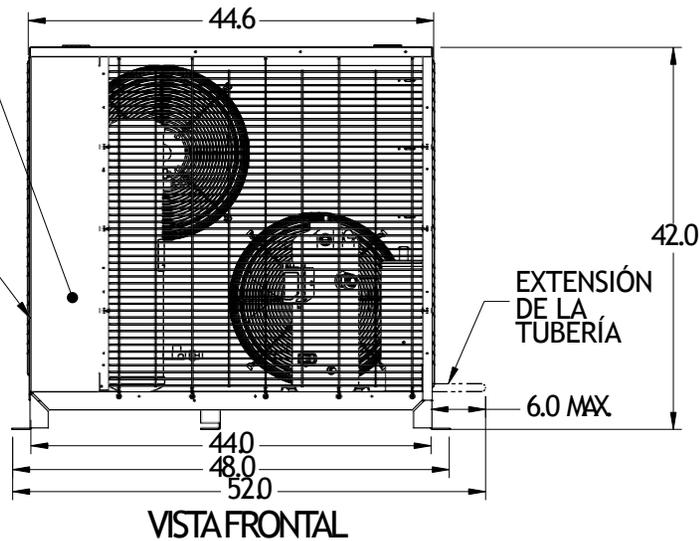


VISTA LATERAL IZQUIERDA

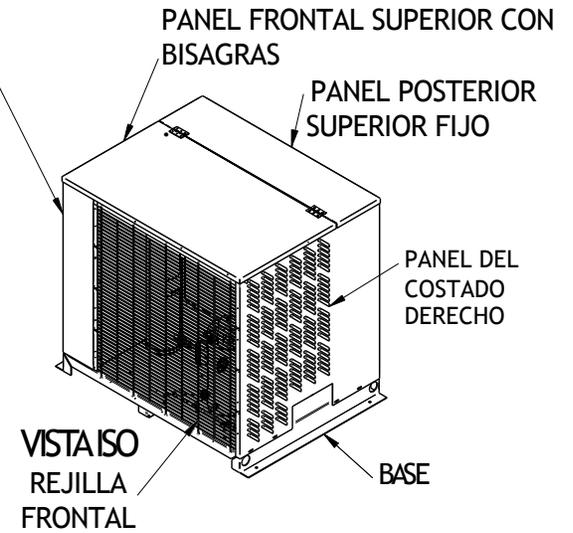
PANEL DE
CONTROL HACIA
EL COSTADO
IZQUIERDO DE
LA UNIDAD



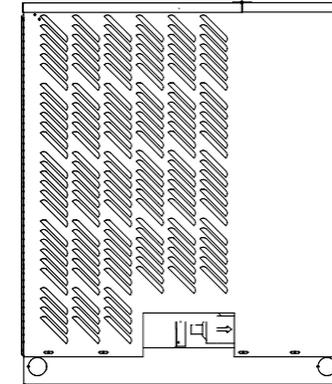
VISTA SUPERIOR



VISTA FRONTAL



VISTA ISO
REJILLA
FRONTAL



VISTA LATERAL DERECHA

NOTAS:

1. ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA INSTALADOR ASEGURARSE DE QUE LA INSTALACIÓN FINAL DEL EQUIPO CUMPLA CON TODOS LOS REQUISITOS DEL CÓDIGO APLICABLE.
2. LA ILUSTRACIÓN MOSTRADA ES SOLO PARA REPRESENTACIÓN GENERAL. EL PRODUCTO REAL VARIARÁ SEGÚN LA APLICACIÓN.
3. DIMENSIONES GENERALES: 52.0 L x 35.0 ANCH. x 42.0 ALT

INFORMACIÓN SUJETA A CAMBIOS

DIMENSIONS ARE IN INCHES
DRAWN DEC 2019



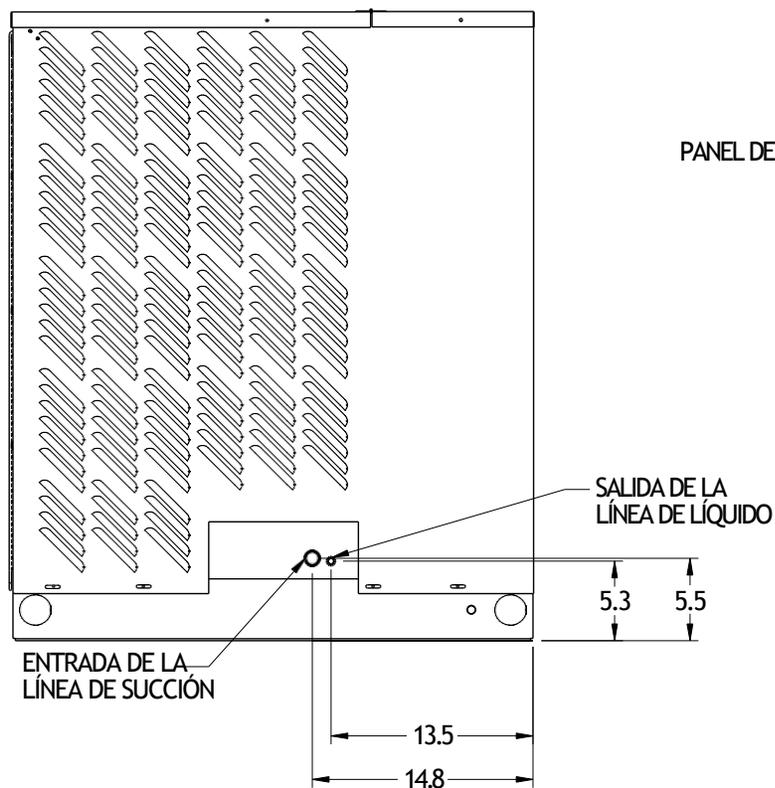
TERCER
ÁNGULO DE
PROYECCIÓN

HUSSMANN®

SERIE H DE ALTA
EFICIENCIA
EXTERIOR MEDIANA
CON BASE
ESTÁNDAR

DOC PD-000000014 REV E

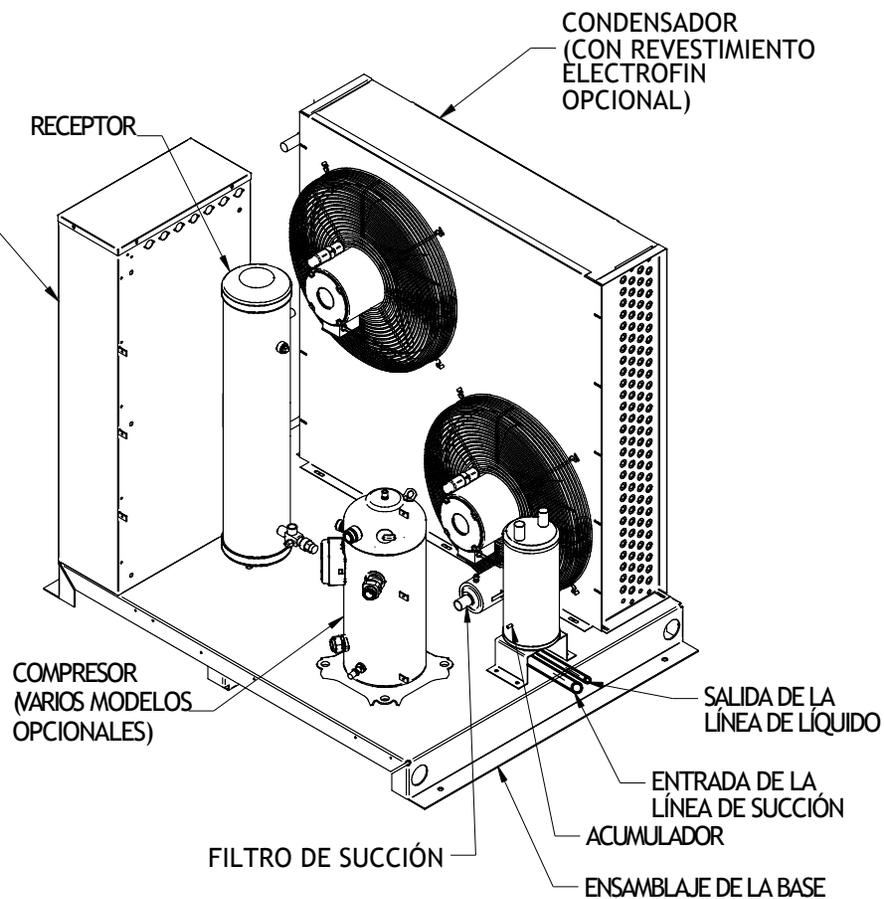
SWW-1.0 SUBMITTAL SHEET



**CONEXIÓN DE TUBERÍAS
AL COSTADO DERECHO
DE LA UNIDAD**

NOTAS:

1. ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA INSTALADOR ASEGURARSE DE QUE LA INSTALACIÓN FINAL DEL EQUIPO CUMPLA CON TODOS LOS REQUISITOS DEL CÓDIGO APLICABLE.
2. LA ILUSTRACIÓN MOSTRADA ES SOLO PARA REPRESENTACIÓN GENERAL. EL PRODUCTO REAL VARIARÁ SEGÚN LA APLICACIÓN.
3. DIMENSIONES GENERALES: 52.0 L x 35.0 ANCH. x 42.0 ALT



**VISTA ISO CON LA CARCASA
EXTERIOR RETIRADA PARA
MAYOR CLARIDAD**

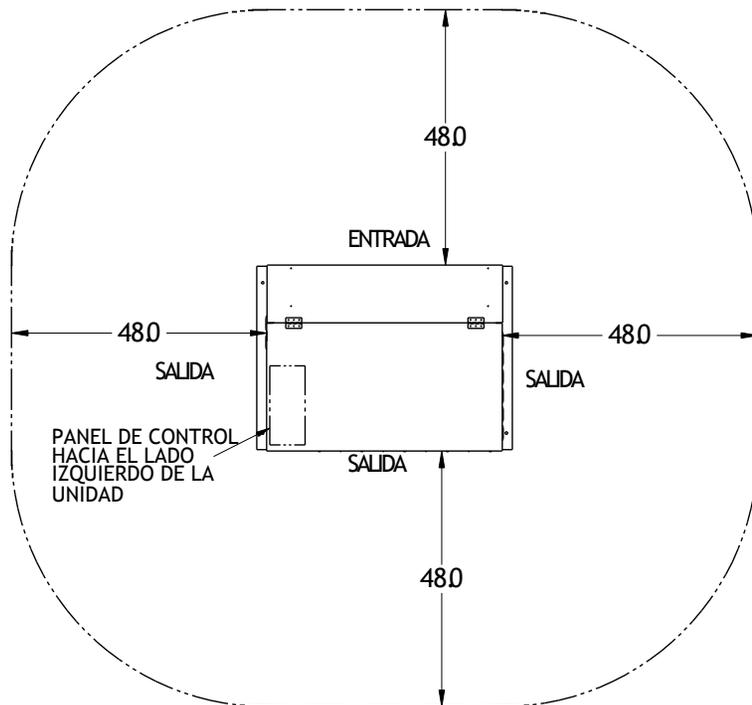
DIMENSIONES EN PULGADAS	HUSSMANN [®]
ELABORADO EN: DEC 2019	SERIE H DE ALTA EFICIENCIA EXTERIOR MEDIANA CON BASE ESTÁNDAR
 TERCER ÁNGULO DE PROYECCIÓN	DOC PD-000000014 REV E

INFORMACIÓN SUJETA A CAMBIOS

HOJA 2 DE 3

SWT 1.0 SUBMITTAL SHEET
SIZE D

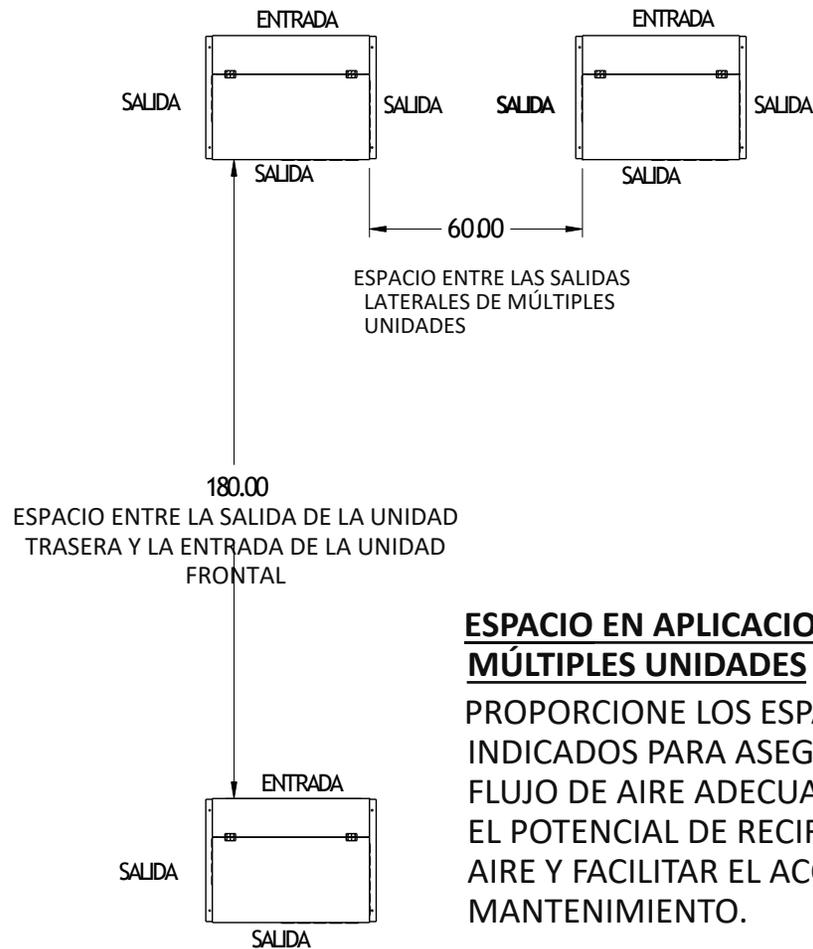
REQUISITOS MÍNIMOS DE ESPACIO LIBRE:
LOS REQUISITOS REALES DE ESPACIO LIBRE
DEPENDEN DE LA AUTORIDAD QUE TENGA
JURISDICCIÓN Y PUEDEN SUPERAR LAS
DIMENSIONES INDICADAS.



ESPACIO EN UNA APLICACIÓN DE UNA ÚNICA UNIDAD

NOTAS:

1. ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA INSTALADOR ASEGURARSE DE QUE LA INSTALACIÓN FINAL DEL EQUIPO CUMPLA CON TODOS LOS REQUISITOS DEL CÓDIGO APLICABLE.
2. LA ILUSTRACIÓN MOSTRADA ES SOLO PARA REPRESENTACIÓN GENERAL. EL PRODUCTO REAL VARIARÁ SEGÚN LA APLICACIÓN.
3. DIMENSIONES GENERALES: 52.0 L x 35.0 ANCH. x 42.0 ALT

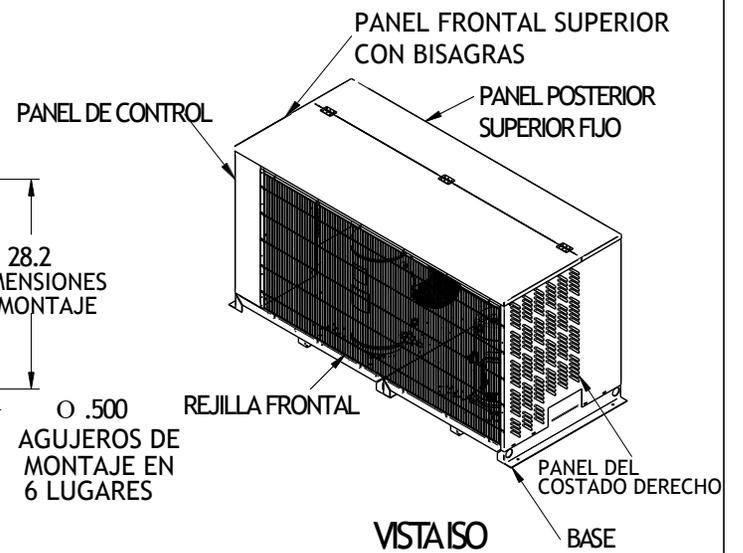
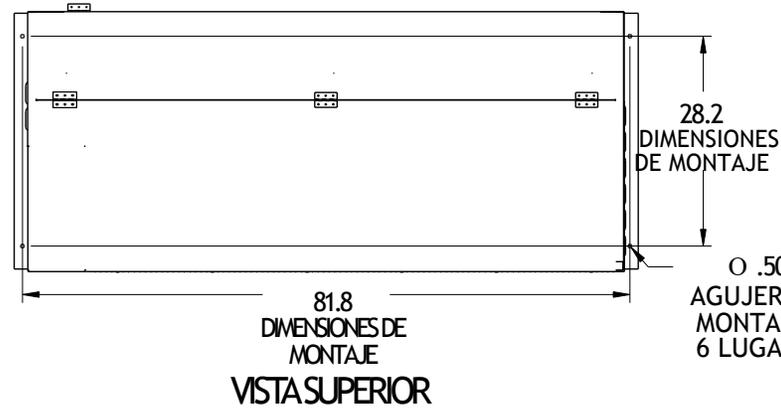


ESPACIO EN APLICACIONES DE MÚLTIPLES UNIDADES

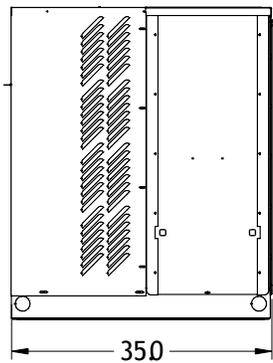
PROPORCIONE LOS ESPACIOS INDICADOS PARA ASEGURAR UN FLUJO DE AIRE ADECUADO, REDUZCA EL POTENCIAL DE RECIRCULACIÓN DE AIRE Y FACILITAR EL ACCESO PARA EL MANTENIMIENTO.

DIMENSIONS ARE IN INCHES		HUSSmann®
DRAWN: DEC 2019		
 TERCER ÁNGULO DE PROYECCIÓN	SERIE H DE ALTA EFICIENCIA EXTERIOR MEDIANA CON BASE ESTÁNDAR	
	INFORMACIÓN SUJETA A CAMBIOS	HOJA 3 DE 3

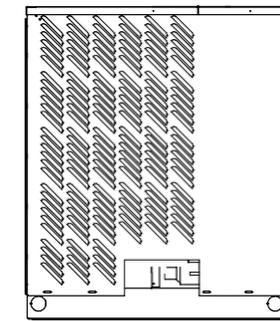
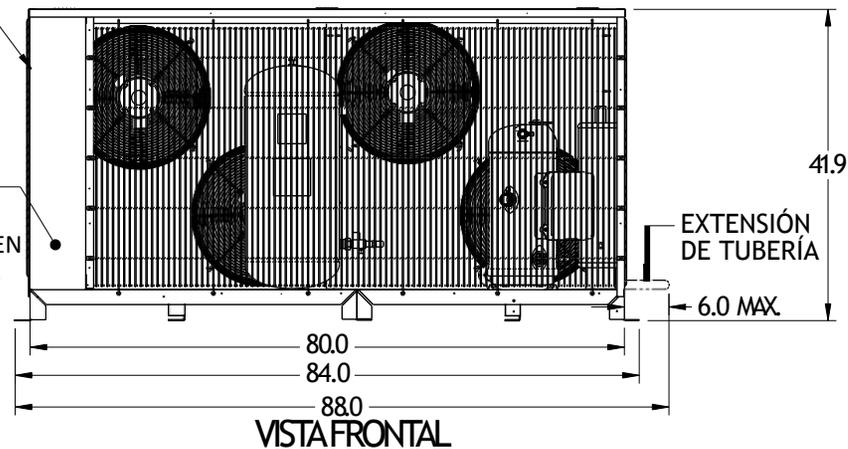
**UNIDAD EXTERIOR DE
TAMAÑO GRANDE DE
ALTA EFICIENCIA SERIE
H, BASE ESTÁNDAR
"HxSx-xxxxxxx-xx-x"
PESO: 1,250 LB/ 567 Kg**



PANEL DE
CONTROL HACIA
EL COSTADO
IZQUIERDO DE
LA UNIDAD



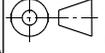
UBICAR EN
CAMPO LA
CONEXIÓN
ELÉCTRICA
PRINCIPAL EN
ESTA ZONA.



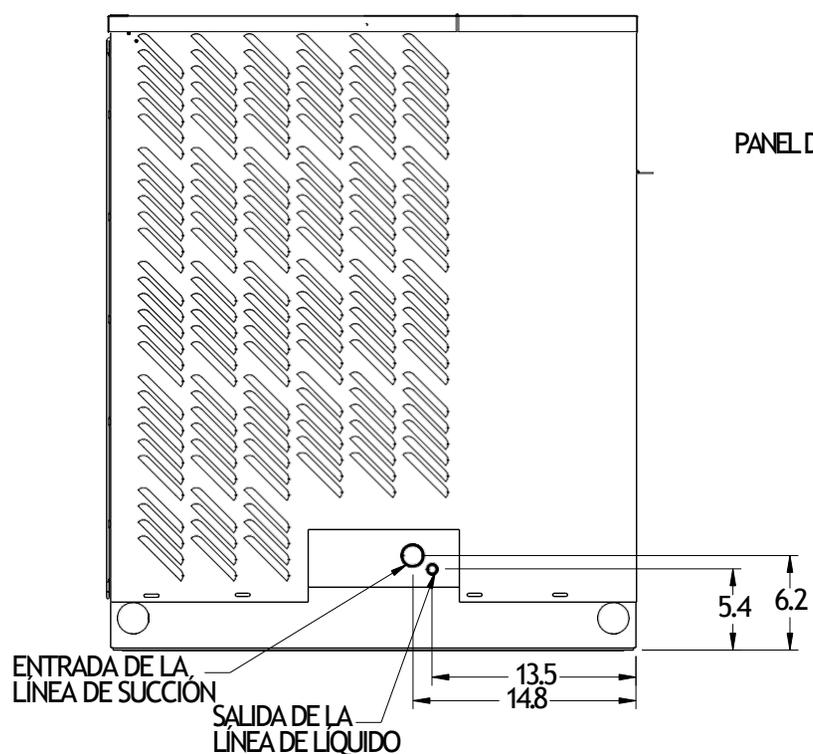
NOTAS:

1. ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA INSTALADOR ASEGURARSE DE QUE LA INSTALACIÓN FINAL DEL EQUIPO CUMPLA CON TODOS LOS REQUISITOS DEL CÓDIGO APLICABLE.
2. LA ILUSTRACIÓN MOSTRADA ES SOLO PARA REPRESENTACIÓN GENERAL. EL PRODUCTO REAL VARIARÁ SEGÚN LA APLICACIÓN.
3. DIMENSIONES GENERALES: 88.0 L x 35.0 ANCH. x 41.9 ALT

INFORMACIÓN SUJETA A CAMBIOS

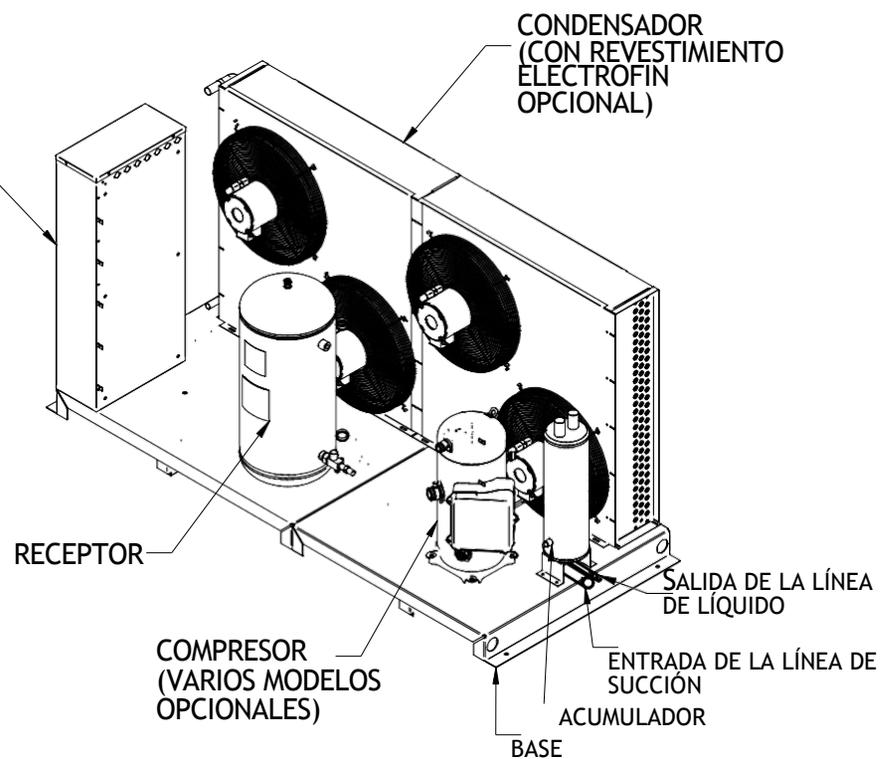
DIMENSIONES EN PULGADAS	HUSSMANN [®]
ELABORADO EN: DEC 2019	SERIE H DE ALTA EFICIENCIA EXTERIOR GRANDE CON BASE ESTÁNDAR
 TERCER ÁNGULO DE PROYECCIÓN	DOC PD-00000015 REV D
HOJA 1 DE 3	

SWN 1.0 SUBMITTAL SHEET
SIZE D



CONEXIÓN DE TUBERÍAS
AL COSTADO DERECHO DE
LA UNIDAD

PANEL DE CONTROL



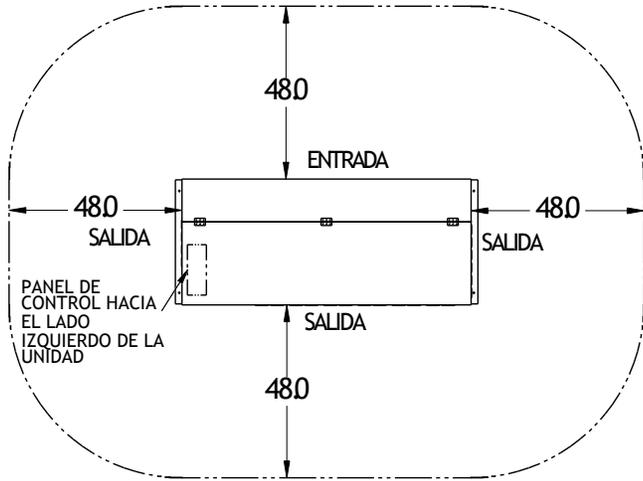
VISTA ISO CON LA CARCASA
EXTERIOR RETIRADA PARA
MAYOR CLARIDAD

NOTAS:

1. ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA INSTALADOR ASEGURARSE DE QUE LA INSTALACIÓN FINAL DEL EQUIPO CUMPLA CON TODOS LOS REQUISITOS DEL CÓDIGO APLICABLE.
2. LA ILUSTRACIÓN MOSTRADA ES SOLO PARA REPRESENTACIÓN GENERAL. EL PRODUCTO REAL VARIARÁ SEGÚN LA APLICACIÓN.
3. DIMENSIONES GENERALES: 88.0 L x 35.0 ANCH. x 41.9 ALT

DIMENSIONES EN PULGADAS		HUSSMANN®
REALIZADO EN: DEC 2019		
	TERCER ÁNGULO DE PROYECCIÓN	SERIE H DE ALTA EFICIENCIA EXTERIOR GRANDE CON BASE ESTÁNDAR
	INFORMACIÓN SUJETA A CAMBIOS	
HOJA 2 DE 3		DOC PD-000000015 REV D

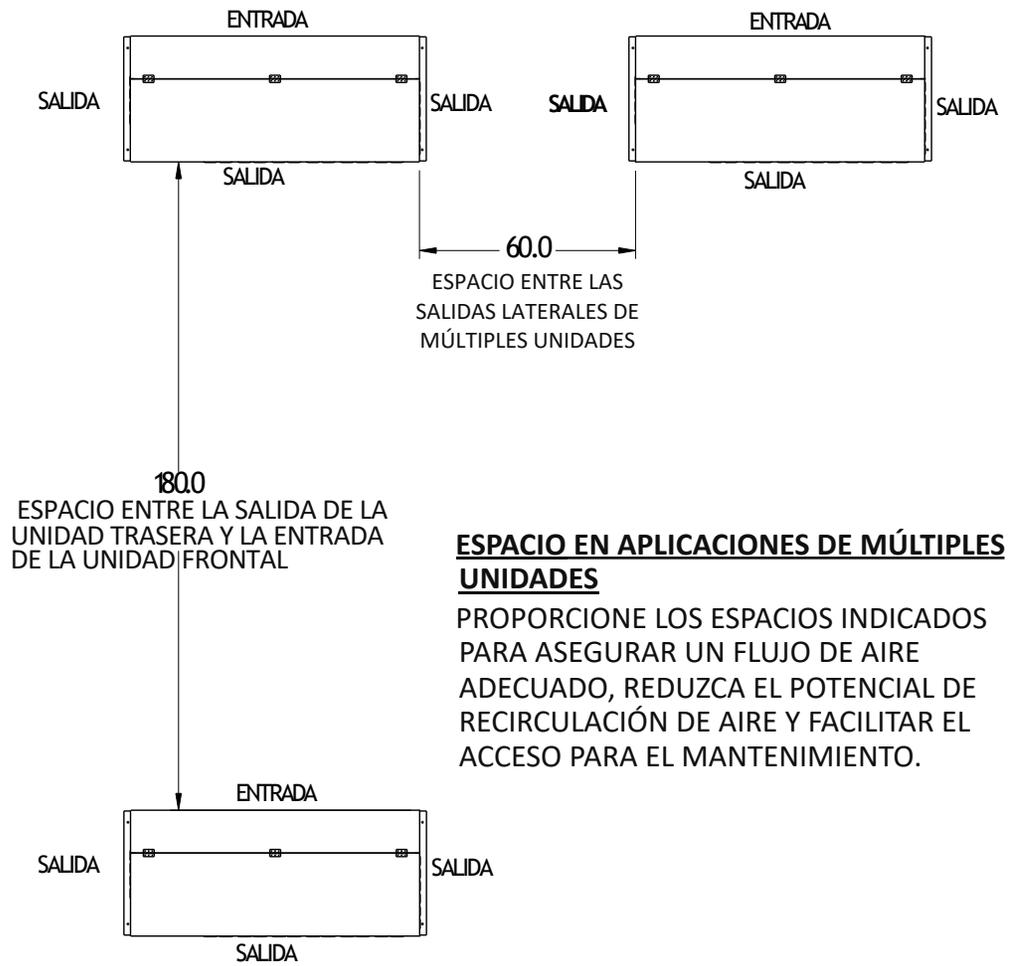
REQUISITOS MÍNIMOS DE ESPACIO LIBRE:
LOS REQUISITOS REALES DE ESPACIO LIBRE
DEPENDEN DE LA AUTORIDAD QUE TENGA
JURISDICCIÓN Y PUEDEN SUPERAR LAS
DIMENSIONES INDICADAS.



ESPACIO EN UNA APLICACIÓN DE
UNA ÚNICA UNIDAD

NOTAS:

1. ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA INSTALADOR ASEGURARSE DE QUE LA INSTALACIÓN FINAL DEL EQUIPO CUMPLA CON TODOS LOS REQUISITOS DEL CÓDIGO APLICABLE.
2. LA ILUSTRACIÓN MOSTRADA ES SOLO PARA REPRESENTACIÓN GENERAL. EL PRODUCTO REAL VARIARÁ SEGÚN LA APLICACIÓN.
3. DIMENSIONES GENERALES: 88.0 L x 35.0 ANCH. x 41.9 ALT



ESPACIO EN APLICACIONES DE MÚLTIPLES
UNIDADES

PROPORCIONE LOS ESPACIOS INDICADOS PARA ASEGURAR UN FLUJO DE AIRE ADECUADO, REDUZCA EL POTENCIAL DE RECIRCULACIÓN DE AIRE Y FACILITAR EL ACCESO PARA EL MANTENIMIENTO.

INFORMACIÓN SUJETA A CAMBIOS

DIMENSIONS ARE IN INCHES
 DRAWN: DEC 2019

TERCER
 ÁNGULO DE
 PROYECCIÓN

HOJA 3 DE 3

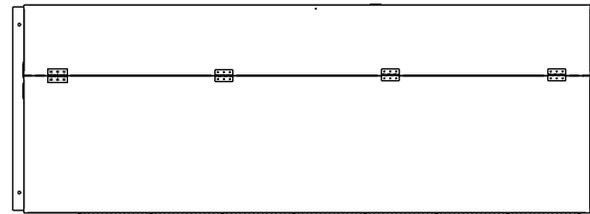
HUSSMANN®

SERIE H DE ALTA EFICIENCIA
 EXTERIOR GRANDE CON BASE
 ESTÁNDAR

DOC PD-000000015 REV D

SWN 1.0 SUBMITTAL SHEET
 SIZE D

**UNIDAD EXTERIOR DE
TAMAÑO EXTRA
GRANDE DE ALTA
EFICIENCIA SERIE H,
BASE ESTÁNDAR**
"HxSx-xxxxxxx-xx-x"
PESO: 1,575 LB/ 714 Kg



VISTA SUPERIOR

PANEL FRONTAL SUPERIOR
CON BISAGRAS

PANEL POSTERIOR
SUPERIOR FIJO

PANEL DE
CONTROL

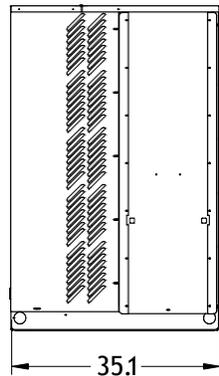
REJILLA FRONTAL

VISTA ISO

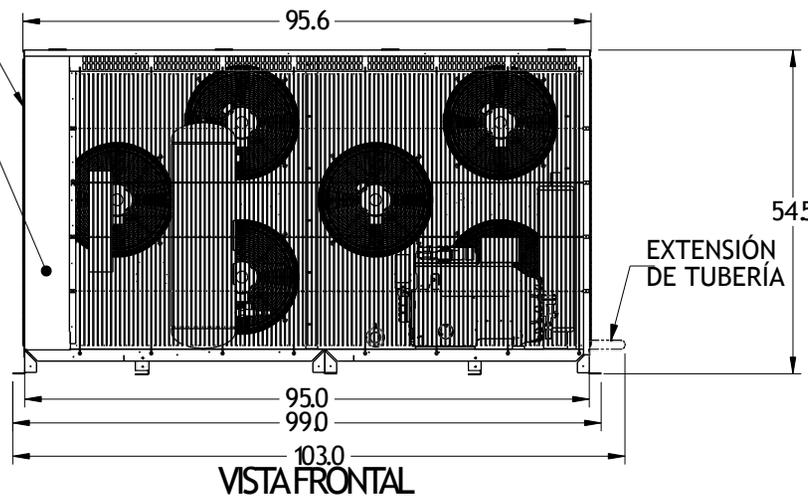
PANEL DEL
COSTADO
DERECHO

PANEL DEL
CONTROL HACIA
EL COSTADO
IZQUIERDO DE LA
UNIDAD

UBICAR EN
CAMPO LA
CONEXIÓN
ELÉCTRICA
PRINCIPAL EN
ESTA ZONA.

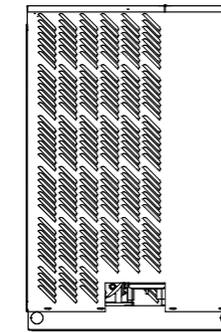


VISTA LATERAL IZQUIERDA



VISTA FRONTAL

EXTENSIÓN
DE TUBERÍA



VISTA LATERAL DERECHA

NOTAS:

1. ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA INSTALADOR ASEGURARSE DE QUE LA INSTALACIÓN FINAL DEL EQUIPO CUMPLA CON TODOS LOS REQUISITOS DEL CÓDIGO APLICABLE.
2. LA ILUSTRACIÓN MOSTRADA ES SOLO PARA REPRESENTACIÓN GENERAL. EL PRODUCTO REAL VARIARÁ SEGÚN LA APLICACIÓN.
3. DIMENSIONES GENERALES: 103.0 L x 35.1 ANCH. x 54.5 ALT

DIMENSIONS ARE IN INCHES

DRAWN: DEC 2019



TERCER
ÁNGULO DE
PROYECCIÓN

INSTALACIÓN SUJETA A CAMBIOS

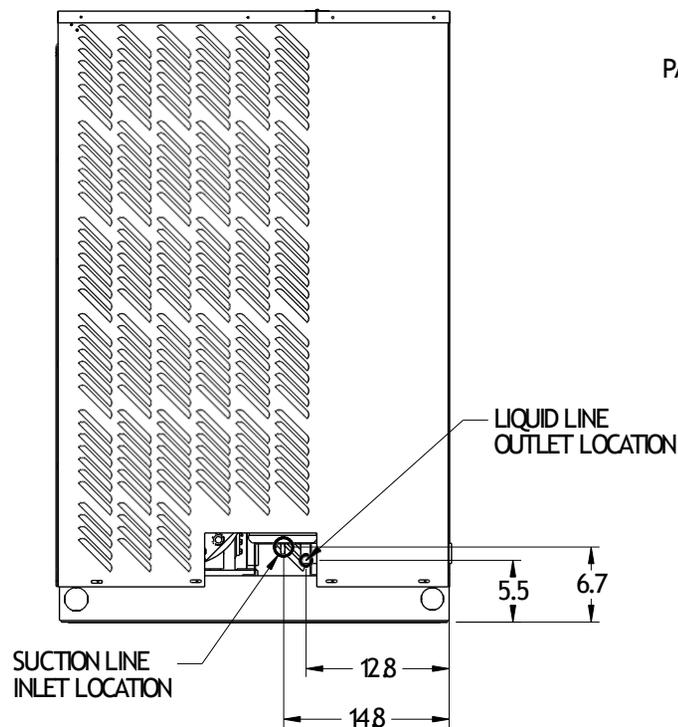
HOJA 1 DE 3

HUSSMANN[®]

SERIE H DE ALTA EFICIENCIA
EXTERIOR EXTRA GRANDE
CON BASE ESTÁNDAR

DOC PD-00000016 REV D

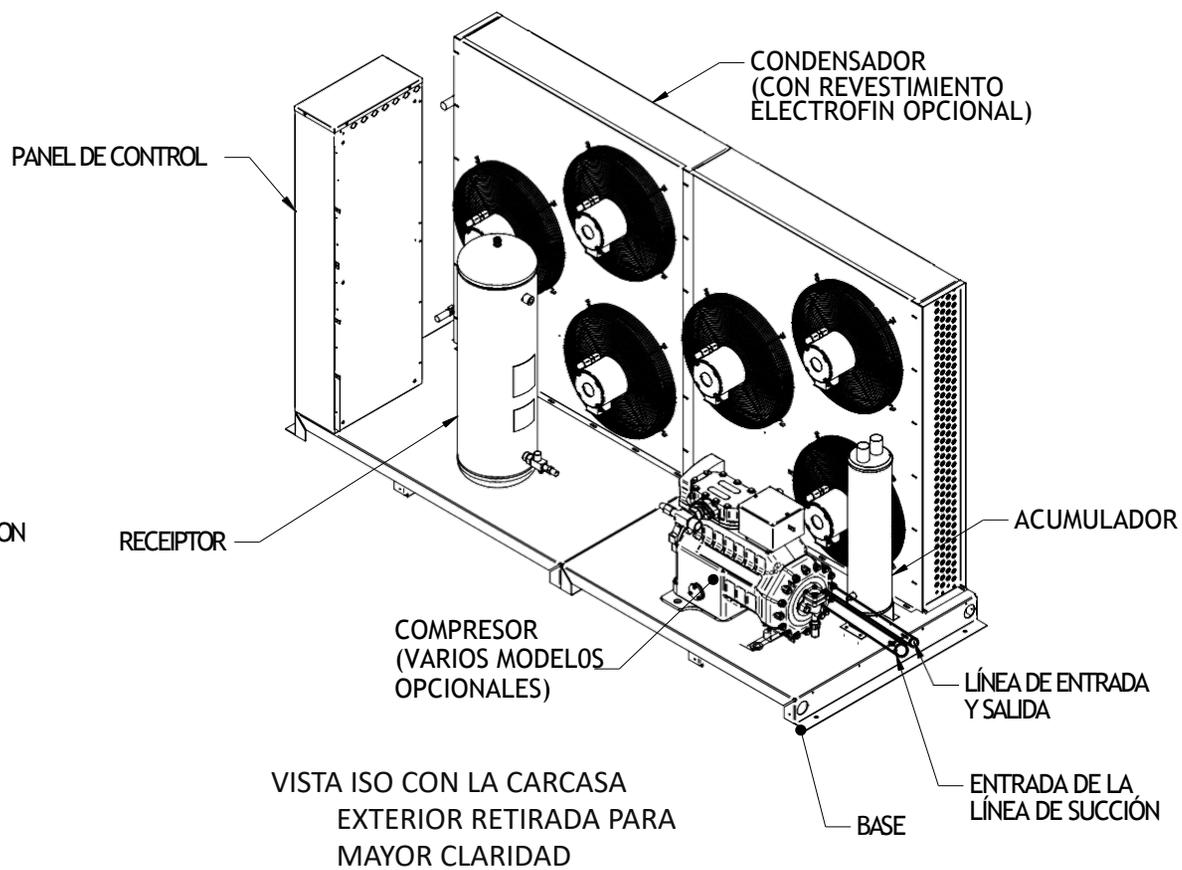
SWN T.O. SUBMITTAL SHEET
SIZE D



CONEXIÓN DE TUBERÍAS AL COSTADO DERECHO DE LA UNIDAD

NOTAS:

1. ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA INSTALADOR ASEGURARSE DE QUE LA INSTALACIÓN FINAL DEL EQUIPO CUMPLA CON TODOS LOS REQUISITOS DEL CÓDIGO APLICABLE.
2. LA ILUSTRACIÓN MOSTRADA ES SOLO PARA REPRESENTACIÓN GENERAL. EL PRODUCTO REAL VARIARÁ SEGÚN LA APLICACIÓN.
3. DIMENSIONES GENERALES: 103.0 L x 35.1 ANCH. x 54.5 ALT



DIMENSIONS ARE IN INCHES

DRAWN: DEC 2019



TERCER
ÁNGULO DE
PROYECCIÓN

INFORMACIÓN SUJETA A CAMBIOS

HOJA 2 DE 3

HUSSMANN[®]

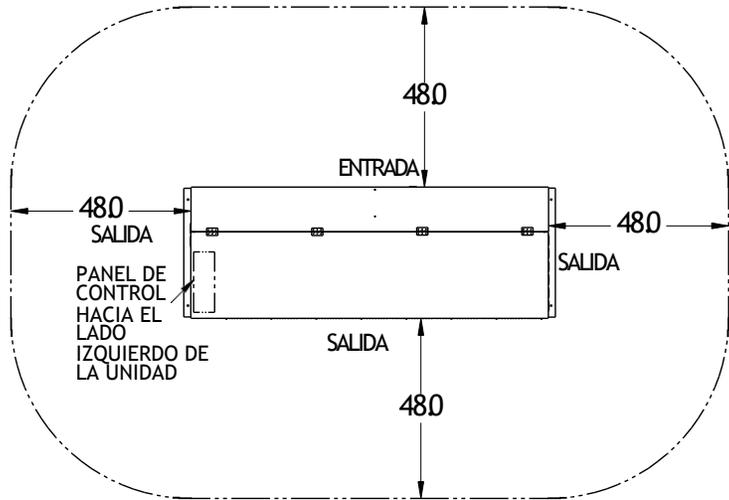
SERIE H DE ALTA EFICIENCIA
EXTERIOR EXTRA GRANDE
CON BASE ESTÁNDAR

DOC PD-000000016 REV D

SWN 1.0 SUBMITTAL SHEET
SIZE D

REQUISITOS MÍNIMOS DE ESPACIO LIBRE:

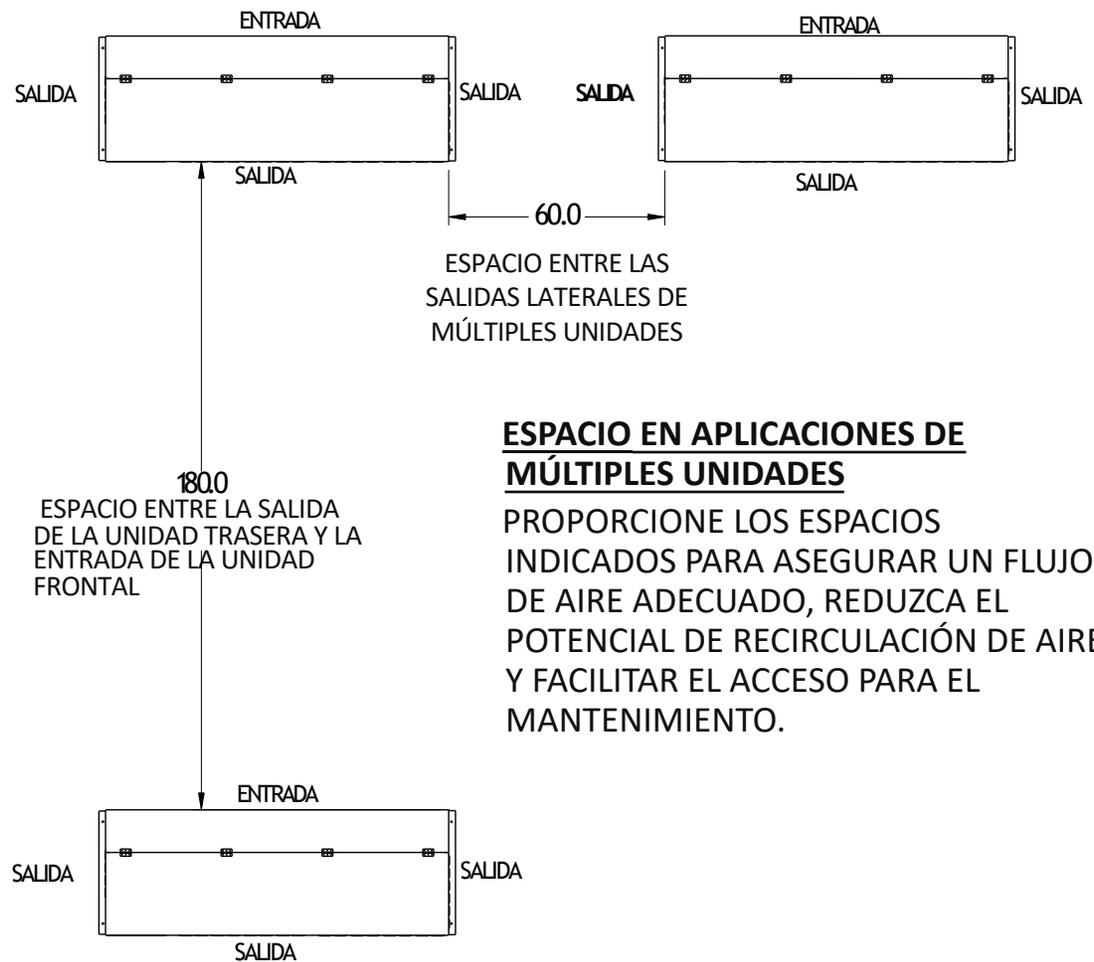
LOS REQUISITOS REALES DE ESPACIO LIBRE DEPENDEN DE LA AUTORIDAD QUE TENGA JURISDICCIÓN Y PUEDEN SUPERAR LAS DIMENSIONES INDICADAS.



ESPACIO EN UNA APLICACIÓN DE UNA ÚNICA UNIDAD

NOTAS:

1. ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA INSTALADOR ASEGURARSE DE QUE LA INSTALACIÓN FINAL DEL EQUIPO CUMPLA CON TODOS LOS REQUISITOS DEL CÓDIGO APLICABLE.
2. LA ILUSTRACIÓN MOSTRADA ES SOLO PARA REPRESENTACIÓN GENERAL. EL PRODUCTO REAL VARIARÁ SEGÚN LA APLICACIÓN.
3. DIMENSIONES GENERALES: 103.0 L x 35.1 ANCH. x 54.5 ALT



ESPACIO EN APLICACIONES DE MÚLTIPLES UNIDADES

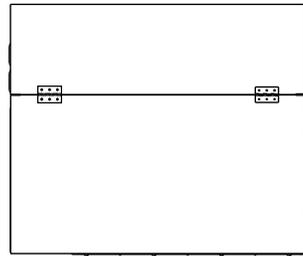
PROPORCIONE LOS ESPACIOS INDICADOS PARA ASEGURAR UN FLUJO DE AIRE ADECUADO, REDUZCA EL POTENCIAL DE RECIRCULACIÓN DE AIRE Y FACILITAR EL ACCESO PARA EL MANTENIMIENTO.

INFORMACIÓN SUJETA A CAMBIOS

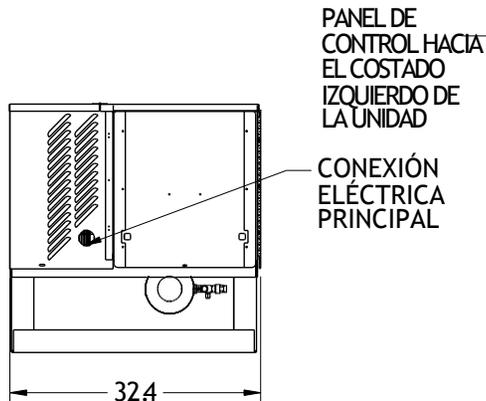
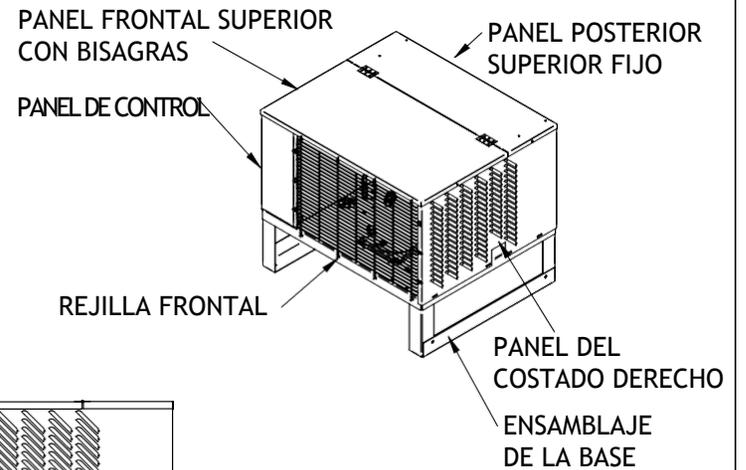
DIMENSIONES EN PULGADAS	Hussmann®
ELABORADO EN: DEC 2019	SERIE H DE ALTA EFICIENCIA EXTERIOR EXTRA GRANDE CON BASE ESTÁNDAR
 TERCER ÁNGULO DE PROYECCIÓN	OC PD-000000016 REV D
HOJA 3 DE 3	

SWN 1.0 SUBMITTAL SHEET
SIZE D

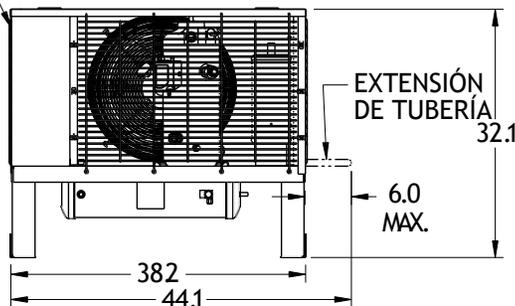
**UNIDAD EXTERIOR DE
TAMAÑO PEQUEÑO DE ALTA
EFICIENCIA SERIE H, BASE DE
USO PESADO** "HxHx-
xxxxxxx-xx-x" **PESO: 400
LB/ 181 Kg**



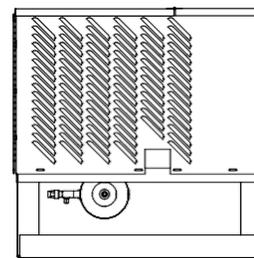
VISTA SUPERIOR



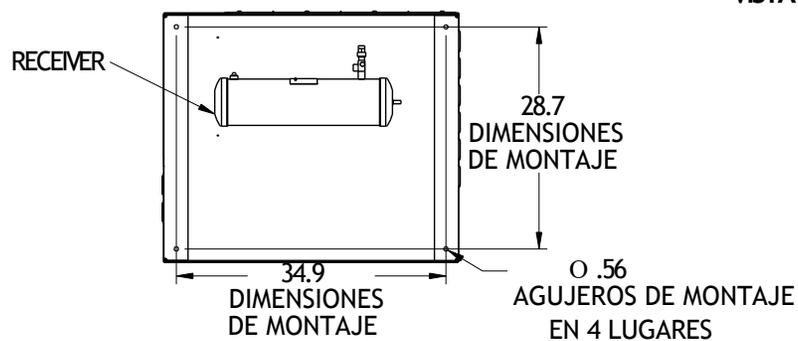
VISTA LATERAL IZQUIERDA



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL DERECHA

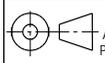


VISTA INFERIOR

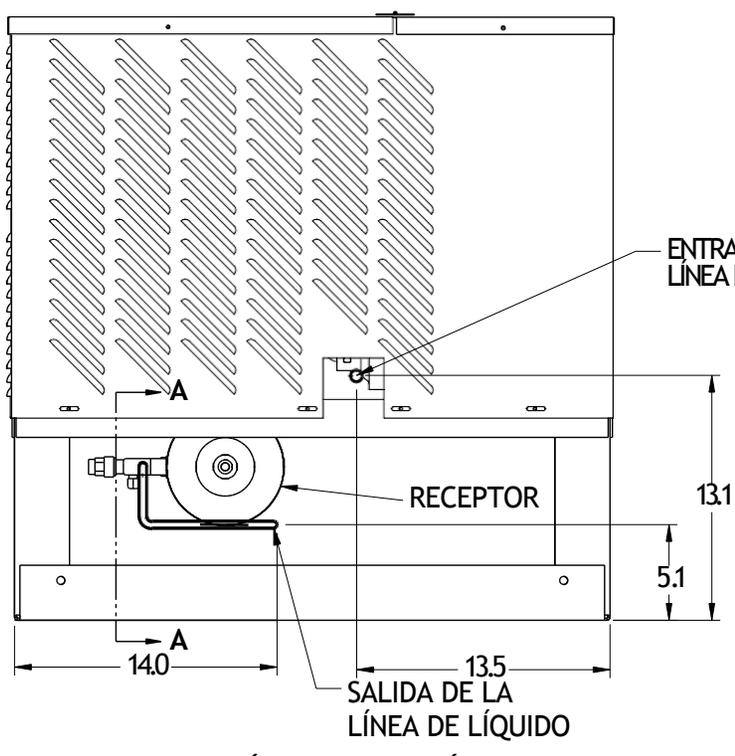
NOTAS:

1. ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA INSTALADOR ASEGURARSE DE QUE LA INSTALACIÓN FINAL DEL EQUIPO CUMPLA CON TODOS LOS REQUISITOS DEL CÓDIGO APLICABLE.
2. LA ILUSTRACIÓN MOSTRADA ES SOLO PARA REPRESENTACIÓN GENERAL. EL PRODUCTO REAL VARIARÁ SEGÚN LA APLICACIÓN.
3. DIMENSIONES GENERALES: 44.1 L x 32.4 ANCH. x 32.1 ALT

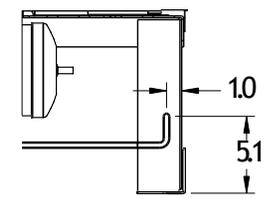
INFORMACIÓN SUJETA A CAMBIOS

DIMENSIONS ARE IN INCHES		HUSSMANN®	
DRAWN: DEC 2019		SERIE H DE ALTA EFICIENCIA EXTERIOR PEQUEÑO CON BASE DE USO PESADO	
 TERCER ÁNGULO DE PROYECCIÓN		DOC	PD-00000017 REV D
		HOJA 1 DE 3	

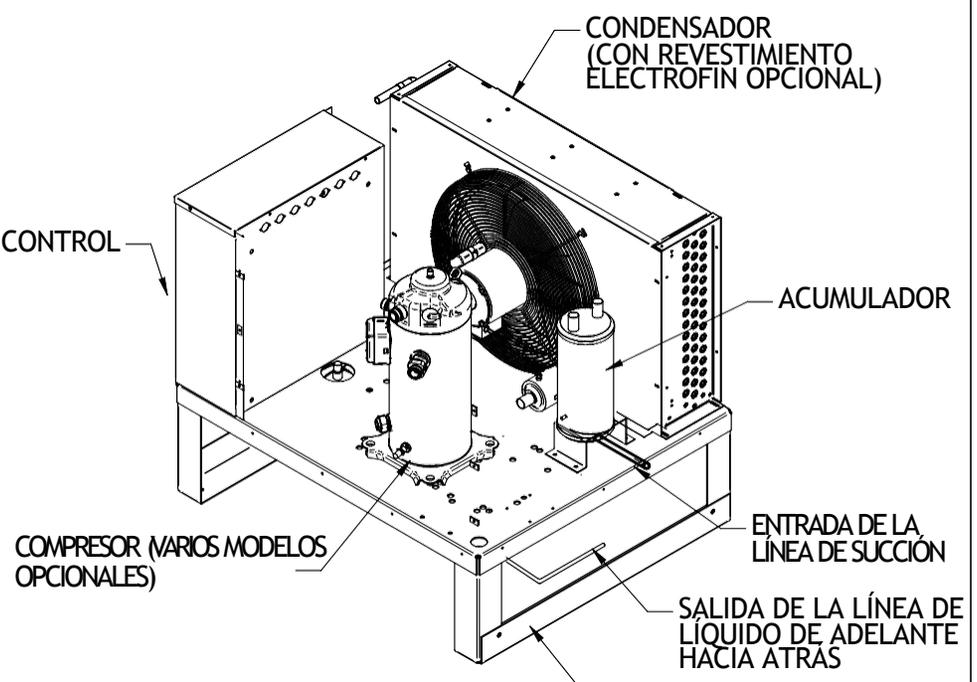
SWN T.O SUBMITTAL SHEET
SIZE D



CONEXIÓN DE TUBERÍAS AL COSTADO DERECHO DE LA UNIDAD



SECCIÓN A-A



VISTA ISO CON LA CARCASA EXTERIOR RETIRADA PARA MAYOR CLARIDAD

- NOTAS:
1. ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA INSTALADOR ASEGURARSE DE QUE LA INSTALACIÓN FINAL DEL EQUIPO CUMPLA CON TODOS LOS REQUISITOS DEL CÓDIGO APLICABLE.
 2. LA ILUSTRACIÓN MOSTRADA ES SOLO PARA REPRESENTACIÓN GENERAL. EL PRODUCTO REAL VARIARÁ SEGÚN LA APLICACIÓN.
 3. DIMENSIONES GENERALES: 44.1 L x 32.4 ANCH. x 32.1 ALT

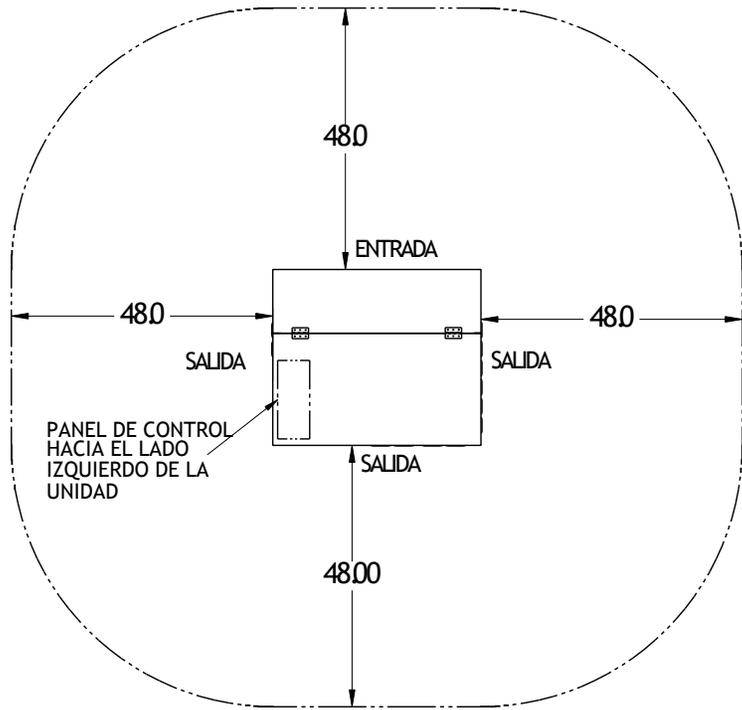
INFORMACIÓN SUJETA A CAMBIOS

DIMENSIONES EN PULGADAS		HUSSmann [®]	
ELABORADO EN DEC 2019		SERIE H DE ALTA EFICIENCIA EXTERIOR PEQUEÑO CON BASE DE USO PESADO	
 TERCER ÁNGULO DE PROYECCIÓN		DOC	PD-000000017
HOJA 2 DE 3		REV	D

SWIN T.O SUBMITTAL SHEET SIZE D

REQUISITOS MÍNIMOS DE ESPACIO LIBRE:

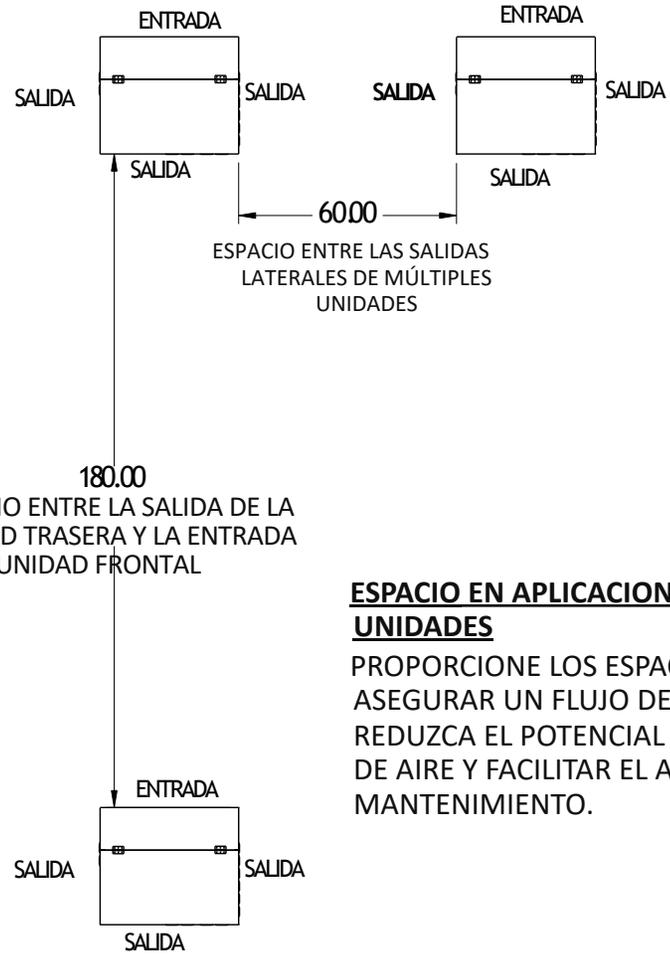
LOS REQUISITOS REALES DE ESPACIO LIBRE DEPENDEN DE LA AUTORIDAD QUE TENGA JURISDICCIÓN Y PUEDEN SUPERAR LAS DIMENSIONES INDICADAS.



ESPACIO EN UNA APLICACIÓN DE UNA ÚNICA UNIDAD

NOTAS:

1. ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA INSTALADOR ASEGURARSE DE QUE LA INSTALACIÓN FINAL DEL EQUIPO CUMPLA CON TODOS LOS REQUISITOS DEL CÓDIGO APLICABLE.
2. LA ILUSTRACIÓN MOSTRADA ES SOLO PARA REPRESENTACIÓN GENERAL. EL PRODUCTO REAL VARIARÁ SEGÚN LA APLICACIÓN.
3. DIMENSIONES GENERALES: 44.1 L x 32.4 ANCH. x 32.1 ALT



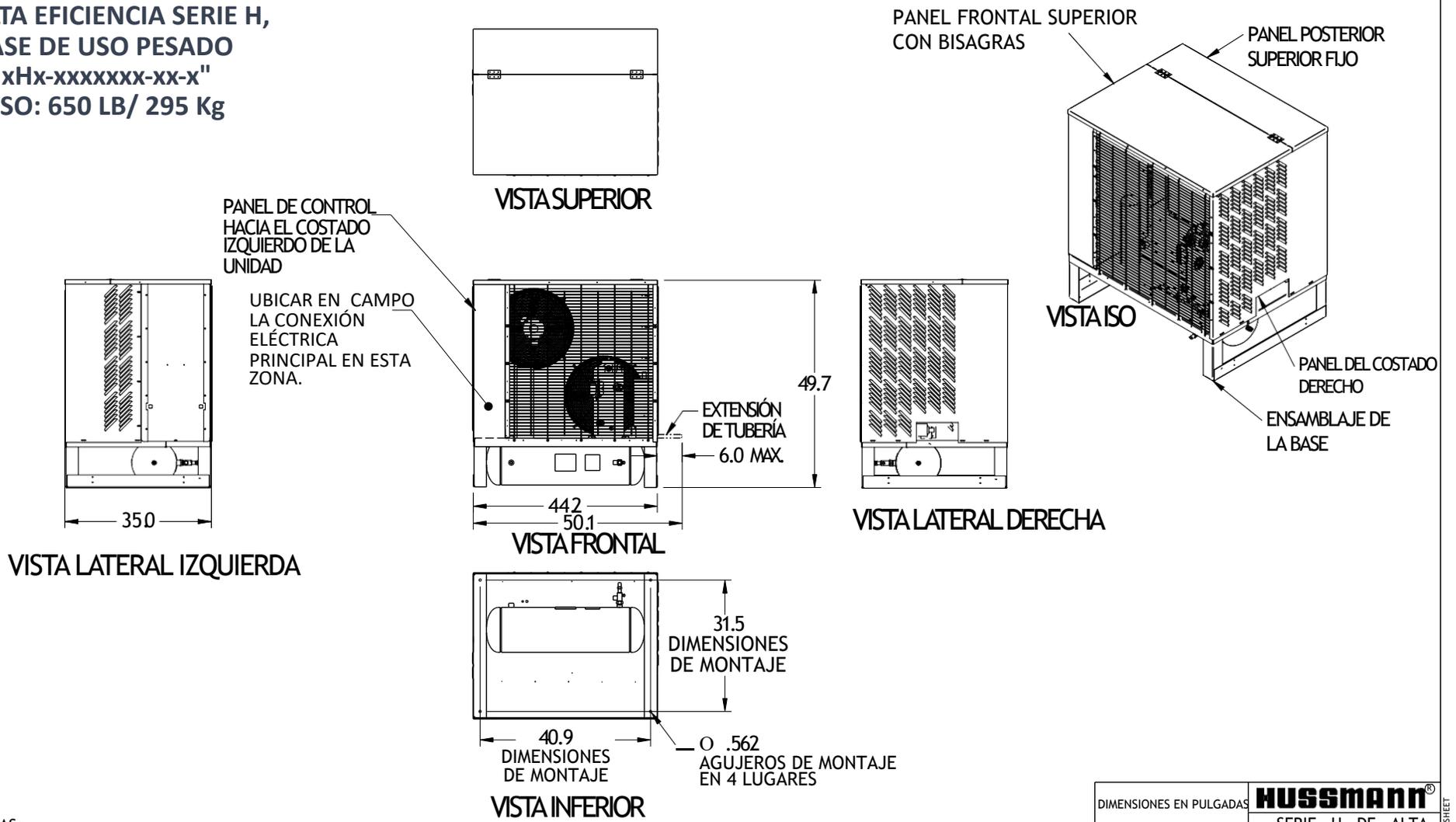
ESPACIO EN APLICACIONES DE MÚLTIPLES UNIDADES

PROPORCIONE LOS ESPACIOS INDICADOS PARA ASEGURAR UN FLUJO DE AIRE ADECUADO, REDUZCA EL POTENCIAL DE RECIRCULACIÓN DE AIRE Y FACILITAR EL ACCESO PARA EL MANTENIMIENTO.

DIMENSIONES EN PULGADAS	HUSSmann®
ELABORADO EN: DEC 2019	SERIE H DE ALTA EFICIENCIA EXTERIOR PEQUEÑO CON BASE DE USO PESADO
 TERCER ÁNGULO DE PROYECCIÓN	DOC PD-000000017 REV D
INFORMACIÓN SUJETA A CAMBIOS	HOJA 3 DE 3

SWH T.O. SUBMITTAL SHEET
SIZE D

**UNIDAD EXTERIOR DE
TAMAÑO MEDIANO DE
ALTA EFICIENCIA SERIE H,
BASE DE USO PESADO
"HxHx-xxxxxxx-xx-x"
PESO: 650 LB/ 295 Kg**

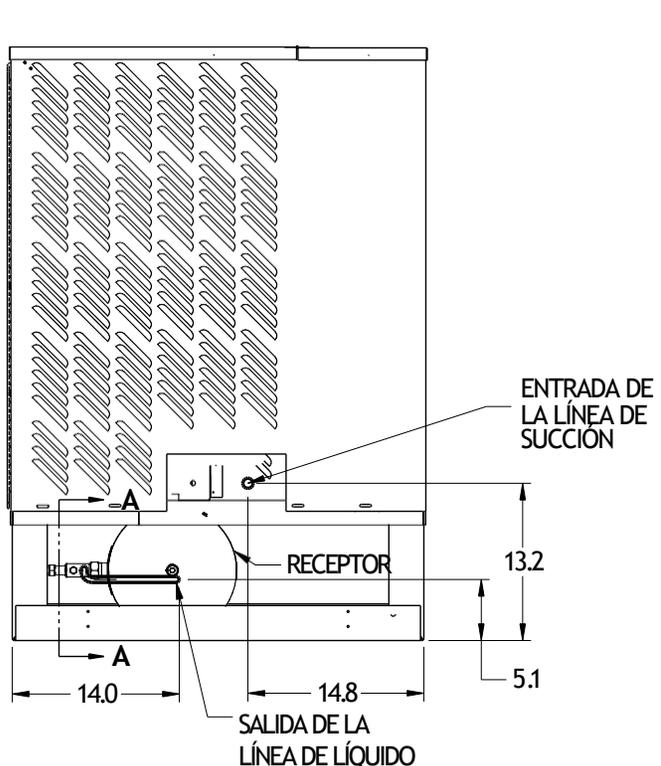


NOTAS:

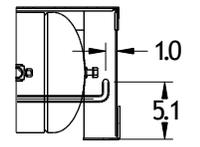
1. ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA INSTALADOR ASEGURARSE DE QUE LA INSTALACIÓN FINAL DEL EQUIPO CUMPLA CON TODOS LOS REQUISITOS DEL CÓDIGO APLICABLE.
2. LA ILUSTRACIÓN MOSTRADA ES SOLO PARA REPRESENTACIÓN GENERAL. EL PRODUCTO REAL VARIARÁ SEGÚN LA APLICACIÓN.
3. DIMENSIONES GENERALES: 50.1 L x 35.0 ANCH. x 49.7 ALT

INFORMACIÓN SUJETA A CAMBIOS

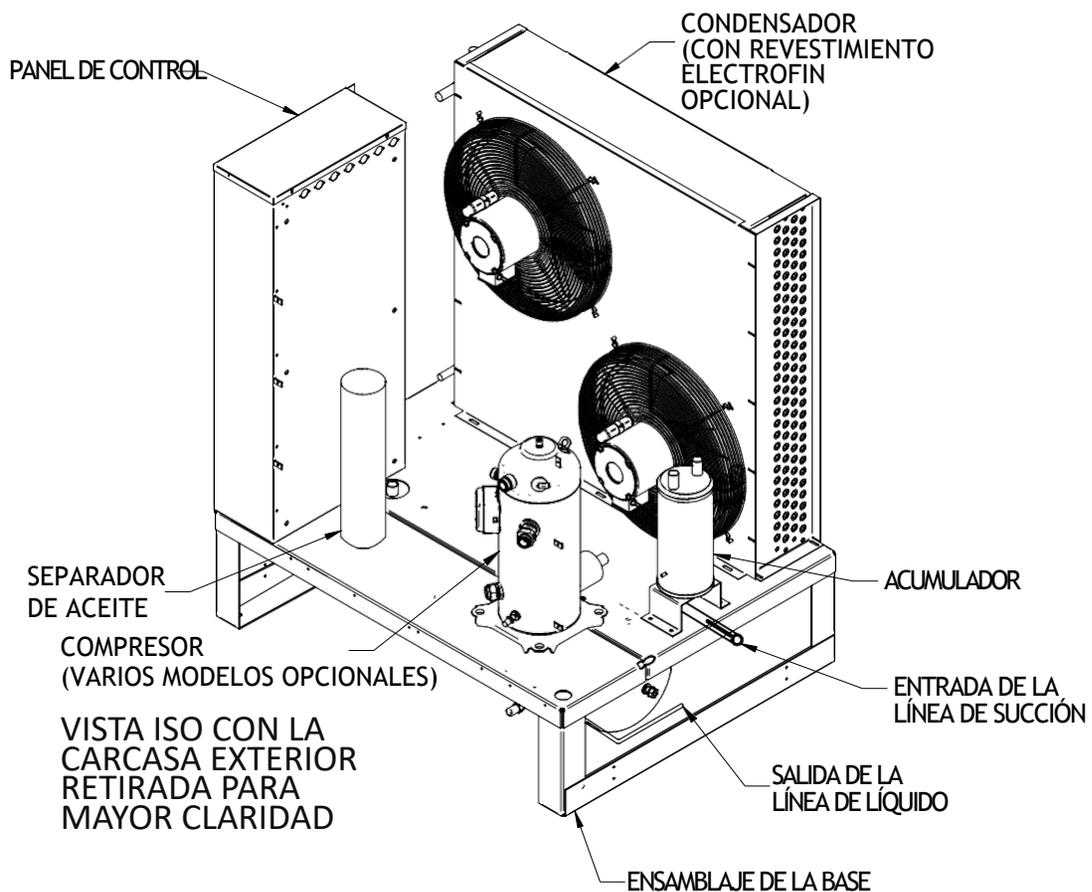
DIMENSIONES EN PULGADAS	HUSSMANN [®]
ELABORADO EN: DEC 2019	SERIE H DE ALTA EFICIENCIA EXTERIOR MEDIANO CON BASE DE USO PESADO
 TERCER ÁNGULO DE PROYECCIÓN	DOC PD-000000018 REV E
HOJA 1 DE 3	



CONEXIÓN DE TUBERÍAS AL COSTADO DERECHO DE LA UNIDAD



SECCIÓN A-A



VISTA ISO CON LA CARCASA EXTERIOR RETIRADA PARA MAYOR CLARIDAD

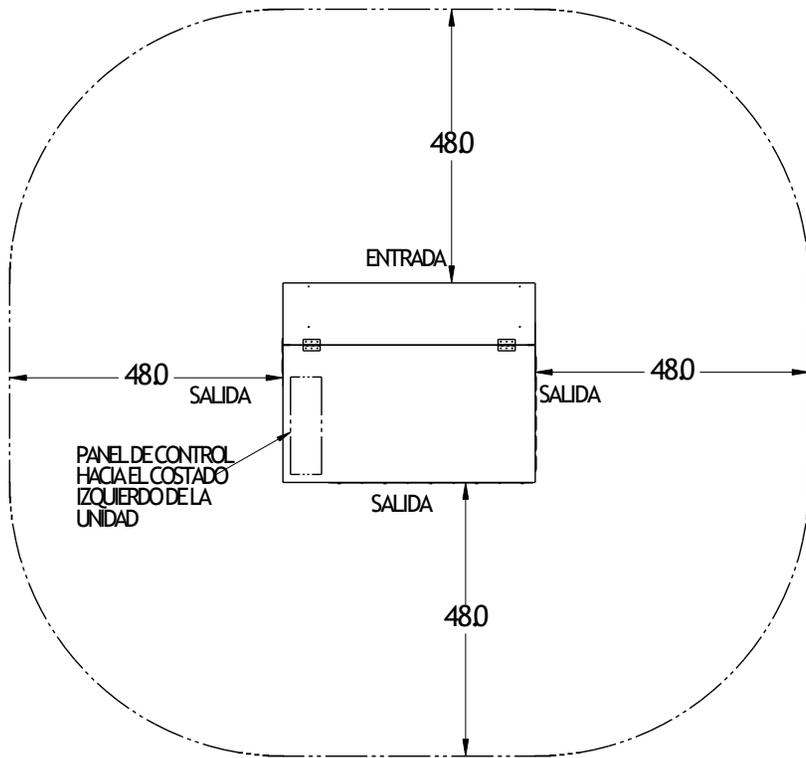
- NOTAS:**
1. ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA INSTALADOR ASEGURARSE DE QUE LA INSTALACIÓN FINAL DEL EQUIPO CUMPLA CON TODOS LOS REQUISITOS DEL CÓDIGO APLICABLE.
 2. LA ILUSTRACIÓN MOSTRADA ES SOLO PARA REPRESENTACIÓN GENERAL. EL PRODUCTO REAL VARIARÁ SEGÚN LA APLICACIÓN.
 3. DIMENSIONES GENERALES: 50.1 L x 35.0 ANCH. x 49.7 ALT

INFORMACIÓN SUJETA A CAMBIOS

DIMENSIONES EN PULGADAS	HUSMANN [®]
ELABORADO EN: DEC 2019	SERIE H DE ALTA EFICIENCIA EXTERIOR MEDIANO CON BASE DE USO PESADO
	DOC PD-000000018 REV E
TERCER ÁNGULO DE PROYECCIÓN	HOJA 2 DE 3

HUSMANN [®]	
SERIE H DE ALTA EFICIENCIA EXTERIOR MEDIANO CON BASE DE USO PESADO	
DOC	PD-000000018 REV E

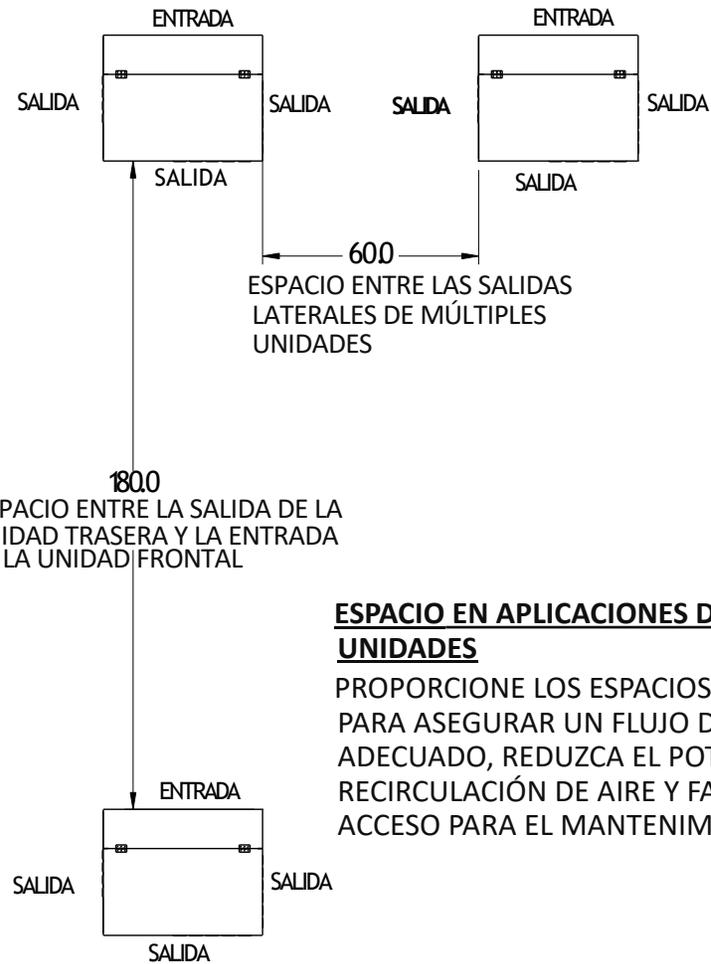
REQUISITOS MÍNIMOS DE ESPACIO LIBRE:
LOS REQUISITOS REALES DE ESPACIO LIBRE
DEPENDEN DE LA AUTORIDAD QUE TENGA
JURISDICCIÓN Y PUEDEN SUPERAR LAS
DIMENSIONES INDICADAS.



ESPACIO EN UNA APLICACIÓN DE UNA ÚNICA UNIDAD

NOTAS:

1. ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA INSTALADOR ASEGURARSE DE QUE LA INSTALACIÓN FINAL DEL EQUIPO CUMPLA CON TODOS LOS REQUISITOS DEL CÓDIGO APLICABLE.
2. LA ILUSTRACIÓN MOSTRADA ES SOLO PARA REPRESENTACIÓN GENERAL. EL PRODUCTO REAL VARIARÁ SEGÚN LA APLICACIÓN.
3. DIMENSIONES GENERALES: 50.1 L x 35.0 ANCH. x 49.7 ALT



ESPACIO EN APLICACIONES DE MÚLTIPLES UNIDADES

PROPORCIONE LOS ESPACIOS INDICADOS PARA ASEGURAR UN FLUJO DE AIRE ADECUADO, REDUZCA EL POTENCIAL DE RECIRCULACIÓN DE AIRE Y FACILITAR EL ACCESO PARA EL MANTENIMIENTO.

INFORMACIÓN SUJETA A CAMBIOS

DIMENSIONES EN PULGADAS
 ELABORADO EN: DEC 2019



TERCER
 ÁNGULO DE
 PROYECCIÓN

HOJA 3 DE 3

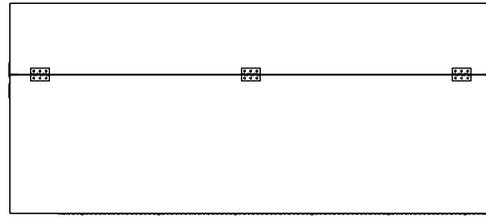
HUSSMANN®

SERIE H DE ALTA EFICIENCIA EXTERIOR MEDIANO CON BASE DE USO PESADO

DOC PD-000000018 REV E

SWAN T O SUBMITTAL SHEET
 SIZE D

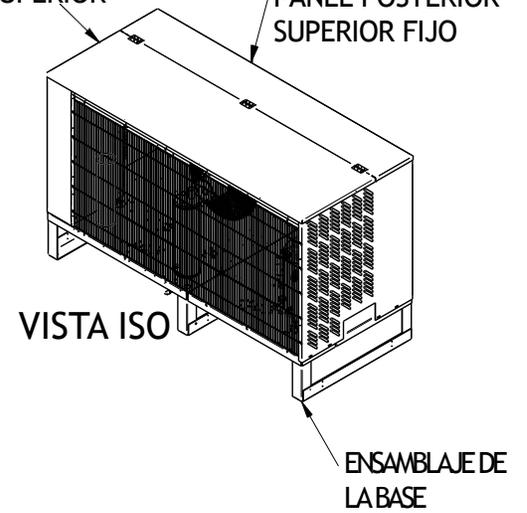
**UNIDAD EXTERIOR DE
TAMAÑO GRANDE DE
ALTA EFICIENCIA SERIE
H, BASE DE USO PESADO
"HxHx-xxxxxxx-xx-x"
PESO: 1,250 LB/ 567 Kg**



VISTA SUPERIOR

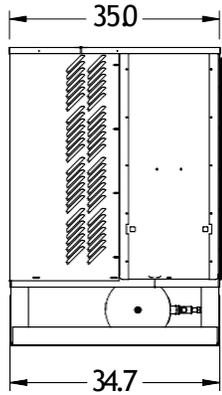
PANEL FRONTAL SUPERIOR
CON BISAGRAS

PANEL POSTERIOR
SUPERIOR FIJO



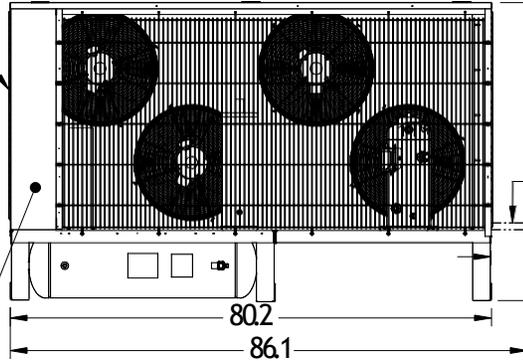
VISTA ISO

ENSAMBLAJE DE
LA BASE



PANEL DE
CONTROL HACIA
EL COSTADO
IZQUIERDO DE LA
UNIDAD

VISTA LATERAL IZQUIERDA



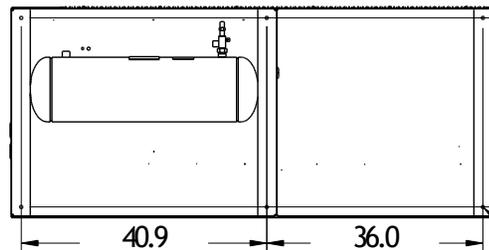
VISTA FRONTAL

EXTENSIÓN
DE TUBERÍA
6.0
MAX.

49.6

VISTA LATERAL DERECHA

UBICAR EN CAMPO
LA CONEXIÓN
ELÉCTRICA PRINCIPAL
EN ESTA ZONA.



VISTA INFERIOR

31.5
DIMENSIONES
DE MONTAJE

40.9
DIMENSIONES
DE MONTAJE

36.0
DIMENSIONES
DE MONTAJE

Ø .562
AGUJEROS
DE MONTAJE
EN 6 LUGARES

NOTAS:

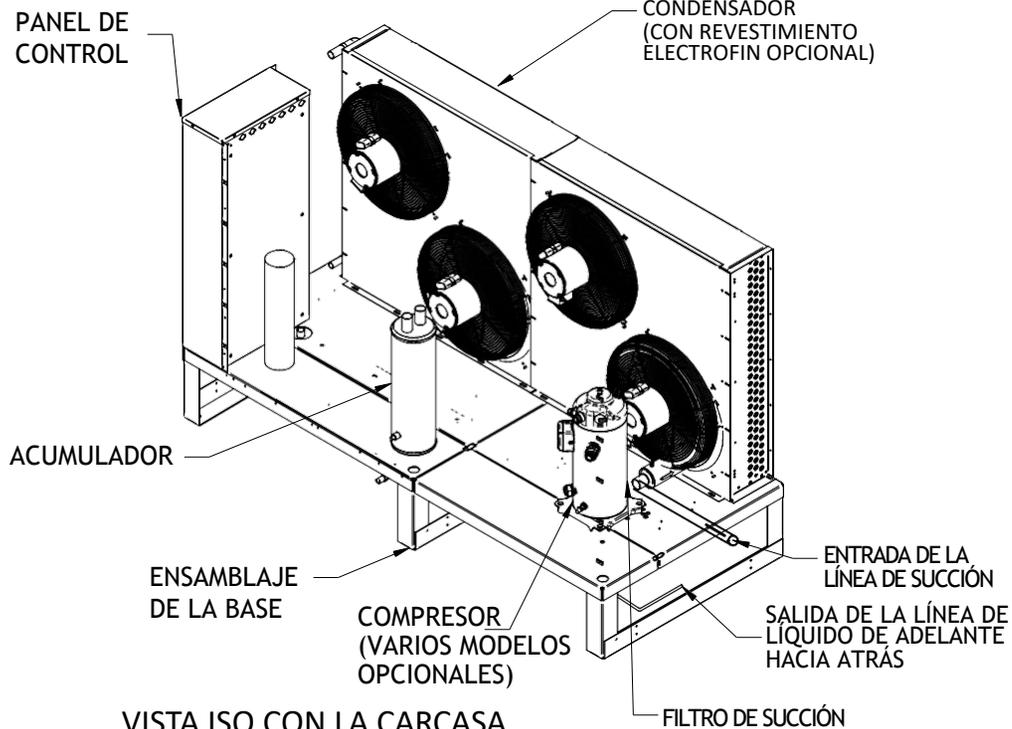
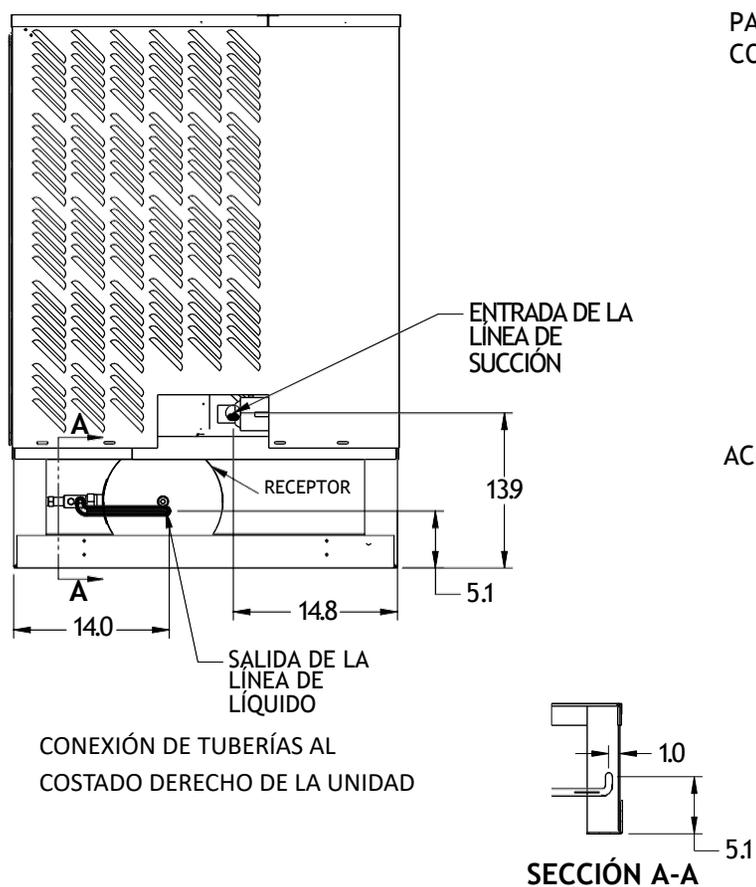
1. ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA INSTALADOR ASEGURARSE DE QUE LA INSTALACIÓN FINAL DEL EQUIPO CUMPLA CON TODOS LOS REQUISITOS DEL CÓDIGO APLICABLE.
2. LA ILUSTRACIÓN MOSTRADA ES SOLO PARA REPRESENTACIÓN GENERAL. EL PRODUCTO REAL VARIARÁ SEGÚN LA APLICACIÓN.
3. DIMENSIONES GENERALES: 86.1 L x 35.0 ANCH. x 49.6 ALT

DIMENSIONES EN PULGADAS	HUSSMANN [®]
ELABORADO EN: DEC 2019	SERIE H DE ALTA EFICIENCIA EXTERIOR GRANDE CON BASE DE USO PESADO
 TERCER ÁNGULO DE PROYECCIÓN	DOC PD-00000019 REV D

INFORMACIÓN SUJETA A CAMBIOS

HOJA 1 DE 3

SWN 1.0 SUBMITTAL SHEET
SIZE D

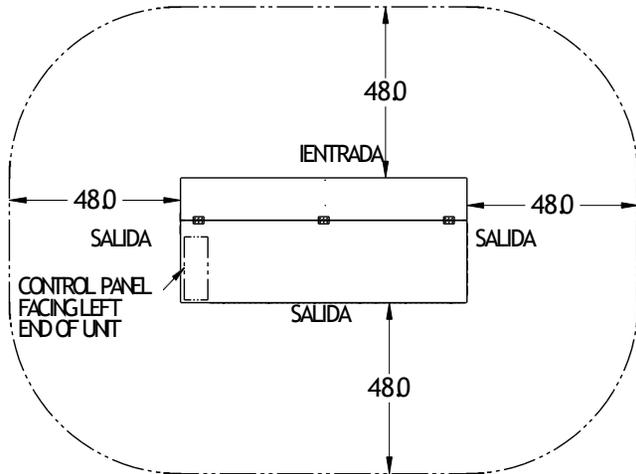


VISTA ISO CON LA CARCASA EXTERIOR RETIRADA PARA MAYOR CLARIDAD

- NOTAS:**
1. ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA INSTALADOR ASEGURARSE DE QUE LA INSTALACIÓN FINAL DEL EQUIPO CUMPLA CON TODOS LOS REQUISITOS DEL CÓDIGO APLICABLE.
 2. LA ILUSTRACIÓN MOSTRADA ES SOLO PARA REPRESENTACIÓN GENERAL. EL PRODUCTO REAL VARIARÁ SEGÚN LA APLICACIÓN.
 3. DIMENSIONES GENERALES: 86.1 L x 35.0 ANCH. x 49.6 ALT

DIMENSIONES EN PULGADAS		HUSSMANN®	
ELABORADO EN: DEC 2019		SERIE H DE ALTA EFICIENCIA EXTERIOR GRANDE CON BASE DE USO PESADO	
 TERCER ÁNGULO DE PROYECCIÓN		DOC PD-000000019 REV D	
INFORMACIÓN SUJETA A CAMBIOS		HOLA 2 DE 3	

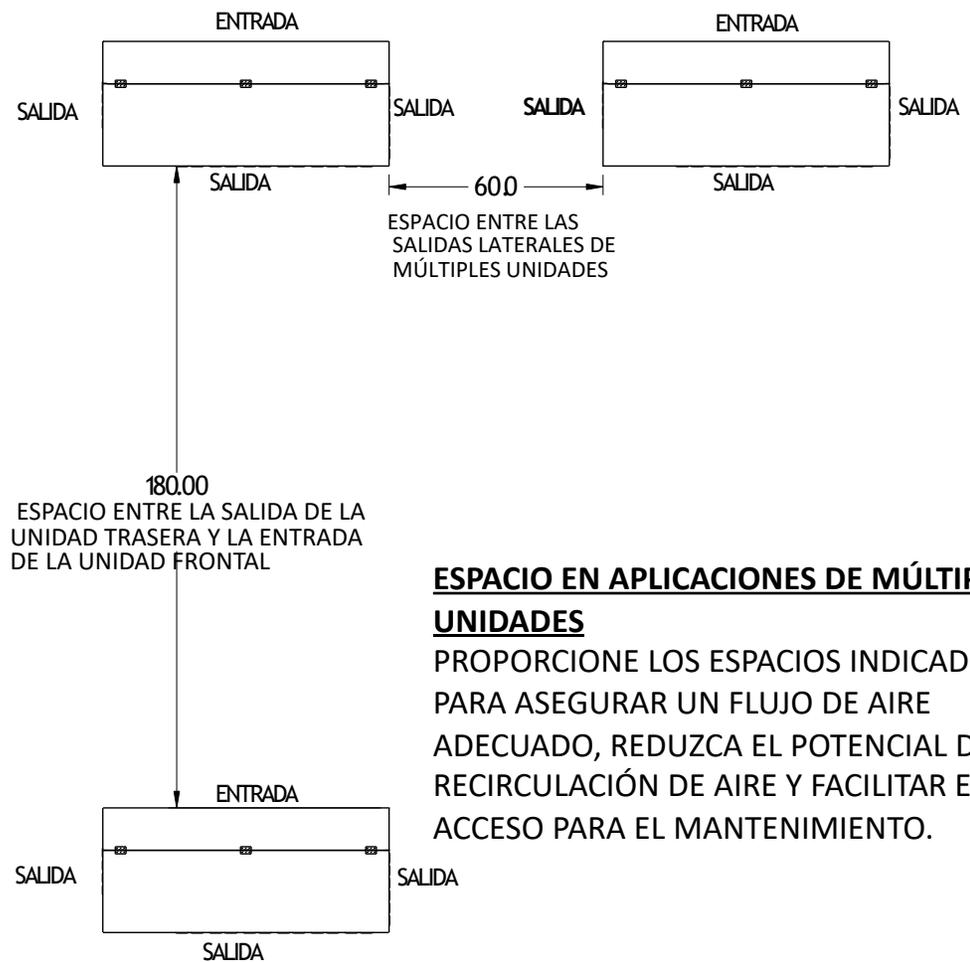
REQUISITOS MÍNIMOS DE ESPACIO LIBRE:
LOS REQUISITOS REALES DE ESPACIO LIBRE
DEPENDEN DE LA AUTORIDAD QUE TENGA
JURISDICCIÓN Y PUEDEN SUPERAR LAS
DIMENSIONES INDICADAS.



ESPACIO EN UNA APLICACIÓN DE UNA ÚNICA UNIDAD

NOTAS:

1. ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA INSTALADOR ASEGURARSE DE QUE LA INSTALACIÓN FINAL DEL EQUIPO CUMPLA CON TODOS LOS REQUISITOS DEL CÓDIGO APLICABLE.
2. LA ILUSTRACIÓN MOSTRADA ES SOLO PARA REPRESENTACIÓN GENERAL. EL PRODUCTO REAL VARIARÁ SEGÚN LA APLICACIÓN.
3. DIMENSIONES GENERALES: 86.1 L x 35.0 ANCH. x 49.6 ALT

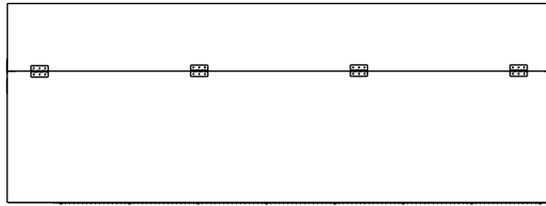


ESPACIO EN APLICACIONES DE MÚLTIPLES UNIDADES

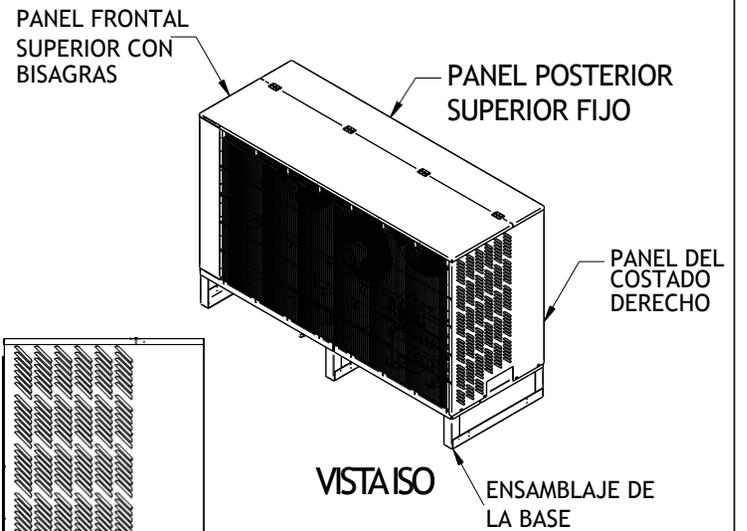
PROPORCIONE LOS ESPACIOS INDICADOS PARA ASEGURAR UN FLUJO DE AIRE ADECUADO, REDUZCA EL POTENCIAL DE RECIRCULACIÓN DE AIRE Y FACILITAR EL ACCESO PARA EL MANTENIMIENTO.

DIMENSIONS ARE IN INCHES		HUSSMANN®
DRAWN: DEC 2019		
	TERCER	SERIE H DE ALTA EFICIENCIA EXTERIOR GRANDE CON BASE DE USO PESADO
	ÁNGULO DE PROYECCIÓN	
INFORMATION SUBJECT TO CHANGE		DOC PD-000000019 REV D
SHEET 3 OF 3		

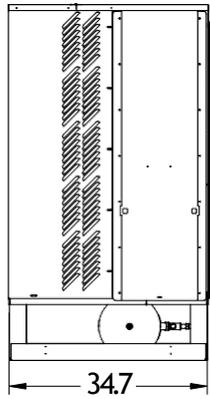
UNIDAD EXTERIOR DE TAMAÑO EXTRA GRANDE DE ALTA EFICIENCIA SERIE H, BASE DE USO PESADO "HxHx-xxxxxxx-xx-x" PESO: 1,575 LB/ 714 Kg



VISTA SUPERIOR



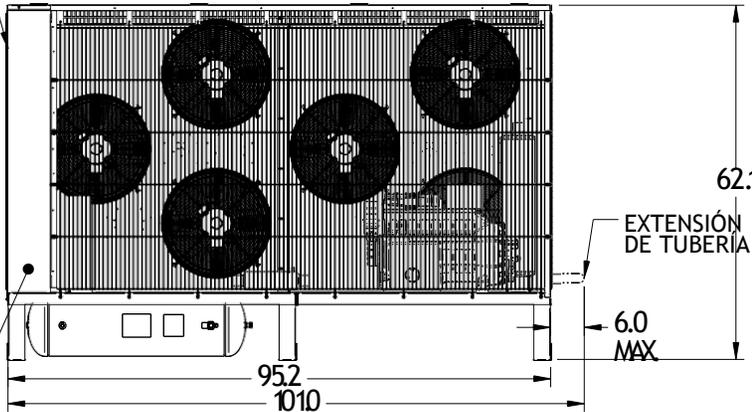
VISTA ISO



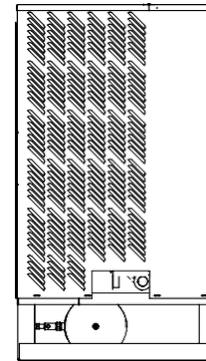
VISTA LATERAL IZQUIERDA

UBICAR EN CAMPO LA CONEXIÓN ELÉCTRICA PRINCIPAL EN ESTA ZONA

PANEL DE CONTROL HACIA EL COSTADO IZQUIERDO DE LA UNIDAD

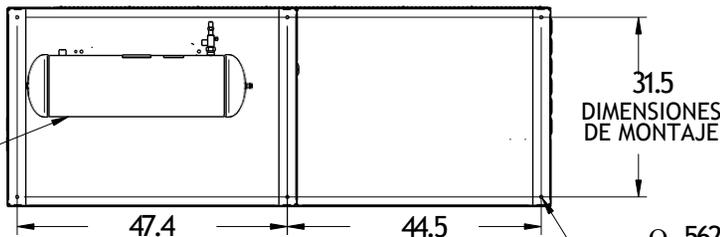


VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL DERECHA

RECEPTOR



VISTA INFERIOR

DIMENSIONES DE MONTAJE

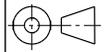
DIMENSIONES DE MONTAJE

Ø .562 AGUJEROS DE MONTAJE EN 6 LUGARES

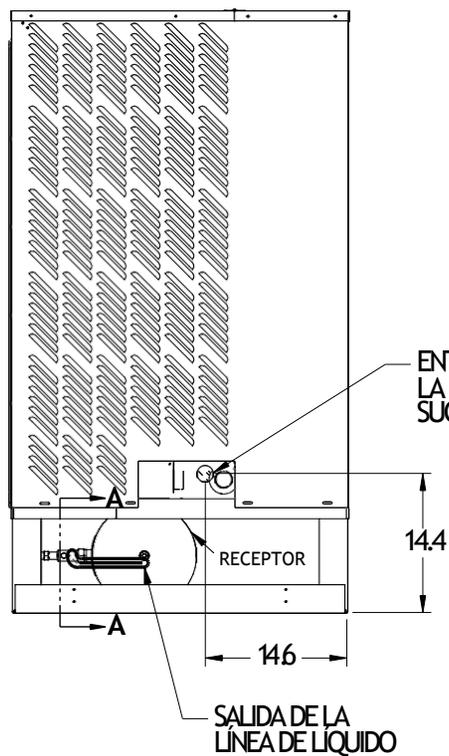
NOTAS:

1. ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA INSTALADOR ASEGURARSE DE QUE LA INSTALACIÓN FINAL DEL EQUIPO CUMPLA CON TODOS LOS REQUISITOS DEL CÓDIGO APLICABLE.
2. LA ILUSTRACIÓN MOSTRADA ES SOLO PARA REPRESENTACIÓN GENERAL. EL PRODUCTO REAL VARIARÁ SEGÚN LA APLICACIÓN.
3. DIMENSIONES GENERALES: 101.0 L x 34.7 ANCH. x 62.1 ALT

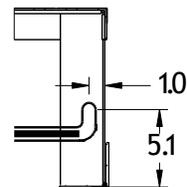
INFORMACIÓN SUJETA A CAMBIOS

DIMENSIONES EN PULGADAS		HUSSMANN®	
ELABORADO EN: DEC 2019		SERIE H DE ALTA EFICIENCIA	
 TERCER ÁNGULO DE PROYECCIÓN		EXTERIOR EXTRA GRANDE CON BASE DE USO PESADO	
DOC		PD-000000020 REV D	
HOJA 1 DE 3			

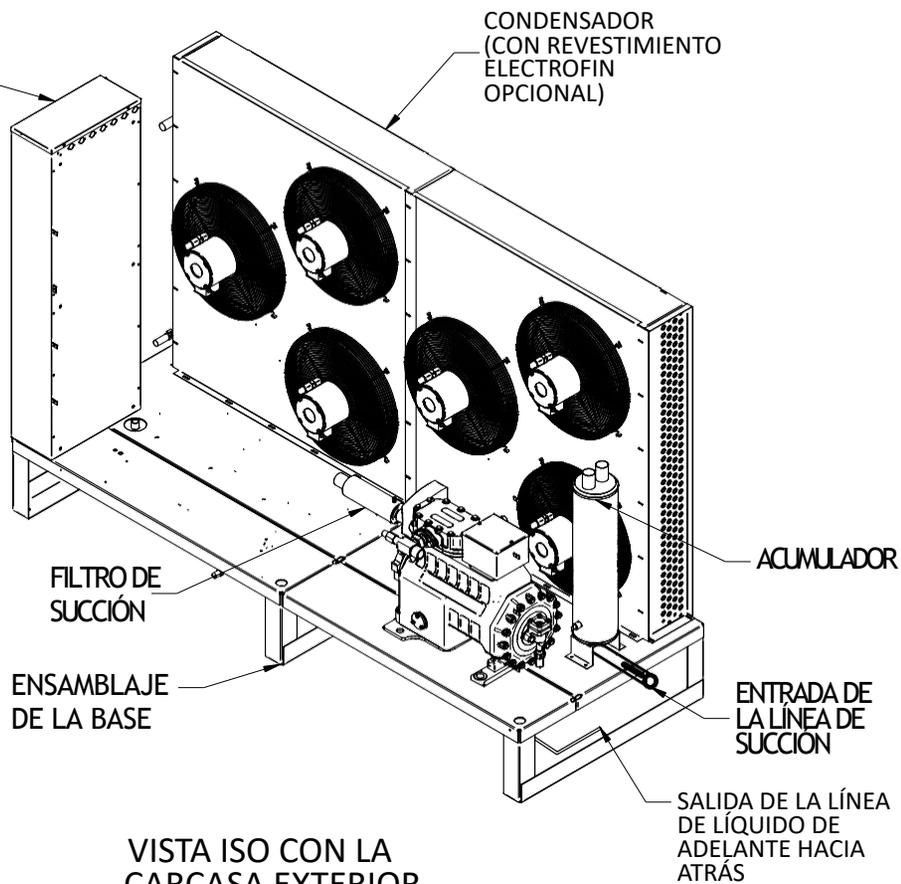
SWIN 1.0 SUBINITIAL SHEET SIZE D



CONEXIÓN DE TUBERÍAS AL COSTADO DERECHO DE LA UNIDAD



SECCIÓN A-A



VISTA ISO CON LA CARCASA EXTERIOR RETIRADA PARA MAYOR CLARIDAD

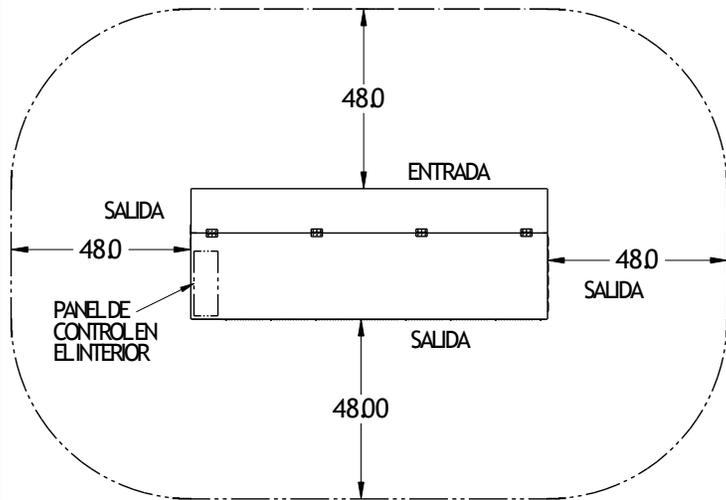
NOTAS:

1. ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA INSTALADOR ASEGURARSE DE QUE LA INSTALACIÓN FINAL DEL EQUIPO CUMPLA CON TODOS LOS REQUISITOS DEL CÓDIGO APLICABLE.
2. LA ILUSTRACIÓN MOSTRADA ES SOLO PARA REPRESENTACIÓN GENERAL. EL PRODUCTO REAL VARIARÁ SEGÚN LA APLICACIÓN.
3. DIMENSIONES GENERALES: 101.0 L x 34.7 ANCH. x 62.1 ALT

DIMENSIONES EN PULGADAS	HUSSmann [®]
ELABORADO EN: DEC 2019	SERIE H DE ALTA EFICIENCIA
 TERCER ÁNGULO DE PROYECCIÓN	EXTERIOR EXTRA GRANDE
	CON BASE DE USO PESADO
INFORMACIÓN SUJETA A CAMBIOS	DOC PD000000020 REV D
HOJA 2 DE 3	

SWN 1.0 SUBMITTAL SHEET
SIZE D

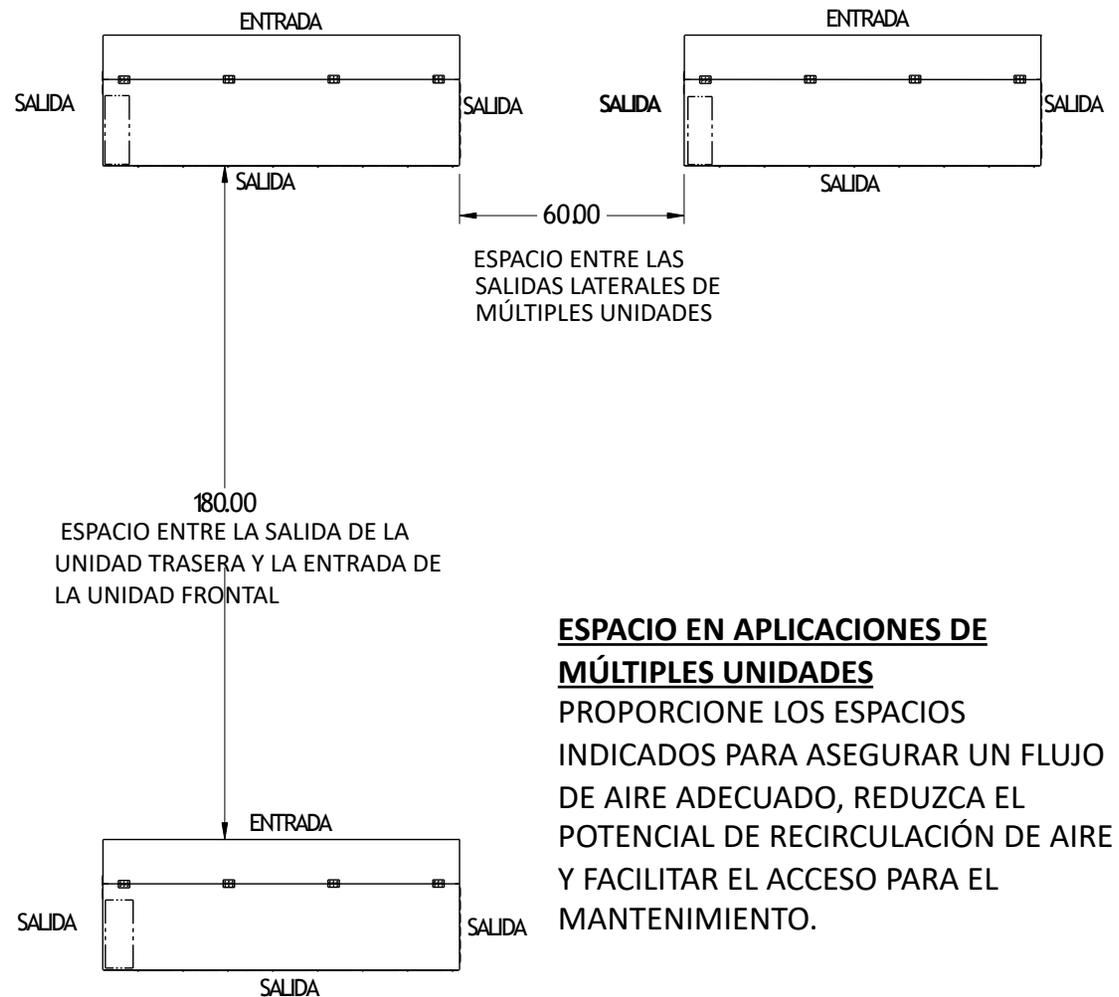
REQUISITOS MÍNIMOS DE ESPACIO LIBRE:
LOS REQUISITOS REALES DE ESPACIO LIBRE
DEPENDEN DE LA AUTORIDAD QUE TENGA
JURISDICCIÓN Y PUEDEN SUPERAR LAS
DIMENSIONES INDICADAS.



ESPACIO EN UNA APLICACIÓN DE UNA ÚNICA UNIDAD

NOTAS:

1. ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA INSTALADOR ASEGURARSE DE QUE LA INSTALACIÓN FINAL DEL EQUIPO CUMPLA CON TODOS LOS REQUISITOS DEL CÓDIGO APLICABLE.
2. LA ILUSTRACIÓN MOSTRADA ES SOLO PARA REPRESENTACIÓN GENERAL. EL PRODUCTO REAL VARIARÁ SEGÚN LA APLICACIÓN.
3. DIMENSIONES GENERALES: 101.0 L x 34.7 ANCH. x 62.1 ALT



ESPACIO EN APLICACIONES DE MÚLTIPLES UNIDADES

PROPORCIONE LOS ESPACIOS INDICADOS PARA ASEGURAR UN FLUJO DE AIRE ADECUADO, REDUZCA EL POTENCIAL DE RECIRCULACIÓN DE AIRE Y FACILITAR EL ACCESO PARA EL MANTENIMIENTO.

INFORMACIÓN SUJETA A CAMBIOS

DIMENSIONES EN PULGADAS	HUSSmann®
ELABORADO EN: DEC 2019	SERIE H DE ALTA EFICIENCIA
 TERCER ÁNGULO DE PROYECCIÓN	EXTERIOR EXTRA GRANDE
	CON BASE DE USO PESADO
DOC	PD-000000020
REV	D

HOJA 3 DE 3

INFORMACIÓN PARA SOLUCIONAR PROBLEMAS

SPORLAN

<https://www.sporlanonline.com>

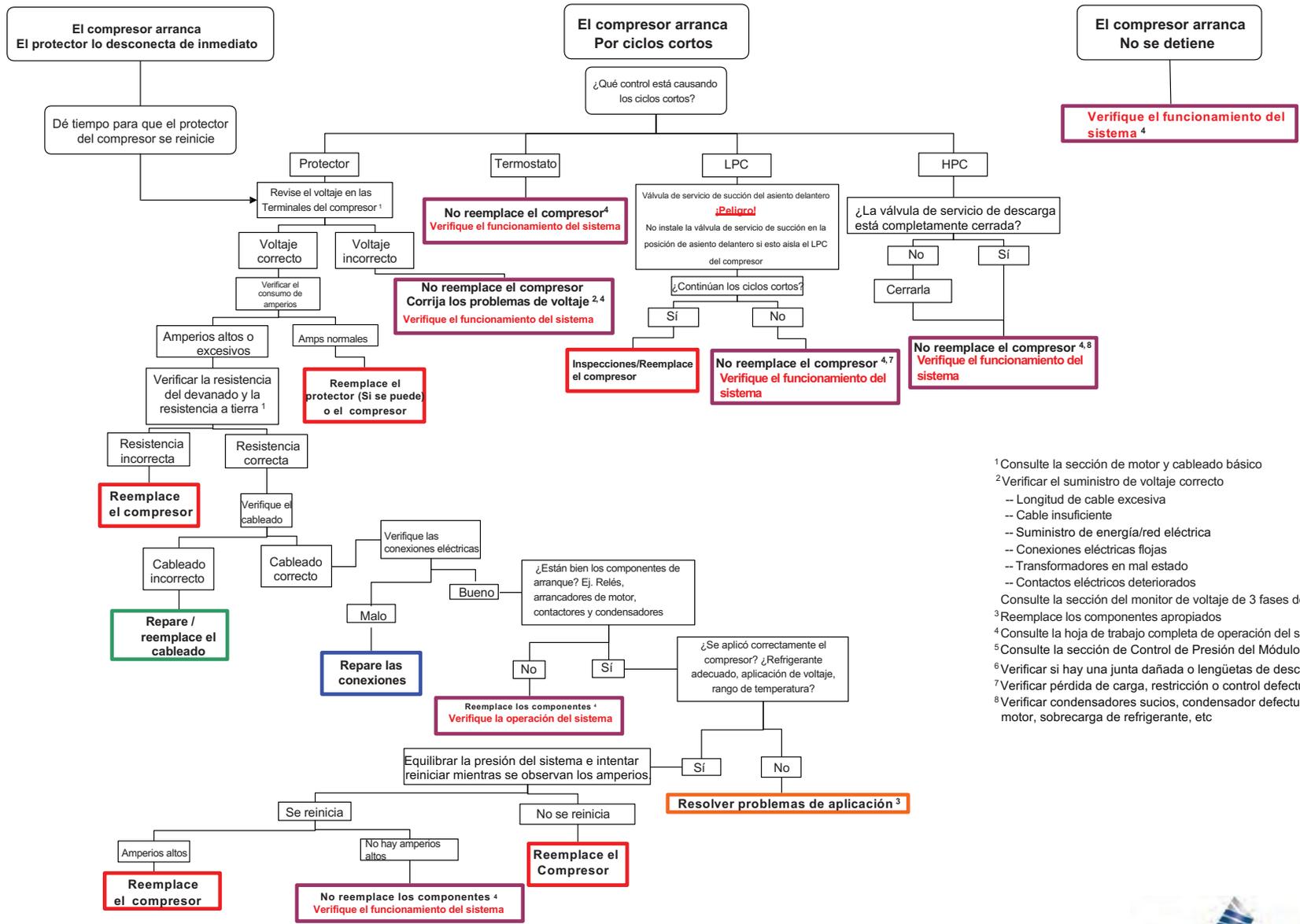
EMERSON Mobile Apps incluyendo la aplicación Fault Finder

<https://climate.emerson.com/en-us/tools-resources/mobile-apps>

LÍNEA DIRECTA SQUARED

888-SQUARED (888-778-2733)

Línea de soporte técnico. El Nivel Uno proporciona soporte técnico inicial del producto y puede conectar a quien llama con el Nivel 2, si es necesario.



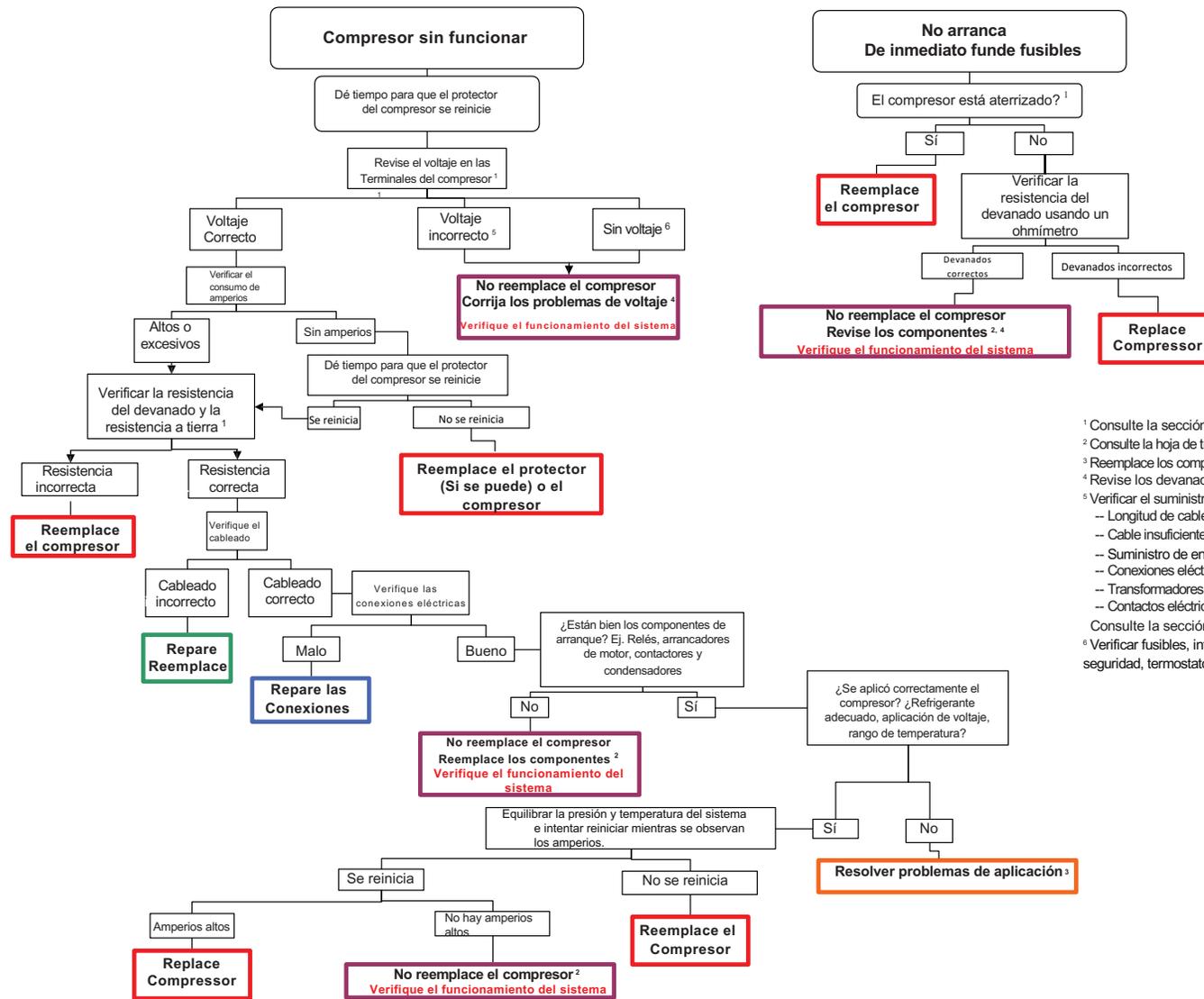
¹ Consulte la sección de motor y cableado básico
² Verificar el suministro de voltaje correcto
 - Longitud de cable excesiva
 - Cable insuficiente
 - Suministro de energía/red eléctrica
 - Conexiones eléctricas flojas
 - Transformadores en mal estado
 - Contactos eléctricos deteriorados
 Consulte la sección del monitor de voltaje de 3 fases del módulo de controles
³ Reemplace los componentes apropiados
⁴ Consulte la hoja de trabajo completa de operación del sistema
⁵ Consulte la sección de Control de Presión del Módulo de Controles
⁶ Verificar si hay una junta dañada o lengüetas de descarga dañadas
⁷ Verificar pérdida de carga, restricción o control defectuoso
⁸ Verificar condensadores sucios, condensador defectuoso, ventilador y motor, sobrecarga de refrigerante, etc



Form No. 2004CC-126
 © 2004 Copeland Corporation

Guía para la solución de problemas





¹ Consulte la sección de motor y cableado básico

² Consulte la hoja de trabajo completa de operación del sistema

³ Reemplace los componentes apropiados

⁴ Revise los devanados externos

⁵ Verificar el suministro de voltaje correcto

-- Longitud de cable excesiva

-- Cable insuficiente

-- Suministro de energía/red eléctrica

-- Conexiones eléctricas flojas

-- Transformadores en mal estado

-- Contactos eléctricos deteriorados

Consulte la sección del monitoreo de voltaje trifásico del módulo de controles

⁶ Verificar fusibles, interruptores automáticos, circuito de control/controles de seguridad, termostato, contactores, etc.

Copeland

Troubleshooting Guide

EMERSON
Climate Technologies

INFORMACIÓN DE LA GARANTÍA

HUSSMANN®

Para obtener información sobre la garantía u otro tipo de soporte, comuníquese con su representante de Hussmann o visite:

<https://www.hussmann.com/services/warranty>

Favor de incluir el modelo y número de serie del producto.

Para preguntas sobre su equipo, comuníquese con nuestro Equipo de Soporte Técnico al 866-785-8499 Mex: 800-922-1919

Para soporte general o llamadas de servicio, comuníquese con nuestro Centro de Atención al Cliente. 800-922-1919

Para solicitar piezas de garantía de posventa, 1-855-Huss-Prt (1-855-487-7778) Mex: 800-922-1919

Hussmann_part_warranty@hussmann.com



Índice

1.0 Números de parte e instrucciones de programación del Secuenciador del compresor KE2.....	87
1.1 Números de parte de los controladores, sensores y transductores del Comp. KE2.	87
1.2 Configuración inicial:	88
2.0 Configuración del controlador.....	90
2.1 Relés	90
2.2 Puntos de ajuste básicos del compresor	91
2.3 Entrada	92
2.4 Configuración de alarmas	93
3.0 Menú de puntos de ajuste básicos en pantalla	94
3.1 Abreviatura de pantalla remota	95
3.2 Alarmas	96
4.0 Controlador del ventilador del condensador.....	98
4.1 Configuración inicial del condensador.....	98
4.2 Configuración de parámetros básicos	99
4.3 Modo del control del ventilador.....	100
4.4 Abreviaturas del condensador	101
4.5 Alarmas del condensador	102

1.0 Números de parte e instrucciones de programación del Secuenciador del compresor

Tipos de controladores:

CONTROLADOR	DESCRIPCIÓN	ENLACE A LA PÁGINA WEB
SECUENCIADOR OEM DEL COMPRESOR KE2	Manual	https://ke2therm.com/literature/ke2-compressor-sequencer/
CONTROLADOR DEL VENTILADOR DEL CONDENSADOR KE2	Manual	https://ke2therm.com/wp-content/uploads/2019/07/Q-2-51-KE2-Condenser-Fan-July-2019-sm.pdf

1.1 Número de parte de los controladores, sensores y transductores del Comp. KE2

Art	Descripción	Núm. de parte Hussmann	Número de parte del fabricante
1	Tablero de control del compresor KE2	3158352	21768
2	Tablero de control del ventilador del condensador KE2	3158353	21543
3	Transductor KE2 0-150psi 10 pies	3158354	20201
4	Transductor KE2 0-500psi 10 pies	3158355	20202
5	Sensor de temp. estándar KE2 para todas las demás entradas de temp. en negro a 10 pies	3158356	20199
6	Sensor de temp. estándar KE2 para todas las demás entradas de temp. en negro a 40 pies	3083470	20200
7	Sensor de temperatura alta de descarga KE2 a 10pies	3170905	31230

1.2 Configuración inicial:

Es necesario realizar la configuración inicial para que el controlador funcione. Inicie sesión en el controlador utilizando la dirección IP en el mismo, con una computadora portátil y un cable de internet.

Una vez conectado al controlador a través de la dirección IP proporcionada en el mismo, se abrirá una página web del controlador. La dirección IP para el controlador del secuenciador de compresor es 10.10.91.74.



Dirección IP del controlador.
Ingrese la dirección IP en su navegador para conectarse al controlador

Cuando se establece una conexión entre el controlador y la computadora portátil, aparecerá la imagen que se muestra a continuación. Haga clic en las tres barras horizontales en la parte superior izquierda de la pantalla para abrir el menú de navegación. Haga clic en 'Set Points' para cargar la página de puntos de ajuste del controlador (imagen a la derecha):



El controlador viene con un nombre de usuario y contraseña predeterminados para iniciar sesión:

Nombre de usuario predeterminado

= Ke2admin

Contraseña predeterminada

=Ke2admin

Busque 'Login' en la parte inferior derecha de la página del controlador, como se muestra en la imagen, e inicie sesión en el controlador utilizando el nombre de usuario y la contraseña predeterminados.

Por razones de seguridad, cambie el nombre de usuario a 'Hussmann' y la contraseña a cualquiera de las siguientes: '12345678' o 'Hussmann'. Para cambiar la contraseña, haga clic en 'Communication' en el menú de navegación (imagen a continuación). En la casilla que contiene el nombre de usuario, haga clic para cambiar el nombre de usuario. Para cambiar la contraseña, haga clic dentro de la casilla que contiene la contraseña y siga las instrucciones para cambiarla. Debe ingresar una dirección de correo electrónico que le permitirá restablecer la contraseña de forma remota y acceder al controlador con la nueva contraseña.

☰


KE2 Comp Sequencer : Comp Seq Test Sample

- Configuration
- Email/Alarm Notification
- Communications
- General Information
- Relays
- Refrigeration
- Inputs
- Sensor Calibration Offsets
- Alarms
- Compressor PID

Save ResetLogin

Communications

Comms to Evaps

Standard ▾

Web Page Log In

Username

Hussmann

Password Reset Email

carl.krasnicki@hussmann.com

Change Password

Change Password

Change Password x

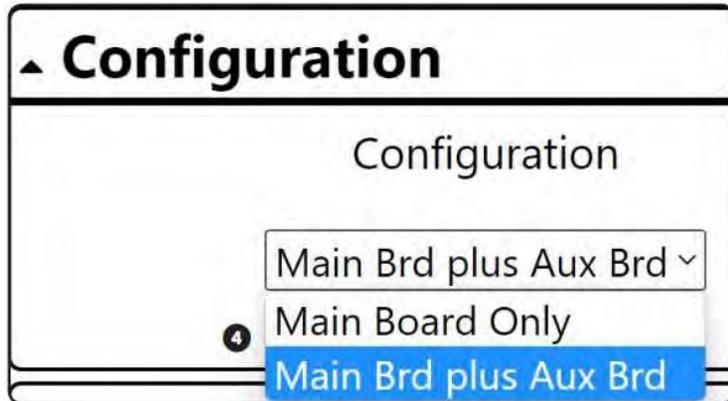
New Password

Retype New Password

Change PasswordCancel

2.0 Configuración del controlador:

Para asignar la función correcta de los relés en el tablero, haga clic en 'Setpoint', luego en 'Configuration' y seleccione 'Main board only' en el menú desplegable, después haga clic en 'Save' en la esquina izquierda de la pantalla. Tenga en cuenta que cualquier cambio realizado en el controlador debe guardarse haciendo clic en el botón 'SAVE'.



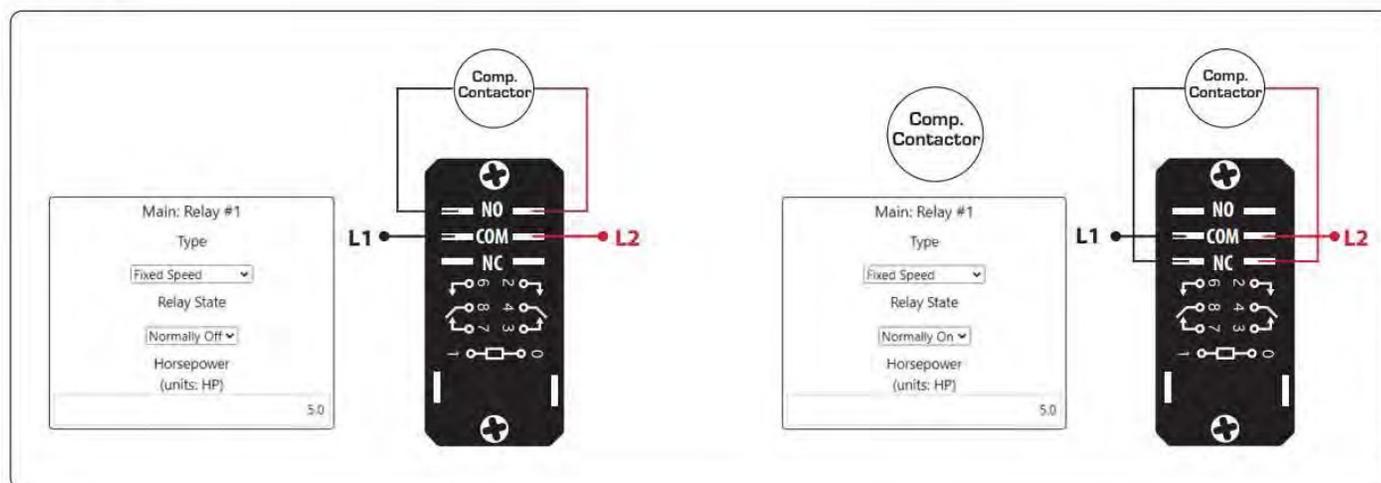
2.1 Relés:

A continuación, haga clic en 'Relay' en el menú de navegación para permitir la configuración de los relés del controlador. Seleccione la función correcta para cada relé y luego haga clic en 'Save'. Cualquier relé no utilizado debe desactivarse (ver ejemplo a continuación).

The image shows a screenshot of a control panel interface titled 'Relays'. It contains three configuration panels for relays. The first panel is for 'Main: Relay #1' and includes a 'Type' dropdown set to 'Variable Speed', a 'Relay State' dropdown set to 'Normally Off', and a 'Horsepower (units: HP)' input field with the value '5.0'. To the right of this panel are two more settings: 'Var Speed' with a 'Min Speed (units: Hz)' input field set to '6.0', and 'Voltage' with a dropdown set to '0 to 10VDC'. The second panel is for 'Main: Relay #2' and includes a 'Type' dropdown set to 'LLS' and a 'Relay State' dropdown set to 'Normally Off'. The third panel is for 'Main: Relay #3' and includes a 'Type' dropdown set to 'Disabled'.

Según cómo esté cableada la bobina del contactor a los relés (ej., para normalmente abierto o normalmente cerrado), configure el relé como se muestra en la Figura 1 a continuación:

Figure 1



2. Puntos de ajuste básicos del compresor:

En el menú de navegación, Selecciones 'Refrigeration' y configure los siguientes parámetros:

- 1) Refrigerante----- haga clic en la casilla para seleccionar el refrigerante apropiado
- 2) Diferencial de la presión de succión----- Presión por encima o por debajo del punto de ajuste de presión de succión.
- 3) Presión de desconexión ----- Presión en la cual el controlador apagará el compresor después de 1 minuto.
- 4) Unidades de temperatura ----- Seleccione Fahrenheit como la unidad de medida para la temperatura.
- 5) 2ª Presión de succión -- Cuando la entrada digital de la segunda presión está activa, este valor se convierte en la nueva presión de succión objetivo.
- 6) Tiempo máximo de bombeo (en min.) ----- Tiempo establecido para que el controlador apague el sistema
- 7) Succión fija / flotante ----- Seleccione si la presión de succión objetivo debe flotar según la temperatura ambiente
- 8) Tiempo mínimo entre etapas----- Tiempo mínimo establecido para la puesta en escena del compresor cuando se utiliza más de un compresor
- 9) Temp ambiente ----- Punto de ajuste de temperatura ambiente para la flotación de succión cuando el sensor de la habitación está conectado al controlador de la presión de succión ----- Presión de succión objetivo a mantener
- 10) 2ª Temp ambiente---- Cuando la entrada digital de la segunda temperatura está activa, este valor se convierte en el nuevo punto de ajuste de temperatura ambiente para la flotación de succión
- 11) Tiempo mínimo de funcionamiento del compresor----- Tiempo mínimo que el compresor debe funcionar antes de apagarse
- 12) Tiempo mínimo de apagado del compresor----- Tiempo mínimo que el compresor debe estar apagado antes de encenderse. Favor de hacer clic en 'SAVE' para guardar todos los cambios realizados en el controlador.

Por favor, tenga en cuenta: cada vez que se cambia un punto de ajuste crítico del controlador, el controlador entrará en el modo de sistema apagado. Esto significa que el sistema no funcionará y se requiere encenderlo manualmente (System On) haciendo clic en el icono de tres barras horizontales en la parte superior de la pantalla. Seleccione 'Go to System' y haga clic en 'Auto' para volver a encender el sistema.

The screenshot displays the control interface for the KE2 Comp Sequencer. The main display area shows the following information:

- System Mode:** System Off
- Comp Seq Test Sample**
- Pumping Down Rack is OFF**
- Temperature and Pressure Gauges:**
 - Suction Temp: 75.0 F
 - Suct SH: 16.5 F
 - Disch SH: 80.9 F
 - Suct Press: 62.1 PSIG
 - Disch Press: 129.1 PSIG
 - Disch Temp: 178.9 F
 - Sat Temp: 58.5 F
 - D Sat Temp: 98.0 F

A navigation menu is visible on the right side of the screen, containing the following options:

- Close
- Home
- Status
- SetPoints
- Network
- Graphs
- Go to System
- Auto

A red arrow points to the 'Auto' button, with a callout box stating: "Haga clic aquí para encender el sistema después de que el controlador entre en el modo de apagado del sistema 'System Off'".

2.3 Entrada:

Seleccione 'Input' en el menú de navegación para configurar el rango de presión de succión. Desactive todas las entradas auxiliares si no se utilizan.

Inputs

The screenshot shows the configuration screen for the 'Inputs' section. It includes three auxiliary input modes, each set to 'Disabled':

- Auxiliary Input 1 Mode: Disabled
- Auxiliary Input 2 Mode: Disabled
- Auxiliary Input 3 Mode: Disabled

Below these, the 'Suction Pres Type' is set to '0-150 PSIA'. A red arrow points to this dropdown menu, with a callout box stating: "Haga clic en el menú desplegable para seleccionar el rango de presión".

2.4 Configuración de alarmas:

Seleccione 'Alarms' en el menú de navegación para configurar el rango de alarmas para lo siguiente, como se muestra en la página a continuación:

Alarms

<p>Safety Settings</p> <p>Min Suction Superheat (units: F)</p> <p style="text-align: right;">10.0</p> <p>Max Suction Temperature (units: F)</p> <p style="text-align: right;">90.0</p> <p>Max Disch Pressure (units: PSIG)</p> <p style="text-align: right;">205.0</p>	<p>System On/Off Sensor Alarm</p> <p>Bypass on Sensor Alarm ▾</p>	<p>Critical Alarm Settings</p> <p>Min Suction Superheat (units: F)</p> <p style="text-align: right;">5.0</p> <p>Max Suction Superheat (units: F)</p> <p style="text-align: right;">50.0</p> <p>Suction Superheat Delay (units: MIN)</p> <p style="text-align: right;">2</p> <p>Max Disch Pressure (units: PSIG)</p> <p style="text-align: right;">230.0</p> <p>Max Disch Pressure Delay (units: MIN)</p> <p style="text-align: right;">1</p> <p>Max Disch Temperature (units: F)</p> <p style="text-align: right;">268.0</p> <p>Max Disch Temperature Delay (units: MIN)</p> <p style="text-align: right;">2</p>
--	---	--

3.0 Menú de ajustes básicos n pantalla:

Para navegar por el menú de puntos de ajuste, mantenga presionada la tecla ENTER hasta que aparezca PSP. Presione las teclas ARRIBA y ABAJO para recorrer las abreviaturas de los puntos de ajuste. Presione la tecla ENTER para ver el valor actual del punto de ajuste. Presionar la tecla ENTER hará parpadear el próximo valor que se cambiará. Presione ARRIBA y ABAJO para cambiar el punto de ajuste. Mantenga presionada la tecla ENTER para GUARDAR. Para los puntos de ajuste numéricos, presionar ENTER una vez cambiará el dígito que se está modificando. Presione la tecla BACK para volver a la pantalla anterior. Después de ver un punto de ajuste, presione la tecla BACK para regresar a la pantalla anterior sin guardar.



Abrev.	Nombre completo	Predet.	Descripción
PSP	Presión de succión objetivo	25.0 psi	Presión de succión a la cual el controlador trabajará para mantener.
LPT	Tiempo máximo de bombeo	2 min	Establece el tiempo máximo para alcanzar la presión de desconexión.
rFG	Refrigerante		Refrigerante utilizado en el sistema.
SPd	Diferencia de presión de succión	2.0 psi	Diferencial de presión de succión utilizado para controlar.
CLA	Borrar alarmas		Mantenga presionada la tecla ENTER para borrar todas las activas.
PAS	Reestableces contraseña web		Mantenga presionada la tecla ENTER para restablecer el nombre de usuario y la contraseña web a los valores predeterminados de fábrica.
FAC	Conf. de fábrica		Mantenga presionada la tecla ENTER para restablecer a los valores predeterminados de fábrica.
SA	Acceso inteligente KE2		Activar o desactivar KE2 Smart Access. 'EnA' para habilitar ('Enable'), 'diS' para deshabilitar ('Disable').
dHC	Modo DHCP		Activar o desactivar el modo DHCP: 'EnA' para habilitar ('Enable'), 'diS' para deshabilitar ('Disable').
SyS	Sistema ENC/APAG		Permitir que el bastidor funcione o ponerlo en modo de apagado del sistema: 'on' para ejecutar / 'oFF' para reducir la presión del bastidor y ponerlo en modo de apagado del sistema. Mantenga presionada la tecla ENTER durante 3 segundos para cambiar el estado.

3.1 Abreviaturas de pantalla remota:

La tabla a continuación muestra la abreviatura o forma corta de la información del sistema que se mostrará en la pantalla de visualización remota cuando esté conectada al controlador. Para ver los valores, presione la tecla Enter en la pantalla de visualización remota para revelar el valor o la lectura. Utilice las teclas ARRIBA o ABAJO para desplazarse por las páginas.



Cuando el controlador no está en modo de alarma, sistema apagado o bypass del sistema, el controlador siempre muestra la lectura de la presión de succión.

Artículo	Abreviaturas	Nombre completo	Descripción
1	SoF	Sistema apagado	El controlador está en modo de sistema apagado.
2	bYP	Bypass del sistema	El controlador está en bypass (sistema encendido), todas las etapas serán cargadas.
3	Pr5	Presión de succión	Presión de succión según la lectura del controlador.
4	Sut	Temperatura de succión	Temperatura de succión según la lectura del controlador.
5	SAt	Temperatura de saturación	Temperatura de saturación de succión calculada por el controlador.
6	SHt	Super calefacción	Supercalificación de succión calculada por el controlador.
7	dpr	Presión de descarga	Presión de descarga según la lectura del controlador.
8	dst	Temperatura de descarga	Temperatura de descarga según la lectura del controlador.
9	dsA	Temperatura de saturación de descarga	Temperatura de saturación de descarga calculada por el controlador.
10	dSH	Super calefacción de descarga	Supercalificación de descarga calculada por el controlador.
11	iP1	IP octet 1	Primeros tres dígitos de la dirección IP
12	iP2	IP octet 2	Segundos tres dígitos de la dirección IP
13	iP3	IP octet 3	Terceros tres dígitos de la dirección IP
14	iP4	IP octet 4	Cuartos tres dígitos de la dirección IP
15	PnH	Número de parte del Firmware 1	Primeros tres dígitos del número de parte del firmware.
16	PnL	Número de parte del Firmware 2	Últimos tres dígitos del número de parte del firmware.
17	Fir	Versión del Firmware	Versión actual del firmware en el controlador.

3.2 Alarmas:

Hay tres luces LED en la parte frontal de la pantalla remota conectada al controlador con tres luces de colores diferentes.

ROJO: Alarma crítica (la mayoría de las alarmas críticas apagarán el sistema)

AMARILLO: Alarma precautoria (el controlador seguirá funcionando, pero el error debe resolverse)

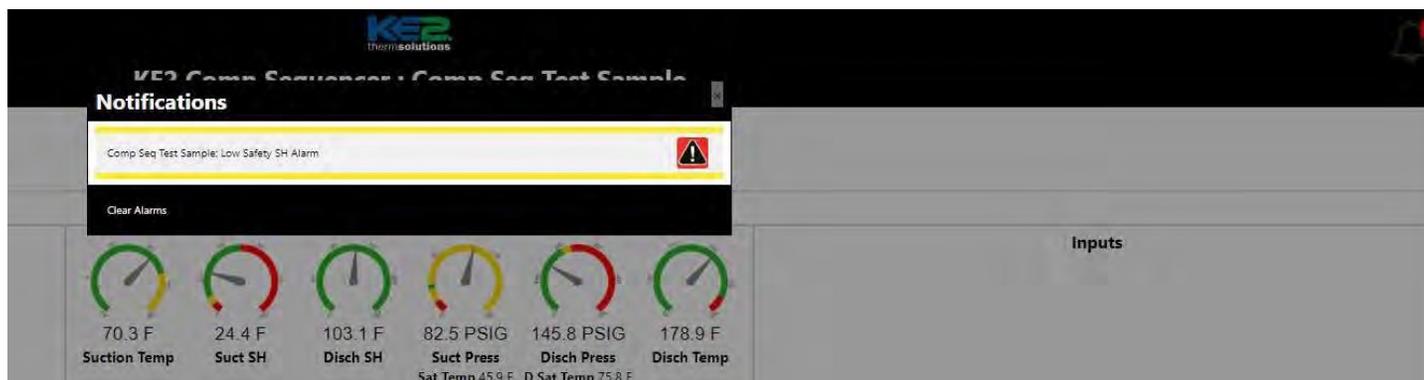
VERDE: El sistema está bien y no hay ninguna alarma. El controlador generará una alarma en forma de abreviatura y la mostrará en la pantalla remota.



Artículo	Alarma	Descripción
1	A01	Sensor de presión de succión El sensor de presión de succión está en corto, abierto o la presión está fuera del rango
2	A02	Sensor de presión de descarga El sensor de presión de descarga está en corto, abierto o la presión está fuera del rango
3	A03	Sensor de temp. de succión El sensor de temperatura de succión está en corto o abierto
4	A04	Sensor de temp. de descarga El sensor de temperatura de descarga está en corto o abierto
5	A05	Super. calefacción alta La supercalefacción de succión es mayor que la supercalefacción máxima de succión durante más tiempo del retraso de la supercalefacción de succión
6	A06	Super calefacción baja La supercalefacción de succión es menor que la supercalefacción mínima de succión durante más tiempo del retraso de la supercalefacción de succión
7	A07	Alta temp. de descarga La temperatura de descarga es más alta que la temperatura máxima de descarga durante más tiempo del retraso de la temperatura máxima de descarga
8	A08	Alta temp. en compresor La temperatura interna del compresor digital es alta. El compresor se apagará hasta que la temperatura disminuya
9	A09	Alta presión de descarga La presión de descarga es más alta que la presión máxima de descarga durante más tiempo del retraso de la presión máxima de descarga
10	A24	Alarma de vigilancia Contactar a KE2 Therm
11	A25	Falla de email La alerta por correo electrónico no fue confirmada
12	A26	SNTP El controlador no puede comunicarse con el servidor externo de hora del día

13	A27	Alarma de comunicación del evaporador	No se puede comunicar con uno o más controladores de evaporadores para su vista en sitio
14	S01	Alarma de seguridad por supercalefacción baja	La supercalefacción de succión está por debajo de la supercalefacción mínima de succión durante más de 5 minutos
15	S02	Alarma de seguridad por temp. de succión alta	La temperatura de succión está por encima de la temperatura máxima de succión durante más de 5 minutos
16	S03	Alarma de seguridad por presión de descarga alta	La presión de descarga está por encima de la presión máxima de descarga. El controlador intentará descargar etapas y no cargará más etapas hasta que la presión esté muy por debajo de la presión máxima de descarga

Para eliminar cualquier alarma, haga clic en el icono de campana en la esquina superior derecha de la página del controlador. Haga clic en 'clear' para borrar la alarma. Si la causa raíz de la alarma no se resuelve, la alarma volverá a aparecer.



Puede eliminar la alarma utilizando la opción de pantalla remota también. Mantenga presionada la tecla ENTER hasta que aparezca 'PSP'. Use las teclas ARRIBA y ABAJO hasta que aparezca 'CLR'. Presione la tecla ENTER para borrar la alarma

Para obtener más información sobre los ajustes y alarmas, visite el sitio web (enlace a continuación) para conocer más:

<https://ke2therm.com/literature/ke2-compressor-sequencer/>

1. Controlador del ventilador del condensador

El ventilador del condensador KE2 se puede configurar para controlar los siguientes motores de ventiladores:

- 1) Velocidad fija en motores CE (Comunicados Electrónicamente)
- 2) Velocidad fija PSC (condensador dividido permanente) que funciona a velocidad constante
- 3) Motores CE de velocidad variable

El controlador tiene una salida incluida de 0-10 Vcc que se puede utilizar para controlar la velocidad del ventilador ECM y un variador de frecuencia estándar para motores de ventilador trifásicos.

El controlador del condensador también se puede configurar en cinco modos de control diferentes:

- 1) Presión de cabeza fija
- 2) Subenfriamiento
- 3) Diferencia de temperatura de saturación a temperatura ambiente
- 4) Diferencia de temperatura del líquido del condensador a temperatura ambiente o
- 5) Diferencia de temperatura de entrada al condensador a temperatura de salida del condensador

El controlador del condensador tiene una pantalla remota que se puede acceder para establecer parámetros o establecer puntos de ajuste.

4.1 Configuración inicial del condensador:

Cuando el controlador se enciende por primera vez, la pantalla mostrará 'Cdr' durante 3 segundos. Si no hay alarmas, el controlador mostrará la presión de cabeza.

Se debe iniciar sesión en el controlador para realizar cambios en los parámetros. Inicio de sesión web: la dirección IP del controlador de condensador es 10.10.221.157.

Conéctese al controlador utilizando un cable de internet conectado a una computadora portátil, abra un navegador y capture la dirección IP. Cuando la conexión sea exitosa, se abrirá la página que se muestra a continuación. Ingrese el nombre de usuario y la contraseña predeterminados para iniciar sesión.

Nombre de usuario predeterminado: ke2admin y contraseña: ke2admin - Ingrese el nombre de usuario y la contraseña, luego envíe. Por razones de seguridad, la contraseña debe cambiarse:

KE2 Therm Evaporator Efficiency

KE2 Therm Solutions (888) 337 3358 IP Address: 10.10.221.157 Location: (Set Location)
MAC Address: 00:04:A3:14:E6:F8

User Name
ke2admin

Password

Home Page Settings Network Support Graphs Submit

Para cambiar el nombre de usuario y la contraseña, capture el nuevo nombre de usuario y contraseña en 'Web Page Log In', como se muestra en la figura a continuación. Haga clic en guardar para actualizar el nuevo nombre de usuario y contraseña.

KE2 Therm Condenser Fan

KE2 Therm Solutions (888) 337 3358 IP Address: 10.10.221.157 Location: (Set Location) Settings Page
 MAC Address: 54:10:EC:DD:D9:89

Location Settings
 Business Name: KE2 Therm Solutions
 Phone Number: (888) 337 3358
 Location: (Set Location)

Alert Notifications
 Email Server: Default Server
 User Name: *****
 Password: *****
 Address for Alerts: Test Email
 Alerts Subject: Submit

Web Page Log In Update
 User Name: Hussmann1 **8-13 characters**
 Password: ***** **8-13 characters**

API
 Key: ***** **8-16 characters**

SiteView Option
 Select: Standard

SmartAccess Settings
 Portal Host: smartaccess.ke2therm.net
 Site: installer
 Password: *****
 Press to Enable

Firmware
 Bootloader
 21403V3.05

Controller
 Reset

Logs
 Clear

Alarms
 Clear

Home Page Settings Network Setpoints Save Logout

4.2 Configuración de parámetros básicos:

Haga clic en 'set points' en la página web de control y se abrirá la página que se muestra a continuación. Haga clic dentro de las casillas desplegadas en la pantalla para cambiar los siguientes parámetros:

KE2 Therm Condenser Fan

KE2 Therm Solutions (888) 337 3358 IP Address: 10.10.221.157 Location: (Set Location) Setpoints Page
 MAC Address: 54:10:EC:DD:D9:89

Fan Control
 Mode: SatTmp-AmbAir # of Circuits: 1 ea
 Cycle/Vary Fan Spd: EC Motors VDC Stop Fans: 10.0 VDC
 # of Fans or Fan Banks that may turn on/off: 1 ea VDC Start Fans: 9.5 VDC
 Min Speed: 2.0 VDC Temp Units: Fahrenheit
 MaxVarSpd: 85.0 % 2nd Head Pressure: 350.0 psi
 Voltage: 10 to 0VDC Upper Pres Range: 500.0 psi

Refrigeration
 Min Condensing Temp #1: 70.0 F
 Max Condensing Temp #1: 115.0 F
 Refrigerant #1: R-513A
 Temp Diff #1: 10.0 F

Digital Inputs
 Dig In 1 Mode: Disabled Dig In 1 State: Closed

Sensor Offsets
 Head Pres 1 Offset: 0.0 psi
 Out Temp 1 Offset: 0.0 F
 Amb Temp Offset: 0.0 F
 Inlet Temp Offset: 0.0 F

PID
 Proportional Cmp: 20 Derivative Cmp: 3
 Integral Cmp: 2 PID Time Cmp: 1

Valve
 Valve Type: None

Home Page Settings Network Setpoints Save Restore System is On Logout

4.3 Modo de control del ventilador:

Haga clic en la casilla desplegable para seleccionar una de las siguientes opciones según el sensor utilizado para controlar los ventiladores del condensador :

- 1) Presión de cabeza fija
- 2) Subenfriamiento
- 3) Diferencia de temperatura de saturación a temperatura ambiente del aire
- 4) Diferencia de temperatura del líquido del condensador a temperatura ambiente del aire o
- 5) Diferencia de temperatura de entrada al condensador a temperatura de salida del condensador

Cicla/Varía la velocidad del ventilador: esto se basa en el tipo de dispositivo que controla los ventiladores.

- 1) VFD
- 2) ECM
- 3) ECM con Velocidad fija
- 4) Ciclo ENC/APAG

Continúe la configuración ajustando las diferencias:

- a) Número de ventiladores instalados: ingrese el número de ventiladores instalados
- b) Seleccione las unidades de temperatura en el menú desplegable
- c) Ingrese la presión de descarga a la cual el ventilador del condensador debe funcionar independientemente de la temperatura exterior
- d) Voltaje: Seleccione 10 – 0 Vdc para ECM
- e) Temperatura mínima de condensación #1: Ingrese los valores de temperatura en los cuales los ventiladores deban arrancar
- f) Temperatura máxima de condensación #2: Ingrese la temperatura máxima de condensación
- g) Refrigerante #1: Seleccione el tipo de refrigerante
- h) Dif. de temp. #1: Ingrese la diferencia de temperatura en la cual los ventiladores se Encienden y Apagan

Cuando todos los ajustes estén hechos, haga clic en 'Save' para guardar los nuevos parámetros.

Los puntos de ajuste también se pueden configurar utilizando la interfaz de la pantalla remota conectada al controlador

Mantenga presionada la tecla ENTER en la pantalla remota para ingresar al menú de puntos de ajuste. Presione la tecla ENTER para alternar entre el punto de ajuste y el valor.



Utilice las flechas Arriba y Abajo para desplazarse por las diversas páginas de puntos de ajuste y configure los parámetros según sea necesario. Para guardar el valor del punto de ajuste, mantenga presionada la tecla ENTER durante 3 segundos

Para salir sin guardar, presione la tecla BACK para volver al menú anterior. Presionar varias veces la tecla BACK devolverá el controlador a la vista predeterminada

4.4 Abreviaturas del condensador:

A continuación, se muestran las abreviaturas de forma corta que verá en la pantalla remota. Utilice las flechas Arriba y Abajo para desplazarse por las páginas. Utilice la tecla ENTER para entrar y configurar o cambiar los parámetros.

Artículos	Abrev	Nombre completo	Descripción
1	end	Modo de control	Seleccione PSP para presión fija: ACn para temperatura del condensador; SbC para subenfriamiento; AdF para temperatura exterior-ambiente; Iod para temperatura de entrada-salida (selecciona AdF para temperatura exterior)
2	FAn	Núm. de ventiladores	Número de ventiladores que se están controlando
3	Cir	Núm. de circuitos de refrigeración	Número de circuitos de refrigeración en el condensador que se están controlando. Solo está disponible un circuito en modo iod de entrada-salida o si se habilita el condensador dividido
4	rG1	Refrigeración 1	Tipo de refrigerante utilizado en el circuito 1
5	rG2	Refrigeración 2	Tipo de refrigerante utilizado en el circuito 2
6	UrA	Salida de rango de volt.	0t1 para 0-10 vdc; 0t5 para 0-5 vdc; 1t0 para 10-0 vdc; 5t0 para 5-0 vdc
7	CLt	Tipo de control	Tipo de control: Ecn para control del motor EC; ECF para control de motor EC de velocidad fija; UFd para control VFD; FSP para ventiladores de ciclo de encendido y apagado
8	Upr	Rango de presión superior	Rango superior de presión que se está utilizando
9	PP1	Presión fija 1	Punto de ajuste al controlar el punto de ajuste de presión fija en el circuito 1
10	Pd1	Diferencial de presión	Diferencial de presión al controlar la presión fija en el circuito 1
11	td1	Diferencial de temp.	Punto de ajuste del diferencial de temperatura al controlar, ACn, AdF o iod en el circuito 1
12	SP1	Punto de ajuste de subenfriamiento	Punto de ajuste al controlar el subenfriamiento en el circuito 1
13	nC1	Temp. mínima del Cond. 1	Primera temperatura mínima del condensador utilizada para el control de ACn
14	AC1	Temp máxima del Cond. 1	Primera temperatura máxima del condensador utilizada para el control de ACn
15	nP1	Presión mínima 1	Primera presión mínima utilizada para el control de SbC, AdF, iod
16	oP1	Presión máxima 1	Primera presión máxima utilizada para el control de SbC, AdF, iod

17	Stt	Tiempo mínimo de conmutación	Tiempo mínimo entre el encendido y apagado de los ventiladores
18	2°	2° punto de ajuste de presión fija	Segundo punto de ajuste de presión utilizado cuando la entrada digital está activa
19	FSd	Velocidad mínima del ventilador	Utilizado al controlar motores VFD o EC
20	LFn	Carga máxima del ventilador	Utilizado al controlar motores VFD o EC
21	Str	Arranque de los ventiladores en VDC	Voltaje mínimo necesario para arrancar los motores EC
22	StP	Parada de los ventiladores en VDC	Voltaje en el cual los motores EC se detienen

Para obtener más información sobre la pantalla, vaya al enlace de la página del condensador.

<https://ke2therm.com/wp-content/uploads/2019/07/Q-2-51-KE2-Condenser-Fan-July-2019-sm.pdf>

4.5 Alarmas del condensador:

Modo de control seleccionado y alarmas aplicables basadas en el modo de control elegido. Bajo el menú de puntos de ajuste, las notificaciones de alarma aplicables son las siguientes:



Abrev	Nombre completo	Alarma posible
ACn	Temp del condensador	ASA, PA1, PA2, CCN, EFL
AdF	Temp ambiente exterior	ASA, oA1, oA2, PA1, PA2, CCN, EFL
iod	Temperatura ambiente de entrada-salida	iSA, oA1, oA2, PA1, PA2, CCN, EFL
PSP	Presión fija	PA1, PA2, CCN, EFL
SbC	Subenfriamiento	oA1, oA2, PA1, PA2, CCN, EFL
Descripción de la alarma		
PA1	Sensor de presión 1 alarma	Alarma del primer sensor de presión en la cabeza

oA1	Alarma del sensor de salida 1	1ra alarma de sensor de temperatura de salida (también como alarma de temperatura de pierna de caída)
ASA	Alarma del sensor de aire	Alarma del sensor de aire ambiente
iSA	Alarma del sensor de entrada	Alarma del sensor de temperatura de entrada
PA2	Alarma del sensor de presión 2	Segunda alarma de presión de cabeza
oA2	Alarma del sensor de salida 2	Segunda alarma del sensor de temperatura de salida (también como alarma de temperatura de la pierna de caída)
EAL	Alarma externa	La entrada auxiliar está activa cuando se selecciona la alarma externa
CCn	Alarma de comunicación con la secuencia del compresor	Sin comunicación con el tablero del secuenciador del compresor
EFL	Alarma de fallo en el correo electrónico	El correo electrónico no fue confirmado por el servidor de correo después de siete intentos consecutivos

Cuando se completen todos los puntos de ajuste, haga clic en la página de inicio para ver el estado de todos los sensores conectados al controlador.





Índice

1.0	Controlador CM25D.....	105
1.1	Uso de los teclados del panel frontal del controlador.....	106
1.2	Comandos del teclado.....	106
1.3	Menú de acceso rápido	107
1.4	HOT KEY:	108
1.5	Para cargar:	108
1.6	Bajar un programa al controlador:.....	108
1.7	Programación del controlador XCM25D con el panel frontal.....	109
1.8	Puntos de configuración Hussmann:	110
1.9	Wizmate:	111
1.10	Cargar un programa al HOTKEY:	112
2	PROG TOOL.....	112
2.1	Programa de HOT KEY a HOT KEY	113
2.2	Programa de una PC a la HOT KEY	113
2.3	Programa de una PC al Controlador	118
3	CONVERTIDOR USB a RS485.....	118
4.0	CÓDIGOS DE ERROR	121

1.1 Uso de los teclados del panel frontal del controlador:

El controlador se puede configurar utilizando los teclados del panel frontal o el software Wismate instalado en una computadora. (Fig. a)



Fig. a

1.2 Comandos del teclado:

SET Keypad	Para mostrar el punto de ajuste objetivo; en el modo de programación se utiliza para seleccionar un parámetro o para confirmar una operación
START Keypad	(RESET) Mantenga presionado durante 5 segundos para restablecer cualquier bloqueo si el estado actual del controlador permite que se restablezca. Esto se debe hacer al presionarlos por 3 segundos la primera vez
TECLA UP	La tecla Arriba se utiliza para desplazarse por los parámetros y aumentar un valor
TECLA DOWN	La tecla ABAJO se utiliza para desplazarse por los parámetros y disminuir un valor
TECLA BOOK/SERVICE	La tecla SERVICE se utiliza para ingresar al menú de alarmas
TECLA SNOW/DEFROST	Mantenga presionada durante 3 segundos para iniciar un deshielo manual o terminar un deshielo activo
TECLA UP+DOWN	Presione y mantén presionado durante unos 3 segundos para bloquear (Pon) o desbloquear (PoF) el teclado
SET+UP	Presionados juntos para salir del modo de programación o del menú; en los submenús, la combinación de rtC y EEV permite regresar al nivel anterior
SET+DOWN	Presionados juntos durante 3 segundos, esto permitirá el acceso al modo de programación de primer nivel

Tabla 2

El controlador proporciona dos niveles de programación al utilizar los teclados: nivel Pr1 y nivel Pr2 (protegido con una contraseña y destinado para expertos)

Acceso a Pr1	SET + DOWN KEY	Presiona y mantén presionado durante tres segundos para acceder al primer nivel de programación, nivel Pr1 (solo se pueden cambiar uno o dos parámetros)
Selecc. Art.	TECLA UP o DOWN	Seleccione el parámetro o submenú utilizando las flechas
Mostrar valor	SET	Presione el botón SET
Modificar	UP o DOWN	Utilice las flechas para modificar los valores
Confirmar y Almacenar	SET	Presione la tecla SET: el valor parpadeará durante 3 segundos y luego la pantalla mostrará el siguiente parámetro
Salir	SET+UP key	Salida instantánea del modo de programación (también puede esperar a que el controlador salga del modo de programación)

Tabla 3

Para acceder al nivel Pr2, presione y mantenga presionadas las teclas "SET + DOWN" durante 3 segundos, aparecerá la etiqueta del parámetro "Par". Presione la tecla "SET" y presione una vez la tecla "DOWN", aparecerá "PAS". Presione la tecla SET para ingresar el código de acceso.

El controlador comenzará a parpadear "PAS" y después de unos segundos mostrará "0". Utilice las teclas UP y DOWN para ingresar 321 como código de acceso y confirme el código de acceso presionando la tecla SET.

1.3 Menú de acceso rápido:

El menú rápido contiene una lista de sondas y valores cargados automáticamente por el controlador, como la sobrecarga y el porcentaje de apertura de la válvula. Cuando el controlador muestra "nP" o "noP", significa que la sonda no está disponible o presente. "Err" es un mensaje de error que indica que el valor está fuera de rango.

Para navegar por el menú del controlador, utilice la tecla de arriba (UP) para desplazarse:

<p>Ingrese al acceso rápido al menú presionando la tecla de arriba (UP)</p>	<p>Si la tecla de arriba (UP) no se presiona durante aproximadamente 3 minutos, el controlador saldrá del menú rápido. Los valores que se mostrarán dependerán de la configuración del tablero</p>
<p>Utilice las teclas de arriba (UP) o abajo (DOWN) para seleccionar una entrada. Presione la tecla SET para ver el valor</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ PIP: Valor de presión de la sonda P1. ✓ P2t: Valor de temperatura de la sonda P2. ✓ P2P: Valor de presión de la sonda P2 Si está conectada) ✓ P3t: Valores de temperatura de la sonda P3 (si está conectada) ✓ P4t: Valores de temperatura de la sonda P4 (si está conectada) ✓ P5t: Valores de temperatura de la sonda P5 (Si está conectada) ✓ P6t: Valores de temperatura de la sonda P6 (si está conectada) ✓ P7t: Valores de temperatura de la sonda P7 (si está conectada) ✓ SH: Alor de super calefacción. NA = no aplica ✓ oPP: Porcentaje de apertura de la válvula de paso ✓ LInJ: Estatus del solenoide de la línea de líquido (APAG-APAG) esta información solo está disponible si se configura un relé como LLS ✓ SEtd: Valor del Punto de Ajuste Dinámico (Condenser fan SET), solo disponible si la función de ajuste dinámico está habilitada ✓ Aoo: Porcentaje de la salida analógica (0-10V), esta información está disponible solo si la modulación 0-10V o TRIAC PWM está habilitada ✓ DStO: Porcentaje de la salida PWM que controla la válvula del compresor Scroll digital ✓ L^ot: Temperatura ambiente mínima ✓ H^ot: Temperatura ambiente máxima ✓ tU1: Lectura de voltaje V1 ✓ tU2: Lectura de voltaje V2 ✓ tU3: Lectura de voltaje V3 ✓ tA1: Lectura de corriente I1 ✓ tA2: Lectura de corriente I2 ✓ HM: Menú

Table 4

ara salir, presiona las teclas SET y UP juntas. Si el teclado está BLOQUEADO con la pantalla POF, presiona las teclas UP y DOWN durante unos 3 segundos para desbloquear el teclado; se mostrará 'Pon' en el controlador, indicando que el controlador está desbloqueado.

HOT KEY:

La HOTKEY se puede utilizar para cargar y descargar el programa desde el controlador. Después de utilizar el panel frontal para programar el controlador, inserte la HOTKEY en la terminal J25 del controlador para cargar el programa en la HOTKEY.

5. Para cargar:

- 1) ENCIENDA el controlador
- 2) Inserte la HotKey en la terminal con marca "HK o J25"
- 3) Presione la tecla UP hasta que vea el mensaje **uPL** en el controlador (*Fig.b*)



Fig. b



Fig. c

- 4) El controlador comenzará a cargar el programa. En pocos segundos, el controlador parpadeará la palabra "END", indicando que la carga se ha completado (*Fig.c*).
- 5) Presione o pulse el botón SET. La palabra "END" dejará de parpadear.
- 6) Apague el controlador y retire la HotKey.
- 7) Encienda el controlador. El controlador pasará por algunos elementos del menú y comenzará a funcionar. Sin embargo, si aparece el mensaje Err, significa que la carga no se ha realizado correctamente. Inicie el proceso nuevamente y, si vuelve a aparecer Err, reemplace el HotKey y comience el proceso de nuevo.

8) Bajar un programa al controlador:

- 1) APAGUE el controlador
- 2) Inserte una "HotKey" preprogramada en la terminal marcada como HK o J25.
- 3) ENCIENDA el controlador
- 4) El controlador mostrará "doL" (*fig. d*) durante unos segundos, seguido de la palabra "END" (*fig. e*), lo que indica que la descarga se ha completado.



Fig. d



Fig. e

Retire el HotKey del controlador, el controlador mostrará algunos puntos de ajuste y comenzará a funcionar.

Para obtener más información sobre listas de parámetros y configuraciones, visita el sitio web de Emerson para conocer las últimas revisiones e instrucciones sobre la programación:

<https://climate.emerson.com/documents/copeland-eazycool-zx-condensing-units-xcm25d-controller-parameter-list-technical-information-en-gb-6406414.pdf>



XCM 25D Technical
Manual V1_3.pdf

1.7 Programación del controlador XCM25D con el Panel frontal:

Para acceder al nivel Pr2 y comenzar la programación, presione y mantenga presionadas las teclas 'SET+DOWN' durante 3 segundos. La etiqueta del parámetro 'Par' aparecerá. Presione la tecla 'SET' y presione la tecla 'DOWN' una vez, aparecerá la palabra 'PAS'. Presione la tecla 'SET' para ingresar la contraseña.

El controlador comenzará a parpadear 'PAS' y, después de unos segundos, '0'. Use las teclas 'UP' y 'DOWN' para ingresar 321 como contraseña y confirme la contraseña presionando la tecla 'SET'.

Los puntos de ajuste de parámetros en el controlador que vemos a continuación deben configurarse por primera vez para que el controlador opere la unidad. Siga las instrucciones sobre cómo usar la tecla del panel frontal y establezca los parámetros.

Etiqueta de código	Descripción	Rango de parámetro
Cin/C01	Punto de ajuste de presión de encendido del compresor	0 – 135 psi
CoU/C02	Punto de ajuste de apagado del compresor	0 – 15 psi
LS/C03	Punto de ajuste mínimo para la presión/temperatura de succión	
US/C04	Punto de ajuste máximo para la presión/temperatura de succión	
LAO/C10	Presión/temperatura de operación para el diferencial ambiental.	
StC/16	Punto de ajuste del compresor digital	
Pbd/C17	Banda proporcional para la regulación del compresor	
rS/C18	Compensación de banda para la regulación del compresor.	
ESC/P18	Histéresis del punto de ajuste del compresor en modo de ahorro de energía	
tdG/C21	Tiempo de ciclo para el compresor digital	10 a 40 segundos
PMi/C24	Capacidad mínima para el compresor digital	0 a 100
PMA/C25	Capacidad máxima para el compresor digital	0 a 100
rEF/C07	Selección de refrigeración	R404(0-404)-R507(1-507)- R134(2-134)-R22(3-R22)- R407C(4-07C)-R407A(5-07A)- R407F(6-07F)-N40(7N40)- DR33(8-R33)-R410A (9-410)

Spo/C08	Compensación del punto de ajuste	NV(0-NU)- Compensación pequeña, compensación mediana(2-MOF)- Compensación grande (3-LOF) LAO(4-FOF)
MCS/E41	Punto de ajuste mínimo del condensador	-40F a 230F
FSM/E38	Habilitar la modulación del punto de ajuste del ventilador.	0: no. 1: sí
FSP/E39	Punto de ajuste del condensador cuando la modulación del punto de ajuste del ventilador está deshabilitada.	-40F a 230F
LAI/C09	Punto de ajuste de la operación a temperatura ambiente	-40F a 230F
LT1/E02	Punto de ajuste bajo para el mapeo del motor del ventilador del condensador, 1 (para R404, R507)	Condensador
LP1/E03	Puntos de presión de succión más bajos para el condensador	
HT1/E04	Punto de ajuste alto para el ventilador del condensador.	
HP1/E05	Puntos de alta presión de succión para el mapa del ventilador del condensador 1 (para R404A, R507A)	

Tabla 5

8. Puntos de configuración Hussmann:

Puntos de entrada:

- A11 = Presión de succión
- A12 = Presión de descarga
- A13 = Temperatura de descarga
- A14 = Temperatura de succión
- A15 = Temperatura ambiente
- A16 = Temperatura exterior del condensador
- DI3 = Alarma general del compresor

Puntos de salida:

- DO1 (16A) = Control del compresor
- DO2 (16A) = Control de respaldo
- DI1 = 208VAC conectar a DI1
- TO1 = Control del ventilador del condensador
- TO2 = Controles de Enc/Apag del solenoide del descargador digital (puntos de salida)
- DO1 (16A) = Condenser Fan Control #2 del ventilador del condensador
- DO2 (16A) = Controles #3 y #4 del ventilador del condensador
- DO3 (8A) = No utilizado
- DO4 (5A) = Control del compresor
- TO1 = no utilizado
- TO2 = no utilizado

Para todas las configuraciones de sonda, seleccione el sensor correcto en el programa asignado al punto. Por ejemplo, si la sonda "A11" tiene conectada la presión de succión, en el programa seleccione (2-presión de la bobina media 0-5V).

1.9 Wizmate:

El controlador se puede programar con el software Wizmate instalado. Haga que el personal de TI instale el software Wizmate en una computadora o siga las instrucciones en el archivo PDF a continuación para instalarlo:



Después de la instalación del software Wizmate, haga clic en el icono de Wizmate. Busque la sección de seguridad y haga clic en "login" para iniciar sesión como administrador. El nombre de usuario es "Administrator" y la contraseña es "admin". La página del controlador se abrirá y se verá como la imagen que se muestra a continuación.

Model XCM25D FW 1.3

Notes

Group	Parameter	Description	Value		Vis. level	Limit		Unit	Comment	Active
			Edit	Original		Minimum	Maximum			
PROBE CONFIG	P1C	Probe P1 configuration	1-Suction	1-Suction	Pr2					<input checked="" type="checkbox"/>
PROBE CONFIG	P1i	Start of scaling for probe 1 (0-5V)	-14.7	-14.7	Pr2	-21.0	135.3	PSI		<input checked="" type="checkbox"/>
PROBE CONFIG	P1E	End of scaling for probe 1 (0-5V)	135.3	135.3	Pr2	-14.7	999.0	PSI		<input checked="" type="checkbox"/>
PROBE CONFIG	P1F	Probe P1 calibration	0.0	0.0	Pr2	-12.0	12.0	PSI		<input checked="" type="checkbox"/>
PROBE CONFIG	P1d	Probe P1 reading error delay (P1C=0-5V)	1	1	Pr2	0	255	min		<input checked="" type="checkbox"/>
PROBE CONFIG	P2C	Probe P2 configuration	2-Mid coil	2-Mid coil	Pr2					<input checked="" type="checkbox"/>
PROBE CONFIG	P2i	Start of scaling for probe 2	-14.7	-14.7	Pr2	-21.0	485.3	PSI		<input checked="" type="checkbox"/>
PROBE CONFIG	P2E	End of scaling for probe 2	485.3	485.3	Pr2	-14.7	999.0	PSI		<input checked="" type="checkbox"/>
PROBE CONFIG	P2F	Probe P2 calibration	0.0	0.0	Pr2	-12.0	12.0	PSI		<input checked="" type="checkbox"/>
PROBE CONFIG	P2d	Probe P2 reading error delay (P2C=0-5V)	1	1	Pr2	0	255	min		<input checked="" type="checkbox"/>
PROBE CONFIG	P3C	Probe P3 configuration	1-Discharge	1-Discharge	Pr2					<input checked="" type="checkbox"/>
PROBE CONFIG	P3F	Probe P3 calibration	0	0	Pr2	-21	21	°F		<input checked="" type="checkbox"/>
PROBE CONFIG	P4C	Probe P4 configuration	7-Suction	7-Suction	Pr2					<input checked="" type="checkbox"/>
PROBE CONFIG	P4F	Probe P4 calibration	0	0	Pr2	-21	21	°F		<input checked="" type="checkbox"/>
PROBE CONFIG	P5C	Probe P5 configuration	1-Ambient	1-Ambient	Pr2					<input checked="" type="checkbox"/>
PROBE CONFIG	P5F	Probe P5 calibration	0	0	Pr2	-21	21	°F		<input checked="" type="checkbox"/>
PROBE CONFIG	P6C	Probe P6 configuration	4-Vapor or	4-Vapor or	Pr2					<input checked="" type="checkbox"/>
PROBE CONFIG	P6F	Probe P6 calibration	0	0	Pr2	-21	21	°F		<input checked="" type="checkbox"/>
PROBE CONFIG	P7C	Probe P7 configuration	0-Not use	0-Not use	Pr2					<input checked="" type="checkbox"/>
PROBE CONFIG	P7F	Probe P7 calibration	0	0	Pr2	-21	21	°F		<input checked="" type="checkbox"/>
PROBE CONFIG	dPE	delay before activating probe error	60	60	Pr2	0	255	sec		<input checked="" type="checkbox"/>
DISPLAY	Lod	Remote Display visualization	0-P1	0-P1	Pr2					<input checked="" type="checkbox"/>
DISPLAY	FiL	Filter enabling for probe reading	0-NO	0-NO	Pr2					<input checked="" type="checkbox"/>
DISPLAY	FiC	Coefficient for probe reading filter(0=max, 1	101-mEd	101-mEd	Pr2					<input checked="" type="checkbox"/>
COMPRESSOR	Cin	Compressor cut in pressure set point	15.0	15.0	Pr1	3.0	135.3	PSI		<input checked="" type="checkbox"/>
COMPRESSOR	CoU	Compressor cut out pressure set point	3.0	3.0	Pr1	0.0	15.0	PSI		<input checked="" type="checkbox"/>

Source: C:\Users\oglover\Desktop\Dixell Program\HUSS_AMZ_LT_460V_NO_CS_10_07_2022_Test.bin

Fig. f

Todas las configuraciones o ajustes se realizan en la sección "edit" de la página del controlador. Para cambiar la configuración, haga clic dentro del recuadro. Se abrirá un cuadro de diálogo para seleccionar la opción correcta de configuración. Por ejemplo, para cambiar cualquier configuración en las sondas, seleccione la sonda con la palabra "Probe P1 configuration", "Probe P2 configuration", etc., como se muestra en la Fig.f anterior. El controlador tiene una lista de puntos de configuración que deben establecerse. Desplácese por los diversos puntos de configuración en el controlador para configurarlo en función de todas las entradas y salidas conectadas al mismo.

La página del controlador se ha dividido o agrupado en la siguiente secuencia en el software Wizmate:

CONFIGURACIONES DE LA SONDA

- PANTALLA (ESTA OPCIÓN SE SELECCIONA CUANDO SE CONECTA UNA PANTALLA EXTERNA AL CONTROLADOR)
- COMPRESOR
- SEGURIDAD DEL COMPRESOR
- VENTILADOR DEL CONDENSADOR
- PROTECCIÓN DEL COMPRESOR
- CALEFACTOR DEL CARTER
- RTC (AJUSTE INTERNO DE TIEMPO DEL CONTROLADOR)
- ENTRADA DIGITAL
- SALIDA Y
- OTROS

De acuerdo al diagrama y la lista de entrada/salida proporcionada, navegue por todos los puntos de ajuste en el controlador y configure los puntos de entrada/salida apropiados.

Tenga en cuenta que: la mayoría de los puntos de ajuste predeterminados ya están configurados en el controlador y no necesitan cambios. A menos que se indique lo contrario, no es necesario modificar las configuraciones predeterminadas.

Cuando todos los parámetros estén configurados, haga clic en "SAVE MAP" y cree una carpeta para guardar el programa en el escritorio.

1.10 CARGAR UN PROGRAMA A LA HOTKEY:

Para cargar el programa en la Hotkey, se requiere la herramienta "Emerson Prog Tool"

2 PROG TOOL

La unidad PROG TOOL se puede utilizar para:

- a. Programar una HOT KEY ya sea desde otra HOT KEY o desde una PC
- b. Programar el controlador directamente desde una PC

El PROG TOOL está equipado con 3 LEDs:

1	LED de alimentación	VERDE indica que la fuente de alimentación está ENCENDIDA
2	LED Tx	AMARILLO intermitente indica comunicación entre la PC y el PROG TOOL
3	LED de copia	AMARILLO indica programación de la HOT KEY ROJO indica error en la programación de la HOT KEY VERDE indica que la programación de la HOT KEY fue exitosa

Tabla 6

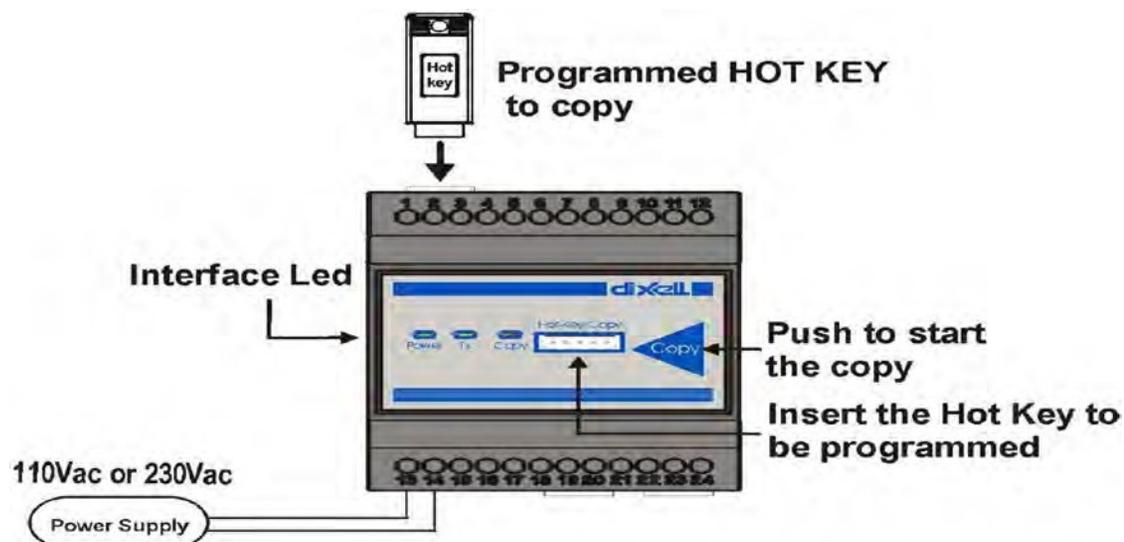


FIGURA 1: PROGRAM FROM HOT KEY TO HOT KEY

2.1 Programa de HOT KEY a HOT KEY

El PROG TOOL permite crear copias de cualquier HOT KEY ya programada.

Los siguientes pasos indican cómo copiar el mapa de parámetros de una HOT KEY a otra HOT KEY:

1. Inserte una HOT KEY preprogramada en el lateral del conector Pro-Tool.
2. Inserte la HOTKEY que se va a programar en el conector **Copy** en la parte superior del PROG TOOL.
3. Presione el botón **Copy** para iniciar la transferencia. El LED de Copy parpadea durante la operación de transferencia.
4. Después de unos segundos, el LED de Copy dejará de parpadear, lo que indica que la operación fue exitosa. El siguiente parpadeo muestra el estado del copiado del programa:
 - El ROJO indica que la operación falló.
 - El Naranja indica que el programa se está copiando.
 - El VERDE indica que la operación fue exitosa.
5. Retire las HOT KEYS.

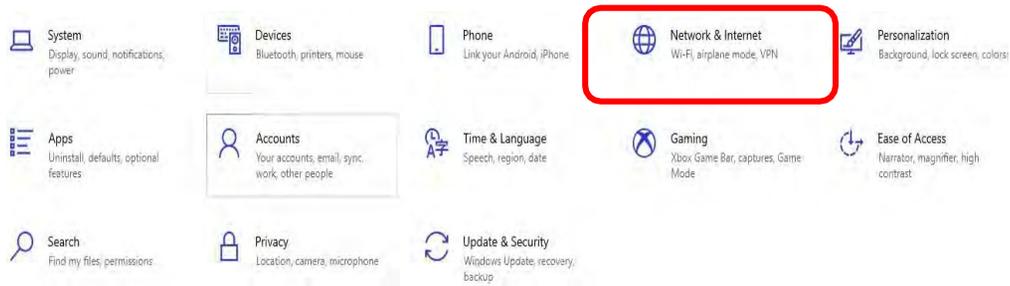
2. Programa de la PC a la HOT KEY

El software WIZMATE en una PC se puede utilizar para copiar un mapa de parámetros a una HOT KEY a través del PROG TOOL. Los siguientes pasos indican cómo programar una HOT KEY utilizando el PROG TOOL:

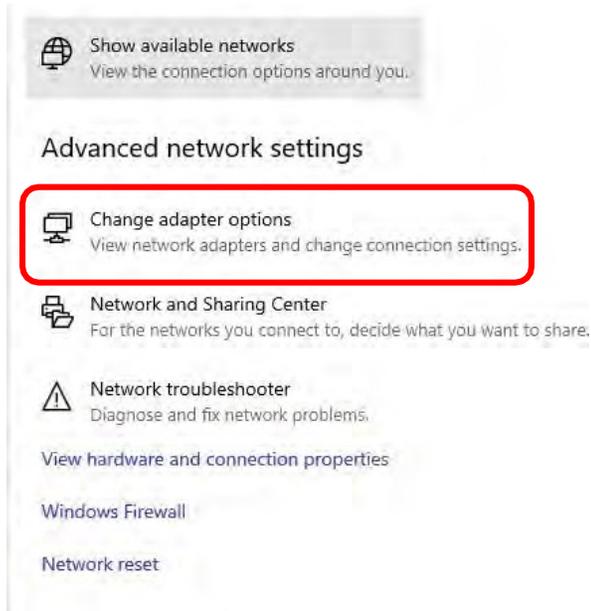
Asegúrese de configurar una PC para reflejar la dirección IP.

1. Cómo configurar una laptop

Vaya a Configuración en una laptop y haga clic en Red e Internet.

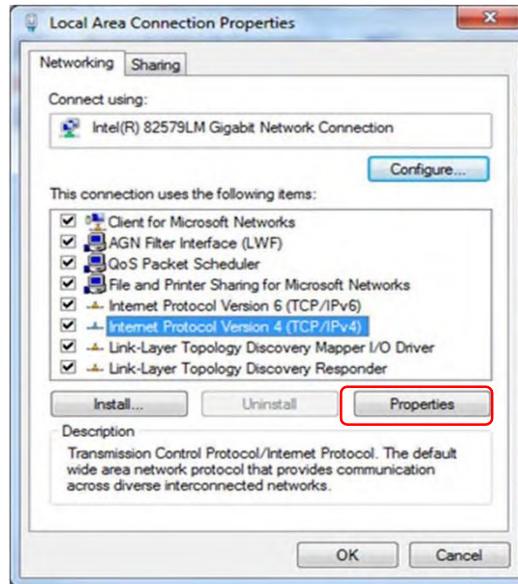
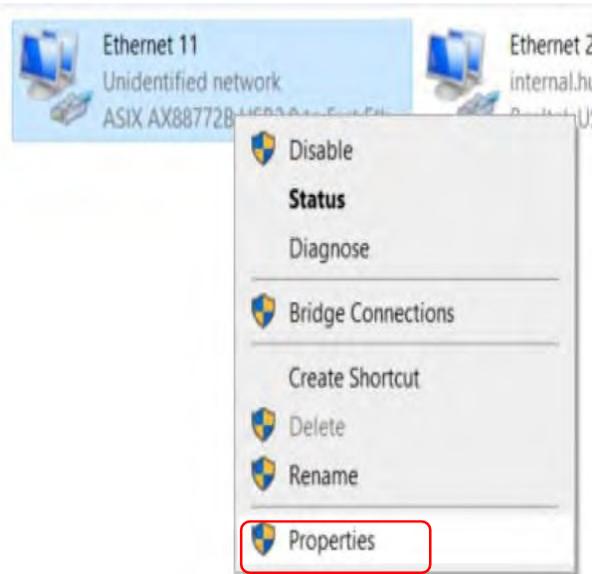


Haga clic en "Change adapter options".



La página de red se abrirá. Seleccione Ethernet y haga clic derecho con el mouse. Haga clic en Propiedades. Vea la imagen a continuación.

Seleccione el Protocolo de Internet versión 4 (TCP/IPv4) y haga clic en Propiedades.



Seleccione "Usar la siguiente dirección IP" e ingrese la dirección IP que se muestra a continuación. Haga clic en 'Ok' para guardar la dirección IP: 10.72.187.2.



Conecte la herramienta (PROG TOOL) a la PC utilizando un cable serie RS232.

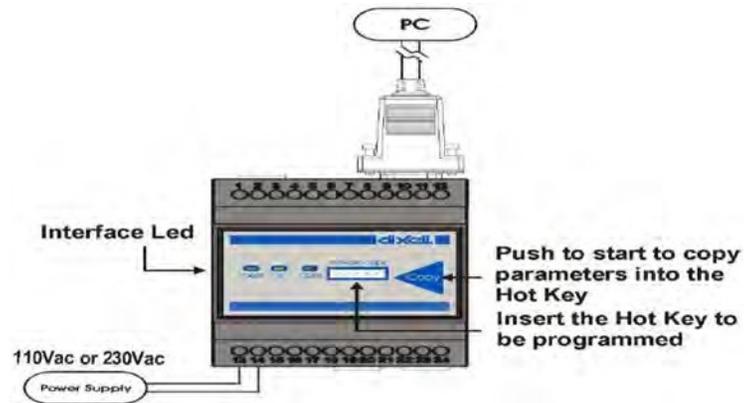


FIGURA 2: PROGRAMA DE UNA PC A LA HOT KEY

Abra el software WIZMATE en la PC. Haga clic en el ícono de wizmate ubicado en la esquina superior izquierda y seleccione Modbus como se muestra en la sig imagen. (😊)

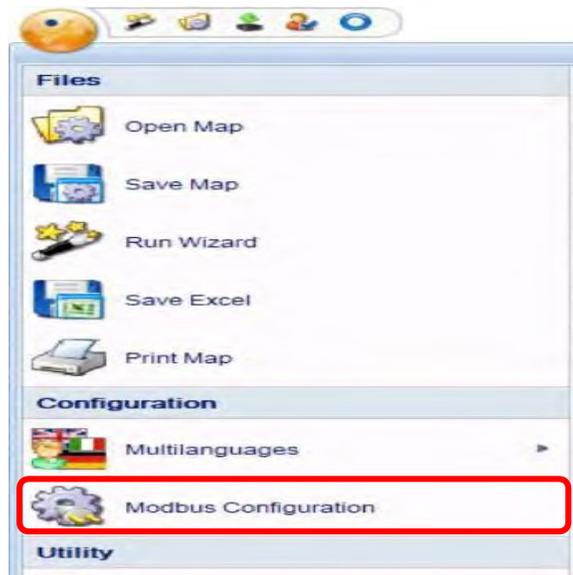


FIGURA 3: WIZMATE – Configuración MODBUS

1. Como se ilustra en la siguiente imagen, seleccione el puerto COM adecuado a través del cuadro desplegable y haga clic en el botón ON:

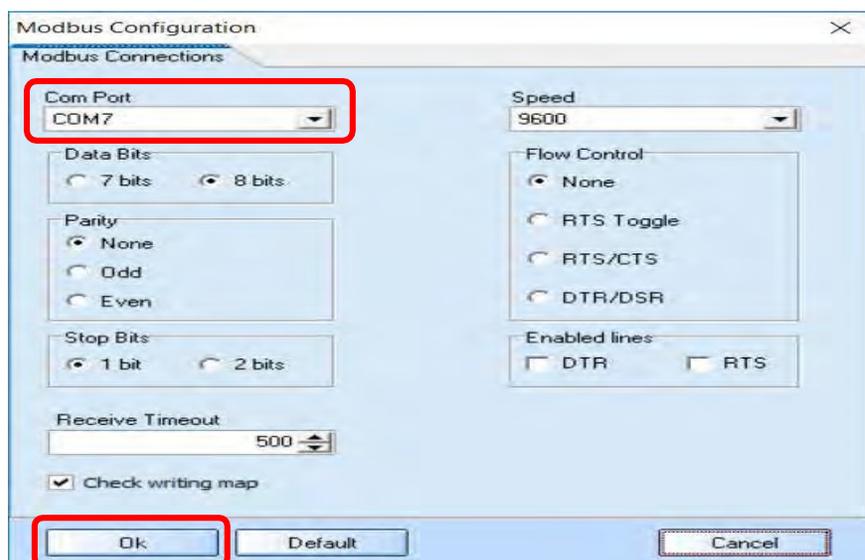


FIGURA 4: WIZMATE – CONFIGURACIÓN MODBUS

Como se ilustra en la siguiente imagen, seleccione la pestaña de Red y haga clic en el botón () **Scan network** para detectar la Prog Tool:

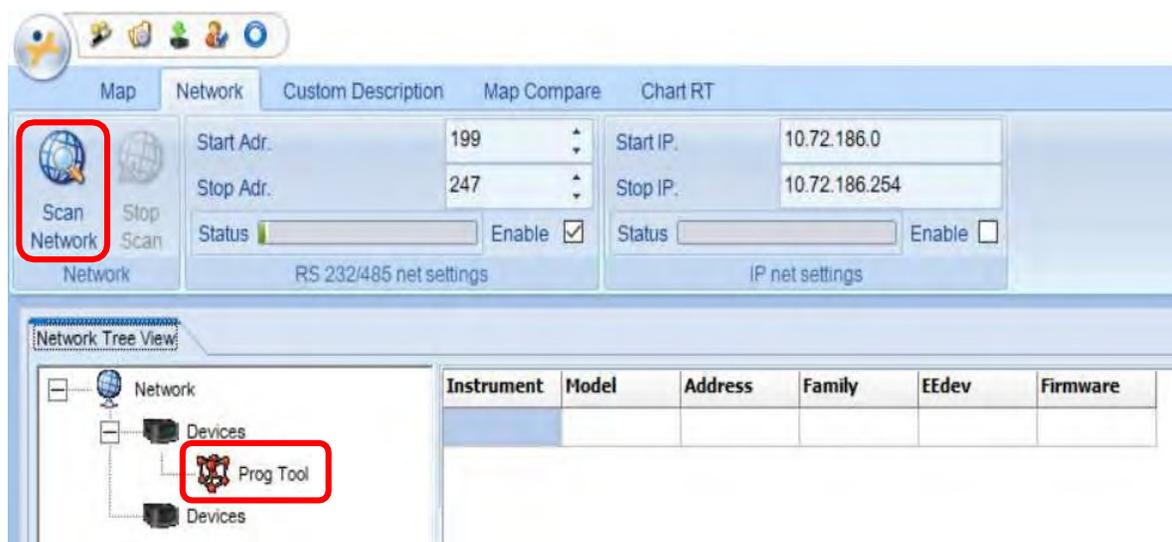


FIGURA 5: WIZMATE - SCAN NETWORK

3. Ya sea que cree un mapa de parámetros o abra un mapa de parámetros existente, cópielo en Prog Tool seleccionando el botón **Download Hotkey** ()
4. Conecte el HOT KEY que se va a programar en el conector **Hot-Key Copy** ubicado en la parte superior de la herramienta del Prog Tool.
5. Haga clic en "Program Hotkey" y espere hasta que aparezca el mensaje "Send Complete".

6. Presione el botón de Copia en el "Prog Tool" para iniciar la copia del programa en el Hotkey. El LED de copia parpadeará durante la operación de transferencia. El LED se mantendrá encendido cuando la transferencia esté completa y luego se apagará.
7. Después de unos segundos, el LED de Copia indica el estado de la operación de la siguiente manera: ROJO indica que la operación falló. VERDE indica que la operación fue exitosa.
8. Retire la HOT KEY.

2.3 Programa de una PC al Controlador

El controlador se puede conectar a una PC a través de una PROG TOOL y programarse directamente.

Los siguientes pasos indican cómo programar un controlador utilizando la PROG TOOL:

1. Usando un cable de 2 hilos, conecte el controlador RS485 a las terminales RS485 de la PROG TOOL, respetando la polaridad de + y -.
2. Suministre energía al controlador utilizando un transformador de 24 VCA.
3. Conecte la PROG TOOL a la PC mediante un cable serial RS232.
4. Con el software WIZMATE en la PC, cree un mapa de parámetros y cópielo en el controlador seleccionando el botón "Download Device" ()

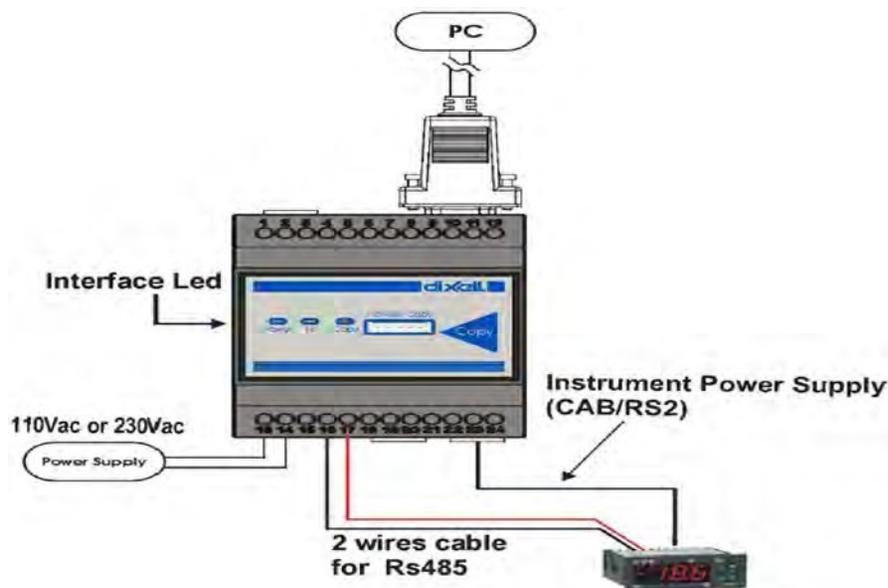


FIGURA 6: PROGRAMA DE LA PC AL CONTROLADOR

3 USB al CONVERTIDOR RS485

El controlador se puede conectar a una PC mediante una USB a un convertidor RS485 y programarse directamente. Los siguientes pasos indican cómo programar un controlador utilizando WIZMATE:

1. Proporcione alimentación al controlador utilizando un transformador de 24 VCA.
2. Conecte el convertidor USB a RS485 a la PC.

Usando un cable de 2 hilos, conecte la salida RS485 del controlador a las terminales RS485 del convertidor USB a RS485, asegurándose de respetar la polaridad + y -.



FIGURA 7: CONVERTIDOR SERIAL

Abra el software WIZMATE en una PC, haga clic en el icono de Wizmate ubicado en la esquina superior izquierda y seleccione Modbus Configuration () como se ilustra en la siguiente imagen:

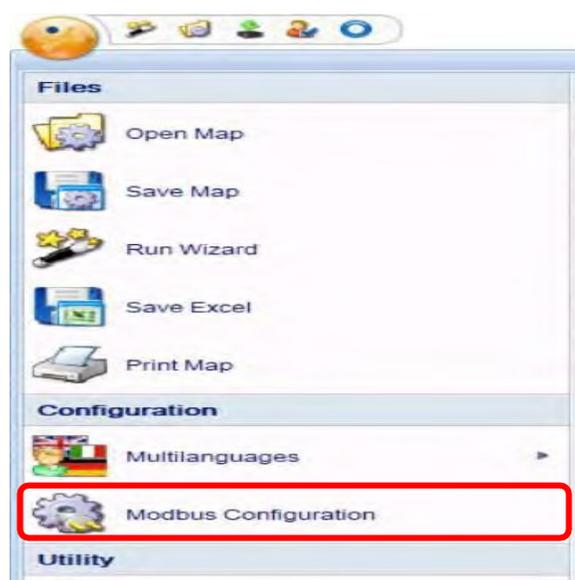


Figura 8 WIZMATE - MODBUS CONFIGURATION

5. Como se ilustra en la siguiente imagen, seleccione el **Puerto COM** apropiado a través del menú desplegable y haga clic en **OK**.

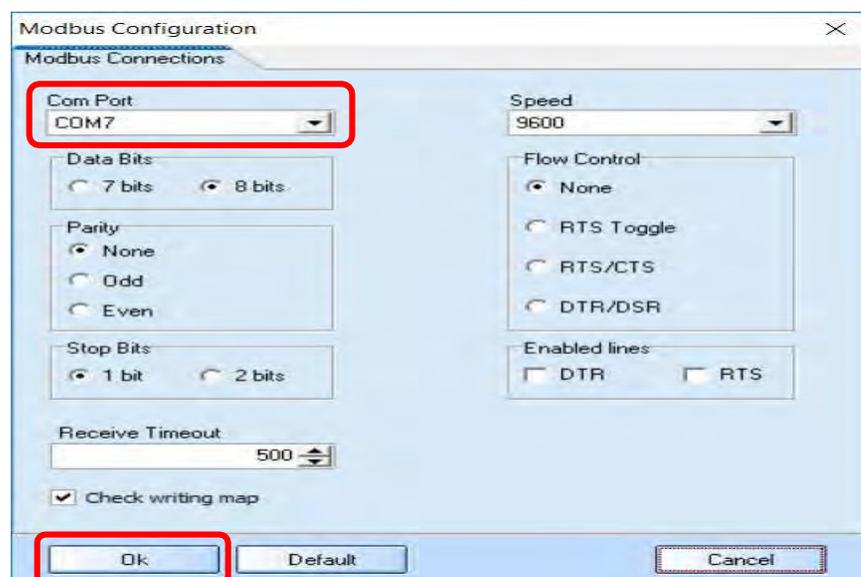


FIGURA 9: WIZMATE – CONFIGURACIONES MODBUS

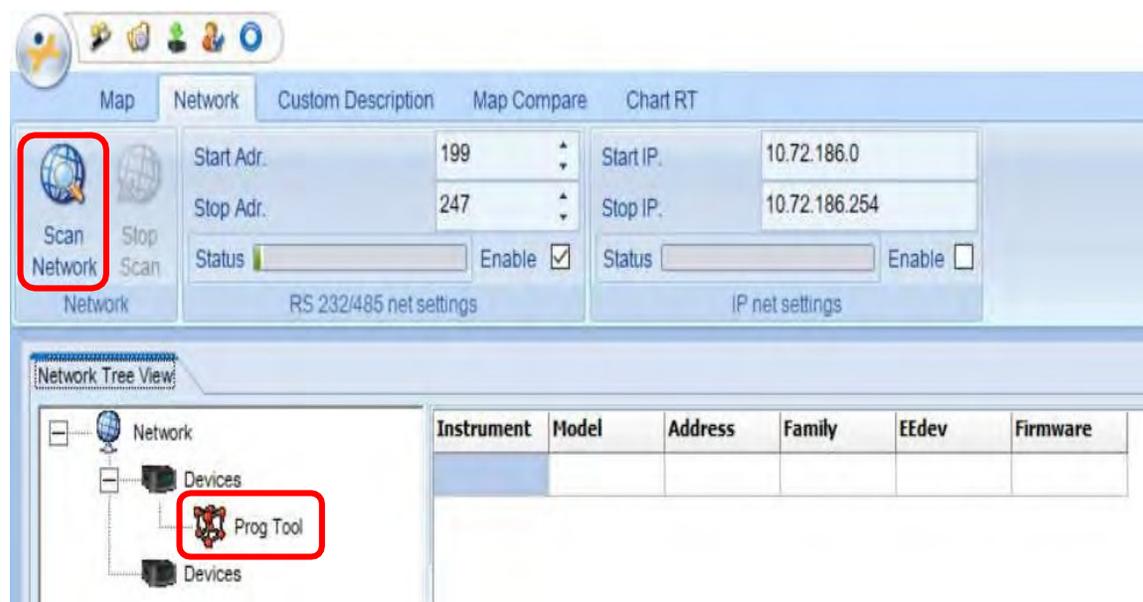


FIGURA 10 WIZMATE - SCAN NETWORK

6. Como se ilustra en la siguiente imagen, seleccione la pestaña de **Network** y haga clic en el botón **Scan Network** () para detectar la Prog Tool:
7. Ir a la pestaña 'Map' en el software y seleccionar 'Descargar al dispositivo' para enviar el programa al controlador.
8. Inicie sesión en el controlador utilizando el teclado del panel frontal del controlador para verificar que el programa se haya cargado en el controlador.

4.0 CÓDIGOS DE ERROR:

Los siguientes son códigos de error que podrían surgir:

CÓDIGO DE ERROR	DESCRIPCIÓN	ESTATUS DE LA ALARMA	TIPO DE ALARMA	CAUSA POSIBLE
E01	ERROR AI1	Alarma	Error de hardware	Verifique el sensor de PRESIÓN DE SUCCIÓN en busca de posibles daños o lecturas fuera de rango.
E02	AI2	Alarma	Error de hardware	Verifique el sensor en busca de Posibles Daños o que no esté el sensor dañado (el sensor puede estar fuera de rango)
E03	AI3	Alarma	Error de hardware	Verifique el sensor en busca de Posibles Daños o que no esté el sensor dañado (el sensor puede estar fuera de rango)
E04	AI4	Alarma	Error de hardware	Verifique el sensor en busca de Posibles Daños o que no esté el sensor dañado (el sensor puede estar fuera de rango)
E05	AI5	Alarma	Error de hardware	Verifique el sensor en busca de Posibles Daños o que no esté el sensor dañado (el sensor puede estar fuera de rango)
E06	AI6	Alarma	Error de hardware	Verifique el sensor en busca de Posibles Daños o que no esté el sensor dañado (el sensor puede estar fuera de rango)
E07	AI7	Alarma	Error de hardware	Verifique el sensor en busca de Posibles Daños o que no esté el sensor dañado (el sensor puede estar fuera de rango)
E08	Error de batería	Alarma	Error de hardware	Verifique la batería de respaldo interna y reemplácela.
E09	Error en el sensor de corriente 1	Alarma	Error de hardware	Verifique el sensor de corriente, verifique si está habilitado o deshabilitado en el programa. Verifique el rango del sensor
E10	Error en el sensor de corriente 2	Alarma	Error de hardware	Verifique el sensor de corriente, verifique si está habilitado o deshabilitado en el programa. Verifique el rango del sensor
E11	Error en el sensor de voltaje 1	Alarma	Error de hardware	Verifique el voltaje de entrada con un multímetro en RST o verifique el programa para ver si está habilitado o deshabilitado.
E12	Error en el sensor de voltaje 2	Alarma	Error de hardware	Verifique el voltaje de entrada con un multímetro en RST o verifique el programa para ver si está habilitado o deshabilitado.
E13	Error en el sensor de voltaje 3	Alarma	Error de hardware	Verifique el voltaje de entrada con un multímetro en RST o verifique el programa para ver si está habilitado o deshabilitado.
E14-E19	Reservado		Error de hardware	

CÓDIGO DE ERROR	DESCRIPCIÓN	ESTATUS DE LA ALARMA	TIPO DE ALARMA	CAUSA POSIBLE
E20	Error de pérdida de fase	Alarma	Error eléctrico	Verifique todos los voltajes de fase
L20	Error de pérdida de fase	Bloqueo	Error eléctrico	Verifique la fuente de alimentación de la unidad
E21	Error de secuencia de fase	Alarma	Error eléctrico	Verifique la secuencia de fases de la fuente de alimentación del controlador y cambie dos líneas vivas.
L21	Bloqueo por secuencia de fase	Bloqueo	Error eléctrico	Apague la alimentación y verifique la secuencia de fases
E22	Corriente de desequilibrio de fase	Bloqueo	Error eléctrico	Verifique la corriente en cada fase
E23	Sobre corriente	Alarma	Error eléctrico	Restablezca la alimentación al controlador
L22	Corriente desbalanceada	Bloqueo	Error eléctrico	Verifique el flujo de corriente en cada línea
L23	Bloqueo por sobre corriente	Bloqueo	Error eléctrico	Verifique el flujo de corriente en cada línea y restablezca el controlador
E24	Error en circuito de ejecución abierto	Alarma	Error eléctrico	Bobina de arranque del motor abierta (monofásica) El compresor se apagará. Verifique el compresor y, si todo está bien, restablezca el controlador
L24	Bloqueo por circuito de ejecución abierto	Bloqueo	Error eléctrico	Bobina de arranque del motor abierta (monofásica) El compresor se apagará. Si la falla persiste durante mucho tiempo, el compresor se bloqueará. Verifique el compresor y, si todo está bien, restablezca el controlador
E26	Alarma por bajo voltaje	Alarma	Error eléctrico	Verifique el voltaje de suministro y asegúrese de que el voltaje correcto programado esté cargado en el controlador
L26	Bloqueo por bajo voltaje	Bloqueo	Error eléctrico	Si el bajo voltaje persiste durante mucho tiempo, el compresor se bloqueará
E27	Sobre voltaje	Alarma	Error eléctrico	Verifique la fuente de alimentación para asegurarse de que el voltaje suministrado esté dentro del rango
L27	Bloqueo por sobre voltaje	Bloqueo	Error eléctrico	Verifique la fuente de alimentación entrante para asegurarse de que el voltaje suministrado esté dentro del rango y reinicie el controlador.
E28	Protección de disparo incorporada en el compresor	Advertencia	Error eléctrico	Protección térmica interna del compresor. Verifique el compresor.
E30	Pérdida de alimentación principal	Alarma	Error eléctrico	Verifique la fuente de alimentación principal
E40	Interruptor de alta presión	Alarma	Interruptor de alta presión abierto	Verifique el interruptor de alta presión
L40	Bloqueo por interruptor de alta presión	Bloqueo	Interruptor de alta presión	Verifique el interruptor de alta presión
E41	Interruptor de baja presión	Alarma	Interruptor de baja presión	Verifique el interruptor de baja presión
E43	Alarma de baja presión	Errores en el funcionamiento		Verifique la baja presión
E44	Alarma de temperatura de la línea de descarga	Error en el funcionamiento	Sensor de descarga	Verifique el sensor
L44	Bloqueo por temperatura de la línea de descarga	Bloqueo	Sobrecalentamiento del sensor de la línea de descarga	El compresor se bloqueará, verifique la lectura de temperatura del sensor, verifique el programa para ver la configuración del rango del sensor

CÓDIGOS DE ERROR	DESCRIPCIÓN	ESTATUS DE LA ALARMA	TIPO DE ALARMA	CAUSA POSIBLE
E45	Alarma de alta presión del condensador	Alarma	Error de funcionamiento	El error se eliminará cuando la presión caiga por debajo del punto de ajuste
E46	Alta temperatura del condensador	Alarma	Error de funcionamiento	El error se eliminará cuando la temperatura caiga por debajo del punto de ajuste máximo
E47	EXV completamente abierto en EVI	Advertencia	Error de funcionamiento	El error se eliminará tan pronto como la válvula de expansión electrónica (EXV) no esté en el paso máximo
E48	Error por escasez de refrigerante en EVI	Advertencia	Error de funcionamiento	El error se eliminará tan pronto como el sobrecalentamiento sea inferior al punto de ajuste
E49	Alarma de descarga de la bomba	Advertencia	Advertencia solamente	
E50	Alarma de retorno de líquido en el lado de alta presión	Advertencia	Advertencia solamente	
E80	Advertencia RTC, la fecha no es correcta	Advertencia	F	Puede desactivar el RTC o el problema con el tablero
E81	Advertencia RTC, error de comunicación	Advertencia	Alarma variada	Problema con el tablero
E82	Error de configuración de la sonda	Alarma	Alarma variada	Corrija la configuración incorrecta y reinicie el tablero
E83	Configuración DI	Alarma	Misma configuración de entrada digital presente en DI	Corrija la configuración incorrecta