



INSTRUCCIONES DE INSTALACION

PAQUETE BOMBA DE CALOR Y AIRE ACONDICIONADOR

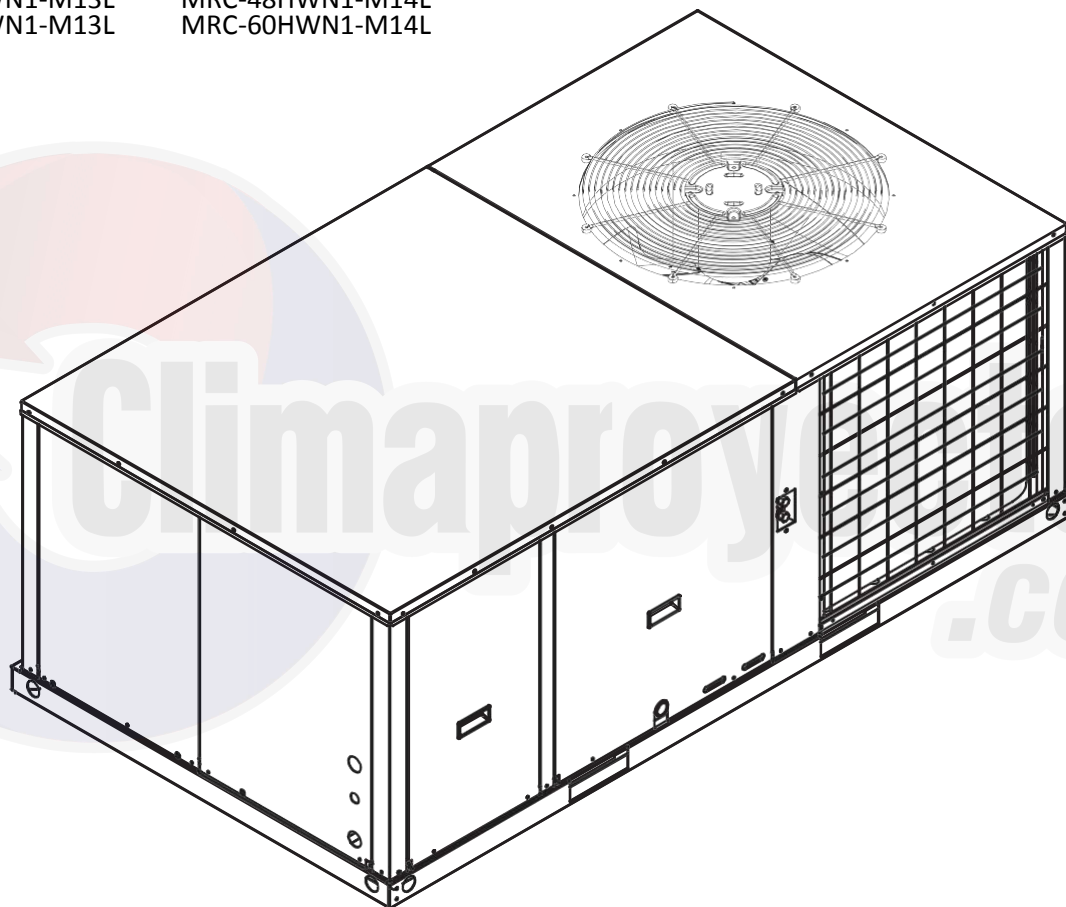
CONTANDO CON R-410A

14 SEER & 13 SEER_a SERIES - (2-5Toneladas)

MODELOS:

MRC-36CWN1-M13L
MRC-48CWN1-M13L
MRC-60CWN1-M13L

MRC-36HWN1-M14L
MRC-48HWN1-M14L
MRC-60HWN1-M14L



RECONOZCA ESTE SIMBOLO COMO UNA INDICACION DE INFORMACION DE SEGURIDAD IMPORTANTE

ADVERTENCIA

Estas instrucciones tienen la intención de ser asistencia a personal de servicio calificado para instalación, ajuste y operación apropiada de esta unidad. Lea estas instrucciones completamente antes de atender instalación u operación. Falla a seguir estas instrucciones puede resultar en instalación, ajuste, servicio o mantenimiento no apropiado, posiblemente resultando en fuego, descarga, daño a propiedad, herida personal o muerte.



NO DESTRUYA ESTE MANUAL

Por favor lea cuidadosamente y mantenga en un lugar seguro para referencia futura por un técnico.

TABLA DE CONTENIDO

SEGURIDAD.....	4
INSPECCION.....	5
LIMITACIONES.....	5
2.1 INSTALACION.....	5
2.2 PRE-INSTALACION.....	5
2.3 ESPACIO LIBRE.....	6
2.4 MANIPULACION Y MANEJO.....	6
2.4 BORDE DE TEJA.....	9
3.0 SISTEMA DE CONDUCTOS.....	11
4.0 CONEXION DE DRENAJE DE CONDENSADO.....	11
4.1 INSTALACION DE TUBERIA DE DRENAJE.....	11
4.2 RETIRO Y LIMPIEZA DE CHAROLA DE DRENAJE.....	12
5.0 FILTROS.....	12
6.1 CABLEADO ELECTRICO.....	12
6.2 CABLEADO DE ENERGIA.....	13
6.3 TIERRA.....	13
6.4 CABLEADO DE CONTROL.....	13
7.1 RENDIMIENTO DE FLUJO DE AIRE.....	19
7.2 DATOS DE RENDIMIENTO DE FLUJO DE AIRE.....	19
8.0 OPERACION DE SISTEMA.....	30
8.1 CALENTADOR DEL CARTER DE COMPRESOR.....	30
8.2 OPERACION.....	30
8.3 MODO DESCARCHAR.....	30
8.4 MODO DESCARCHAR MANUAL (SOLAMENTE PARA SISTEMA HP).....	31
8.5 SEÑALES DE TERMOSTATO.....	31
9.0 REVISION DE OPERACION.....	32
10.0 SOLUCION DE PROBLEMAS.....	32

LISTA DE TABLAS

TABLA 2-1 ESPACIO LIBRE DE UNIDAD.....	7
TABLA 6-1 14 BOMA DE CALOR SEER PUMP CON/SIN CALOR ELECTRICO.....	15
TABLA 6-2 14 SOLAMENTE ENFRIAMIENTO SEER CON/SIN CALOR ELECTRICO.....	16
TABLA 6-3 14 DATOS FISICOS DE SEER.....	17
TABLA 7-1 APLICACION DE DUCTO DE LADO.....	20
TABLA 7-2 APLICACION DE DUCTO INFERIOR.....	21
TABLA 7-3 CARGA DE REFRIGERANTE PARA SISTEMA DE AIRE ACOND.....	23
TABLA 7-4 CARGA DE REFRIGERANTE PARA SISTEMA H/P.....	23
TABLA 7-5 CARGA DE REFRIGERANTE PARA SISTEMA H/P.....	24
TABLA 7-6 CARGA DE REFRIGERANTE PARA SISTEMA A/C.....	24
TABLA 7-7 CARGA DE REFRIGERANTE PARA SISTEMA H/P.....	24
TABLA 7-8 CARGA DE REFRIGERANTE PARA SISTEMA H/P.....	25
TABLA 7-9 CARGA DE REFRIGERANTE PARA SISTEMA A/C.....	25
TABLA 7-10 CARGA DE REFRIGERANTE PARA SISTEMA.....	25
TABLA 7-11 CARGA DE REFRIGERANTE PARA SISTEMA H/P.....	26
TABLA 7-12 CARGA DE REFRIGERANTE PARA SISTEMA A/C.....	26
TABLA 7-13 CARGA DE REFRIGERANTE PARA SISTEMA H/P.....	26
TABLA 7-14 CARGA DE REFRIGERANTE PARA SISTEMA H/P.....	27
TABLA 7-15 CARGA DE REFRIGERANTE PARA SISTEMA A/C.....	27
TABLA 7-16 CARGA DE REFRIGERANTE PARA SISTEMA H/P.....	27
TABLA 7-17 CARGA DE REFRIGERANTE PARA SISTEMA H/P.....	28
TABLA 7-18 CARGA DE REFRIGERANTE PARA SISTEMA A/C.....	29
TABLA 7-19 CARGA DE REFRIGERANTE PARA SISTEMA H/P.....	29
TABLA 7-20 CARGA DE REFRIGERANTE PARA SISTEMA H/P.....	29
TABLA 8-1 SEÑALES DE TERMOSTATO.....	31

LISTA DE FIGURAS


FIG. 2-1 UBICACION DE COMPONENTE.....	6
FIG. 2-2 DIMENSIONES DE UNIDAD.....	7
FIG. 2-3 DIMENSIONES POSTERIOR Y INFERIOR.....	8
FIG. 2-4 DIMENSION DE BORDE DE TEJA.....	9
FIG. 2-5 DETALLES DE BORDE DE TEJA.....	10
FIG. 4-1 RETIRABLE DE CHAROLA DE DRENAJE DE CONDENSADO Y PROCEDIMIENTO DE RETIRO.....	12
FIG. 6-1 DIAGRAMA DE CABLEADO DE CONTROL DE CAMPO TIPICO.....	14
FIG. 6-2 DIAGRAMA DE ENERGIA DE CAMPO TIPICO.....	14
DIAGRAMA DE CABLEADO DE SISTEMA AC (24/30/36/42/48K 1 FASE).....	33
DIAGRAMA DE CABLEADO DE SISTEMA HP (24/30/36/42/48K 1 FASE).....	34
DIAGRAMA DE CABLEADO DE SISTEMA AC (36/48K 3 FASE).....	35
DIAGRAMA DE CABLEADO DE SISTEMA HP (36/48K 3 FASE).....	36
DIAGRAMA DE CABLEADO DE SISTEMA AC (60K 1 FASE).....	37
DIAGRAMA DE CABLEADO DE SISTEMA HP (60K 1 FASE).....	38
DIAGRAMA DE CABLEADO DE SISTEMA AC (60K 3 FASE).....	39
DIAGRAMA DE CABLEADO DE SISTEMA HP (60K 3 FASE).....	40





Este documento es propiedad del cliente y debe seguir con esta unidad. Estas instrucciones no cubren todas las diferentes variaciones de sistemas, ni proporciona cada posible contingencia que se debe cumplir en conexión con la instalación. Todas las fases de esta instalación deben cumplir con CODIGOS NACIONALES, ESTATALES Y LOCALES. Si se requiere información adicional por favor comuníquese con su distribuidor local.


1.0 SEGURIDAD


Cuando ve los símbolos abajo en etiquetas o en el manual, este alerta a peligros potenciales o inmediatos de heridas personales, daño a propiedad y/o producto. Si es la responsabilidad del dueño o quien lo instala de cumplir con todas las instrucciones de seguridad e información que acompaña estos símbolos.


 **ADVERTENCIA:** Este es un símbolo de alerta de seguridad indicando una situación de peligro potencial, cual podría resultar en herida personal, daño a propiedad y/o producto o muerte.

 **CAUCION:** Este es un símbolo de alerta de seguridad indicando una situación de peligro potencial, cual podría resultar en herida personal moderada, y/o daño a propiedad y producto.

 ADVERTENCIA
Estas instrucciones tienen la intención de asistir una persona de servicio con licencia calificada para instalación apropiada, ajuste y operación de esta unidad. Lea estas instrucciones completamente antes de intentar instalación u operación. Falla a seguir estas instrucciones puede resultar en una instalación, ajuste, servicio o mantenimiento no apropiada posiblemente resultando en fuego, descarga, daño a propiedad, heridas personales o muerte.

 ADVERTENCIA
La garantía del fabricante no cubre cualquier daño o defecto a la bomba de calor causado por un anexo o uso de cualquier componente, accesorio o dispositivo (aparte de los que están autorizado por el fabricante) dentro de, sobre de, o en conjunto con la bomba de calor. Usted debe estar consiente que el uso de componentes no autorizados, accesorios o dispositivos puede afectar adversamente la operación de la bomba de calor y puede también poner en peligro vida y propiedad. El descargo de responsabilidad del fabricante de cualquier responsabilidad por tal pérdida o herida que resulta de uso de tal componente, accesorio o dispositivo no autorizado.

 ADVERTENCIA
Desconecte toda la energía a la unidad antes de empezar mantenimiento. Falla a hacer esto puede resultar en descarga severa o muerte.

 ADVERTENCIA
Bajo ninguna circunstancia, conecte Sistema de conductos de regreso a cualquier otro dispositivo que produce calor, tal como una inserción de chimenea, estufa, etc. Uso no autorizado de tales dispositivos puede resultar en fuego, intoxicación de monóxido de carbón, explosión, daño a propiedad, herida personal severa o muerte.



ADVERTENCIA

La unidad debe ser conectada a tierra permanentemente. Una agarradera de tierra es proporcionada. Falla a poner tierra a esta unidad puede resultar en fuego o descarga causando daño a propiedad, herida personal severa o muerte.



ADVERTENCIA

Solamente equipos de calentón eléctrica proporcionados por este fabricante como descritos en esta publicación han sido diseñados, probados y evaluados por una agencia de pruebas de seguridad reconocidos nacionalmente para uso con esta unidad. Uso de cualquier otro calentón eléctrico fabricado instalado con esta unidad puede causar condiciones peligrosas resultando en daño a propiedad, fuego, herida corporal o muerte.



ADVERTENCIA

Proposición 65: Este electrodoméstico contiene aislamiento de fibra de vidrio. Partículas respirables de fibra de vidrio se conocen al Estado de California causar cáncer.

1.1 INSPECCION

Tan pronto recibe la unidad, debe ser inspeccionado y revisado para posible daños en el envío durante transporte. Es la responsabilidad del portador de cubrir el costo de daño en envío. El fabricante o distribuidor no aceptar reclamaciones del comerciante por cualquier daño en transporte.

1.2 LIMITACIONES

De referencia a *Fig. 2-2, 2-3* para los datos físicos de la unidad y a *Tabla 7-1* para datos eléctricos. Si componentes se van a agregar a una unidad necesitan cumplir con códigos locales, van a ser instalados al costo del comerciante y/o el cliente. El tamaño de la unidad para la instalación propuesta debe ser con base en calculaciones de perdida de calor/ganancia de calor hechas en conformidad con procedimientos reconocidos por la industria identificados por los Contratistas de aire acondicion de América.

2.0 INSTALACION

2.1 PRE-INSTALACION

Antes de instalar, revise cuidadosamente lo siguiente:

1. La unidad debe ser instalado en conformidad con códigos de seguridad nacional y local, incluso pero no limitado a ANSI/NFPA No. 70 o el Código Eléctrico de Canadá Parte 1, C22.1, códigos de fontanería local y deshecho de agua y cualquier otro código aplicable.
2. Para instalación en el techo, asegúrese que la estructura tiene suficiente fuerza para soportar el peso de la unidad. La unidad debe ser instalado en el borde de la teja y anivelado.
3. Para instalación a nivel tierra, una loza anivelada se debe ocupada.
4. Flujo de aire del condensador no debe estar restringido.
5. En aplicaciones donde el borde de la teja es ocupado, la unidad debe ser posicionado en el borde para que el frente de la unidad este apretado contra el borde.

2.2 ESPACIO LIBRE

Todas las unidades requieren cierto espacio libre para operación y servicio apropiado. De referencia a Tabla 2-1 para el espacio libre requerido para construcción, servicio y operación apropiada de la unidad.

2.3 MANIPULACION Y MANEJO

Debe ejercer cuidado cuando mueve la unidad. No retire cualquier empaque hasta que la unidad este cerca del lugar de instalación. Manipule la unidad anexando una cadena o eslinga de cable a los agujeros de levantamiento proporcionados en las vías en la base. Barras de ampliación, quien largo excede la dimensión más grande a través de la unidad, SE DEBE ocupar a lo largo de la unidad.



CAUCION

Antes de levantar, asegúrese que el peso de la unidad está distribuida igualmente en los cables de manipulación para que se levante parejo.

Unidades se pueden mover o levantar con un montacargas. Apertura ranuradas en las vías de la base son proporcionadas para este propósito.



CAUCION

Todos los paneles deben ser asegurados en su lugar cuando la unidad es levantada. Las bobinas del condensador deben ser protegidos de daño del cable de manipulación con madera u otro material de tabla.

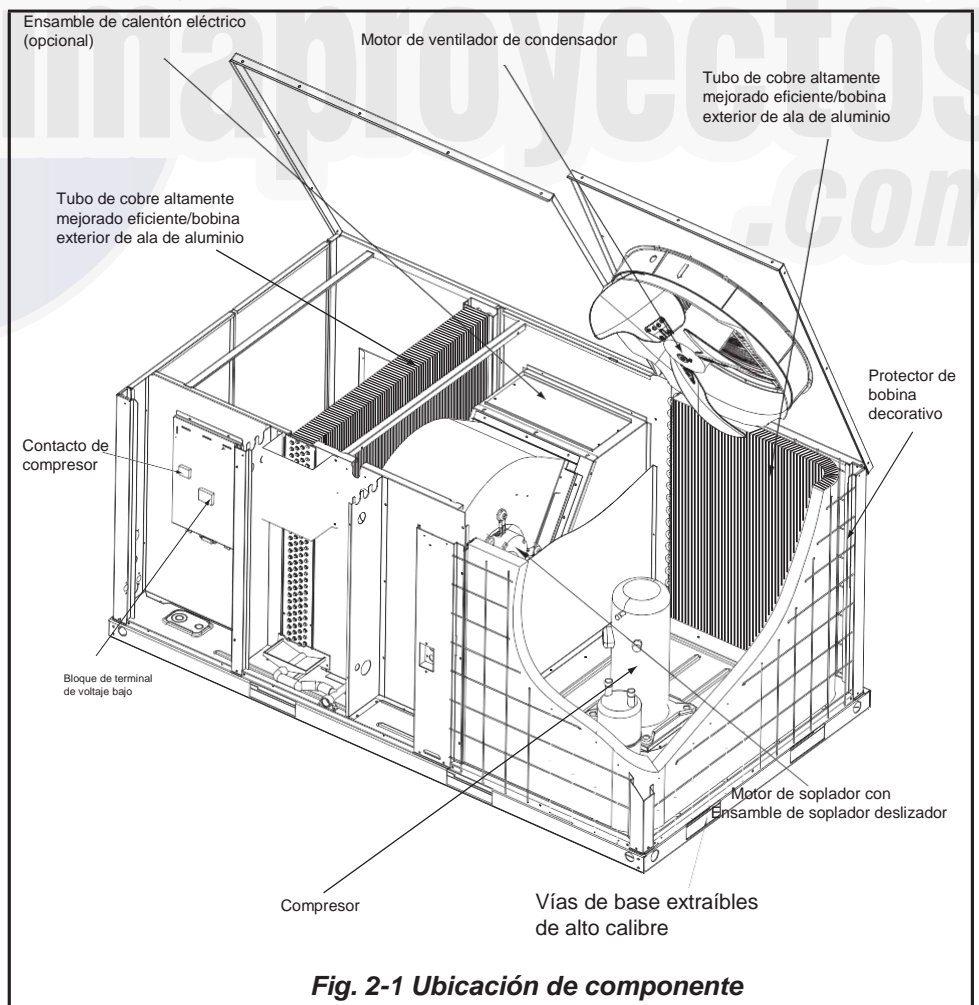
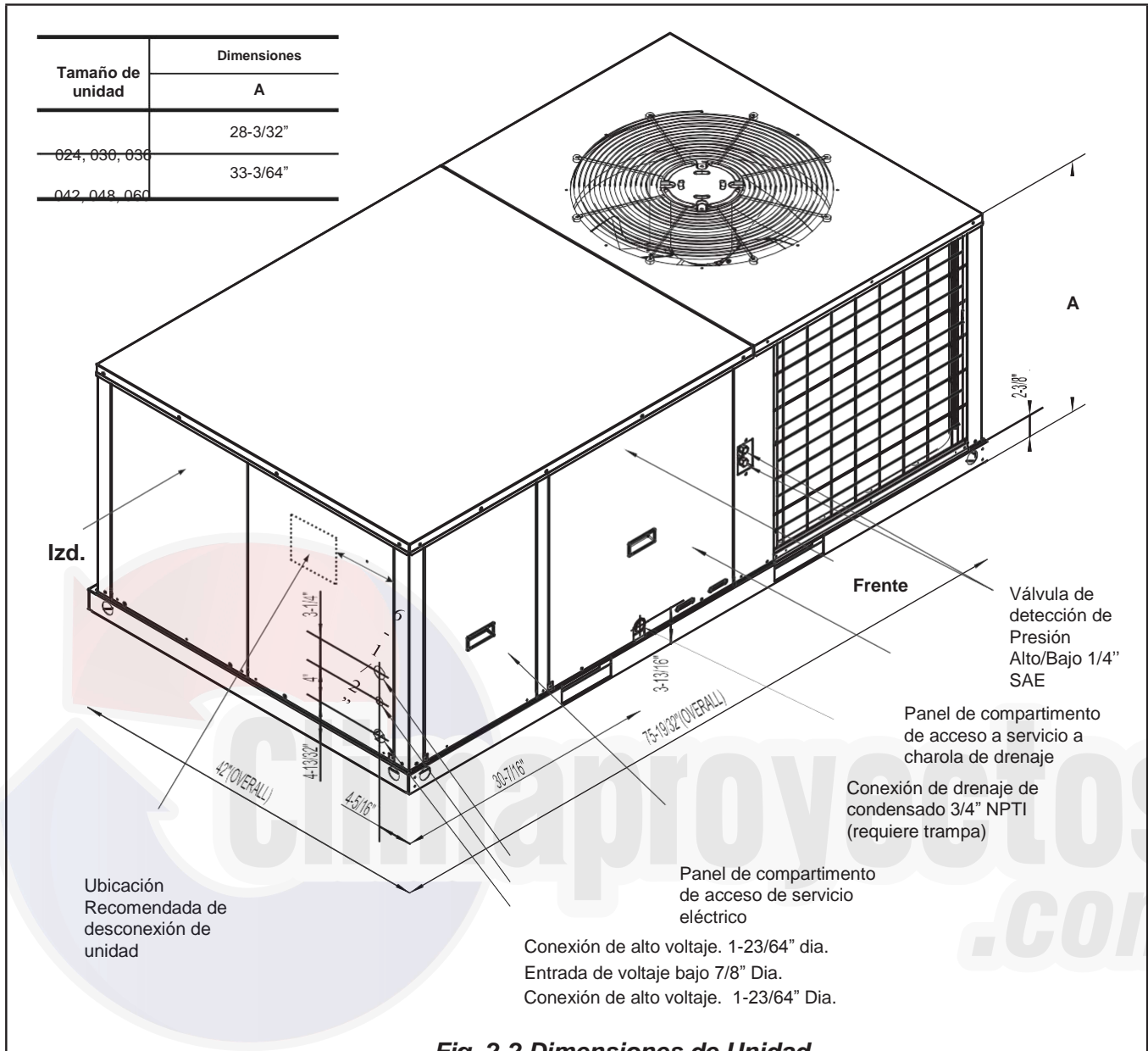


Fig. 2-1 Ubicación de componente

* La figura al rubro es solamente para propósitos de referencia.




* La figura al rubro solamente es para propósitos de referencia.

Tabla 2-1: Espacio libre de Unidad

Dirección	Distancia (pul.)	Dirección	Distancia (pul.)
Superior ¹	60	Derecha	12
Cara	30	Izquierda	24
Posterior	18 ²	Inferior ³	0

Espacio libre de conductores: 1 pulgada de espacio libre para todos lados del ducto de provisión de aire.

1. Unidades deben ser instaladas en el exterior. Estructura colgante o arbustos no deben obstruir egreso de descarga de aire condensada.
2. El mínimo de espacio libre sin regulador de aire economizador/fresco. Para distancia con regulador de aire economizador/fresco, por favor de referencia al requisito de instalación relevante.

 AVISO
Para unidades aplicados en un borde de teja, el espacio libre mínimo puede ser reducido de 1 pulgada a 1/2 pulgada entre el material de borde de teja y este ducto de provisión de aire.

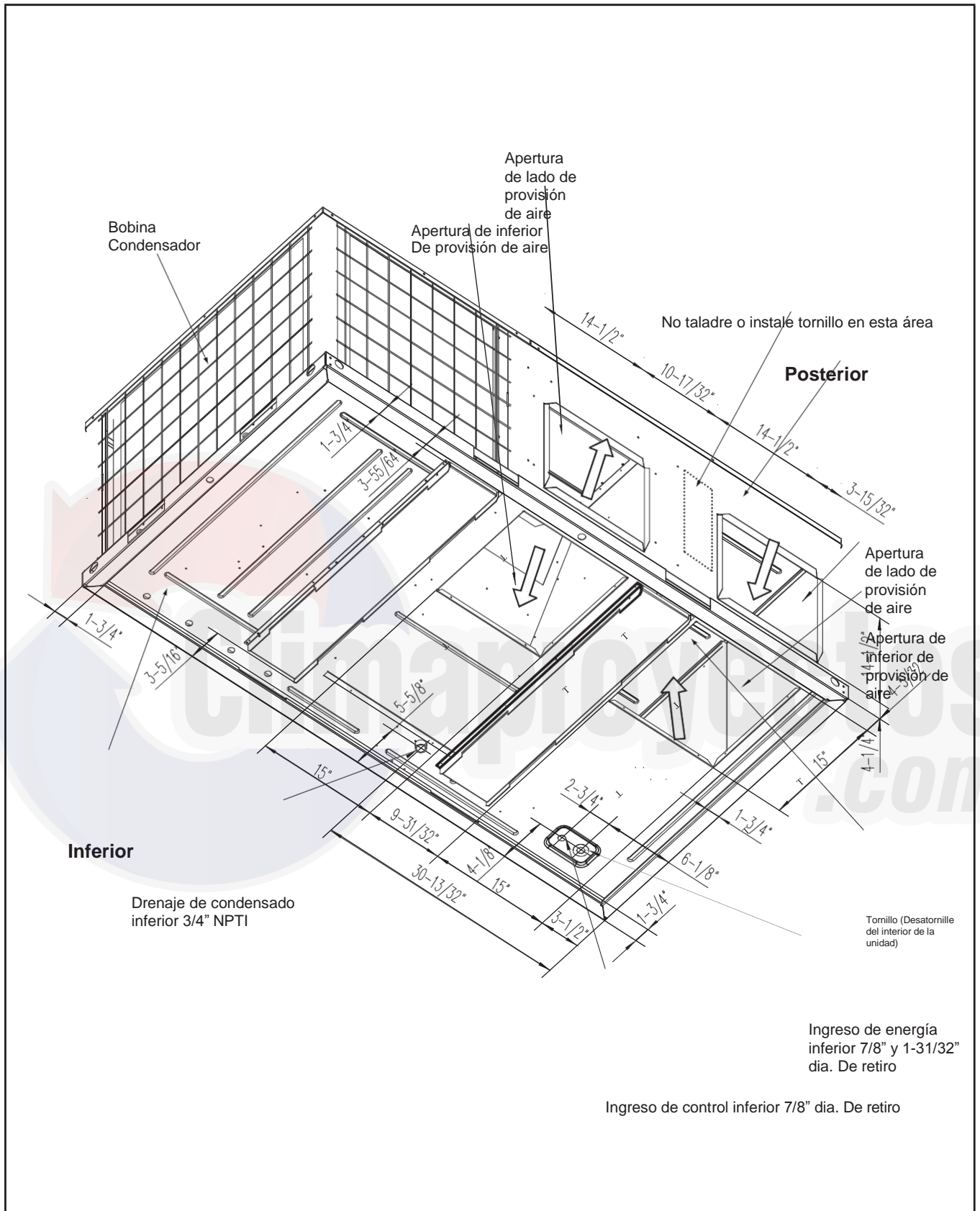
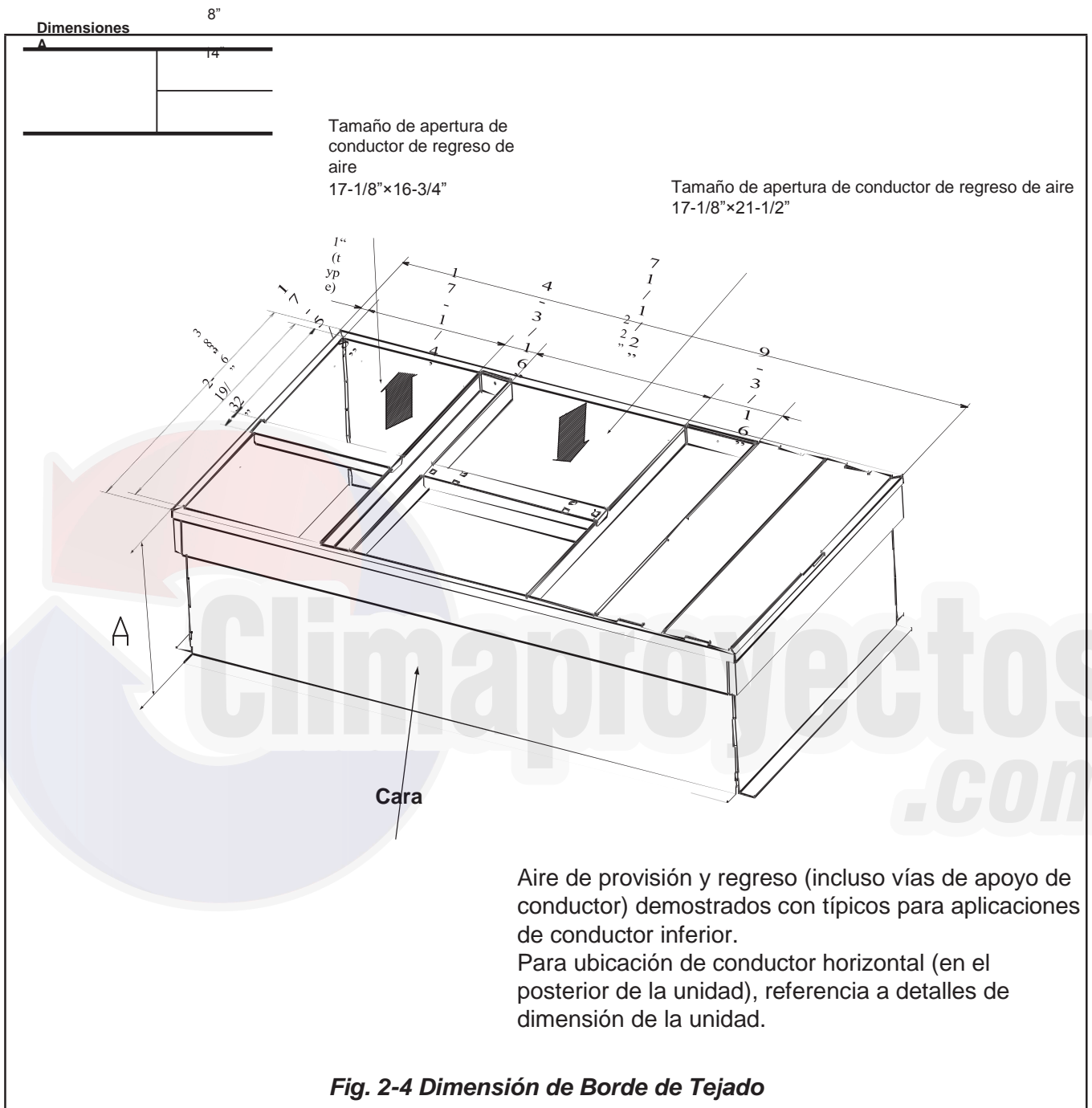


Fig. 2-3 Dimensiones Posteriores e Inferiores

* La figura al rubro solamente es para propósitos de referencia.



* La figura al rubro solamente es para propósitos de referencia.



AVISO

Asegúrese de notar las aperturas de provisión y regreso.

De referencia a Fig. 2-3, 2-4 para información con respecto a aperturas de conductor de aire de provisión y regreso posterior e inferior.

2.4 BORDE DE TEJADO

En aplicaciones donde se ocupa un borde de tejado, la unidad debe estar posicionado en el borde par que la cara de la unidad esta apretada contra el borde. (Vea Fig. 2-4 DIMENSIONES DE BORDE DE TEJADO)

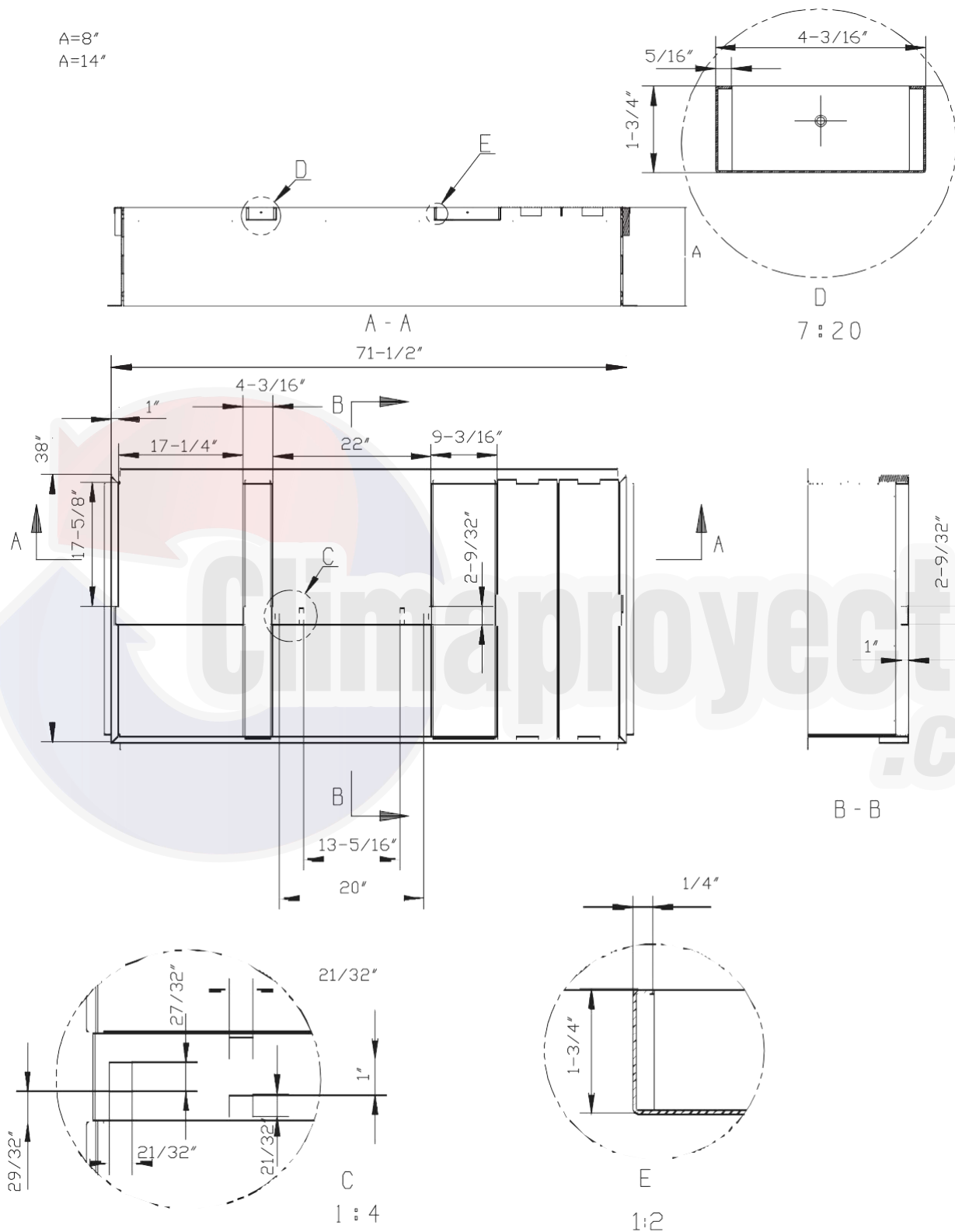


Fig.2-5 Detalles De Borde de Tejada

3.0

Trabajo de conductos debe ser hecho y medido por el instalador y en conformidad con el Manual de Contratistas de Aire Acondicionadores de América y códigos locales.



AVISO

Sobre ductos expuestos al espacio de exterior del aire acondicionado, ocupe por lo menos 2" de aislamiento y una barrera de vapor. Conjuntura flexible se puede ocupar para reducir ruido.

Estas unidades son adaptables, flujo descendiente uso también como apertura de provisión posterior y ducto de aire de regreso. Para convertir a flujo descendiente, ocupe los siguientes pasos:

1. Retire las tapas de ductos que se encuentran en la apertura de regreso de fondo y ducto de aire de provisión. Existen cuatro (4) tornillos asegurando cada tapa de ducto (guarde estos para paso 2).
2. Instale la tapa de ducto (retire en paso uno) a las aperturas de provisión posterior y aire de regreso. Asegure con los cuatro (4) tornillos ocupados en paso uno.
3. Selle tapas de ductos con sellador de silicona.

Un Sistema de ducto cerrado de regreso va ser ocupado. Esto no va excluir el uso de economizadores o ingreso de aire de ventilación. Conjunturas flexibles pueden ser ocupados en el trabajo de ductos de provisión y regreso para minimizar la transmisión de voz.



CAUCION

Cuando fija trabajo de ducto a las bridas de ducto de lado en la unidad, incierta los tornillos solamente por las bridas de ducto. NO incierta los tornillos por la caja. Trabajo de ducto exterior debe tener aislamiento y ser impermeable.



AVISO

Asegúrese de notar las aperturas de provisión y regreso. De referencia a Fig. 3 y 4 para información con respecto a aperturas de provisión posterior e inferior y ductos de regreso de aire.

4.0 CONEXION DE DRENAJE DE CONDENSADO

Consulte códigos locales para requisitos especiales.

Para proporcionar protección extra de daño de agua, instale una charola de drenaje adicional, proporcionado por instalador, bajo la unidad complete con una línea de drenaje separado. El fabricante no va ser responsable por cualquier daño debido a la falla a seguir estos requisitos.

4.1 INSTALACION DE TUBIERA DE DRENAJE

1. Ocupe conexión roscada NPT femenino para la conexión exterior y asegúrese de que los agujeros de drenaje no están tapados.
2. Pueda que se necesite aislamiento para la línea de drenaje para prevenir condensación.
3. La charola de drenaje tiene dos conexiones de drenaje en cada lado para proporcionar flexibilidad de conexión y drenaje. Asegúrese de inclinación apropiada y tapón si la segunda conexión no se ocupa.
4. Ocupe un compuesto sellado en las roscas de tubería masculina. Instale la línea de drenaje condensador (NPT) para que se vacíe a un drenaje abierto.

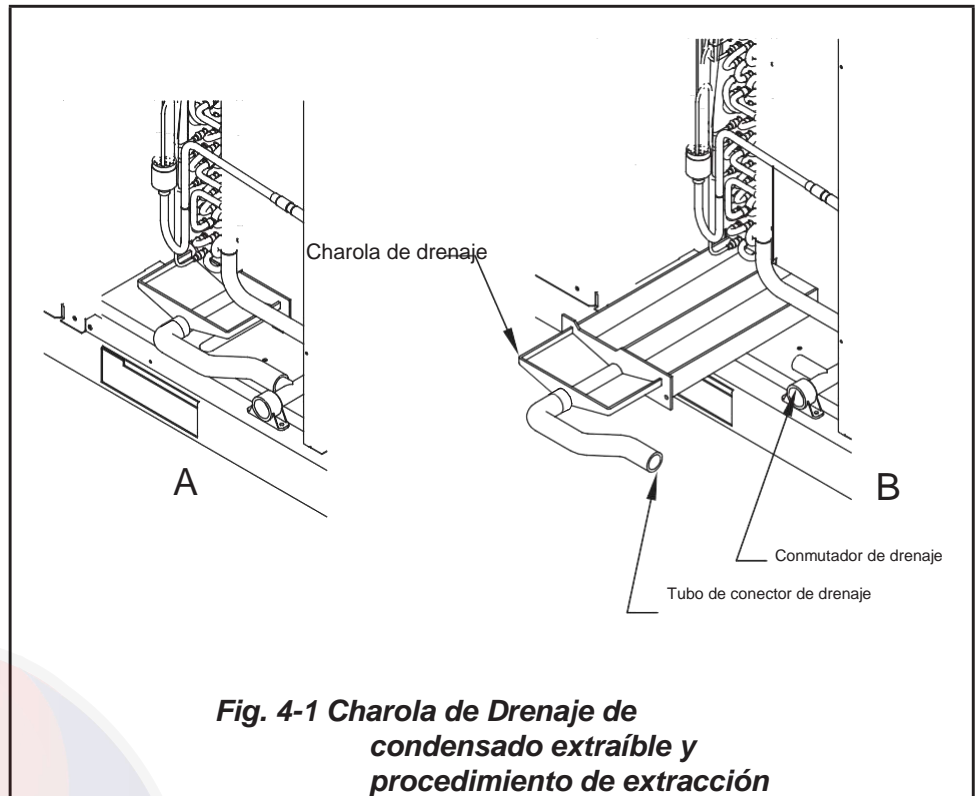


Fig. 4-1 Charola de Drenaje de condensado extraíble y procedimiento de extracción

4.2 EXTRACCION Y LIMPIEZA DE CHAROLA DE DRENAJE

Vea al rubro Figure.4-1 B, desconecte el Tubo Conectivo y Conmutador de drenaje, desatornille los dos tornillos fijos de la charola de drenaje, y entonces a lo largo de la vía jale la charola de drenaje y Tubo conectivo del fondo del evaporador. Ocupando una toalla mojada o agua para lavar cuidadosamente la charola de drenaje.

5.0 FILTROS

Unidades son enviados sin un filtro o estantes de filtros. Es la responsabilidad del que hace la instalación para asegurar un filtro en el trabajo de ducto de regreso de aire o instalar un equipo de filtro/cuadro.

Siempre se debe ocupar un filtro y debe ser mantenido limpio. Cuando el filtro está cargado de tierra, insuficiente aire va ser entregado por el soplador, disminuyendo la eficiencia de su unidad e incrementando costo de operación y desgaste de la unidad y controles.

Filtros deben ser revisados mensualmente, esto es especialmente importante ya que la unidad es ocupada tanto para calendar y enfriar.

6.0 CABLEADO ELECTRICO

Cableado de campo debe cumplir con el Código Eléctrico Nacional (NEC) o Código Eléctrico Canadiense (CEC) y cualquier reglamento local aplicable.



ADVERTENCIA

Desconecte toda energía a la unidad antes de instalar o servicio. Pueda que se necesite desconectar más de un interruptor para des energizar el equipo. Voltaje peligroso puede causar severa herida personal o muerte.

6.1 CABLEADO DE ENERGIA

1. Energía eléctrica apropiada debe estar disponible a la unidad. Tolerancia de voltaje no debe estar más de 10% de la tasa de voltaje.
2. Si cualquier de los cables debe ser repuesto, cableado de repuesto debe ser del mismo tipo como demostrado en la placa de nombre, diagrama de cableado y hoja de datos eléctricos.
3. Instale un circuito de desconectar de rama de tamaño adecuado para manejar el corriente de arranque, ubicado dentro vista de, y accesible fácilmente a la unidad.
4. CALENTON ELECTRICO – Si el Calentón Eléctrico es instalado, la unidad puede ser equipado con interruptores automáticos o fusibles 25~60A. Estos interruptores protegen el cableado interno en el evento de un corto circuito y sirven como una desconexión. Interruptores automáticos instalados dentro de la unidad no van a proporcionar protección de excesiva corriente de cableado de provisión y entonces pueden ser de tamaño más grande que la protección de circuito de rama.
 - Cableado de energía de interruptor de provisión debe ser solamente de conductores de cable de un mínimo de 221 °F. Vea Datos Eléctricos en esta sección para capacidad de corriente, tamaño de cable y requisitos de protector de circuito. Dispositivos protectores de circuitos de provisión pueden ser fusibles o interruptores de circuito tipo "HACR".
 - Una apertura dentro del gabinete 1-3/8" es proporcionado para conexión de cableado de energía a calentón eléctrico.
 - Cableado de energía está conectado al bloc de terminal de energía en el gabinete eléctrica de la unidad. Vea Instrucciones de Instalación de Calentón Eléctrico para detalles.

6.2 TIERRA



ADVERTENCIA

La unidad tiene que tener tierra permanente. Falla a hacerlo puede resultar en descarga causando herida personal o muerte.

- Se puede lograr tierra, dándole tierra al conducto metal de tierra cuando instalado en conformidad con códigos eléctricos al gabinete de la unidad.
- También se puede cumplir anexando cableado de tierra a las zapatas de tierra proporcionados en el compartimento de cableado de la unidad.

6.3 CABLEADO DE CONTROL

IMPORTANTE: Cableado de control de Clase 2 voltaje bajo NO DEBE ser corrido en conducto con el cableado de energía principal y debe estar separado del cableado de energía, solo que cableado clase 1 de tasa de voltaje apropiado es ocupado.

- Cableado de control de voltaje bajo debe ser codificado de color 18 AWG. Para largo más largo de 50 pies, cableado 16 AWG se debe ocupar.
- Dos agujeros de 7/8" puede ser ocupado para cableado de control que entra a la unidad, uno del lado izquierdo y uno en el inferior.
- Asegúrese, después de instalación, separación de cableado de control y cableado de energía ha sido mantenido.

Termostato debe ser montado en una pared interior más o menos 58" del piso y no va ser afectado por aire no acondicionado, sol y o exposición a calor. Siga las instrucciones cuidadosamente porque existen muchos requisitos de cableado. Vea *Fig. 6-1 ~ 2, Tabla 7-1 ~ 4*

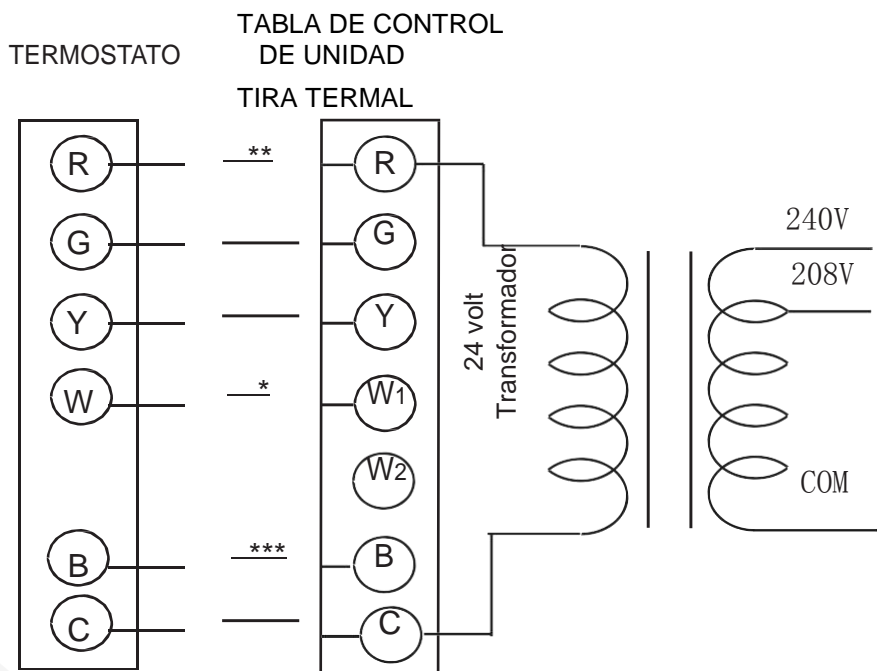


Fig. 6-1 Diagrama de Cableado de Control Campo Típico

- *** Cable B solamente se puede ocupar con el Sistema de bomba de calor.
- ** E l tamaño mínimo de cableado de cable 18 AWG debe ser ocupado para todo cableado de campo de 24 voltios.
- * Solamente requerido en unidades con calor eléctrico adicional.

CAUCION

Etiquete todo cable previo a desconexión cuando da servicio a controles. Errores en cableado pueden causar operación inapropiada y peligrosa. Verifique operación apropiada después de dar servicio.

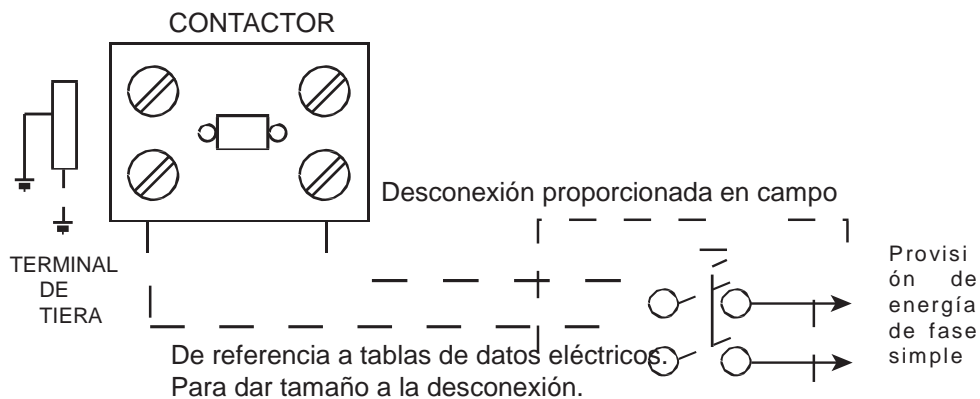


Fig. 6-2 Diagrama de Cableado de Energía de Campo Típico

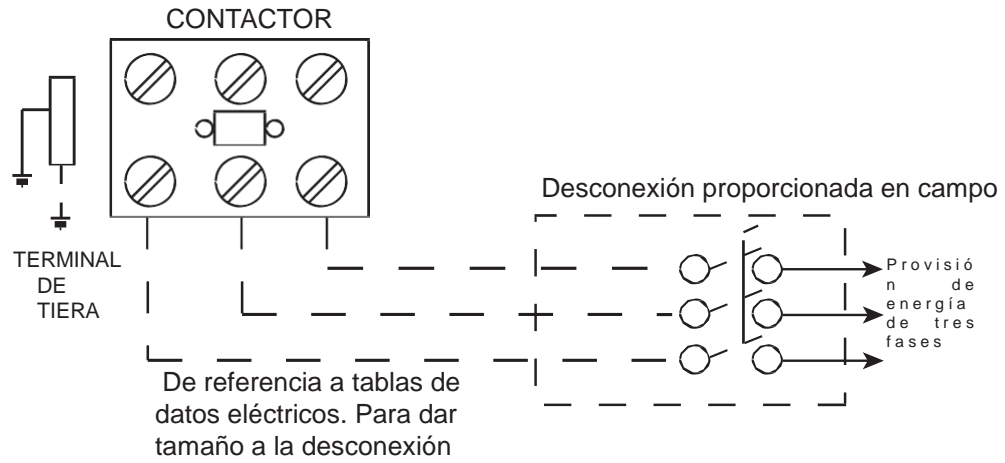


Fig. 6-2 Diagrama de Cableado de Energía de Campo Típico (Continuación)

Tabla 6-1: 14 SEER Bomba de calor Con/Sin Calor Eléctrico

Size (Tons)	Volt	Compressors (each)			OD Fan Motors (each)	Supply Blower Motor	Electric Heat Option				MCA ¹ (Amps)	Max Fuse ² / Breaker ³ Size (Amps)
		RLA	LRA	MCC	FLA	FLA	Model	kW	Stages	Amps		
024 (2.0)	208/230-1-60	13.5A	58A	21.0A	0.57A	1.73A	None	-	-	None	19.3	30
							EHK-05C	3.8/5	1	18.1/20.8	41.9/45.3	50/50
							EHK-08C	5.6/7.5	1	27.1/31.3	53.2/58.4	60/60
							EHK-10C	7.5/10	1	36.1/41.7	64.4/71.4	70/80
030 (2.5)	208/230-1-60	14.1A	73A	22.0A	1.08A	2.03A	None	-	-	None	20.8	30
							EHK-05C	3.8/5	1	18.1/20.8	43.4/46.8	50/50
							EHK-08C	5.6/7.5	1	27.1/31.3	54.6/59.9	60/60
							EHK-10C	7.5/10	1	36.1/41.7	65.9/72.4	70/80
036 (3.0)	208/230-1-60	16.7A	79A	26.0A	1.08A	2.45A	None	-	-	None	24.5	40
							EHK-05C	3.8/5	1	18.1/20.8	47.1/50.5	50/60
							EHK-08C	5.6/7.5	1	27.1/31.3	58.3/63.6	60/70
							EHK-10C	7.5/10	1	36.1/41.7	69.6/76.6	70/80
036 (3.0)	208/230-3-60	10.4A	73A	16.3A	1.08A	2.45A	None	-	-	None	16.6	25
							EHK-10D	7.5/10	1	20.9/24.1	42.7/46.7	45/50
							EHK-15D	11.3/15	2	31.4/36.1	55.8/61.7	60/70
							EHK-20C	15/20	2	41.7/48.2	74.6/82.7	80/90
042 (3.5)	208/230-1-60	17.9A	112A	27.8A	1.74A	3.53A	None	-	-	None	27.7	40
							EHK-05C	3.8/5	1	18.1/20.8	50.3/53.7	60/60
							EHK-08C	5.6/7.5	1	27.1/31.3	61.5/66.8	70/70
							EHK-10C	7.5/10	1	36.1/41.7	72.8/79.8	80/80
							EHK-15C	11.3/15	2	54.2/62.5	95.4/105.8	100/110
							EHK-20C	15/20	2	72.2/83.3	117.9/131.8	125/150
048 (4.0)	208/230-1-60	21.8A	117A	34.0A	1.74A	3.54A	None	-	-	None	32.6	50
							EHK-05C	3.8/5	1	18.1/20.8	55.2/58.6	70/70
							EHK-08C	5.6/7.5	1	27.1/31.3	66.5/71.7	80/80
							EHK-10C	7.5/10	1	36.1/41.7	77.7/84.7	90/90
							EHK-15C	11.3/15	2	54.2/62.5	100.3/110.7	110/125
							EHK-20C	15/20	2	72.2/83.3	122.8/136.7	150/150
048 (4.0)	208/230-3-60	13.7A	83.1A	21.4A	1.74A	3.54A	None	-	-	None	22.5	35
							EHK-10D	7.5/10	1	20.9/24.1	48.6/52.6	50/60
							EHK-15D	11.3/15	2	31.4/36.1	61.7/67.6	70/70
							EHK-20D	15/20	2	41.7/48.2	74.6/82.7	80/90
060 (5.0)	208/230-1-60	26.4A	134A	41.2A	1.74A	5.5A	None	-	-	None	40.3	60
							EHK-05C	3.8/5	1	18.1/20.8	62.9/66.3	80/80
							EHK-08C	5.6/7.5	1	27.1/31.3	74.2/79.4	90/90
							EHK-10C	7.5/10	1	36.1/41.7	85.4/92.4	100/100
							EHK-15C	11.3/15	2	54.2/62.5	108.0/118.4	110/125
							EHK-20C	15/20	2	72.2/83.3	130.5/144.4	150/150
060 (5.0)	208/230-3-60	16A	110A	24.9A	1.74A	5.5A	None	-	-	None	27.3	40
							EHK-10D	7.5/10	1	20.9/24.1	53.4/57.4	60/60
							EHK-15D	11.3/15	2	31.4/36.1	66.5/72.4	70/80
							EHK-20D	15/20	2	41.7/48.2	79.4/87.5	80/90

Tabla 6-2: 14 SEER Enfriamiento solamente con/sin Calor Eléctrico

Size (Tons)	Volt	Compressors (each)			OD Fan Motors (each)	Supply Blower Motor	Electric Heat Option				MCA ¹ (Amps)	Max Fuse ² / Breaker ³ Size (Amps)
		RLA	LRA	MCC	FLA	FLA	Model	kW	Stages	Amps		
024 (2.0)	208/230-1-60	13.5A	58A	21.0A	0.57A	1.73A	None	-	-	-	19.3	30
							EHK-05C	3.8/5	1	18.1/20.8	24.8/28.2	30/30
							EHK-08C	5.6/7.5	1	27.1/31.3	36.1/41.3	40/45
							EHK-10C	7.5/10	1	36.1/41.7	47.3/54.3	50/60
030 (2.5)	208/230-1-60	14.1A	73A	22.0A	1.08A	2.03A	None	-	-	-	19.4	30
							EHK-05C	3.8/5	1	18.1/20.8	25.4/28.8	30/30
							EHK-08C	5.6/7.5	1	27.1/31.3	36.7/41.9	40/45
							EHK-10C	7.5/10	1	36.1/41.7	47.9/54.9	50/60
							EHK-15C	11.3/15	2	54.2/62.5	70.5/80.9	80/90
036 (3.0)	208/230-1-60	16.7A	79A	26.0A	1.08A	2.45A	None	-	-	-	24.5	40
							EHK-05C	3.8/5	1	18.1/20.8	25.7/29.1	40/40
							EHK-08C	5.6/7.5	1	27.1/31.3	37.0/42.2	40/45
							EHK-10C	7.5/10	1	36.1/41.7	48.2/55.2	50/60
							EHK-15C	11.3/15	2	54.2/62.5	70.9/81.2	80/90
036 (3.0)	208/230-3-60	10.4A	73A	16.3A	1.08A	2.45A	None	-	-	-	16.6	25
							EHK-10D	7.5/10	1	20.9/24.1	29.2/33.2	30/35
							EHK-15D	11.3/15	2	31.4/36.1	42.4/48.2	45/50
042 (3.5)	208/230-1-60	17.9A	112A	27.8A	1.08A	3.53A	None	-	-	-	27	40
							EHK-05C	3.8/5	1	18.1/20.8	27.3/30.7	40/40
							EHK-08C	5.6/7.5	1	27.1/31.3	38.5/43.8	40/45
							EHK-10C	7.5/10	1	36.1/41.7	49.8/56.8	50/60
							EHK-15C	11.3/15	2	54.2/62.5	72.4/82.8	80/90
							EHK-20C	15/20	2	72.2/83.3	94.9/108.8	100/110
048 (4.0)	208/230-1-60	21.8A	117A	34.0A	1.74A	3.54A	None	-	-	-	32.6	50
							EHK-05C	3.8/5	1	18.1/20.8	32.6/32.6	50/50
							EHK-08C	5.6/7.5	1	27.1/31.3	38.3/43.6	50/50
							EHK-10C	7.5/10	1	36.1/41.7	49.6/56.6	50/60
							EHK-15C	11.3/15	2	54.2/62.5	72.2/82.6	80/90
							EHK-20C	15/20	2	72.2/83.3	94.7/108.6	100/110
048 (4.0)	208/230-3-60	13.7A	83.1A	21.4A	1.74A	3.54A	None	-	-	-	22.5	35
							EHK-10D	7.5/10	1	20.9/24.1	30.6/34.6	35/35
							EHK-15D	11.3/15	2	31.4/36.1	43.7/49.6	45/50
							EHK-20D	15/20	2	41.7/48.2	56.6/64.7	60/70
060 (5.0)	208/230-1-60	26.4A	134A	41.2A	1.74A	5.5A	None	-	-	-	40.3	60
							EHK-05C	3.8/5	1	18.1/20.8	40.3/40.3	60/60
							EHK-08C	5.6/7.5	1	27.1/31.3	40.8/46.0	60/60
							EHK-10C	7.5/10	1	36.1/41.7	52.0/59.0	60/60
							EHK-15C	11.3/15	2	54.2/62.5	74.7/85.0	80/90
							EHK-20C	15/20	2	72.2/83.3	97.2/111.0	100/125
060 (5.0)	208/230-3-60	16A	110.0A	24.9A	1.74A	5.5A	EHK-25C	18.8/25	2	90.3/104.2	119.8/137.2	125/150
							None	-	-	-	27.3	40
							EHK-10D	7.5/10	1	20.9/24.1	33.0/37.0	40/40
							EHK-15D	11.3/15	2	31.4/36.1	46.2/52.0	50/60
							EHK-20D	15/20	2	41.7/48.2	59.0/67.2	60/70
EHK-25D	18.8/25	2	52.2/60.2	72.2/82.2	80/90							

1. Ampacidad mínima de circuito.
2. Máximo sobre Protección actual por Estándar UL 1995.
3. Tamaño de fusible o interruptor de circuito HACR instalado en fábrica o en campo.

Tabla 6-3: 14 SEER Datos fiscos

Component	Models							
	MRB-24CWN1-M14B	MRC-24HWN1-M14L	MRB-30CWN1-M14	MRC-30HWN1-M14L	MRB-36CWN1-M14	MRC-36HWN1-M14L	MRB-36CWN1-X14	MRB-36HWN1-X14B
Nominal Tonnage	2.0	2.0	2.5	2.5	3.0	3.0	3.0	3.0
ARI COOLING PERFORMANCE								
Gross Capacity @ ARI A point (Btu)	24,800	24,000	30,313	29,913	37,388	36,163	37,563	36,763
ARI net capacity (Btu)	23,800	23,000	29,000	28,600	35,800	34,600	36,000	35,200
EER	12	12	12	12	12	12	12	12
SEER	14	14	14	14	14	14	14	14
Nominal CFM	835	835	1050	1050	1250	1250	1250	1250
System power (kW)	1.93	1.88	2.35	2.42	2.98	2.95	3.00	2.96
Refrigerant type	R410a	R410a	R410a	R410a	R410a	R410a	R410a	R410a
Refrigerant charge (lb-oz)	6-10	7-8	6-6	6-10	6-10	8-9	7-1	8-6
ARI HEATING PERFORMANCE								
47°F Capacity Rating (Btu)	—	22,800	—	28,800	—	36,000	—	36,000
System Power (kW)	—	1.75	—	2.24	—	2.83	—	2.80
17°F Capacity Rating (Btu)	—	12,600	—	16,200	—	19,800	—	19,600
System Power(kW)	—	1.6	—	2.04	—	2.45	—	2.45
HSPF (BTU/Watts-hr.)	—	8.0	—	8.0	—	8.0	—	8.0
DIMENSIONS (Inches)								
Length	75-19/32	75-19/32	75-19/32	75-19/32	75-19/32	75-19/32	75-19/32	75-19/32
Width	42	42	42	42	42	42	42	42
Height	28-3/32	28-3/32	28-3/32	28-3/32	28-3/32	28-3/32	28-3/32	28-3/32
OPERATING WT. (lbs)	432	441	432	441	432	452	432	452
COMPRESSORS								
Type	Scroll 1-spd	Scroll 1-spd	Scroll 1-spd	Scroll 1-spd	Scroll 1-spd	Scroll 1-spd	Scroll 1-spd	Scroll 1-spd
Quantity	1	1	1	1	1	1	1	1
CONDENSER COIL DATA								
Face area (Sq. Ft)	14.49	14.49	14.49	14.49	14.49	14.49	14.49	14.49
Rows	2	2	2	2	2	2.7	2	2.7
Fins per inch	20	20	20	20	20	20	20	20
Tube diameter	9/32	9/32	9/32	9/32	9/32	9/32	9/32	9/32
Circuitry Type	interlaced	interlaced	interlaced	interlaced	interlaced	interlaced	interlaced	interlaced
EVAPORATOR COIL DATA								
Face area (Sq. Ft)	5.15	5.15	5.15	5.15	5.15	5.15	5.15	5.15
Rows	3	3	3	3	3	3	3	3
Fins per inch	16	16	16	16	16	16	16	16
Tube diameter	5/16	5/16	5/16	5/16	5/16	5/16	5/16	5/16
Circuitry Type	interlaced	interlaced	interlaced	interlaced	interlaced	interlaced	interlaced	interlaced
Refrigerant control	Orifice	Orifice	Orifice	Orifice	Orifice	Orifice	Orifice	Orifice
CONDENSER FAN DATA								
Fan diameter (Inch)	23-5/8	23-5/8	23-5/8	23-5/8	23-5/8	23-5/8	23-5/8	23-5/8
Type	Prop	Prop	Prop	Prop	Prop	Prop	Prop	Prop
Drive type	Direct	Direct	Direct	Direct	Direct	Direct	Direct	Direct
No. speeds	1	1	1	1	1	1	1	1
Number of motors	1	1	1	1	1	1	1	1
Motor HP each	1/12	1/12	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6
RPM	1075	1075	825	825	825	825	825	825
Nominal total CFM	2440	2440	3145	3145	3145	3145	3145	3145
DIRECT DRIVE EVAP FAN DATA								
Quantity	1	1	1	1	1	1	1	1
Fan Size (Inch)	10×10	10×10	10×10	10×10	10×10	10×10	10×10	10×10
Type	Centrifugal	Centrifugal	Centrifugal	Centrifugal	Centrifugal	Centrifugal	Centrifugal	Centrifugal
No. speeds	3	3	3	3	3	3	3	3
Motor HP each	1/4	1/4	1/3	1/3	1/2	1/2	1/2	1/2
RPM	1075	1075	1075	1075	1075	1075	1075	1075
Motor frame size	48	48	48	48	48	48	48	48
FILTERS								
(No.) Size Recommended in.	(1) 22×14×1	(1) 22×14×1	(1) 22×14×1	(1) 22×14×1	(1) 22×14×1	(1) 22×14×1	(1) 22×14×1	(1) 22×14×1

* Los datos de tabla al rubro son solamente para referencia.

Tabla 6-3: 14 SEER Datos físicos (Continuación)

Component	Models							
	MRB-42CWN1-M14	MRC-42HWN1-M14L	MRB-48CWN1-M14	MRC-48HWN1-M14L	MRB-48CWN1-X14	MRB-48HWN1-X14	MRC-60CWN1-M14B	MRC-60HWN1-M14L
Nominal Tonnage	3.5	3.5	4.0	4.0	4.0	4.0	5.0	5.0
ARI COOLING PERFORMANCE								
Gross Capacity @ ARI A point (Btu)	43,813	43,813	49,913	49,913	49,913	49,625	61,775	61,275
ARI net capacity (Btu)	42,000	42,000	48,000	48,000	48,000	48,000	59,500	59,000
EER	12	12	12	12	12	12	12	12
SEER	14	14	14	14	14	14	14	14
Nominal CFM	1450	1450	1550	1550	1550	1550	1820	1820
System power (kW)	3.53	3.63	4.00	4.00	4.00	3.98	4.86	4.95
Refrigerant type	R410a	R410a	R410a	R410a	R410a	R410a	R410a	R410a
Refrigerant charge (lb-oz)	7-15	8-13	9-8	10-2	9-8	9-8	9-11	10-13
ARI HEATING PERFORMANCE								
47°F Capacity Rating (Btu)	—	42,000	—	48,000	—	48,000	—	59,000
System Power (kW)	—	3.21	—	3.79	—	3.63	—	4.45
17°F Capacity Rating (Btu)	—	24,200	—	28,800	—	27,400	—	32,800
System Power (kW)	—	3.0	—	3.5	—	3.30	—	3.91
HSPF (BTU/Watts-hr.)	—	8.0	—	8.0	—	8.0	—	8.0
DIMENSIONS (Inches)								
Length	75-19/32	75-19/32	75-19/32	75-19/32	75-19/32	75-19/32	75-19/32	75-19/32
Width	42	42	42	42	42	42	42	42
Height	28-3/32	28-3/32	33-3/64	33-3/64	33-3/64	33-3/64	33-3/64	33-3/64
OPERATING WT. (lbs)	496	505	496	505	496	505	507	516
COMPRESSORS								
Type	Scroll 1-spd	Scroll 1-spd	Scroll 1-spd	Scroll 1-spd	Scroll 1-spd	Scroll 1-spd	Scroll 1-spd	Scroll 1-spd
Quantity	1	1	1	1	1	1	1	1
CONDENSER COIL DATA								
Face area (Sq. Ft)	17.39	17.39	17.39	17.39	17.39	17.39	17.39	17.39
Rows	2	2	3	3	3	3	3	3
Fins per inch	20	20	20	20	20	20	20	20
Tube diameter	9/32	9/32	9/32	9/32	9/32	9/32	9/32	9/32
Circuitry Type	interlaced	interlaced	interlaced	interlaced	interlaced	interlaced	interlaced	interlaced
EVAPORATOR COIL DATA								
Face area (Sq. Ft)	6.34	6.34	6.34	6.34	6.34	6.34	6.34	6.34
Rows	4	4	4	4	4	4	4	4
Fins per inch	16	16	16	16	16	16	16	16
Tube diameter	5/16	5/16	5/16	5/16	5/16	5/16	5/16	5/16
Circuitry Type	interlaced	interlaced	interlaced	interlaced	interlaced	interlaced	interlaced	interlaced
Refrigerant control	Orifice	Orifice	Orifice	Orifice	Orifice	Orifice	Orifice	Orifice
CONDENSER FAN DATA								
Fan diameter (Inch)	23-5/8	23-5/8	23-5/8	23-5/8	23-5/8	23-5/8	23-5/8	23-5/8
Type	Prop	Prop	Prop	Prop	Prop	Prop	Prop	Prop
Drive type	Direct	Direct	Direct	Direct	Direct	Direct	Direct	Direct
No. speeds	1	1	1	1	1	1	1	1
Number of motors	1	1	1	1	1	1	1	1
Motor HP each	1/6	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3
RPM	825	1075	1075	1075	1075	1075	1075	1075
Nominal total CFM	3145	4245	4245	4245	4245	4245	4245	4245
DIRECT DRIVE EVAP FAN DATA								
Quantity	1	1	1	1	1	1	1	1
Fan Size (Inch)	10×10	10×10	10×10	10×10	10×10	10×10	10×10	10×10
Type	Centrifugal	Centrifugal	Centrifugal	Centrifugal	Centrifugal	Centrifugal	Centrifugal	Centrifugal
No. speeds	3	3	3	3	3	3	3	3
Motor HP each	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	1	1
RPM	1075	1075	1075	1075	1075	1075	variable	variable
Motor frame size	48	48	48	48	48	48	48	48
FILTERS								
(No.) Size Recommended in.	(1) 22×14×1	(1) 22×14×1	(1) 22×14×1	(1) 22×14×1	(1) 22×14×1	(1) 22×14×1	(1) 22×14×1	(1) 22×14×1

* Los datos de tabla al rubro son solamente para referencia.

Tabla 6-3: 14 SEER Datos físicos (Continuación)

Component	Models						
	MRB-60CWN1-X14B	MRB-60HWN1-X14B					
Nominal Tonnage	5.0	5.0					
ARI COOLING PERFORMANCE							
Gross Capacity @ ARI A point (Btu)	61,775	61,275					
ARI net capacity (Btu)	59,500	59,000					
EER	12	12					
SEER	14	14					
Nominal CFM	1820	1820					
System power (kW)	4.87	4.94					
Refrigerant type	R410a	R410a					
Refrigerant charge (lb-oz)	9-15	9-15					
ARI HEATING PERFORMANCE							
47°F Capacity Rating (Btu)	—	58,500					
System Power (kW)	—	4.20					
17°F Capacity Rating (Btu)	—	31,800					
System Power(kW)	—	3.76					
HSPF (BTU/Watts-hr.)	—	8.0					
DIMENSIONS (Inches)							
Length	75-19/32	75-19/32					
Width	42	42					
Height	33-3/64	33-3/64					
OPERATING WT. (lbs)	507	516					
COMPRESSORS							
Type	Scroll 1-spd	Scroll 1-spd					
Quantity	1	1					
CONDENSER COIL DATA							
Face area (Sq. Ft)	17.39	17.39					
Rows	3	3					
Fins per inch	20	20					
Tube diameter	9/32	9/32					
Circuitry Type	interlaced	interlaced					
EVAPORATOR COIL DATA							
Face area (Sq. Ft)	6.34	6.34					
Rows	4	4					
Fins per inch	16	16					
Tube diameter	5/16	5/16					
Circuitry Type	interlaced	interlaced					
Refrigerant control	Orifice	Orifice					
CONDENSER FAN DATA							
Fan diameter (Inch)	23-5/8	23-5/8					
Type	Prop	Prop					
Drive type	Direct	Direct					
No. speeds	1	1					
Number of motors	1	1					
Motor HP each	1/3	1/3					
RPM	1075	1075					
Nominal total CFM	4245	4245					
DIRECT DRIVE EVAP FAN DATA							
Quantity	1	1					
Fan Size (Inch)	10×10	10×10					
Type	Centrifugal	Centrifugal					
No. speeds	3	3					
Motor HP each	1	1					
RPM	variable	variable					
Motor frame size	48	48					
FILTERS							
(No.) Size Recommended in.	(1) 22×14×1	(1) 22×14×1					

* Los datos de tabla al rubro son solamente para referencia.

7.0 RENDIMIENTO DE FLUJO DE AIRE

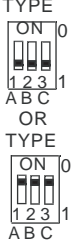

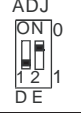


Datos de rendimiento de flujo de aire es con base en rendimiento de enfriamiento con una bobina y ningún filtro en su lugar. Ocupe esta tabla de rendimiento para tamaño de unidad apropiado, estático externo aplicado a la unidad y permitir operación dentro de los límites mínimos y máximos demostrados en la Tabla abajo para tanto operación de enfriamiento y calor eléctrico.

7.1 DATOS DE RENDIMIENTO DE FLUJO DE AIRE

Tabla7-1 Aplicación de Ducto de lado

Model Number	Motor Speed	CFM(L/S)(Watts)								
		External Static Pressure-Inches W.C.[kPa]								
		0[0]	0.1[.02]	0.2[.05]	0.3[.07]	0.4[.10]	0.5[.12]	0.6[.15]	0.7[.17]	
24	Low	CFM(L/S)	955(451)	882 (417)	811 (383)	731(345)	596 (281)	494 (233)	387(183)	283(134)
		RPM	497	562	623	684	764	813	859	901
		Watts	192	188	185	180	173	167	162	155
		Amps	0.84	0.82	0.8	0.78	0.75	0.73	0.71	0.68
	Middle	CFM(L/S)	1200(566)	1127(532)	1063(502)	995(469)	917(433)	826(390)	646(305)	525(248)
		RPM	616	669	716	760	803	851	911	947
		Watts	288	280	274	267	259	250	236	226
		Amps	1.26	1.22	1.2	1.17	1.14	1.1	1.04	1.01
	High	CFM(L/S)	1410(665)	1340(633)	1275(602)	1205(569)	1125(531)	1035(489)	925(437)	720(337)
		RPM	712	751	789	825	859	894	951	980
		Watts	376	369	361	352	342	331	318	297
		Amps	1.65	1.62	1.59	1.55	1.52	1.47	1.42	1.34
30	Low	CFM(L/S)	1165 (550)	1104 (521)	1051 (496)	991 (468)	918 (434)	779 (368)	672 (317)	573 (271)
		RPM	572	630	684	734	788	860	904	941
		Watts	278	272	266	258	250	236	226	216
		Amps	1.24	1.22	1.21	1.18	1.16	1.12	1.1	1.07
	Middle	CFM(L/S)	1293(611)	1228(580)	1181(558)	1124(531)	1065(503)	983(464)	808(382)	697(329)
		RPM	624	675	725	769	814	861	925	961
		Watts	337	326	317	308	299	288	270	257
		Amps	1.5	1.47	1.45	1.42	1.4	1.37	1.32	1.29
	High	CFM(L/S)	1499(708)	1441(681)	1385(654)	1332(629)	1271(600)	1191(562)	1092(516)	892(421)
		RPM	709	753	793	831	866	902	939	988
		Watts	441	432	423	414	404	390	375	347
		Amps	2.01	1.98	1.96	1.93	1.9	1.87	1.83	1.76
36	Low	CFM(L/S)	1341 (633)	1286 (607)	1242 (586)	1193 (563)	1134 (535)	1063 (502)	895 (425)	775 (366)
		RPM	630	676	720	764	809	854	927	960
		Watts	361	355	348	340	331	319	298	284
		Amps	1.57	1.55	1.52	1.51	1.46	1.41	1.34	1.29
	Middle	CFM(L/S)	1510 (713)	1468 (693)	1420 (671)	1369 (647)	1292 (610)	1218 (575)	1128 (533)	934 (441)
		RPM	701	741	779	814	854	892	928	987
		Watts	447	438	428	419	408	394	377	347
		Amps	1.95	1.92	1.88	1.84	1.8	1.75	1.69	1.59
	High	CFM(L/S)	1705 (805)	1658 (783)	1604 (758)	1549 (731)	1489 (703)	1416 (669)	1321 (624)	1179 (557)
		RPM	781	815	849	880	908	938	969	1006
		Watts	558	547	536	524	511	493	474	445
		Amps	2.45	2.41	2.36	2.32	2.26	2.21	2.14	2.04
42	Low	CFM(L/S)	1566 (740)	1519 (717)	1488 (703)	1409 (665)	1336 (631)	1263 (596)	1060(501)	856 (404)
		RPM	714	761	798	824	850	876	891	906
		Watts	473	459	452	434	420	405	370	335
		Amps	2.08	2.03	2.01	1.99	1.93	1.86	1.77	1.67
	Middle	CFM(L/S)	1771 (836)	1717 (811)	1653 (781)	1598 (755)	1529 (722)	1444 (682)	1329 (628)	1214(573)
		RPM	794	833	870	886	905	926	939	952
		Watts	589	574	560	543	524	509	486	462
		Amps	2.63	2.58	2.53	2.48	2.43	2.38	2.32	2.25
	High	CFM(L/S)	2010 (949)	1937 (915)	1865 (881)	1793 (847)	1688 (797)	1599 (755)	1491 (704)	1382 (653)
		RPM	917	940	960	972	985	1000	1010	1017
		Watts	759	740	720	700	680	657	633	608
		Amps	3.44	3.39	3.4	3.27	3.21	3.15	3.08	3
48	Low	CFM(L/S)	1658 (783)	1603 (757)	1546 (730)	1491 (704)	1427 (674)	1354 (639)	1265 (598)	1125 (531)
		RPM	747	779	811	843	871	903	932	972
		Watts	510	500	489	478	464	449	431	405
		Amps	2.33	2.3	2.26	2.23	2.19	2.14	2.09	2.02
	Middle	CFM(L/S)	1837 (868)	1776 (839)	1724 (814)	1647 (778)	1576 (744)	1502 (709)	1413 (667)	1295 (611)
		RPM	816	845	869	894	918	942	964	992
		Watts	615	602	587	575	558	542	522	498
		Amps	2.84	2.8	2.76	2.72	2.67	2.63	2.58	2.51
	High	CFM(L/S)	2019 (954)	1954 (923)	1892 (893)	1819 (859)	1745 (825)	1656 (782)	1565 (739)	1459 (689)
		RPM	891	910	931	949	968	986	1002	1020
		Watts	756	741	723	706	689	672	649	627
		Amps	3.54	3.5	3.45	3.41	3.35	3.3	3.23	3.16

Tabla7-1 Aplicación de ducto de lado (Continuación)

Model Number	Motor Speed	External Static Pressure-Inches W.C.[kPa]									
		CFM	0[0] Watts	0.1[.02] Watts	0.2[.05] Watts	0.3[.07] Watts	0.4[.10] Watts	0.5[.12] Watts	0.6[.15] Watts	0.7[.17] Watts	0.8[.20] Watts
60 TYPE  OR TYPE 		1600	252	292	328	354	400	435	473	510	552
		1800	353	385	422	452	496	544	584	624	665
		2000	441	494	531	560	617	668	718	769	819

* Los datos de flujo de aire al rubro solamente son para referencia.

** Por defecto como velocidad alta de colocación de fábrica.

Tabla 7-2 Aplicación de ducto inferior

Model Number	Motor Speed	CFM(L/S)(Watts)								
		External Static Pressure-Inches W.C.[kPa]								
			0[0]	0.1[.02]	0.2[.05]	0.3[.07]	0.4[.10]	0.5[.12]	0.6[.15]	0.7[.17]
24	Low	CFM(L/S)	955(451)	882(417)	811(383)	731(345)	596(281)	494(233)	387(183)	283(134)
		RPM	497	562	623	684	764	813	859	901
		Watts	192	188	185	180	173	167	162	155
		Amps	0.84	0.82	0.8	0.78	0.75	0.73	0.71	0.68
	Middle	CFM(L/S)	1200(566)	1127(532)	1063(502)	995(469)	917(433)	826(390)	646(305)	525(248)
		RPM	616	669	716	760	803	851	911	947
		Watts	288	280	274	267	259	250	236	226
		Amps	1.26	1.22	1.2	1.17	1.14	1.1	1.04	1.01
	High	CFM(L/S)	1410(665)	1340(633)	1275(602)	1205(569)	1125(531)	1035(489)	925(437)	720(337)
		RPM	712	751	789	825	859	894	951	980
		Watts	376	369	361	352	342	331	318	297
		Amps	1.65	1.62	1.59	1.55	1.52	1.47	1.42	1.34
30	Low	CFM(L/S)	1165(550)	1104(521)	1051(496)	991(468)	918(434)	779(368)	672(317)	573(271)
		RPM	572	630	684	734	788	860	904	941
		Watts	278	272	266	258	250	236	226	216
		Amps	1.24	1.22	1.21	1.18	1.16	1.12	1.1	1.07
	Middle	CFM(L/S)	1293(611)	1228(580)	1181(558)	1124(531)	1065(503)	983(464)	808(382)	697(329)
		RPM	624	675	725	769	814	861	925	961
		Watts	337	326	317	308	299	288	270	257
		Amps	1.5	1.47	1.45	1.42	1.4	1.37	1.32	1.29
	High	CFM(L/S)	1499(708)	1441(681)	1385(654)	1332(629)	1271(600)	1191(562)	1092(516)	892(421)
		RPM	709	753	793	831	866	902	939	988
		Watts	441	432	423	414	404	390	375	347
		Amps	2.01	1.98	1.96	1.93	1.9	1.87	1.83	1.76
36	Low	CFM(L/S)	1341(633)	1286(607)	1242(586)	1193(563)	1134(535)	1063(502)	895(425)	775(366)
		RPM	630	676	720	764	809	854	927	960
		Watts	361	355	348	340	331	319	298	284
		Amps	1.57	1.55	1.52	1.51	1.46	1.41	1.34	1.29
	Middle	CFM(L/S)	1510(713)	1468(693)	1420(671)	1369(647)	1292(610)	1218(575)	1128(533)	934(441)
		RPM	701	741	779	814	854	892	928	987
		Watts	447	438	428	419	408	394	377	347
		Amps	1.95	1.92	1.88	1.84	1.8	1.75	1.69	1.59
	High	CFM(L/S)	1705(805)	1658(783)	1604(758)	1549(731)	1489(703)	1416(669)	1321(624)	1179(557)
		RPM	781	815	849	880	908	938	969	1006
		Watts	558	547	536	524	511	493	474	445
		Amps	2.45	2.41	2.36	2.32	2.26	2.21	2.14	2.04

Tabla 7-2 Aplicación de ducto inferior (Continuación)

Model Number	Motor Speed	CFM(L/S)(Watts)								
		External Static Pressure-Inches W.C.[kPa]								
			0[0]	0.1[.02]	0.2[.05]	0.3[.07]	0.4[.10]	0.5[.12]	0.6[.15]	0.7[.17]
42	Low	CFM(L/S)	1566 (740)	1519 (717)	1488 (703)	1409 (665)	1336 (631)	1263 (596)	1060(501)	856 (404)
		RPM	714	761	798	824	850	876	891	906
		Watts	473	459	452	434	420	405	370	335
		Amps	2.08	2.03	2.01	1.99	1.93	1.86	1.77	1.67
	Middle	CFM(L/S)	1771 (836)	1717 (811)	1653 (781)	1598 (755)	1529 (722)	1444 (682)	1329 (628)	1214(573)
		RPM	794	833	870	886	905	926	939	952
		Watts	589	574	560	543	524	509	486	462
		Amps	2.63	2.58	2.53	2.48	2.43	2.38	2.32	2.25
	High	CFM(L/S)	2010 (949)	1937 (915)	1865 (881)	1793 (847)	1688 (797)	1599 (755)	1491 (704)	1382 (653)
		RPM	917	940	960	972	985	1000	1010	1017
		Watts	759	740	720	700	680	657	633	608
		Amps	3.44	3.39	3.4	3.27	3.21	3.15	3.08	3
48	Low	CFM(L/S)	1658 (783)	1603 (757)	1546 (730)	1491 (704)	1427 (674)	1354 (639)	1265 (598)	1125 (531)
		RPM	747	779	811	843	871	903	932	972
		Watts	510	500	489	478	464	449	431	405
		Amps	2.33	2.3	2.26	2.23	2.19	2.14	2.09	2.02
	Middle	CFM(L/S)	1837 (868)	1776 (839)	1724 (814)	1647 (778)	1576 (744)	1502 (709)	1413 (667)	1295 (611)
		RPM	816	845	869	894	918	942	964	992
		Watts	615	602	587	575	558	542	522	498
		Amps	2.84	2.8	2.76	2.72	2.67	2.63	2.58	2.51
	High	CFM(L/S)	2019 (954)	1954 (923)	1892 (893)	1819 (859)	1745 (825)	1656 (782)	1565 (739)	1459 (689)
		RPM	891	910	931	949	968	986	1002	1020
		Watts	756	741	723	706	689	672	649	627
		Amps	3.54	3.5	3.45	3.41	3.35	3.3	3.23	3.16

Model Number	Motor Speed	External Static Pressure-Inches W.C.[kPa]									
		CFM	0[0]	0.1[.02]	0.2[.05]	0.3[.07]	0.4[.10]	0.5[.12]	0.6[.15]	0.7[.17]	0.8[.20]
			Watts	Watts	Watts	Watts	Watts	Watts	Watts	Watts	Watts
60 TYPE ON 0 1 2 3 1 ABC OR TYPE ON 0 1 2 3 1 ABC	ADJ ON 0 1 2 1 DE	1600	252	292	328	354	400	435	473	510	552
	ADJ OR ADJ ON 0 ON 0 1 2 1 1 2 1 DE DE	1800	353	385	422	452	496	544	584	624	665
	ADJ ** ON 0 1 2 1 DE	2000	441	494	531	560	617	668	718	769	819

* Los datos de flujo de aire al rubro solamente son para referencia.

** Por defecto como velocidad alta de colocación de fábrica.

- El Sistema de distribución de aire tiene el mayor efecto en el flujo de aire. El sistema de ducto es totalmente controlado por el contratista. Por esta razón, el contratista solamente debe ocupar procedimientos reconocidos por la industria.
- Sistemas de bomba de calor requieren un flujo de aire especificado. Cada tonelada de enfriamiento requiere entre 350 y 450 pies cúbicos de aire por minuto (CFM), o 400 CFM nominalmente.
- Diseño y construcción de ducto debe ser hecho cuidadosamente. Rendimiento de sistema puede ser bajado dramáticamente vía planificación y obra de mano mala.
- Difusores de provisión de aire debe ser elegido y ubicado cuidadosamente. Deben ser de tamaño y en posición para entregar aire tratado a lo largo del perímetro del espacio. Si son muy pequeños para su flujo de aire que se pretende, se hacen ruidosos. Si no son ubicados apropiadamente, causan corrientes de aire. Retornos de rejillas de aire deben ser de tamaño apropiado para llevar aire de regreso al soplador. Si son muy pequeños, también causan ruido.
- Los instaladores deben balancear el Sistema de distribución de aire para asegurar flujo de aire callado apropiado a todos los cuartos de la casa. Para asegurar un espacio de vivir confortable.
- Un medidor de velocidad de aire o campana de flujo de aire puede dar una lectura del sistema CFM.
- Cuando se instala, el instalador debe elegir la velocidad del aire conforme a la presión estático de colocación actual. Por favor de referencia a la *Tabla 7-1, 7-2 DATOS DE RENDIMIENTO DE FLUJO DE AIRE.*

Tabla 7-3 Carga de refrigerante para Sistema A/C

24K Cooling Mode Mode De Refroidissement		Cooling Charge Chart/Tableau De Charge de Refroidissement													
		Outdoor Ambient Temperature(F)/Temperature Amdiante Exterieur(en F)													
		55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	
Pression de Vapeur a la grosse vanne de service(en psig)		Lipuid Pressure at Small Service Valve(psig)/Pression lipuide a la petite vanne di service(en psig)													
		165			271	284	298	318	336	364	394	416	433	453	472
161			268	281	295	314	332	358	389	410	427	447	467		
157			265	278	292	310	328	353	383	404	421	442	463		
153		250	262	275	289	307	324	348	378	398	414	437	460		
149		247	259	272	286	303	319	338	367	389	411	434	457		
145		243	255	268	282	299	315	334	361	386	408	431	454		
141	224	240	252	265	279	296	312	332	357	383	405	428	450		
137	219	236	248	261	275	292	309	329	354	380	402	425	447		
133	214	232	244	257	271	289	306	325	350	376	398	421	443		
129	209	228	240	253	267	285	302	321	346	373	395	417	439		
125	204	224	236	249	263	281	298	317	342	369	391	413	435		
121	199	220	232	245	259	277	294	313	338	365	388	410	431		
117	194	216	228	241	255	273	290	309	334	362	385	406	427		
113	189	212	224	237	251	269	286	305	330	358	382	403	423		
109	184	208	220	233	247	265	282	301	326	355	379	399	419		
105	179	204	216	229	243	261	278	297	322	351	376	395	414		

Tabla 7-4 Carga de refrigerante para Sistema H/P

24K Cooling Mode Mode De Refroidissement		Cooling Charge Chart/Tableau De Charge de Refroidissement													
		Outdoor Ambient Temperature(F)/Temperature Amdiante Exterieur(en F)													
		55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	
Pressure after Switchover Valve-Suction to Compressor(psig)		Lipuid Pressure at Small Service Valve(psig)/Pression lipuide a la petite vanne di service(en psig)													
		165			271	284	298	318	336	364	394	416	433	453	472
161			268	281	295	314	332	358	389	410	427	447	467		
157			265	278	292	310	328	353	383	404	421	442	463		
153		250	262	275	289	307	324	348	378	398	414	437	460		
149		247	259	272	286	303	319	338	367	389	411	434	457		
145		243	255	268	282	299	315	334	361	386	408	431	454		
141	224	240	252	265	279	296	312	332	357	383	405	428	450		
137	219	236	248	261	275	292	309	329	354	380	402	425	447		
133	214	232	244	257	271	289	306	325	350	376	398	421	443		
129	209	228	240	253	267	285	302	321	346	373	395	417	439		
125	204	224	236	249	263	281	298	317	342	369	391	413	435		
121	199	220	232	245	259	277	294	313	338	365	388	410	431		
117	194	216	228	241	255	273	290	309	334	362	385	406	427		
113	189	212	224	237	251	269	286	305	330	358	382	403	423		
109	184	208	220	233	247	265	282	301	326	355	379	399	419		
105	179	204	216	229	243	261	278	297	322	351	376	395	414		

Tabla 7-5 Carga de refrigerante para Sistema H/P

24K Heating Mode Mode De Chauffage		Heating Charge Chart/Tableau De Charge de Chauffage														
		Indoor Dry Bulb Temperature(F)/Temperature Interieur au Themometre sec(en F)														
		60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80	82			
Pressure after Switchover Valve-Suction to Compressor(psig)		Pressure Apres La Vanne D~inversion-Aspiration au compresseur(en psig)		Lipuid Pressure at Small Service Valve(psig)/Pression lipuide a la petite vanne di service(en psig)												
				135	333	339	345	351	357	363	373	382	391	400	409	427
128	326	331	337	343	348	353	362	371	380	389	398	416				
121	319	324	330	335	341	347	351	358	365	373	388	406				
114	311	316	320	325	329	334	340	347	354	361	378	396				
107	305	308	311	315	319	323	331	338	345	352	371	389				
100	298	302	305	308	311	314	321	328	335	343	356	374				
93	291	293	296	299	302	305	310	318	326	335	341	359				
86	282	285	288	291	294	297	306	313	320	327	334	352				
79	270	273	276	279	282	285	296	305	312	319	327	345				
72	261	265	268	271	274	277	290	297	304	311	318	336				
65	254	257	260	264	267	270	277	284	291	299	307	325				
58				256	259	263	268	283	288	293	298	316				
51					248	252	259	266	274	281	289	307				
44						241	249	257	265	269	281	299				
37							237	247	253	259	273	291				
30																

Tabla 7-6 Carga de refrigerante para Sistema A/C

30K Cooling Mode Mode De Refroidissement		Cooling Charge Chart/Tableau De Charge de Refroidissement														
		Outdoor Ambient Temperature(F)/Temperature Amiante Exterieur(en F)														
		55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115		
Vapor Pressure at Large Service Valve(psig)		Pression de Vapeur a la grosse vanne de service(en psig)		Lipuid Pressure at Small Service Valve(psig)/Pression lipuide a la petite vanne di service(en psig)												
				165			236	256	278	299	321	346	370	392	414	439
161			232	254	276	298	319	342	366	388	410	434	458			
157			231	253	275	296	317	340	364	386	408	431	453			
153		208	230	252	273	294	314	337	360	383	405	428	450			
149		207	228	250	272	292	312	335	357	380	402	426	449			
145		205	227	249	270	291	311	333	355	377	399	423	446			
141	180	202	224	246	268	288	308	330	352	373	395	418	442			
137	177	198	220	242	264	284	304	323	342	367	391	415	439			
133	175	196	218	240	262	282	302	324	346	367	388	412	437			
129	172	194	215	237	259	279	299	320	341	363	385	410	434			
125	169	191	213	235	256	276	296	316	337	358	380	405	430			
121	167	189	210	232	254	274	294	314	334	356	378	403	429			
117	164	186	208	230	251	271	292	311	331	353	374	400	426			
113	161	182	204	226	248	268	288	307	327	348	370	396	422			
109	159	181	202	224	246	266	286	305	324	346	367	394	420			
105	156	178	200	221	243	263	284	302	321	343	364	391	418			

Tabla 7-7 Carga de refrigerante para Sistema H/P

30K Cooling Mode Mode De Refroidissement		Cooling Charge Chart/Tableau De Charge de Refroidissement														
		Outdoor Ambient Temperature(F)/Temperature Amiante Exterieur(en F)														
		55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115		
Vapor Pressure at Large Service Valve(psig)		Pression de Vapeur a la grosse vanne de service(en psig)		Lipuid Pressure at Small Service Valve(psig)/Pression lipuide a la petite vanne di service(en psig)												
				165			236	256	278	299	321	346	370	392	414	439
161			232	254	276	298	319	342	366	388	410	434	458			
157			231	253	275	296	317	340	364	386	408	431	453			
153		208	230	252	273	294	314	337	360	383	405	428	450			
149		207	228	250	272	292	312	335	357	380	402	426	449			
145		205	227	249	270	291	311	333	355	377	399	423	446			
141	180	202	224	246	268	288	308	330	352	373	395	418	442			
137	177	198	220	242	264	284	304	323	342	367	391	415	439			
133	175	196	218	240	262	282	302	324	346	367	388	412	437			
129	172	194	215	237	259	279	299	320	341	363	385	410	434			
125	169	191	213	235	256	276	296	316	337	358	380	405	430			
121	167	189	210	232	254	274	294	314	334	356	378	403	429			
117	164	186	208	230	251	271	292	311	331	353	374	400	426			
113	161	182	204	226	248	268	288	307	327	348	370	396	422			
109	159	181	202	224	246	266	286	305	324	346	367	394	420			
105	156	178	200	221	243	263	284	302	321	343	364	391	418			

Tabla 7-8 Carga de refrigerante para Sistema H/P

30K Heating Mode Mode De Chauffage		Heating Charge Chart/Tableau De Charge de Chauffage														
		Indoor Dry Bulb Temperature(F)/Temperature Interieur au Themometre sec(en F)														
		60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80	82			
Pressure after Switchover Valve-Suction to Compressor(psig) Pression Apres La Vanne D-inversion-Aspiration au compresseur(en psig)		Lipuid Pressure at Small Service Valve(psig)/Pression lipuide a la petite vanne di service(en psig)														
		135	292	303	314	326	337	348	359	370	381	392	403	414		
		128	285	297	308	319	331	342	352	362	372	383	393	403		
		121	276	287	299	310	321	333	342	352	361	371	381	390		
		114	271	282	293	304	314	325	334	343	352	361	370	379		
		107	267	277	287	298	308	319	326	334	342	350	357	365		
		100	257	268	278	289	299	310	316	323	330	336	343	349		
		93	251	261	271	281	291	301	307	313	319	325	331	337		
		86	246	256	265	274	283	293	299	305	312	318	325	331		
		79	234	243	253	262	271	281	287	294	301	308	315	322		
		72	224	233	243	252	262	271	279	286	293	300	308	315		
		65							271	279	287	295	303	311		
		58								267	274	282	289	297		
		51									267	275	282	290		
		44										267	275	283		
37											264	272				
30																

Tabla 7-9 Carga de refrigerante para Sistema A/C

36K Cooling Mode Mode De Refroidissement		Cooling Charge Chart/Tableau De Charge de Refroidissement														
		Outdoor Ambient Temperature(F)/Temperature Amdiante Exterieur(en F)														
		55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115		
Low Pressure Detected Valve(psig) Vanne Détectée de Pression Basse(en psig)		High Pressure Detected Valve(psig)/Vanne Détecté de Pression Haute(en psig)														
		165			308	323	338	352	365	386	407	432	456	482	508	
		161			304	319	334	348	361	382	403	428	452	478	503	
		157			300	315	330	344	357	378	399	423	447	473	499	
		153		281	296	311	326	340	353	374	395	419	443	469	495	
		149		277	292	307	322	336	349	370	391	415	439	465	490	
		145		273	288	303	318	332	345	367	388	412	435	461	487	
		141	248	269	284	299	314	328	341	363	385	408	431	457	482	
		137	243	265	280	295	310	325	339	360	381	405	428	458	488	
		133	238	261	276	291	306	321	336	357	378	402	425	450	474	
		129	233	257	272	287	302	318	334	355	375	399	422	448	473	
		125	228	253	268	283	298	314	330	352	373	396	419	444	469	
		121	223	249	264	279	294	310	326	348	370	393	416	441	465	
		117	218	245	260	275	290	306	322	345	367	390	413	437	461	
		113	213	241	256	271	286	302	318	341	364	387	410	434	457	
109	208	237	252	267	282	298	314	338	361	384	407	430	453			
105	203	233	248	263	278	294	310	334	358	381	404	427	449			

Tabla 7-10 Refrigerant charge for H/P system

36K Cooling Mode Mode De Refroidissement		Cooling Charge Chart/Tableau De Charge de Refroidissement														
		Outdoor Ambient Temperature(F)/Temperature Amdiante Exterieur(en F)														
		55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115		
Vapor Pressure at Large Service Valve(psig) Pression de Vapeur a la grosse vanne de service(en psig)		Lipuid Pressure at Small Service Valve(psig)/Pression lipuide a la petite vanne di service(en psig)														
		165			287	307	326	346	365	388	410	433	455	485	515	
		161			284	303	323	342	361	383	405	428	451	480	509	
		157			281	300	320	339	358	379	399	424	449	474	499	
		153		258	277	297	316	335	354	376	397	422	446	470	495	
		149		255	274	294	313	332	351	373	394	418	442	466	490	
		145		251	271	290	310	330	350	371	392	415	438	463	487	
		141	229	248	268	287	307	327	348	368	389	412	435	459	484	
		137	225	245	264	284	303	324	345	365	386	408	431	456	481	
		133	222	242	261	281	300	321	342	362	381	405	428	453	479	
		129	219	239	258	278	297	318	338	358	377	401	425	450	474	
		125	216	236	255	275	294	314	334	353	373	397	422	447	471	
		121	212	232	251	271	290	309	328	349	370	394	419	443	468	
		117	209	229	248	268	287	305	323	346	368	392	416	440	464	
		113	206	226	245	265	284	301	318	342	366	390	413	437	461	
109	203	222	242	261	281	297	313	339	364	387	410	434	457			
105	200	219	239	258	278	293	308	335	362	385	408	431	454			

Tabla 7-11 Carga de refrigerante para Sistema H/P

36K Heating Mode Mode De Chauffage		Heating Charge Chart/Tableau De Charge de Chauffage												
		Indoor Dry Bulb Temperature(F)/Temperature Interieur au Thermometre sec(en F)												
		60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80	82	
		Lipuid Pressure at Small Service Valve(psig)/Pression lipuide a la petite vanne di service(en psig)												
Pressure after Switchover Valve-Suction to Compressor(psig) Pression Apres La Vanne D-inversion-Aspiration au compresseur(en psig)	135	368	388	403	418	433	448	458	465	472	480	487	494	
	128	357	375	389	403	417	431	440	447	454	461	467	474	
	121	346	363	375	388	401	413	422	429	435	442	448	455	
	114	335	350	362	373	385	396	404	410	416	422	428	434	
	107	323	337	348	358	368	379	386	392	398	403	409	415	
	100	312	324	333	343	352	361	370	376	383	389	396	402	
	93	302	311	319	326	333	341	351	359	367	375	383	391	
	86	292	299	305	311	317	323	335	343	352	360	368	377	
	79	283	289	293	297	302	306	318	328	337	346	355	365	
	72	264	271	276	281	286	292	304	314	323	333	342	352	
	65							291	300	309	319	328	337	
	58								284	293	302	310	319	
	51									286	294	302	310	
	44										285	292	298	
	37											282	289	
30														

Tabla 7-12 Carga de refrigerante para Sistema A/C

42K Cooling Mode Mode De Refroidissement		Cooling Charge Chart/Tableau De Charge de Refroidissement												
		Outdoor Ambient Temperature(F)/Temperature Amdiante Exterieur(en F)												
		55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115
		Lipuid Pressure at Small Service Valve(psig)/Pression lipuide a la petite vanne di service(en psig)												
Vapor Pressure at Large Service Valve(psig) Pression de Vapeur a la grosse vanne de service(en psig)	165			280	301	322	344	367	392	416	439	461	487	515
	161			276	298	319	341	364	388	412	434	455	483	511
	157			273	295	317	339	361	384	408	430	452	480	507
	153		248	270	292	314	336	357	380	403	426	449	476	504
	149		244	267	289	312	333	354	376	399	422	446	473	501
	145		241	263	286	309	330	351	373	394	418	442	470	497
	141	214	237	261	284	307	328	348	370	392	415	438	466	494
	137	210	234	257	281	305	325	345	368	390	412	434	462	490
	133	206	230	254	278	302	321	341	365	389	410	431	459	487
	129	202	227	251	276	300	319	338	361	384	406	428	455	483
	125	198	223	248	273	297	316	336	358	380	402	425	453	480
	121	194	219	244	269	294	313	332	354	377	400	422	449	476
	117	191	215	240	265	290	310	331	352	373	396	419	446	472
	113	187	212	237	262	287	308	328	349	370	393	416	442	469
	109	183	208	233	258	283	304	325	346	366	390	413	439	465
105	179	204	229	254	280	301	323	343	362	386	410	436	461	

Tabla 7-13 Carga de refrigerante para Sistema H/P

42K Cooling Mode Mode De Refroidissement		Cooling Charge Chart/Tableau De Charge de Refroidissement												
		Outdoor Ambient Temperature(F)/Temperature Amdiante Exterieur(en F)												
		55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115
		Lipuid Pressure at Small Service Valve(psig)/Pression lipuide a la petite vanne di service(en psig)												
Vapor Pressure at Large Service Valve(psig) Pression de Vapeur a la grosse vanne de service(en psig)	165			280	301	322	344	367	392	416	439	461	487	515
	161			276	298	319	341	364	388	412	434	455	483	511
	157			273	295	317	339	361	384	408	430	452	480	507
	153		248	270	292	314	336	357	380	403	426	449	476	504
	149		244	267	289	312	333	354	376	399	422	446	473	501
	145		241	263	286	309	330	351	373	394	418	442	470	497
	141	214	237	261	284	307	328	348	370	392	415	438	466	494
	137	210	234	257	281	305	325	345	368	390	412	434	462	490
	133	206	230	254	278	302	321	341	365	389	410	431	459	487
	129	202	227	251	276	300	319	338	361	384	406	428	455	483
	125	198	223	248	273	297	316	336	358	380	402	425	453	480
	121	194	219	244	269	294	313	332	354	377	400	422	449	476
	117	191	215	240	265	290	310	331	352	373	396	419	446	472
	113	187	212	237	262	287	308	328	349	370	393	416	442	469
	109	183	208	233	258	283	304	325	346	366	390	413	439	465
105	179	204	229	254	280	301	323	343	362	386	410	436	461	

Tabla 7-14 Carga de refrigerante para Sistema H/P

42K		Heating Charge Chart/Tableau De Charge de Chauffage												
Heating Mode		Indoor Dry Bulb Temperature(F)/Temperature Interieur au Themometre sec(en F)												
Mode		60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80	82	
De Chauffage		Lipid Pressure at Small Service Valve(psig)/Pression lipide a la petite vanne di service(en psig)												
Pressure after Switchover Valve-Suction to Compressor(psig)	Pression Apres La Vanne D-inversion-Aspiration au compresseur(en psig)	135	300	310	320	330	340	350	363	376	389	402	415	427
		128	293	303	314	324	335	345	357	368	380	392	403	415
		121	285	296	307	318	329	340	351	361	372	382	392	403
		114	278	289	301	312	324	335	344	354	363	372	381	391
		107	271	281	292	302	313	323	333	343	352	362	371	381
		100	263	277	291	305	320	334	339	343	348	353	358	363
		93	255	269	282	295	309	322	327	332	338	343	348	353
		86	249	262	274	286	298	310	316	321	327	332	338	343
		79	241	252	264	276	287	299	305	311	317	323	330	336
		72	234	244	255	266	276	287	294	301	308	314	321	328
		65	223	234	244	254	265	275	282	290	298	305	313	321
		58							271	279	288	296	305	313
		51								269	279	288	297	307
		44									269	279	289	298
		37										270	281	292
30											273	284		

Tabla 7-15 Refrigerant charge for A/C system

48K		Cooling Charge Chart/Tableau De Charge de Refroidissement													
Cooling Mode		Outdoor Ambient Temperature(F)/Temperature Amdiante Exterieur(e en F)													
Mode		55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	
De Refroidissement		High Pressure Detected Valve(psig)/Vanne Détecté de Pression Haute(en psig)													
Low Pressure Detected Valve(psig)	Vanne Détectée de Pression Basse(en psig)	165			291	310	328	347	365	392	418	442	466	496	525
		161			282	298	324	344	363	389	415	440	464	493	522
		157			284	303	321	342	362	387	412	437	462	491	520
		153		262	281	299	318	339	360	385	410	435	460	489	517
		149		260	279	297	316	337	358	382	407	433	458	486	513
		145		258	277	296	315	335	355	380	405	430	456	483	509
		141	237	255	273	292	311	332	353	378	402	428	453	477	501
		137	235	253	272	290	309	330	351	373	394	419	444	469	494
		133	233	251	270	288	307	327	346	366	386	412	437	462	486
		129	230	248	266	284	302	322	341	361	381	406	430	454	478
		125	226	244	262	280	297	315	334	355	377	400	423	447	471
		121	222	239	256	273	291	308	326	349	372	394	416	440	464
		117	215	232	249	266	284	300	315	341	367	388	409	433	457
		113	209	226	243	260	278	292	306	334	362	382	402	426	450
		109	203	220	237	254	272	285	298	328	357	376	395	419	443
105	197	214	231	248	266	278	293	321	347	370	388	412	436		

Tabla 7-16 Refrigerant charge for H/P system

48K		Cooling Charge Chart/Tableau De Charge de Refroidissement													
Cooling Mode		Outdoor Ambient Temperature(F)/Temperature Amdiante Exterieur(e en F)													
Mode		55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	
De Refroidissement		High Pressure Detected Valve(psig)/Vanne Détecté de Pression Haute(en psig)													
Low Pressure Detected Valve(psig)	Vanne Détectée de Pression Basse(en psig)	165			291	310	328	347	365	392	418	442	466	496	525
		161			282	298	324	344	363	389	415	440	464	493	522
		157			284	303	321	342	362	387	412	437	462	491	520
		153		262	281	299	318	339	360	385	410	435	460	489	517
		149		260	279	297	316	337	358	382	407	433	458	486	513
		145		258	277	296	315	335	355	380	405	430	456	483	509
		141	237	255	273	292	311	332	353	378	402	428	453	477	501
		137	235	253	272	290	309	330	351	373	394	419	444	469	494
		133	233	251	270	288	307	327	346	366	386	412	437	462	486
		129	230	248	266	284	302	322	341	361	381	406	430	454	478
		125	226	244	262	280	297	315	334	355	377	400	423	447	471
		121	222	239	256	273	291	308	326	349	372	394	416	440	464
		117	215	232	249	266	284	300	315	341	367	388	409	433	457
		113	209	226	243	260	278	292	306	334	362	382	402	426	450
		109	203	220	237	254	272	285	298	328	357	376	395	419	443
105	197	214	231	248	266	278	293	321	347	370	388	412	436		

Tabla 7-17 Carga de refrigerante para sistema H/P

48K Heating Mode Mode De Chauffage		Heating Charge Chart/Tableau De Charge de Chauffage													
		Indoor Dry Bulb Temperature(F)/Temperature Interieur au Themometre sec(en F)													
		60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80	82		
		High Pressure Detected Valve(psig)/Vanne Détecté de Pression Haute(en psig)													
Low Pressure Detected Valve(psig)	Vanne Détectée de Pression Basse(en psig)	135	333	340	347	354	361	370	382	390	398	406	414	426	
		128	325	332	339	346	353	360	376	383	390	397	404	416	
		121	318	325	332	339	346	353	367	374	381	388	396	408	
		114	310	317	324	331	338	347	358	366	374	382	390	402	
		107	302	309	316	323	330	337	348	355	362	369	379	391	
		100	295	302	309	316	323	330	338	345	352	359	369	379	
		93	287	294	301	308	315	322	330	337	344	351	359	368	
		86	278	285	292	299	306	313	319	327	335	343	351	359	
		79	269	276	283	290	297	304	310	318	326	334	342	350	
		72	258	265	272	279	287	295	305	312	319	326	333	342	
		65							293	304	310	319	326	334	
		58								299	305	313	321	328	
		51									301	308	316	323	
		44										304	311	317	
		37											307	314	
		30													



Tabla 7-18 Carga de refrigerante para Sistema A/C

60K Cooling Mode Mode De Refroidissement		Cooling Charge Chart/Tableau De Charge de Refroidissement														
		Outdoor Ambient Temperature(F)/Temperature Amiante Exterieur(en F)														
		55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115		
Vapor Pressure at Large Service Valve(psig)		Pression de Vapeur a la grosse vanne de service(en psig)		Lipuid Pressure at Small Service Valve(psig)/Pression lipuide a la petite vanne di service(en psig)												
				165			278	300	322	341	360	382	405	429	454	479
161			276	297	319	338	357	379	402	427	453	477	502			
157			273	294	316	335	354	376	399	424	450	474	499			
153		246	270	292	315	334	352	374	396	422	448	472	496			
149		242	267	289	312	331	350	371	393	419	445	469	493			
145		239	264	286	309	328	348	369	390	416	442	466	490			
141	216	235	261	283	306	326	347	367	387	413	439	464	489			
137	214	231	258	280	305	325	345	365	384	410	437	462	487			
133	211	228	255	277	302	322	342	362	381	408	434	459	484			
129	209	224	252	274	299	319	339	359	379	405	431	456	482			
125	206	220	249	271	296	316	336	356	376	402	428	453	479			
121	204	217	247	268	293	313	334	353	373	399	425	451	477			
117	202	213	244	265	292	312	332	351	370	396	422	449	476			
113	199	210	241	263	289	309	329	348	367	393	419	446	473			
109	197	206	238	260	286	306	326	345	364	390	416	444	471			
105	191	204	235	257	283	303	323	342	361	387	413	441	468			

Tabla 7-19 Carga de refrigerante para Sistema H/P

60K Cooling Mode Mode De Refroidissement		Cooling Charge Chart/Tableau De Charge de Refroidissement														
		Outdoor Ambient Temperature(F)/Temperature Amiante Exterieur(en F)														
		55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115		
Vapor Pressure at Large Service Valve(psig)		Pression de Vapeur a la grosse vanne de service(en psig)		Lipuid Pressure at Small Service Valve(psig)/Pression lipuide a la petite vanne di service(en psig)												
				165			278	300	322	341	360	382	405	429	454	479
161			276	297	319	338	357	379	402	427	453	477	502			
157			273	294	316	335	354	376	399	424	450	474	499			
153		246	270	292	315	334	352	374	396	422	448	472	496			
149		242	267	289	312	331	350	371	393	419	445	469	493			
145		239	264	286	309	328	348	369	390	416	442	466	490			
141	216	235	261	283	306	326	347	367	387	413	439	464	489			
137	214	231	258	280	305	325	345	365	384	410	437	462	487			
133	211	228	255	277	302	322	342	362	381	408	434	459	484			
129	209	224	252	274	299	319	339	359	379	405	431	456	482			
125	206	220	249	271	296	316	336	356	376	402	428	453	479			
121	204	217	247	268	293	313	334	353	373	399	425	451	477			
117	202	213	244	265	292	312	332	351	370	396	422	449	476			
113	199	210	241	263	289	309	329	348	367	393	419	446	473			
109	197	206	238	260	286	306	326	345	364	390	416	444	471			
105	191	204	235	257	283	303	323	342	361	387	413	441	468			

Tabla 7-20 Carga de refrigerante para Sistema H/P

60K Heating Mode Mode De Chauffage		Heating Charge Chart/Tableau De Charge de Chauffage														
		Indoor Dry Bulb Temperature(F)/Temperature Interieur au Themometre sec(en F)														
		60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80	82			
Pressure after Switchover Valve-Suction to Compressor(psig)		Pression Apres La Vanne D-inversion-Aspiration au compresseur(en psig)		Lipuid Pressure at Small Service Valve(psig)/Pression lipuide a la petite vanne di service(en psig)												
				135	341	353	364	376	388	400	404	408	414	420	426	432
128	337	349	360	372	384	396	400	404	408	412	416	428				
121	329	340	351	362	373	384	389	394	399	404	408	420				
114	321	331	342	353	364	371	377	383	389	395	401	413				
107	313	321	329	337	345	354	362	370	378	386	394	406				
100	305	313	321	329	337	345	353	361	369	377	386	398				
93	297	305	313	321	329	338	344	350	356	362	369	386				
86	289	296	303	311	318	326	333	340	347	354	362	374				
79	278	285	292	300	307	315	324	331	339	347	355	367				
72	267	274	281	289	296	304	315	322	331	340	348	360				
65	256	264	271	279	287	296	306	312	322	331	341	353				
58							297	302	313	324	334	346				
51								294	304	315	327	339				
44									297	304	320	332				
37										296	313	325				
30											308	320				

8.0 OPERACION DE SISTEMA

8.1 CALENTON DE COMPESOR DE CARTER DEL MOTOR (Opcional)

Migración de refrigerante durante el ciclo apagado puede resultar en un arranque ruidoso. Agregue un calentón de cárter del motor para minimizar migración de refrigerante, y para ayudar eliminar cualquier ruido de arranque o “deslavado” de rodamientos.

Todos los calentones están ubicados en la parte inferior de la cascara del compresor. Su propósito es que se corra el refrigerante de la cascara de compresor durante largos ciclos apagados, previniendo tal daño al compresor durante el arranque.

Al arranque inicial o después de periodos de apagado extendido, asegúrese que el calentón está cargado por lo menos 12 horas antes que el compresor es arrancado. (El interruptor de desconexión encendido y termostato de pared apagado.)

Condiciones de arranque de calentón de cárter del motor:

Si la temp de ambiente exterior es $< 37.4^{\circ}\text{F}$ y el compresor paro por más de tres horas o la unidad encendido una vez más, le calentón de cárter de motor va estar encendido.

Condiciones de apagado de calentón de cárter del motor:

Si la temp de ambiente exterior es $> 44.6^{\circ}\text{F}$ o el compresor empieza a correr el calentón de cárter de motor va estar apagado.

8.2 Protección (Solamente para Sistema HP)

Cuando el sensor T3 (temp de tubo condensador) & T4 (temp de ambiente exterior) fue revisado el circuito abierto, el compresor, motor de ventilador exterior y válvula de 4 lados va ser apagado.

Protección de temp descargada

Cuando la temp de descarga es $> 275^{\circ}\text{F}$, el compresor va estar apagado,

Cuando la temp de descarga es $< 194^{\circ}\text{F}$, el compresor va empezar a correr.

Protección de presión alta

Cuando la presión alta es $> 638\text{PSIG}$, el compresor y el motor de ventilador exterior va parar de correr.

Cuando la presión alta es $< 464\text{PSIG}$, el compresor y el motor de ventilador exterior va empezar a correr. (Una demora de 3 minutos es necesario).

Protección de presión baja

Cuando la presión baja es $< 21\text{PSIG}$, el compresor y el motor de ventilador exterior va parar de correr.

Cuando la presión baja es $> 44\text{PSIG}$, el compresor y el motor de ventilador exterior va empezar a correr (una demora de 3 minutos es necesario).

En estado de espera, si protección de presión baja fue revisado, el compresor podría no empezar a correr.

Si ciclos de protección ocurren cuatro veces dentro de 30 minutos, el Sistema puede encender una vez más.

Función T4:

Cuando T4 es $< 5^{\circ}\text{F}$, el compresor va parar. Si el equipo de calentón eléctrico es instalado en la unidad interior, la unidad exterior va enviar una señal de operación a la unidad interior.

Cuando T4 es $> 10.4^{\circ}\text{F}$, el compresor va volver a empezar.

8.3 MODO DE DESCARCA* (Solamente para Sistema HP)

Condición de descarchar

Cuando el interruptor JUMP es colocado a “1”, el modo de descarchar va empezar si uno de las siguientes condiciones es satisfecho:

1. El compresor sigue corriendo, cuando T4 es $> 28.4^{\circ}\text{F}$ y T3 es $< 32^{\circ}\text{F}$ y durar por 40 minutos;
2. El compresor sigue corriendo, cuando T4 es $< 28.4^{\circ}\text{F}$ y T3 es $< 32^{\circ}\text{F}$ y por lo menos 50 minutos.

* Cuando descarchando acciones, si el equipo de calentón eléctrico es instalado en la unidad interior, la unidad exterior va entregar una señal de operación de calentón auxiliar a la unidad

interior.



Cuando el interruptor JUMP es colocado a "0":

El compresor sigue corriendo, cuando T3 es < 32 °F y dura por 30 minutos.

Condiciones al fin del modo descarcha:

El modo va terminar si una de las siguientes condiciones es satisfecho:

1. El tiempo de descarcha durando por 10 minutos;
2. Cuando el interruptor JUMP es colocado a "1", T3 es ≥64.4°F;
3. Cuando el interruptor JUMP es colocado a "0", T3 es ≥77°F.

8.4 MODO DE DESCARCHA MANUAL (Solamente para Sistema HP)

Cuando el interruptor de DESCARCHA MANUAL en PCB es colocado a "1", el Sistema va ser ejecutado como en la descripción al rubro 8.3.

Cuando el interruptor es colocado a "0", T3<32°F, el compresor sigue trabajando por unos 40 segundos más, después entonces regresa al Modo Descarcha. Por lógica de 8.3 para salir del Modo Descarcha.

Cautión: Una vez que se acaba el descarcha manual, por favor cambie el DESCARCHA MANUAL a "1" en PCB.

8.5 SEÑALES DE TERMOSTATO

Tabla 8-1: Señales de Termostato

Señal	Estado	Función de tabla
G	ON	Blower instant ON
	OFF	Blower 90 sec. delay OFF
G & W1	ON	Blower instant ON Heater bank 1 elec.onstant ON
	OFF	Heater bank 1 elec.instant OFF Blower 90 sec. delay OFF
G & W & W2	ON	Blower instant ON Heater 1 instant ON Heater 2 instant ON
	OFF	Blower 90 sec. delay OFF Heater 1 instant OFF Heater 2 instant OFF
G & Y	ON	Blower instant ON Compressor and outdoor fan instant ON
	OFF	Compressor and outdoor fan instant OFF Blower fan delay 90 sec. OFF
G & B & Y	ON	Blower instant ON Compressor and outdoor fan instant ON 4-way valve instant ON
	OFF	Compressor and outdoor fan instant OFF Blower fan delay 90 sec. OFF 4-way valve instant OFF
G & B & Y & W1	ON	Blower instant ON Compressor and outdoor fan instant ON 4-way valve instant ON Heater 1 instant ON
	OFF	Blower fan delay 90 sec. OFF Compressor and outdoor fan instant OFF 4-way valve instant OFF Heater 1 instant OFF
G & B & Y & W1 & W2	ON	Blower instant ON Compressor and outdoor fan instant ON 4-way valve instant ON Heater 1 instant ON Heater 2 instant ON
	OFF	Blower fan delay 90 sec. OFF Compressor and outdoor fan instant OFF 4-way valve instant OFF Heater 1 instant OFF Heater 2 instant OFF

8.6 Protección de secuencia de fase (Solamente para Sistema fase 3)



AVISO

Corte la provisión de energía cuando aparece en el exterior "FALLA DE FASE ENERGIA". Encienda la provisión de energía una vez más después de 10 segundos si cableado correcto es conectado.

Cuando conectado a la energía en el orden correcto pero el compresor no funciona, el indicador LED en la tabla PCB de la unidad de condensación va parpadear cuatro veces en un ciclo. Para corregir esto, asegúrese que la provisión de energía está en la fase tres entonces intercambie cualquier de dos de los terminales de ingreso de energía a lo largo del L1, L2 o L3 y esto debe corregir el problema.

8.7 Protección de motor DC (Solamente para Sistema 60K)

Si la velocidad del motor DC es muy alto o muy lento, entonces va caer en estado de falla, y bajo falla de ventilador que el calentón eléctrico y el compresor va ser apagado, y entonces el ventilador va volverá a operar después de 1 minuto; Si hay falla 3 veces en 1 hora, entonces va ser recuperado hasta que la energía se apague.

9.1 REVISION DE OPERACION

• Arranque De Enfriamiento

1. Voltee el termostato a OFF y volteé la energía a ON
2. Voltee el termostato a ON y coloque tan alto como posible
3. Voltee el interruptor de ventilador a ON y el soplador interior debe correr
4. Voltee el interruptor de ventilador a AUTO, el interruptor de Sistema a COOL y la colocación de temperatura de termostato menor a la temperatura de cuarto. La unidad debe correr en modo COOLING.

• Arranque de calefacción

Después de enfriamiento normal corre

1. Voltee el interruptor de termostato a HEAT. Después que la unidad para, espere más o menos 5 minutos.
2. Voltee colocación de termostato arriba de la temperatura de cuarto. Unidad debe correr en modo HEATING.

Después que la unidad ha funcionado por un tiempo, revise lo siguiente:

1. ¿Los ventiladores funcionan apropiadamente?
2. ¿El compresor funciona correctamente?
3. Revise el cambio de refrigerante.
4. Revise la conexión de ducto y derrames.
5. Revise si suena la tubería y hojas de metal.

(Vea Diagrama de Cableado para detalles de conexión eléctrica.)

10.0 SOLUCION DE PROBLEMAS



ADVERTENCIA

Solución de problemas de componentes requiere abrir la caja de control con la energía encendida Ocupe cuidado extremo mientras trabaja en esta condición. Revise la placa de nombre y estas instrucciones cuando hace conexiones de cableado.

Diagrama de Cableado de Sistema AC (24/30/36/42/48K 1 fase)

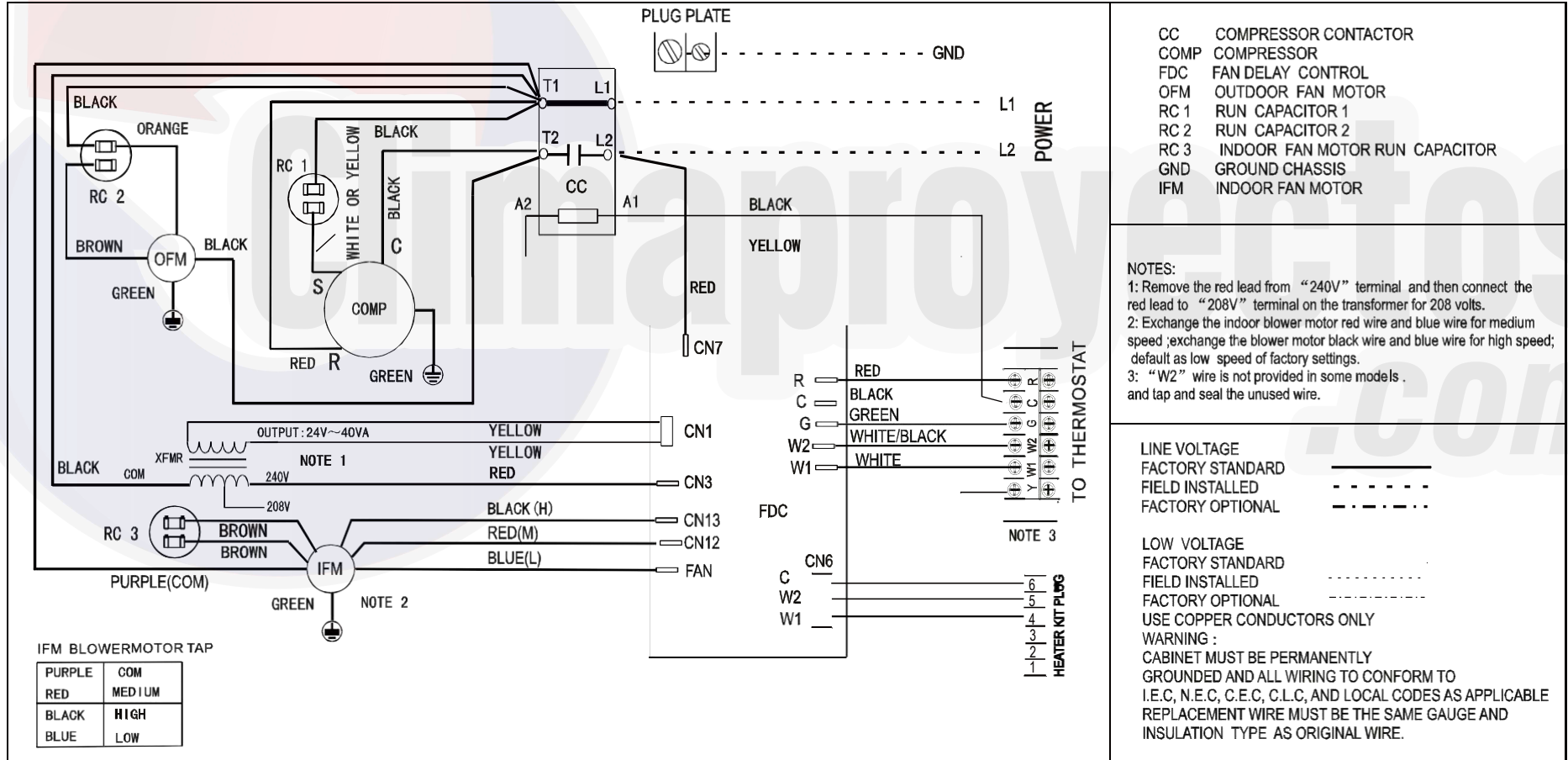


Diagrama de Cableado de Sistema HP (24/30/36/42/48K 1 fase)

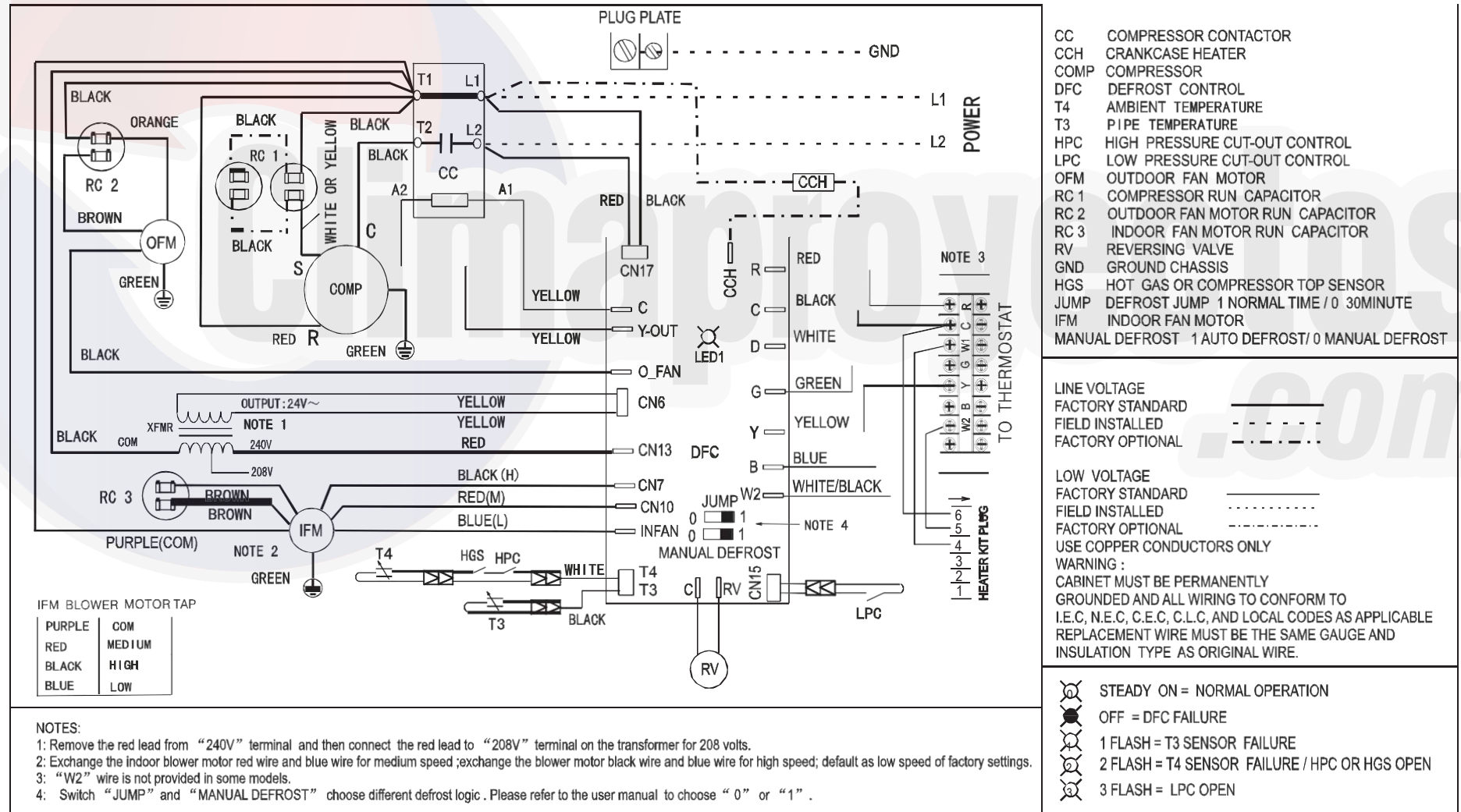


Diagrama de Cableado de Sistema AC (36/48K 3 fase)

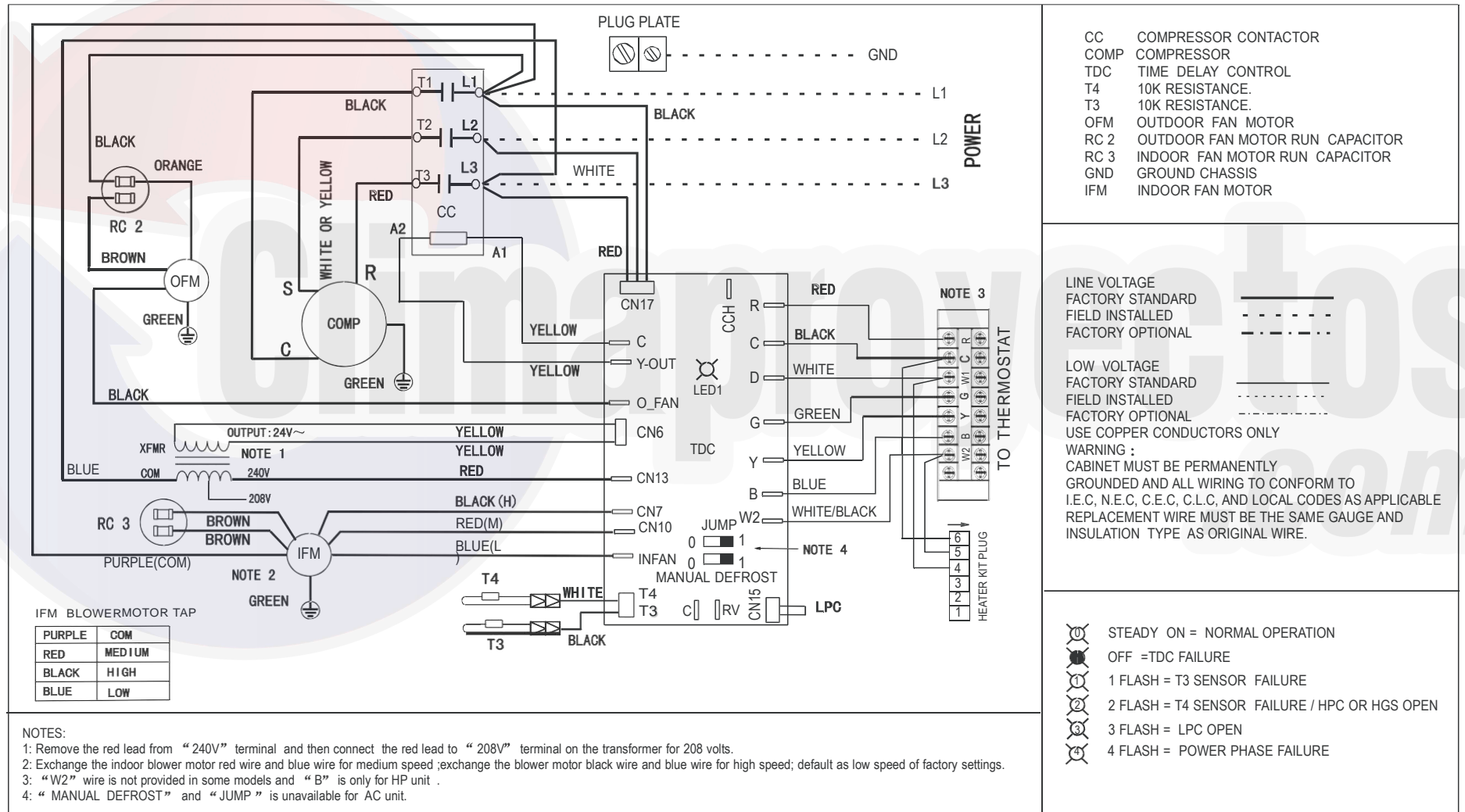


Diagrama de Cableado de Sistema HP (36/48K 3 fase)

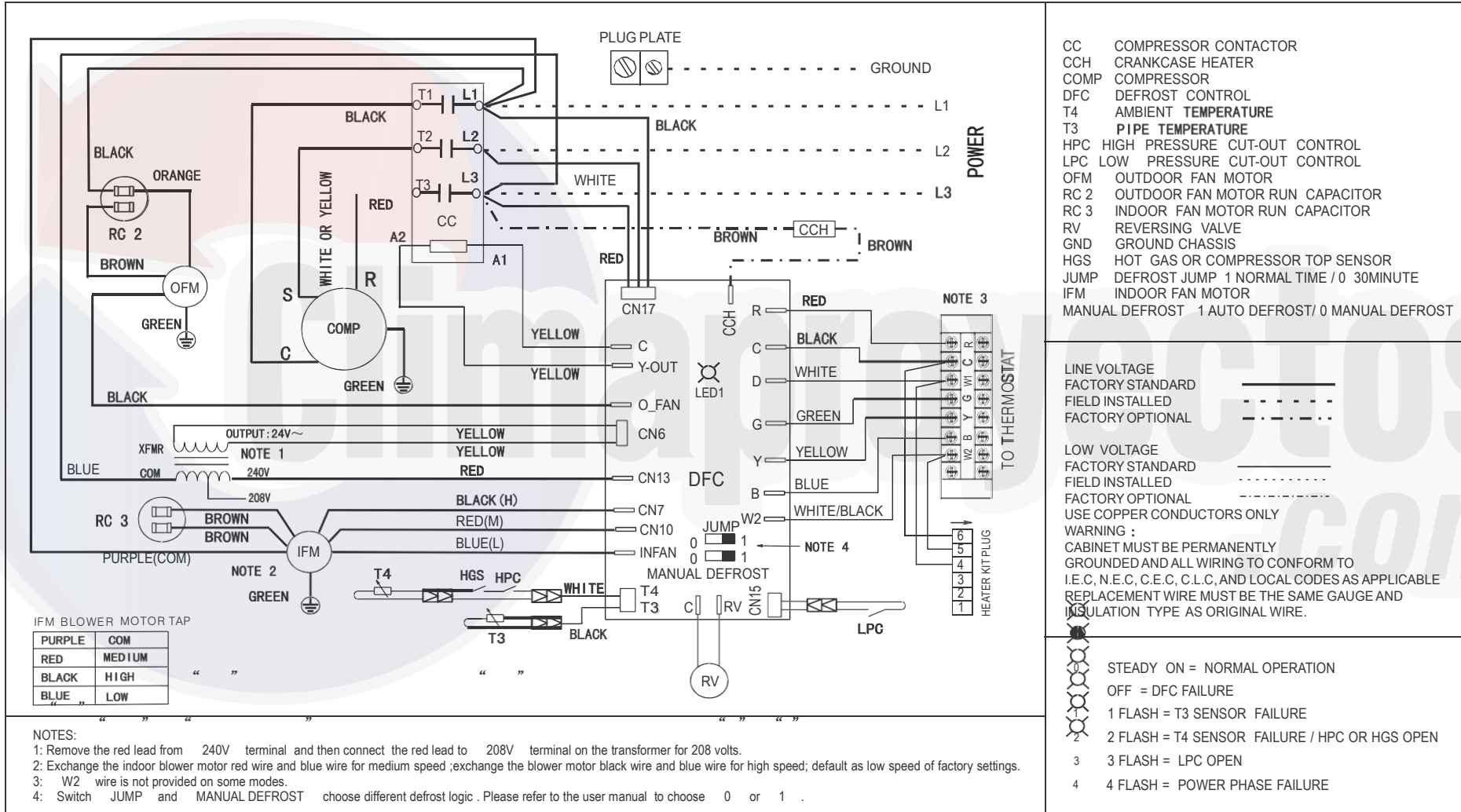
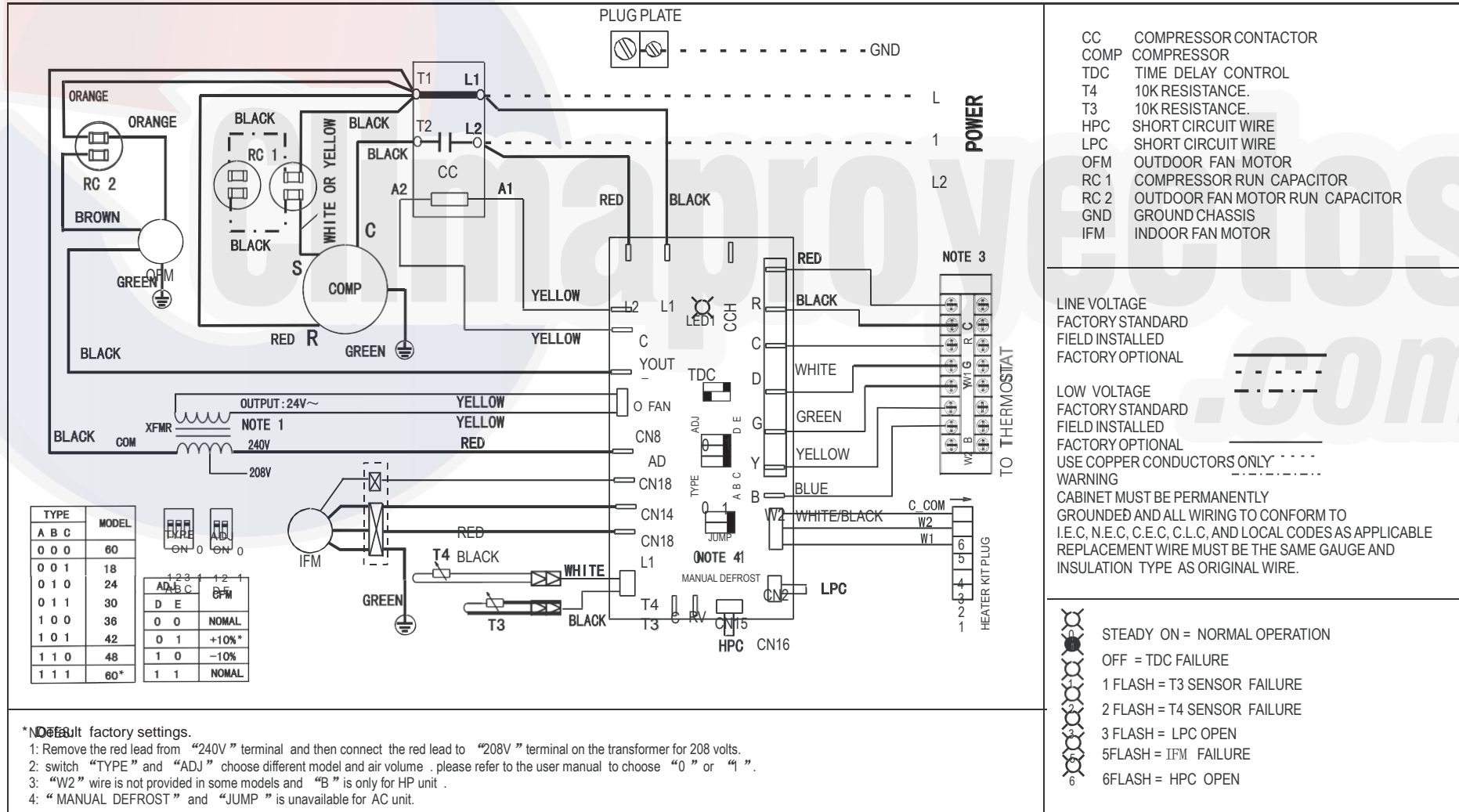


Diagrama de Cableado de Sistema AC (60K 1 fase)



*Default factory settings.

- 1: Remove the red lead from "240V" terminal and then connect the red lead to "208V" terminal on the transformer for 208 volts.
- 2: switch "TYPE" and "ADJ" choose different model and air volume . please refer to the user manual to choose "0" or "1".
- 3: "W2" wire is not provided in some models and "B" is only for HP unit .
- 4: "MANUAL DEFROST" and "JUMP" is unavailable for AC unit.

- STEADY ON = NORMAL OPERATION
- OFF = TDC FAILURE
- 1 FLASH = T3 SENSOR FAILURE
- 2 FLASH = T4 SENSOR FAILURE
- 3 FLASH = LPC OPEN
- 5FLASH = IFM FAILURE
- 6 FLASH = HPC OPEN

Diagrama de Cableado de Sistema HP (60K 1 fase)

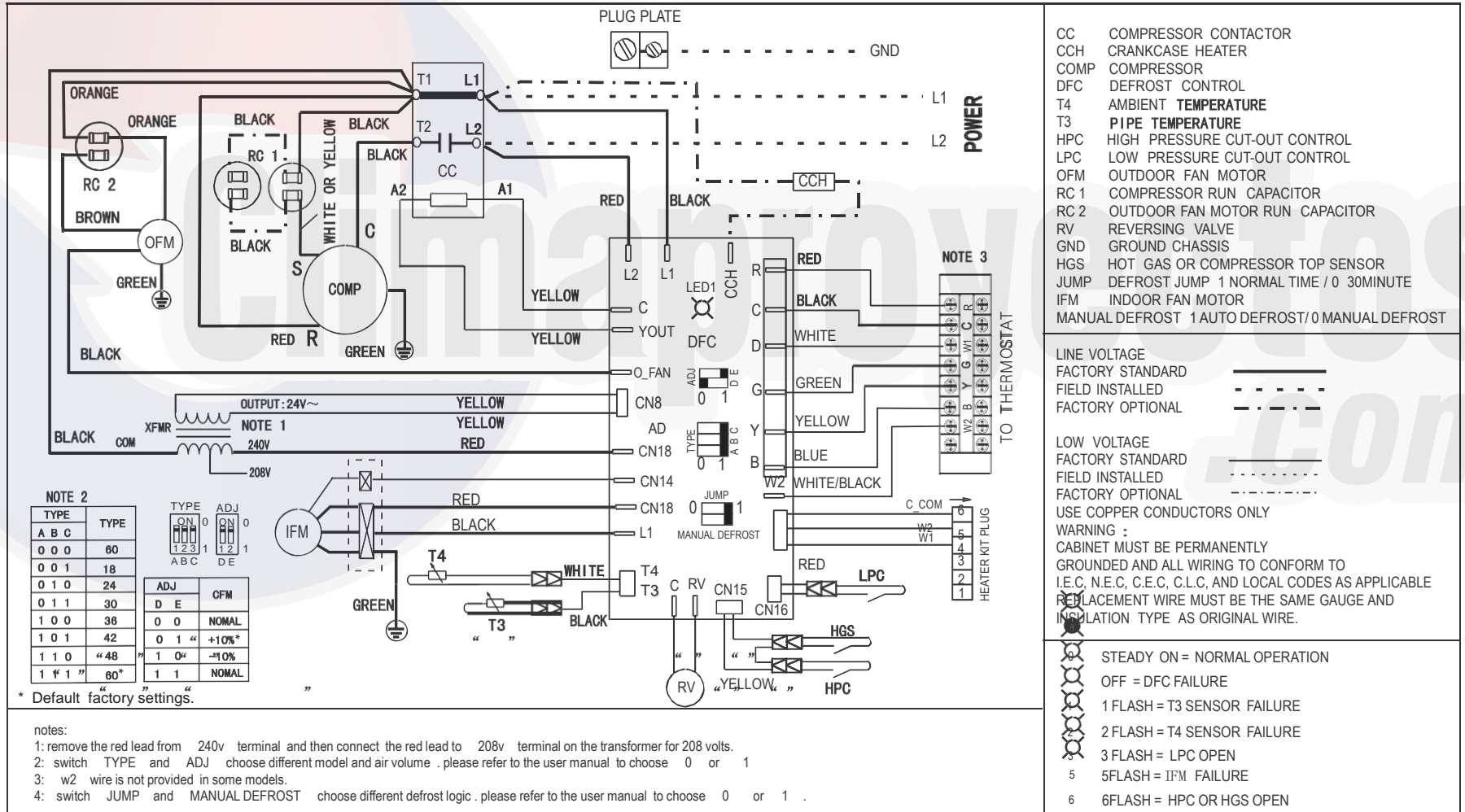


Diagrama de Cableado de Sistema AC (60K 3 fase)

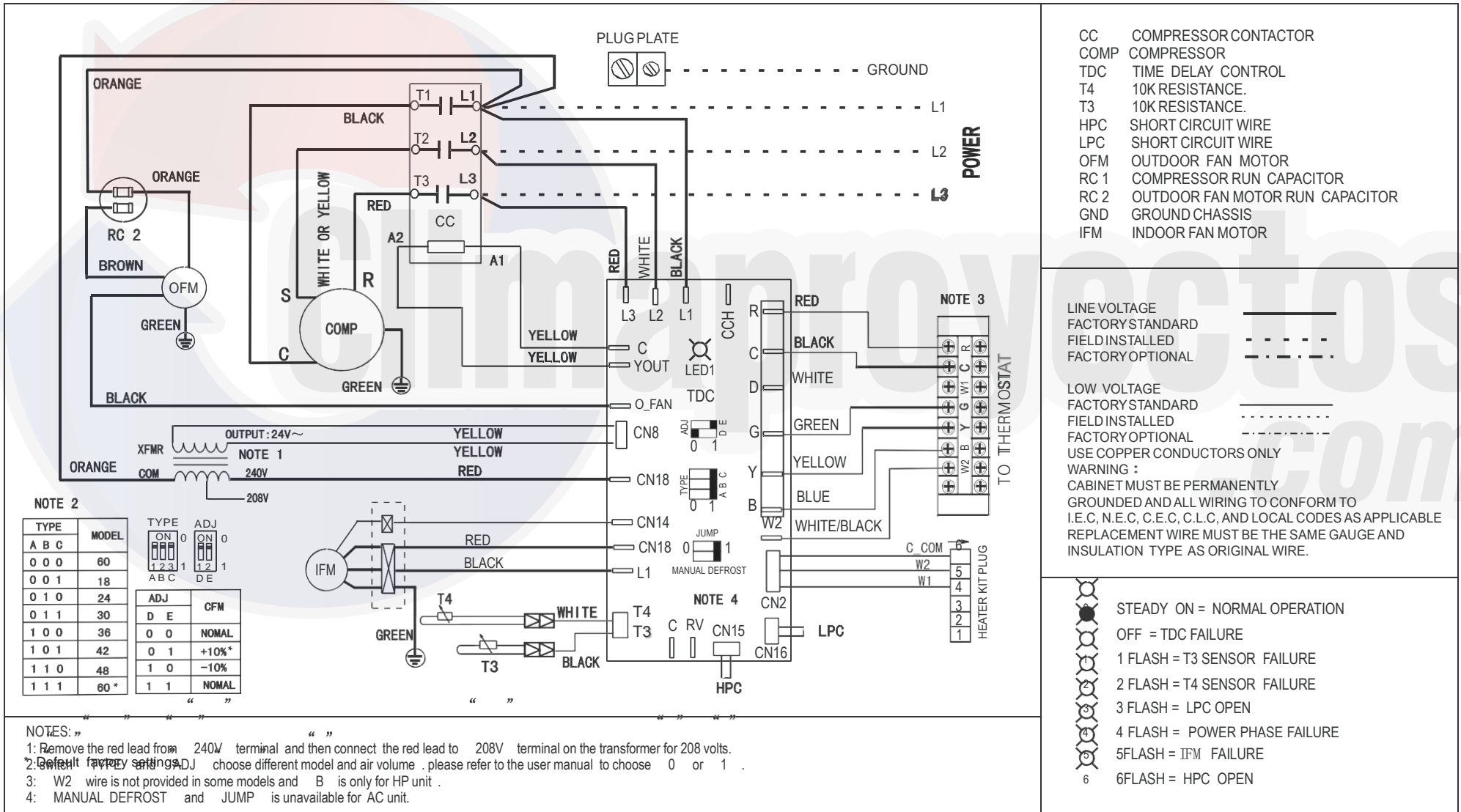
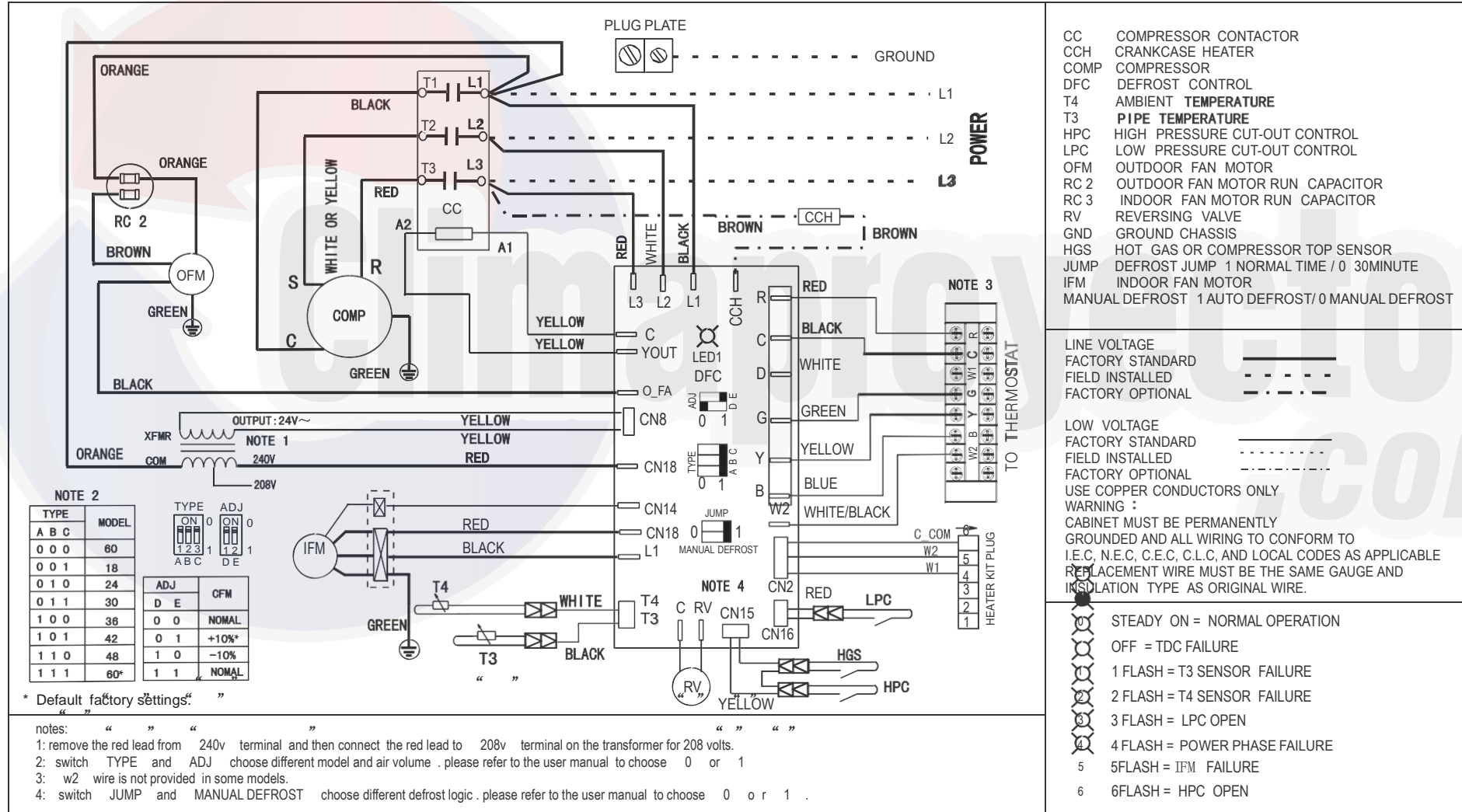


Diagrama de Cableado de Sistema HP (60K 3 fase)



MDV10IU-015DW



202000171541