



Instrucciones de Instalación

Puesta en Marcha y Service

582NS/Z 036-090

UNIDADES ROOF-TOP

ENFRIAMIENTO ELÉCTRICO

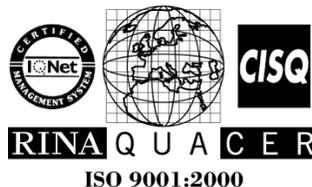
CALEFACION A GAS



Aprobado:

INSTITUTO DEL GAS ARGENTINO

INSTITUTO DEL GAS ARGENTINO



ÍNDICE

MEDIDAS DE SEGURIDAD.....1	
General.....1-37	
RECIBIMIENTO E INSTALACIÓN	
1er. Paso - Control del equipo	
• IDENTIFICAR LA UNIDAD	
• EXAMINAR EL ENVÍO	
2do. Paso - Provisión del Soporte de la Unidad.....2	
• ROOF CURB	
• MONTAJE SOBRE LOZA	
3er. Paso - Montaje del Sistema de Conductos.....8	
4to. Paso - Provisión de Espacios Libres.....8	
5to. Paso - Izaje y Posicionamiento de la Unidad.....8	
6to. Paso - Conexión del Drenaje de Condensado.....10	
7mo Paso - Instalación de la Campana de Evacuación de Gases.....10	
8vo. Paso - Instalación de la Cañería de Gas.....10	
9no. Paso - Instalación de las Conexiones de Conducto.....13	
10mo. Paso - Realizar las Conexiones Eléctricas.....15	
• CONEXIONES DE FUERZA MOTRIZ	
• CONEXIONES DE CONTROL DE VOLTAJE	
• AJUSTES DEL ANTICIPADOR DE CALOR	
PRE-PUESTA EN MARCHA.....18	
PUESTA EN MARCHA.....19-25	
MANTENIMIENTO.....26-31	
DIAGRAMA ELECTRICO.....32-34	
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....35	

NOTA: LA INSTALACIÓN DEBERÁ EFECTUARSE POR UN INSTALADOR MATRICULADO Y EN UN TODO DE ACUERDO CON LO ESTABLECIDO POR EN LAS DISPOSICIONES Y NORMAS MÍNIMAS PARA LA EJECUCION DE INSTALACIONES DOMICILIARIAS A GAS.

NOTA PARA EL INSTALADOR - Antes de realizar la instalación, LEA ESTAS INSTRUCCIONES en forma COMPLETA Y CUIDADOSA. También asegúrese que el Manual del Usuario y la Guía de Reemplazo le hayan sido entregados después de la instalación de la unidad. El calefactor NO debe ser usado para la calefacción temporaria de edificios o estructuras bajo construcción.

MEDIDAS DE SEGURIDAD

Las tareas de instalación y service de los equipos de aire acondicionado pueden ser peligrosas debido a la presión del sistema y las piezas eléctricas. Solo el personal capacitado y especializado deberá realizar las tareas de instalación, reparación o service de los equipos de aire acondicionado.

El personal no capacitado puede realizar las tareas básicas de mantenimiento de limpieza de serpentinas y filtros y reposición de filtros. El personal de servicio capacitado debe llevar a cabo toda otra tarea operativa. Siempre que operen equipos de aire acondicionado, se deberán tomar las precauciones indicadas en la folletería, etiquetas y rótulos que acompañan la unidad, y demás medidas de seguridad que puedan aplicarse.



El fabricante se reserva el derecho a discontinuar o modificar las especificaciones o diseños sin previo aviso.

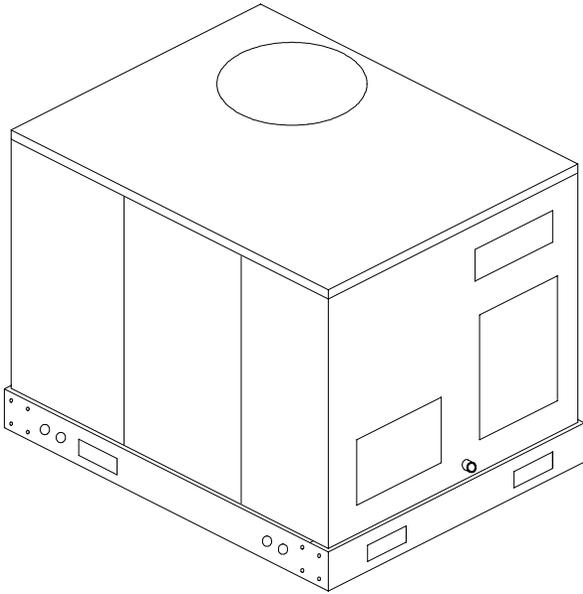


Fig. 1 - Unidad 582N

Observe todos los códigos de seguridad. Utilice anteojos y guantes de seguridad. Utilice ropa ignífuga para tareas de soldadura. Tenga extintores de fuego a mano para todas las tareas de soldadura.

⚠ ADVERTENCIA

Una instalación, ajuste, alteración, service, mantenimiento o uso impropios pueden ocasionar envenenamiento por monóxido de carbono, incendio o explosión, lo cual puede derivar en lesiones físicas y daños en la unidad. Consulte, para una mayor información y asistencia a un instalador calificado, agencia de service o gasista matriculado. La agencia o el instalador calificado deben usar sólo accesorios o kits autorizados por fábrica cuando modifiquen este producto.

⚠ ADVERTENCIA

Antes de realizar tareas de service o mantenimiento de la unidad, interrumpa la alimentación eléctrica principal a la unidad. Toda descarga eléctrica puede ocasionar lesiones físicas.

General - Las unidades 582N (Vea la Fig. 1), están completamente autocontenidas, son una combinación de las unidades de refrigeración eléctrica/calefacción a gas Categoría I, diseñadas para instalación exterior. Vea las Fig. 2 (pág. 3) para las dimensiones de la unidad. Todos los tamaños de las unidades son entregadas de fábrica en configuración horizontal con aberturas inferiores tapadas y aisladas. Las unidades pueden ser instaladas tanto sobre techo, loza de cemento o directamente sobre la tierra (si es permitido por los códigos locales). Vea la Fig. 4 para las dimensiones del roof curb.

RECIBIMIENTO E INSTALACIÓN

1er. Paso - Control del Equipo

IDENTIFICAR LA UNIDAD - Los números de modelo y de serie de la unidad están marcados en la bandeja de identificación de la unidad. Controle esta información con los papeles de envío y los datos de trabajo.

EXAMINAR EL ENVÍO - Examine posibles daños en el embalaje mientras la unidad esté todavía dentro del pallet de envío. Si la unidad aparenta estar dañada o desgarrada en su embalaje, hágala revisar por la persona que realizó el transporte antes de quitarla de dicho embalaje. Remita el reclamo correspondiente a la compañía de transporte. El fabricante no se responsabiliza por cualquier daño ocurrido en tránsito.

Controle que estén todos los ítems de la lista. Si falta alguno de ellos, notifíquelo inmediatamente a la oficina de Aire Acondicionado Carrier más cercana.

Deje todas las partes en sus envoltorios originales hasta el momento de la instalación, a fin de prevenir pérdidas o daños.

2do. Paso - Provisión del Soporte de la Unidad

ROOF CURB - Ensamble o instale el roof curb según las instrucciones adjuntas al mismo. Vea la Fig. 4 para las dimensiones del roof curb. Instale la aislación, listón de madera, techado y botagua. Los conductos deben estar asegurados al roof curb.

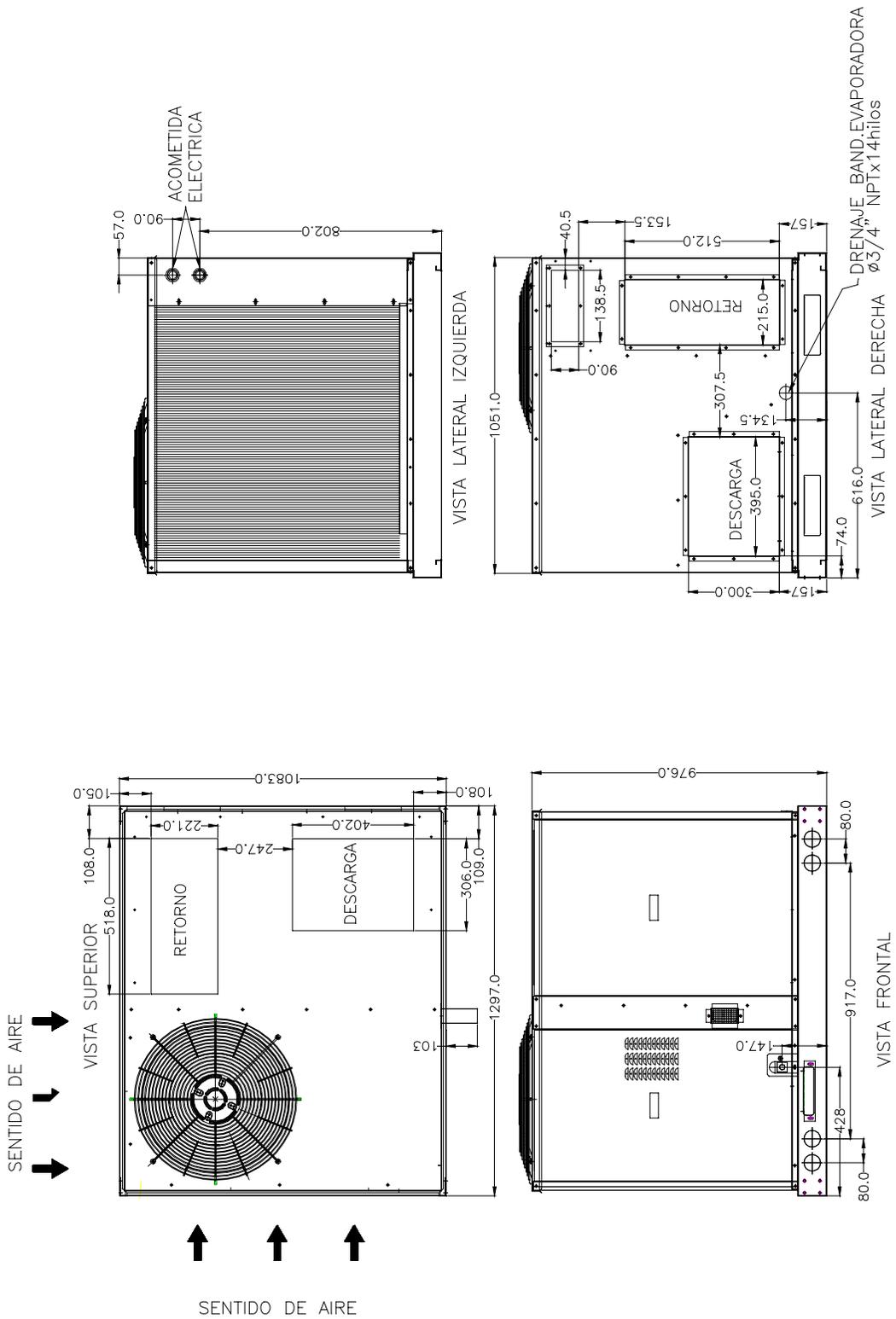


Fig. 2 - Dimensiones de la Unidad – 582N 036/057

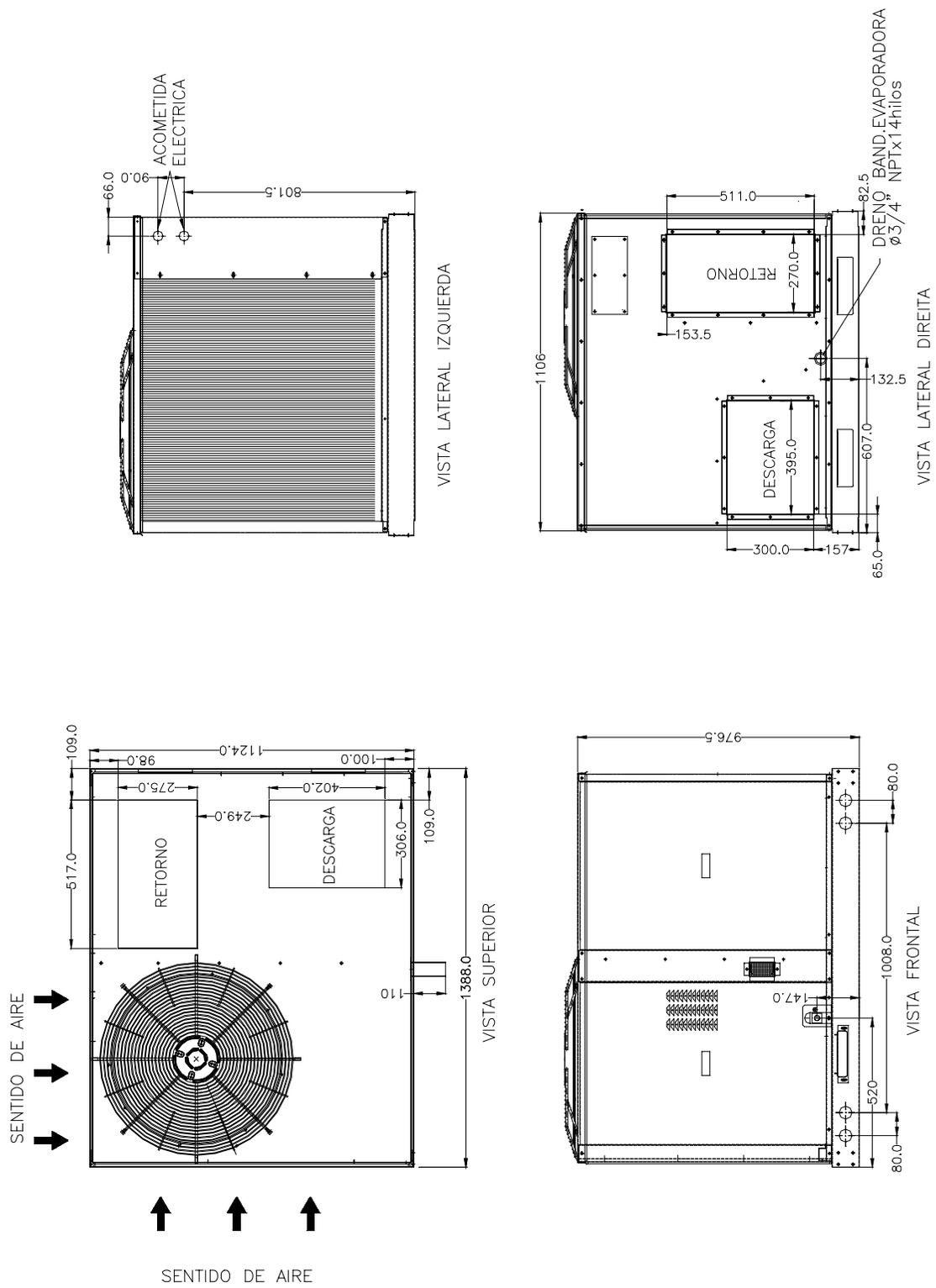


Fig. 2 - Dimensiones de la Unidad – 582N 072

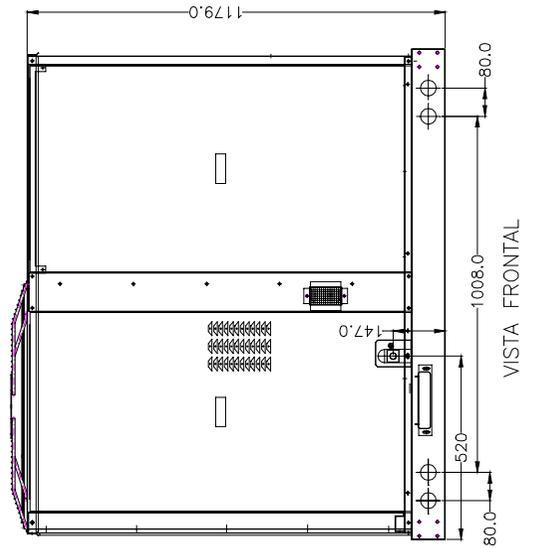
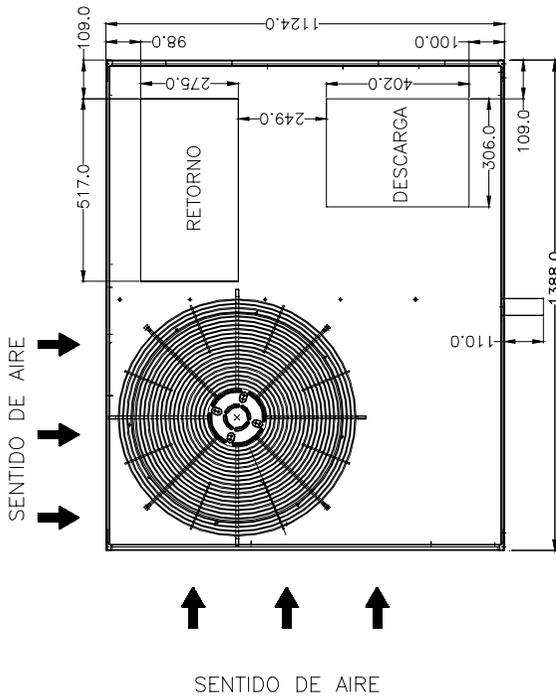
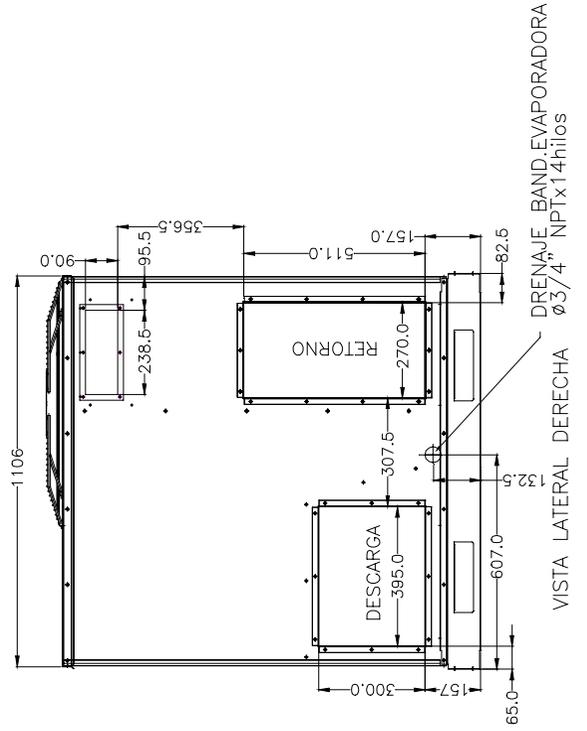
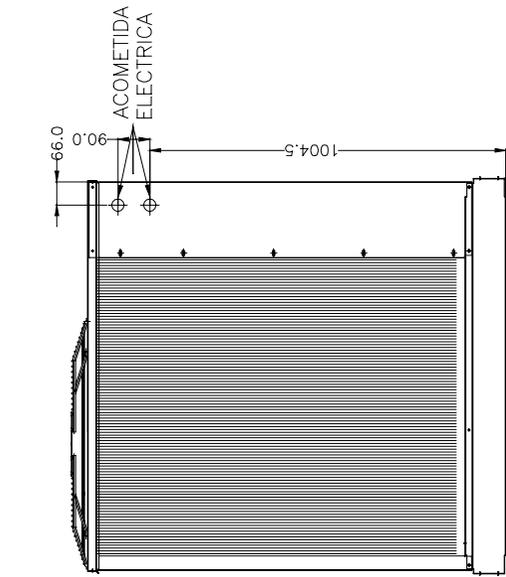
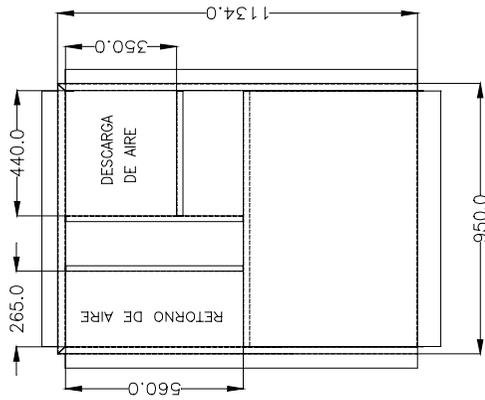


Fig. 2 - Dimensiones de la Unidad – 582N 090

IMPORTANTE CORDON DE INSTALACION

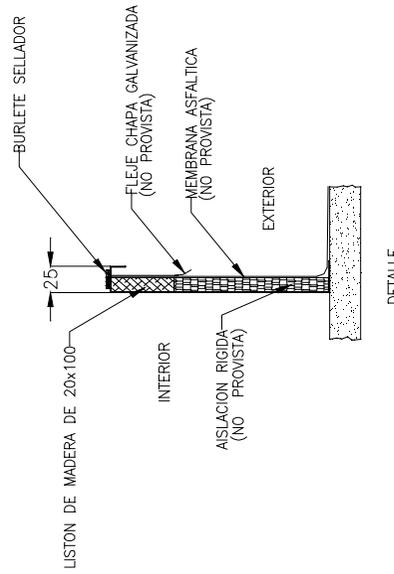
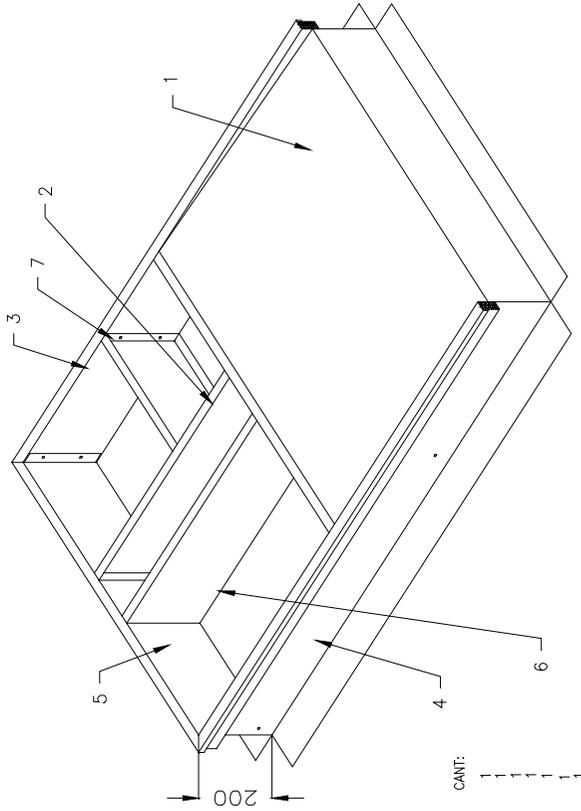


NOTAS:
1_ INSTRUCCIONES DE ARMADO

- 1) POSICION LOS PANELES LATERALES (3)Y(4) Y LOS PANELES EXTREMOS (5)Y(1) ,ENSAMBLELOS UTILIZANDO TORNILLOS N°10x1/2" LUEGO ENSAMBLE LOS PERFILES CONDUCTO (7),(2)Y(6) COMO MUESTRA LA FIGURA.
- 2) ESCUADRE, SELLE CON SELLADOR DE SILICONA TODOS LOS ANGULOS INTERIORES Y COLOQUE EL BURLETE SOBRE EL BORDE SUPERIOR COMO INDICAN LAS FIGURAS.
- 3) COLOQUE EL CORDON SOBRE LA ABERTURA DEL TECHO NVELELO Y FIVE_ LO AL TECHO.

RECOMENDACIONES:

- 1) SIGA LAS INSTRUCCIONES DEL MANUAL DE INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA DE LA UNIDAD.
- 2) ASEGURESE DE QUE EL CORDON SE ENCUENTRE PERFECTAMENTE SELLADO EXTERIORMENTE PARA EVITAR CUALQUIER POSIBILIDAD DE ENTRADA DE AGUA. PRUEBELO ANTES DE INSTALAR LA UNIDAD.
- 3) EL BURLETE SELLADOR ES CRITICO PARA EVITAR LA ENTRADA DE AGUA UNA COLOCACION INADECUADA PUEDE CAUSAR ENTRADA DE AGUA, FUGAS DE AIRE O DISMINUCION DEL RENDIMIENTO DE LA UNIDAD.
- 4) ANTES DE COLOCAR LA UNIDAD SOBRE EL CORDON VERIFIQUE QUE LOS PANELES INTERIORES NO SE ENCUENTREN GOLPEADOS O DEFORMADOS.
- 5) LUEGO DE INSTALAR LA UNIDAD VERIFIQUE QUE EL BURLETE SELLADOR APOYE UNIFORMEMENTE SOBRE TODO EL PERIMETRO SIN PRESENTAR ABERTURAS CASO CONTRARIO SELLAR DICHAS ABERTURAS.



- CANT:
- 1 - PANEL BASE LADO COND. 1
 - 2 - PERIL CONDUCTO 1
 - 3 - LATERAL BASE 1
 - 4 - LATERAL BASE 1
 - 5 - EXTREMO BASE 1
 - 6 - PERIL CONDUCTO 1
 - 7 - PERIL CONDUCTO 1

Fig.4 - Dimensiones del Roof Curb 036/057

IMPORTANTE CORDON DE INSTALACION

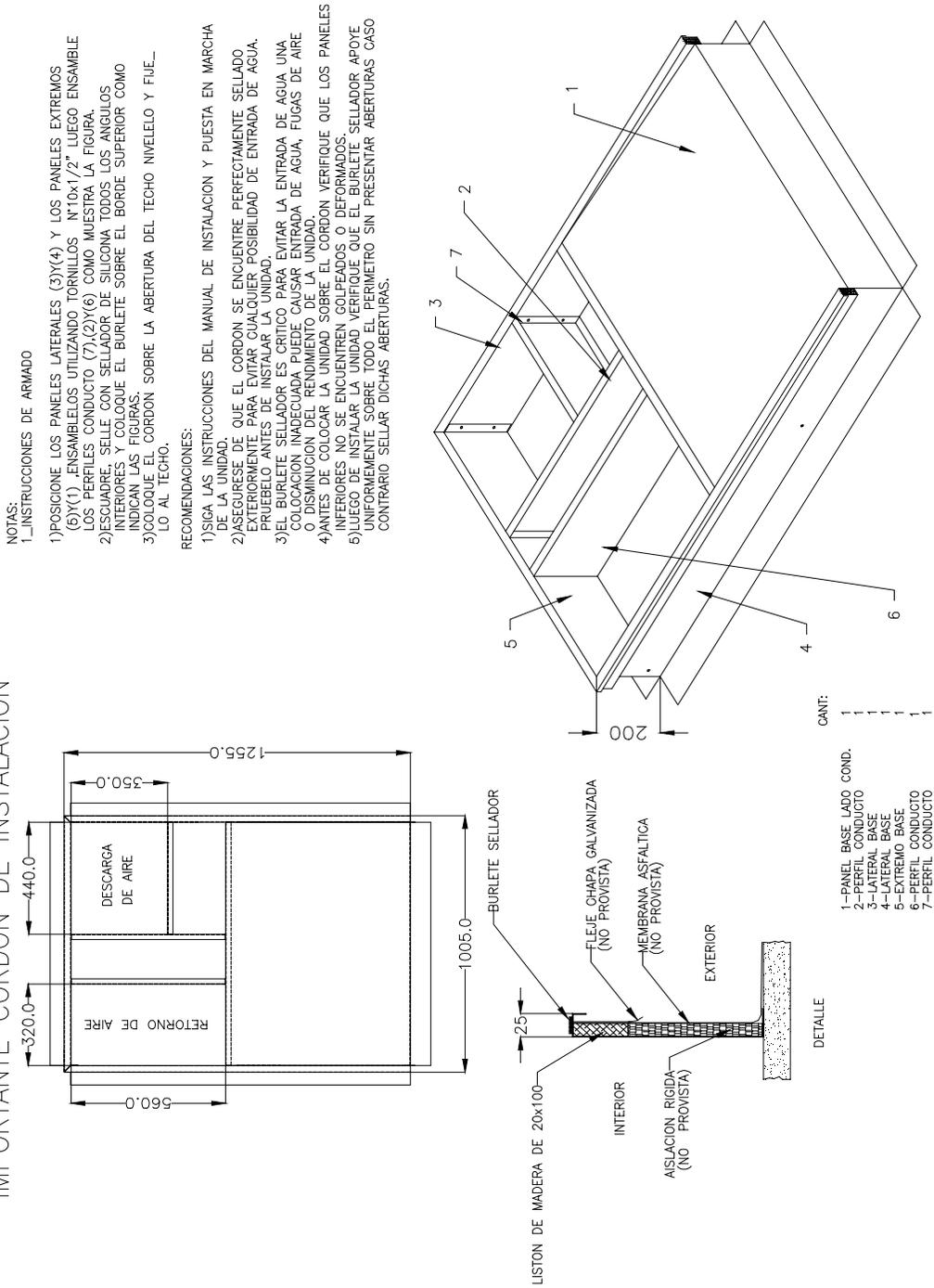


Fig.4 - Dimensiones del Roof Curb 072/090

IMPORTANTE: La unión de la unidad al roof curb o al adaptador es primordial para un sellado hermético. Coloque la junta con el roof curb. Una junta mal colocada puede ocasionar filtraciones de aire y un inadecuado funcionamiento de la unidad.

El roof curb debe estar nivelado dentro de ¼ in.(6.35mm). Esto es importante a efectos de permitir que el drenaje de la unidad funcione en forma adecuada. En caso de requerirse información adicional, remítase a las Instrucciones de Instalación del Roof Curb.

MONTAJE SOBRE LOZA - Provea una loza de hormigón nivelada que tenga un espesor mínimo de 4 in. con 2 in. sobre nivel. La loza deberá estar **flush on** el compresor final de la unidad (para permitir la instalación del drenaje del condensado) y deberá extenderse en los tres lados sobrantes de la unidad. No asegure la unidad a la loza excepto cuando sea requerido por los códigos locales.

3er. Paso - Montaje del Sistema de Conductos

En unidades de descarga vertical, asegure todos los conductos al roof curb y la estructura edilicia. No conecte las conductos a la unidad. Para aplicaciones horizontales, las pestañas suministradas en fábrica deben ser sujetadas a las aberturas de descarga horizontal. Todos los conductos deben estar sujetos a las pestañas. Aisle y someta a prueba de intemperie todos los conductos, uniones y aberturas de techo exteriores con material sellador y masilla según los códigos pertinentes.

Los conductos tendidos en un espacio no acondicionado deberán aislarse y cubrirse con una barrera de vapor.

Si un pleno retorno es utilizado en una unidad vertical, el retorno debería ser conducido a través de la cubierta del techo a fin de cumplir con los códigos de fuego aplicables.

No se requiere un espacio mínimo alrededor de los conductos. La presión estática en el retorno no será menor que -7 mm col H₂O.

4to. Paso - Provisión de Espacios Libres

Debe preverse el aire de ventilación y combustión adecuados, de acuerdo con la sección 5.3: Aire para Combustión y Ventilación, del Código de Combustible a Gas Nacional ANSI (American National Standards Institute) Z223.1 (en Canadá, secciones 7.2, 7.3 o 7.4 o Can/CGA [Canadian Gas Association] Códigos de Instalación B149), o las provisiones aplicables al código local del edificio.

ADVERTENCIA

No limite el caudal de aire del condensador. Una restricción tanto en la entrada de aire exterior como en la descarga del ventilador puede resultar perjudicial para la vida útil del compresor.

El condensador envía el aire a través de la serpentina del condensador y lo descarga a través de aberturas laterales y en el techo. Asegúrese que la descarga del ventilador no recircule hacia la serpentina del condensador. No ubique a la unidad en una esquina ni bajo un alero.

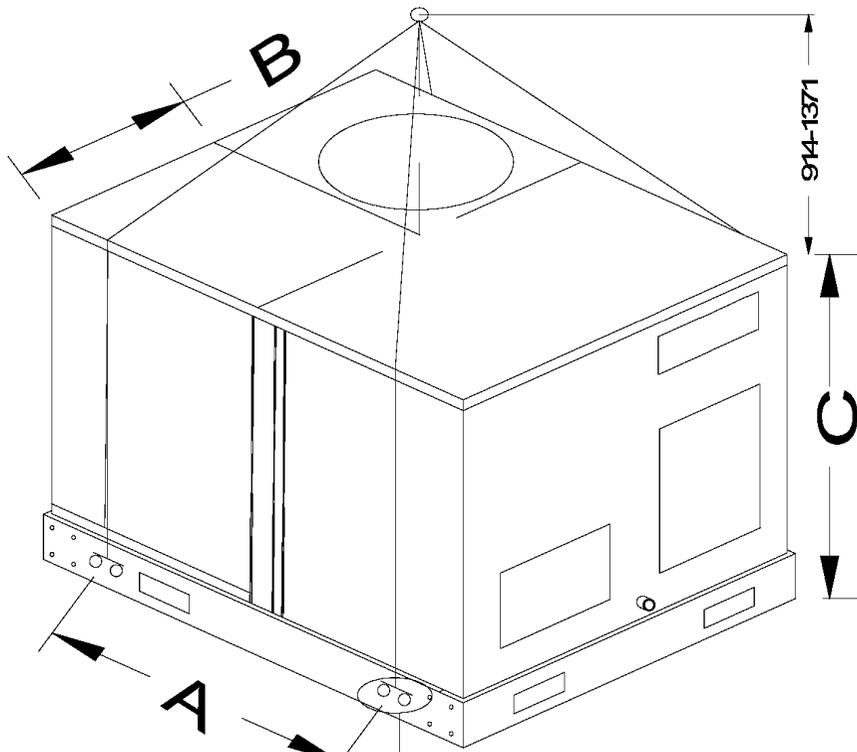
No ubique la unidad en un lugar en donde el agua, hielo o nieve dañen o inunden la unidad. No la instale sobre alfombra, baldosa u otros materiales combustibles. La unidad puede ser instalada sobre piso de madera o materiales de revestimiento de techo Clase A, B o C.

5to. Paso - Izaje y Ubicación de la Unidad-

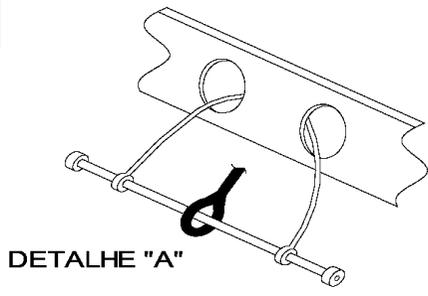
ADVERTENCIA

Cuando instale la unidad sobre un roof curb no provisto de fábrica, asegúrese que este último pueda soportar el peso adicional.

Utilice barras de extensión o crate top cuando ize la unidad. Las unidades deben ser izadas tal como se muestra en la Fig. 6. Sea prudente para prevenir daños cuando mueva la unidad. La unidad debe permanecer en posición vertical durante las operaciones de izaje y de movimiento. La unidad debe estar nivelada para un apropiado drenaje del condensado; por lo tanto, la superficie de apoyo o el roof curb deben estar nivelados antes de ajustar a la unidad en su lugar.



VER DETALHE "A"



	A	B	C
	MM	MM	MM
036/057	997	542	977
072	1088	553	977
090	1088	553	1180

Fig.6 – Aparejo de Sujeción

Cuando se utiliza un soporte fabricado en campo, asegúrese que el soporte esté nivelado y sostenga adecuadamente a la unidad.

6to. Paso - Conexión del Drenaje de Condensado

NOTA: Cuando instale la conexión del drenaje del condensado, asegúrese de cumplir con los códigos y restricciones locales.

Los modelos 582N tiran agua condensada a través de una instalación NPT de 3/4 in.(19mm) que tiene salida por el panel de entrada/salida de aire. Vea la Fig. 2 para la ubicación.

El agua condensada puede ser drenada directamente en el techo en las instalaciones (en donde sea permitido) o en un lecho de grava en instalaciones a nivel de tierra. Instale un sifón de condensado suministrado en campo al final de la conexión del condensado para asegurar un drenaje apropiado. Asegúrese que la salida del sifón sea de por lo menos 1 in. más bajo que la conexión del condensado del panel de drenaje, a fin de prevenir que el panel se desborde. Vea la Fig. 7. Llene el sifón con agua. Cuando use un lecho de grava, asegúrese que éste se desborbe lejos de la unidad.

Prepare el sifón con agua. Conecte una tubería de drenaje usando un caño de PVC de 3/4-in.(19mm) como mínimo o una cañería de cobre de 3/4-in.(19mm) (todo suministrado en campo) en la salida final del sifón. No use cañería mas chica. Deje caer la cañería de drenaje hacia abajo en un declive de por lo menos 2 cm cada 3m. de recorrido horizontal. Asegúrese de controlar que la cañería del drenaje no tenga filtraciones.

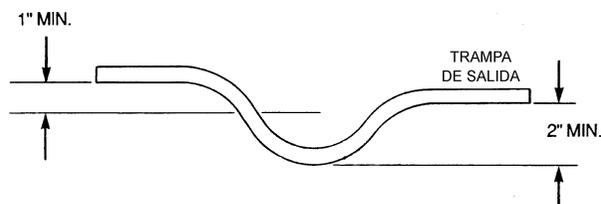


Fig. 7 - Trampa de Condensado

7mo. Paso - Instalación de la Campana de Evacuación de Humo

El protector es suministrado con el equipo de controles de gas dentro del compartimento.

Instale el protector de la siguiente manera:

- Esta instalación debe cumplir con los códigos locales del edificio y con el Código de Gas Nacional (NFGC), ANSI z223.1 (en Canadá,

CAN/CGA B149.1 y B149.2) o la Asociación Nacional de Protección contra Incendio (NFPA), última revisión. Refiérase a los Códigos locales o provinciales de cañería y desagüe u otros códigos locales aplicables.

- Remueva el panel de la caja de controles de gas (panel derecho, lado opuesto a las aberturas de entrada/salida de aire) y retire el protector que se encuentra dentro.

⚠ ADVERTENCIA

El sistema de ventilación está diseñado para garantizar una ventilación apropiada. El montaje de la campana debe estar instalado tal como se indica en esta sección de instrucciones de instalación de la unidad.

- Atornille el protector a la salida de humo mediante dos tornillos, con la parte mas sobresaliente arriba.

⚠ ADVERTENCIA

IMPORTANTE: Su instalación deberá efectuarse por un instalador matriculado y en un todo de acuerdo con lo establecido en las Disposiciones y Normas Mínimas para la Ejecución de Instalaciones Domiciliarias de Gas.

8vo. Paso - Instalación de la Cañería de Gas

La cañería de suministro de gas ingresa a la Unidad a través de un orificio de acceso provisto. La conexión de gas a la unidad es de 1/2" FPT en la entrada de la válvula.

Instale una línea de suministro de gas dirigida a la sección de calefacción. Refiérase a la Tabla 3 y al NFGC para dimensionar la cañería de gas. No use una cañería de hierro fundido. Se recomienda una cañería de hierro negro para ser usada.

Dimensiones la cañería de suministro de gas para un máximo de 0.5 in.wg caída de presión. Nunca utilice una cañería más pequeña que la entrada de 1/2 -in. en la válvula de gas de la unidad.

Tabla 3	Presión de gas(milímetros de columna de agua mm c.a.)			Presión de admisión
	Presión de suministro			
Tipo de gas	Recom.	Máx	Mín.	
Natural	180	270	100	89

Para las aplicaciones de gas natural, la presión de gas en la conexión de gas de la unidad no debe ser menor que 4.0 in.wg ni mayor que 13 in.wg mientras la unidad esté funcionando.

Una conexión accesible para la conexión de manómetro de columna de agua. Se encuentra inmediatamente arriba de la conexión de suministro de gas en la válvula de gas.

Cuando se esté instalando la línea de suministro de gas, observe los códigos locales pertinentes a las instalaciones de cañería de gas. Refiérase a NFGC ANSI Z223.1-a988 NFPA, última edición (en Canadá, CAN/CGA B149.1, (2)-M86). En ausencia de códigos de edificio locales, tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:

1. Evite sectores bajos en los trayectos largos de cañería. Incline toda la cañería de ¼-inch cada 15 ft para prevenir trampas. Incline todos los trayectos horizontales hacia abajo hasta las salidas verticales hacia arriba. Use frenos verticales hacia arriba para conectarse a la sección de calefacción y para medir.
2. Proteja todos los tramos de la cañería contra daños térmicos y físicos. Sostenga toda la cañería con los soportes o abrazaderas apropiados. Use como mínimo de un soporte cada 6 ft. Para cañerías de tamaño mayor a ½-in., siga las recomendaciones de las códigos nacionales.
3. Emplee un compuesto fijador con moderación y sólo para las roscas macho de la junta cuando se esté realizando la conexión de gas. Use sólo un compuesto que sea resistente a la acción de los gases de petróleo licuados tal como está especificado en los códigos locales y/o nacionales. Nunca use una cinta de teflón.
4. Instale una trampa de sedimento en el tramo vertical principal hacia la sección de calefacción (Fig. 8). Esto funciona como trampa para la suciedad y la condensación de agua.
5. Instale una válvula principal de apagado, que sea externa, accesible y manual, en la cañería de suministro de gas dentro de los 6 ft de la sección de calefacción.
6. Instale una unión doble cerca de la sección de calefacción, entre el equipo y la válvula de apagado manual externa.

6. Instale una unión doble cerca de la sección de calefacción, entre el equipo y la válvula de apagado manual externa.
7. Haga un test de presión de toda la cañería de gas de acuerdo con los códigos de gas y cañerías locales y nacionales antes de conectar la cañería a la unidad.

NOTA: Para pruebas de presión después de conectada la unidad, si son superiores de 0,5 PSIG desconectar la unidad cerrando la llave manual externa y aflojando levemente la unión doble.

ADVERTENCIA

Un funcionamiento inestable puede ocurrir cuando la válvula de gas y el montaje de manifold son forzados fuera de su posición mientras se esté conectando la cañería de gas y es dirigida en forma rígida e inadecuada hacia la válvula de gas. Use la llave suplementaria como sujeción para evitar tensionar o deformar las cañerías al roscar.

ADVERTENCIA

Si un conductor flexible es requerido o permitido por la autoridad que tenga jurisdicción, una cañería de hierro negro deberá ser instalada en la válvula de gas y deberá extenderse un mínimo de 2 in por fuera del gabinete.

ADVERTENCIA

Nunca use un fósforo ni llama abierta cuando controle cualquier fuga de gas. Nunca purgue la línea de gas dentro de una cámara de combustión. Si no sigue estas advertencias, pueden ocasionarse explosiones que provoquen daños personales o muerte.

8. Controle posibles fugas de gas en las líneas de gas instaladas en campo e instaladas en fábrica, después que todas las conexiones de la cañerías hayan sido completadas. Use una solución de jabón y agua(o un método especificado por las regulaciones y códigos locales).

Datos Físicos

MODELO	036	057	072	090
REFRIGERANTE	R-22	R-22	R-22	R-22
Control de Refrigerante	AccuRater	AccuRater	AccuRater	AccuRater
PESO DE FUNCIONAMIENTO (kg)	233	258	270	294
TIPO DE COMPRESOR	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
VENTILADOR DEL EVAPORADOR	Centrífugo - Transmisión Directa			
Velocidades	2	2	2	2
R/s Velocidad (mínima - máxima)	18.3/22.5	18.3/22.5	18.3/22.5	18.3/22.5
Diámetro (mm)	278	278	278	278
Ancho (mm)	270	270	270	270
Caudal de Aire Nominal (L/s)	755	755	944	1133
Watts del Motor	800	800	1080	1080
SERPENTINA DEL EVAPORADOR				
Filas...Aletas/mm.	2...0.55	3...0.55	3...0.55	4...0.66
Area Frontal (m ²)	0.426	0,426	0,426	0,533
VENTILADOR DEL CONDENSADOR	Hélice - Transmisión directa			
Cantidad	1	1	1	1
Caudal de Aire Nominal (L/s)	1030	1030	1700	1700
R/s (Velocidad)	15.0	15.0	14.5	14.5
Diámetro (mm)	458	458	559	559
Watts del Motor	115	115	235	235
SECCIÓN DEL CALEFACTOR*				
Cantidad y Nº de Inyector	3...41	3...38	3...38	3...38
Tipo de Gas	Natural	Natural	Natural	Natural
Presión de Suministro de Gas	180 mmca (176 Kpa)	180 mmca (176 Kpa)	180 mmca (176 Kpa)	180 mmca (176 Kpa)
SERPENTINA DEL CONDENSADOR				
Filas...Aletas/mm.	1...0.66	2...0.66	2...0.66	2...0.66
Area Frontal (m ²)	1.097	1.097	1.137	1.425
TAMAÑO DE FILTRO (mm)	777 x 510	777 x 510	981 x 510	981 x 510

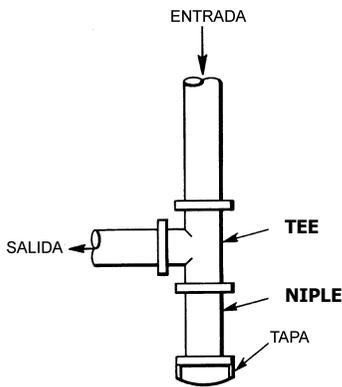


Fig. 8 - Trampa de Sedimentación

9no. Paso - Instalación de las Conexiones de Conducto

Para aplicaciones de flujo horizontal se suministran pestañas para las aberturas de aire de retorno y de suministro en el lateral. Para las aplicaciones de flujo vertical, el conducto se conecta al roof curb. Vea la Fig. 2 para los tamaños y ubicación de las aberturas.

UNIDADES CONFIGURADAS PARA DESCARGA

⚠ ADVERTENCIA

La unidad viene equipada de fábrica tanto para flujo de aire horizontal como vertical.

Configurar para flujo horizontal:

1. Remover los paneles que cierran las aberturas de suministro y retorno de aire horizontal (Fig.10)
2. Colocar las pestañas (bridas) que se suministran para sujetar los conductos.

Configurar para flujo vertical:

1. Remover los paneles que cierran las aberturas de suministro y retorno de aire horizontal (Fig.10).
2. Remover los paneles que cierran las aberturas de suministro y retorno de aire situadas en el piso de la unidad (Fig.9).
3. Colocar nuevamente los paneles de las aberturas para flujo horizontal.

1. Abra todas los interruptores eléctricos antes de comenzar con cualquier trabajo de service .
2. Retire la cubierta del conducto de retorno ubicado en el panel rompiendo las etiquetas de conexión con un destornillador y un martillo (Fig. 9).
3. Para retirar cubierta del conducto de suministro, rompa la etiqueta frontal y derecha de conexión con un destornillador y un martillo. Empuje la rejilla hacia abajo para romper la parte trasera e izquierda de las etiquetas (Fig. 10).
4. Si el conducto de la unidad tiene que ser sujetado a las pestañas de la abertura vertical del panel de base de la unidad (sólo aplicaciones jackstand), hágalo en ese momento.
5. Se recomienda que la aislación del panel de base alrededor del perímetro de la abertura de aire de retorno vertical esté asegurada al panel de base con una cinta de aluminio. Los códigos locales aplicables pueden requerir cinta de aluminio para prevenir que de la fibra de vidrio quede expuesta.
6. Cubra las dos aberturas horizontales de conducto con los cobertores de conducto del kit de cobertores de conducto. Asegúrese que la abertura sea hermética al agua y al aire.
7. Después de completar la conversión de la unidad, realice todos los controles de seguridad y de encendido de la unidad.

NOTA: El diseño y la instalación del sistema de conducto debe cumplir con los estándar del NFPA para la aislación de sistemas de ventilación y aire acondicionado del tipo no-residencia; NFPA 90A tipo residencia; NFPA 90B; y con los códigos y ordenanzas locales.

Adhiera al siguiente criterio cuando seleccione, dimensione e instale el sistema de conducto:

1. Seleccione y dimensione el conducto, registros de aire de suministro y rejillas de aire de retorno, de acuerdo con las recomendaciones de la Sociedad Americana de Ingenieros en Aire Acondicionado, Refrigeración y Calefacción (ASHRAE).

2. Use junta flexible entre los conductos rígidos y la unidad, a fin de prevenir la transmisión de la vibración. La transición puede ser atornillada o abulonada las pestañas del conducto. Use juntas apropiadas para asegurar un sellado hermético al agua y al aire.
3. Las unidades vienen provistas de fábrica con filtro de aire. Para extraerlo solo es necesario remover la tapa situada por sobre la abertura de retorno para flujo horizontal.
4. Dimensione los conductos para el flujo de aire máximo requerido (tanto para calefacción como para refrigeración), para la unidad que está siendo instalada. Evite que el tamaño del conducto se incremente o disminuya abruptamente, de otro modo, la performance puede verse afectada.
5. Aísle apropiadamente contra las inclemencias del tiempo a todos los conductos ubicados en el exterior. Aísle los pasajes de conducto a través de un ambiente no acondicionado y use una barrera de vapor que cumpla con la última edición de los códigos estándar mínimos para calefacción y sistemas de aire acondicionado de la Asociación Nacional de Contratistas de Aire Acondicionado y Lámina de metal (SMACNA) y de los Contratistas de Aire Acondicionado de América (ACCA). Asegure todos los conductos a la estructura del edificio.
6. Todas las aberturas en la estructura del edificio deben ser encendidas y aisladas contra las inclemencias del tiempo y la vibración, de

acuerdo con los códigos locales y las buenas prácticas del edificio.

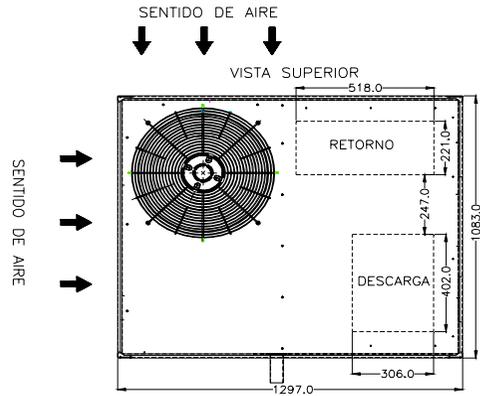


Fig. 9 – Aberturas para Conducto de Inyección y Retorno Vertical

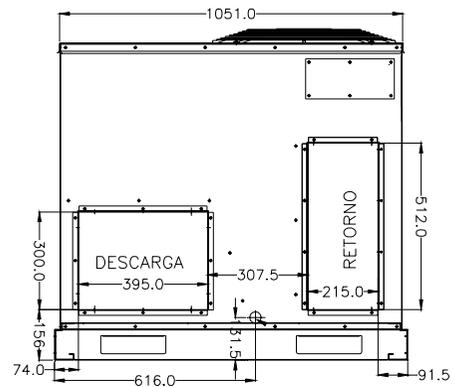


Fig. 10 – Aberturas para Conducto de Inyección y Retorno Horizontal

10mo. Paso - Realizar las Conexiones Eléctricas

ADVERTENCIA

El gabinete de la unidad debe tener una ininterrumpida y continua conexión eléctrica a tierra, a fin de minimizar la posibilidad de daños personales en caso de ocurrir fallas eléctricas. Ésta puede consistir en un cable conectado al borne de tierra de la unidad en el compartimiento de control, o un conductor aprobado para conexiones eléctricas a tierra según NEC. National Electrical Code, ANSI/NFPA, American National Standard Institute/National Fire Protection Association, última revisión) En Canadá, Canadian Electrical code CSA [Canadian Standard Association] c22.1) o códigos eléctricos locales. *No use la cañería de gas como un conducto a tierra.* Las fallas en el seguimiento de estas advertencias pueden resultar en daños personales o muerte.

ADVERTENCIA

Las fallas en el seguimiento de estas advertencias pueden resultar en daños en la unidad que está siendo instalada.

1. Realice todas las conexiones eléctricas de acuerdo con ANSI/NFPA, última revisión y los códigos eléctricos locales, como el cableado. En Canadá, todas las conexiones eléctricas deben cumplir con CSA Estándar C22.1, Código Eléctrico de Canadá Parte I y códigos locales aplicables. Refiérase al diagrama de cableado de la unidad.
2. Use sólo conductos de cobre para las conexiones entre el interruptor de desconexión eléctrica suministrado en obra y la unidad. **NO USE CONDUCTORES DE ALUMINIO.**

3. Asegúrese que el voltaje de red a la unidad esté dentro del rango de voltaje de operación indicado en la bandeja la unidad.
4. No dañe los componentes internos cuando perfore a través de cualquier panel para montar un cableado eléctrico, conductos, etc.
5. En unidades de 3 fases, asegúrese que las mismas estén balanceadas dentro del 2%. Consulte a la compañía de energía local para corregir el voltaje inadecuado y/o para fases desbalanceadas (Refiérase a las Pág. 16).

CONEXIONES DE FUERZA MOTRIZ - La unidad debe tener un suministro eléctrico independiente, con un interruptor de desconexión, resistente al agua, montado en o a la vista de la unidad. Refiérase a la placa de características de la unidad para el tamaño máximo del fusible/circuito de corte y los amps mínimos del circuito para el tamaño del cableado. Vea las Tablas de la Pág.16 para los Datos Eléctricos.

Vea la etiqueta de cableado de la unidad para obtener referencias cuando realice las conexiones de alta tensión de la unidad. Para completar las conexiones de alto voltaje de la unidad, proceda de la siguiente manera:

Tensiones y corrientes Unidades 582N

UNIDAD	TENSION NOMINAL (V-Fases-Hz)	RANGO DE TENSION		COMPRESOR		OFM	IFM
		Min	Max	RLA	LRA		
036	220-1-50	198	242	16,4	82	0,6	4,6
036	380-3-50	342	418	5,7	40	0,6	4,6
057	380-3-50	342	418	8,2	62	0,6	4,6
072	380-3-50	342	418	10	74	1,4	4,6
090	380-3-50	342	418	17	86	1,4	4,6

⚠ ADVERTENCIA

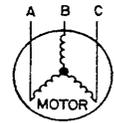
LOS CABLES FIJOS DEBERAN INCORPORAR UN CONMUTADOR O DISYUNTOR CON CONTACTO DE SEPARACION DE AL MENOS 3 MM Y QUE DESCONECTE TODOS LOS POLOS. DEBERA EMPLEAR UN CONMUTADOR O DISYUNTOR NORMALIZADO

REFERENCIAS

- FLA** - Carga Total en Amps
- IFM** - Corriente Motor del Ventilador Interior (Evaporador)
- LRA** - Corriente a Rotor Bloqueado (Compresor)
- OFM** - Corriente Motor del Ventilador Exterior (Condensador)
- RLA** - Corriente Máxima de Operación (Compresor)

$$\% \text{ de desbalanceo} = 100 \times \frac{\text{máx. desviación en el promedio de voltaje}}{\text{promedio de voltaje}}$$

Ejemplo: Voltaje provisto es : 380-3-50 Hz..



- AB=383V**
- BC=378V**
- AC=374V**

$$\text{Promedio del voltaje} = \frac{383+378+374}{3} = 378V$$

Determine la máxima desviación del promedio del voltaje

- AB=383V-378V=5V**
- BC=378V-378V=0V**
- AC=378V-374V=4V**

$$\% \text{ de desbalance del voltaje} = \frac{5}{378} \times 100 = 1,32\%$$

Este monto de fase de desbalance es satisfactorio ya que está por debajo del máximo permitido.

IMPORTANTE: Si el desbalanceo de fases del suministro de tensión es mayor al 2%, contáctese inmediatamente con la compañía electricidad local

NOTAS:

1. Para a limentación de tensión trifásica en caso de estar desbalance adas, n unca haga funcionar un motor cuando exista un desbalanceo mayor del 2%. Utilice la siguiente fórmula para calcular el porcentaje de desbalanceo de fase.

Use un cable de aislación (75°C mínimo), codificado por color, de 1mm² para realizar las conexiones de control de voltaje entre el termostato y la unidad. Si el termostato está ubicado a más de 30.5mts. de la unidad, (medido a lo largo de los cables del control de voltaje), use un cable de como mínimo de 1,5 mm².

Conexión Estándar – En el panel lateral del equipo se encuentran dos orificios provistos de gomas pasacables correspondientes a la entrada de conductores de fuerza motriz (el de mayor diámetro) y de conductores de bajo voltaje (el menor).

Ejecute un bucle de goteo con los cables antes de pasar a través del panel.

Para conexiones de bajo voltaje utilice cinco cables de 1mm² con colores rojo, verde, amarillo, marrón y blanco.

Asegurese que los cables tengan la longitud suficiente para llegar a sus respectivas

conexiones a través del agujero en la caja de control sin interferir con el funcionamiento de la unidad.

AJUSTE DEL ANTICIPADOR DE CALOR - El anticipador de calor del termostato ambiente debe ser ajustado apropiadamente para asegurar una performance de calefacción adecuada. Ajuste el anticipador de calor, usando un ammeter entre los terminales W y R a fin de determinar el ajuste exacto requerido.

NOTA: Para seleccionar el termostato, úsese 0.18 amp. Como valor de referencia.

Un funcionamiento impropio del anticipador puede resultar en una situación no confortable para los ocupantes del ambiente acondicionado o en ese caso una utilización ineficiente de la energía, se podrá realizar un ligero ajuste y proporcionar un mejor grado de confort.

PRE - PUESTA EN MARCHA

ADVERTENCIA

Fallas que pueden ocasionar daños personales:

1. Siga las prácticas de seguridad reconocidas y use anteojos y guantes protectores cuando esté controlando o haciendo el service del sistema refrigerante.
2. No haga funcionar el compresor ni provea energía eléctrica a la unidad, a menos que la cubierta de terminales del compresor esté asegurada y en su lugar.
3. No retire la cubierta de terminales del compresor hasta que todas las fuentes de electricidad estén desconectadas.
4. Nunca intente reparar una conexión soldada mientras el sistema refrigerante esté bajo presión.
5. No use un soplete para retirar ningún componente. El sistema contiene aceite y refrigerante bajo presión. Para retirar un componente, use anteojos y guantes protectores. Proceda de la siguiente manera:
 - a. Corte el suministro de gas y luego la energía eléctrica a la unidad.
 - b. Remueva y recupere todo el refrigerante del sistema usando ambos accesos de presión alta y baja.
 - c. Corte el tubo conector del componente con un cúter de tubería y retire el componente de la unidad.
 - d. Cuidadosamente proceda a desoldar la tubería sobrante cuando sea necesario el aceite puede encenderse cuando está expuesto a la llama del soplete.

Proceda de la siguiente manera para inspeccionar y preparar la unidad para la puesta en marcha inicial:

1. Retire el panel de acceso.
2. Lea y siga todas las instrucciones de la etiqueta de ADVERTENCIA, PRECAUCIÓN e INFORMACIÓN que están adjuntadas o enviadas con la unidad.

3. Realice las siguientes inspecciones:

- a. Examine por posibles daños de embalaje y envío: líneas rotas, partes faltantes, cables desconectados, etc.
- b. Inspeccione todas las conexiones de la tubería del refrigerante y la base de la unidad. Si se detecta aceite, esto generalmente significa una fuga del refrigerante.
- c. Controle fugas en todas las conexiones de la tubería del refrigerante usando un detector electrónico de fugas, lámpara halógena, o una solución de jabón líquido. Si se detecta una pérdida del refrigerante, vea la sección Filtraciones del Refrigerante.
- d. Examine todas las conexiones de cableado en fábrica y en campo. Asegúrese de que las conexiones estén completas y ajustadas.
- e. Inspeccione las aletas de la serpentina. Si se hubiesen dañado durante el embalaje o el envío, enderece cuidadosamente las aletas con un peine para aletas.

4. Verifique las siguientes condiciones:

ADVERTENCIA

Nunca purgue la línea de gas dentro de una cámara de combustión. Nunca use un fósforo ni llama abierta cuando controle cualquier fuga de gas. Si no sigue estas advertencias, pueden ocasionarse explosiones que provoquen daños personales o muerte.

- a. Antes de encender por primera vez la unidad, realice lo siguiente, con la válvula de gas en la posición "OFF": Si la cañería de suministro de gas no está purgada antes de conectarla a la unidad, ésta estará llena de aire. Se recomienda aflojar la unión doble, lo que posibilitará que la línea de suministro sea purgada hasta que se detecte olor a gas. Nunca purgue la línea de gas dentro de una cámara de combustión. Inmediatamente después de detectar olor a gas, ajuste la unión. Deje transcurrir 5 minutos y luego encienda la unidad.

- b. Asegúrese que la Pala del ventilador del condensador esté en la posición correcta en el orificio del ventilador. El primer borde de la hoja del ventilador del condensador debería estar a un máximo de 1/2 in. del orificio del ventilador
- c. Asegúrese de que el cubo del ventilador esté a un máximo de 1/8 in. de la carcasa del motor .
- d. Asegúrese que el/los filtro/s de aire esté/n en su lugar.
- e. Asegúrese que el sifón del drenaje de condensado esté lleno de agua para asegurar un drenaje apropiado.
- f. Asegúrese que hayan sido retiradas todas las herramientas y las partes sobrantes diversas.

5. Cargue la unidad con refrigerante R-22, usando un cilindro de carga volumétrico o una escala exacta. Refiérase a la placa de datos de la unidad para la carga requerida. Asegúrese de agregar refrigerante extra para compensar por el volúmen interno del filtro seco.

Puesta en Marcha de la sección de Calefacción y Ajustes

⚠ ADVERTENCIA	
Complete los procedimientos requeridos descritos en la sección de Pre-Puesta en Marcha, en la Pág.18 antes de poner en marcha a la unidad.	

No corte ningún mecanismo de seguridad cuando esté funcionando la unidad.

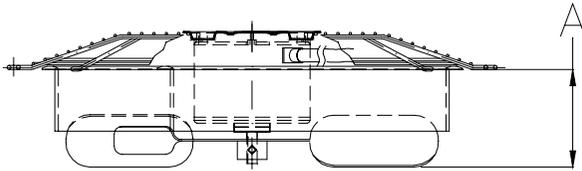
Asegúrese que los orificios del quemador estén apropiadamente alineados. Si los orificios del quemador en el manifold están desalineados, puede ocasionar un funcionamiento inestable.

Siga las instrucciones de la etiqueta de operación de la sección de calefacción (ubicada dentro del quemador o en la puerta de acceso del ventilador), para poner en marcha la sección de calefacción.

NOTA: Asegúrese que el suministro de gas haya sido purgado y que toda la cañería de gas haya sido controlada por posibles filtraciones.

INSPECCIÓN DEL CONTROL DE CALEFACCIÓN - Encienda y chequee la unidad para una operación de control de calefacción adecuada, de la siguiente manera. (Vea las instrucciones del Calefactor ubicadas dentro del quemador el panel de acceso del ventilador).

1. Ubique el swtch SISTEMA del termostato ambiente en la posición CALOR y el switch del ventilador en la posición AUTO.
2. Ajuste el control de la temperatura de calefacción del termostato por encima de la temperatura ambiente.
3. El motor del tiraje del quemador arrancará.



	036 / 057	072 / 090
A	120	160

Fig. 12 - Espacio Libre de las Aletas del Ventilador

PUESTA EN MARCHA

Control para Fugas del Refrigerante - Proceda de la siguiente manera para ubicar y reparar la pérdida del refrigerante y para cargar la unidad:

1. Ubique la fuga y asegúrese que la presión del sistema refrigerante ha sido aligerada y el refrigerante recuperado.
2. Repare la fuga siguiendo el procedimiento estándar del Service Refrigerante.

NOTA: Instale un filtro secador cada vez que el sistema haya sido abierto para reparación.

3. Agregue una pequeña carga de vapor al sistema y testee las pérdidas de la unidad.
4. Evacúe y recupere el refrigerante del sistema refrigerante, si no se encontraron pérdidas adicionales.

4. Después de la llamada para calefacción, el quemador principal se encenderá dentro de los 5 segundos. Si el quemador no se prende, debe esperar durante 22 segundos antes de un nuevo intento. Si aún así los quemadores no encienden, debe repetir esta secuencia. Si los quemadores no encienden dentro de los 15 minutos de la llamada inicial de calefacción, hay un corte. Para resetear el control, corte y reconecte los 24-v a W.

5. El ventilador del evaporador se encenderá dentro de los 45 segundos después que la llama haya sido establecida. El ventilador del evaporador se apagará dentro de los 45 segundos después que el termostato haya sido satisfecho.

INSPECCIÓN DE LA ENTRADA DE GAS - Controle la entrada de gas y la presión de manifold luego de poner en marcha a la unidad. Si se requiere

algún ajuste, proceda de la siguiente manera:

Las entradas de gas estimadas en la Tabla de la Pag.9 son para altitudes desde el nivel del mar hasta 2000 ft por encima del nivel del mar. Estas entradas están basadas en gas natural con un valor de calefacción de 9400 cal/m³ en una gravedad específica de 1.5. Para elevaciones mayores a 2000 ft, reduzca la entrada un 4% por cada 1000 ft. por encima del nivel del mar. Cuando el gas suministrado sea de características diferentes, consultar al distribuidor.

⚠ ADVERTENCIA

Estas unidades están diseñadas para consumir las entradas de gas especificadas, usando los orificios fijos provistos y a una presión específica de manifold.

NO RE-PERFORE LOS ORIFICIOS BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA.

Tabla 6 – Capacidad de Calefacción

Unidades 582N	Entrada de Calefacción (Kcal/h)	Capacidad de Salida (Kcal/h)	Rango de Aumento de Temperatura (°C)	AFUE (%)
036	20.000	16.000	21 - 40	82%
057	25.000	20.000	21 - 40	82%
072	25.000	20.000	21 - 40	82%
090	25.000	20.000	21 - 40	82%

REFERENCIAS:

AFUE - Eficiencia de la Utilización Anual de Combustible

⚠ ADVERTENCIA

IMPORTANTE: Su instalación deberá efectuarse por un instalador matriculado y en un todo de acuerdo con lo establecido en las Disposiciones y Normas Mínimas para la Ejecución de Instalaciones Domiciliarias de Gas.

AJUSTE DE LA ENTRADA DE GAS - La entrada de gas a la unidad es determinada midiendo el flujo de gas en el medidor o midiendo la presión de manifold. Medir el flujo de gas en el medidor es recomendado para las unidades con gas natural. La presión de manifold debe ser medida para determinar la entrada de gas en las unidades con gas propano.

Medida de Flujo de Gas (Unidades con Gas Natural) - Puede realizarse un ajuste menor al flujo de gas cambiando la presión de manifold. La presión de manifold debe mantenerse entre 3.4 y 3.6 in.wg (86 y 91 mm.wg).

NOTA: Todos los demás aparatos que utilizan el mismo medidor deben permanecer apagados cuando el flujo de gas es medido en el medidor.

Proceda de la siguiente manera:

1. Corte el suministro de gas de la unidad.
2. Retire el tapón de la cañería en el manifold (vea la Fig. 13) luego conecte el manómetro a este punto. Conecte el gas en la unidad.
3. Registre con un cronómetro la cantidad de segundos que tarda la aguja del medidor para hacer una revolución.
4. Divida la 3600 (segundos en una hora), por la cantidad de segundos.
5. Multiplique el resultado del Paso 4 por el número de m³/h por revolución del medidor, a fin de obtener los m³/h de flujo de gas.
6. Compare este valor con la entrada de calefacción. (Consulte al gasista local si no se conoce el valor de calefacción de gas).

EJEMPLO: Asuma que el medidor indica 100 cal/m³, una revolución toma 113 segundos y el valor de calefacción de gas es 9400 cal/m³. Proceda de la siguiente manera:

1. 113 segundos para completar una revolución.
2. $3600 / 113 = 31.85$
3. $31.85 \times 100 = 3185 \text{ dm}^3/\text{h} = 3.185 \text{ m}^3 / \text{hora}$.
4. $3.185 \times 9400 = 29,939 \text{ cal/h}$

Si la entrada de gas deseada es de 30,000 cal/h, puede aceptarse el valor medido. Si no fuera así:

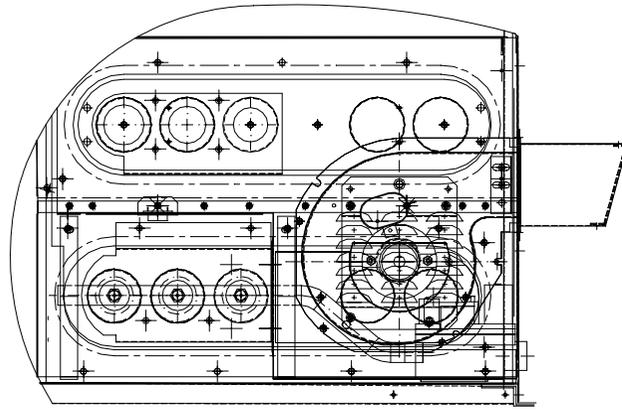


Fig.13 – Ensamblaje del Quemador

Observe la presión de manifold y proceda de la siguiente manera para ajustar la entrada de gas:

1. Retire la cubierta sobre el tornillo de ajuste del regulador en la válvula de gas.
2. Gire el tornillo de ajuste del regulador en el sentido de las agujas del reloj para aumentar la entrada de gas, o en sentido contrario a las agujas del reloj para disminuir la entrada . La presión de manifold debe mantenerse entre 86 y 91 mm.wg.

⚠ ADVERTENCIA

El funcionamiento inseguro de la unidad puede ocurrir si la presión de manifold está fuera de su rango. Si no se siguen estas advertencias, pueden ocurrir daños personales o daños a la unidad.

3. Reponga la cubierta del regulador de la válvula de gas.
4. Apague el suministro de gas de la unidad. Retire el manómetro y reponga el tapón de la cañería en el manifold. Conecte el gas a la unidad y controle posibles filtraciones.

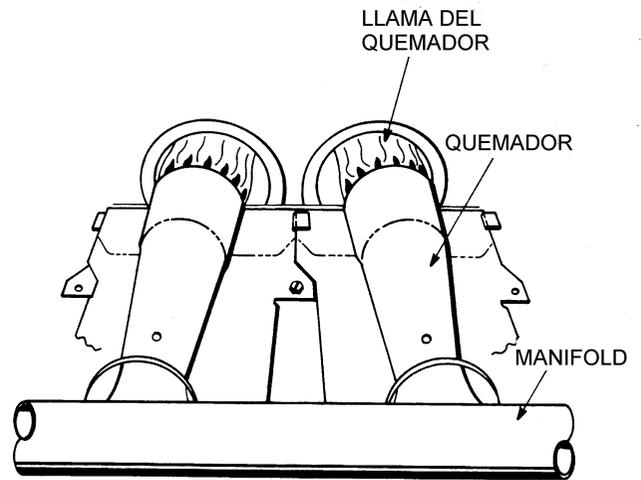
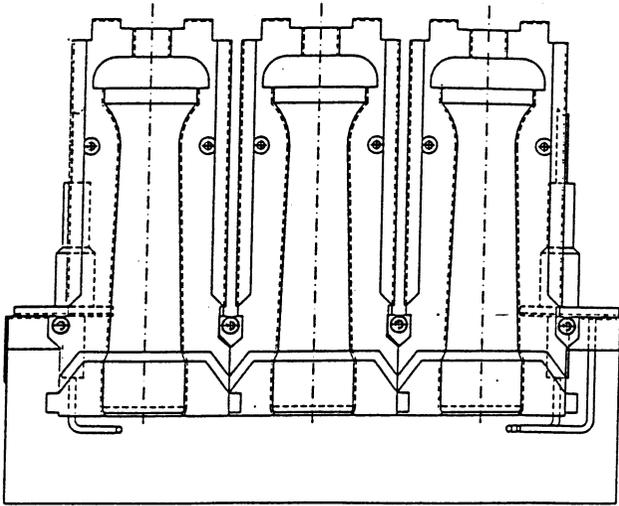
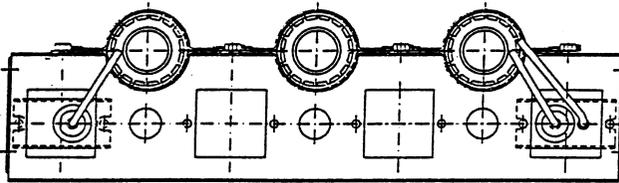


Fig. 14 - Quemador



INSPECCIÓN DE LA LLAMA DEL QUEMADOR - Con el panel de acceso al quemador retirado, observe la operación de calefacción de la unidad. Observe las llamas del quemador para ver si aparece una suave luz azul y si la llama es aproximadamente la misma para cada quemador. Vea la Fig. 14. Refiérase a la sección de mantenimiento para información de como quitar el quemador.

INCREMENTO DE LA LA TEMPERATURA Y EL FLUJO DE AIRE - La sección de calefacción para cada tamaño de unidad está diseñada y aprobada para la operación de calefacción, dentro de un rango de incremento de temperatura .

El caudal de aire en la operación de calefacción debe producir un incremento de la temperatura que esté dentro del rango aprobado.

Refiérase a la sección de Ajustes de Caudal de Aire y Caudal de Flujo, para ajustar el flujo de aire de calefacción cada vez que sea necesario.

SECUENCIA DE OPERACIÓN DE CALEFACCIÓN - Vea las Fig. 15 y la etiqueta del cableado de la unidad.

Donde vel termostato de operación requiere calefacción, el terminal "W" del termostato es energizado, poniendo en marcha al motor del inductor. Cuando el sensor de efecto-hall en el motor del inductor sensa que ha alcanzado la velocidad requerida, comienza la secuencia del quemador. Esta función es llevada a cabo por el control de gas integrado (IGC). El motor del ventilador del evaporador es energizado 45 segundos después que la llama esté establecida. Cuando el termostato es satisfecho y "W" es desenergizado, los quemadores paran el fuego y el motor del ventilador del evaporador se apaga después de una demora de 45 segundos.

Un indicador LED (diodo de emisión de luz) es provisto en la plaqueta de control para monitorear la operación. La plaqueta de control es ubicada retirando el panel de acceso al quemador. Durante un funcionamiento normal, el LED está continuamente encendido. Vea la Tabla 8 para los códigos de Error.

Tabla 8 - Indicaciones LED

Indicación	Modo de Error
Encendido	Operación Normal
Apagado	Falla de Hardware
1 Flash	Retraso Modificado del Ventilador ON/OFF
2 Flashes	Desperfecto del Switch Límite
3 Flashes	Desperfecto del Sensor de Llama
4 Flashes	Desperfecto de 4 Switch Límite Consecutivos
5 Flashes	Desperfecto de Bloqueo de Ignición
6 Flashes	Desperfecto del Induced Draft Motor
7 Flashes	Desperfecto del Switch Rollout
8 Flashes	Desperfecto del control Interno

REFERENCIAS:

1. Se produce una pausa de 3 segundos entre la visualización de los códigos de error.
2. Si existen más de n código de error, todos los códigos aplicables al error serán visualizados en una secuencia numérica.
3. Este cuadro está en el diagrama de cableado ubicado dentro del panel de acceso al quemador.

INTERRUPTOR DE LÍMITE (LIMIT-SWITCH) - Normalmente, el switch límite cerrado (LS) completa el circuito de control a través del termostato del circuito R. Una sobreelevación de la temperatura del aire por encima de lo permitido hace que el interruptor se límite se abra. Cualquier interrupción en el circuito de control R cierra instantáneamente la válvula de

gas y corta el flujo gas hacia los quemadores y el piloto. El motor del ventilador continúa funcionando hasta que el LS se reconecte.

Cuando la temperatura del aire en el switch límite cae hacia el ajuste de baja temperatura del switch límite, el switch se cierra y completa el circuito de control R. El sistema eléctrico de ignición de chispa directa cumple un ciclo y la unidad retorna a la operación de calefacción normal. Cuando ocurre esta falla, el LED IGC visualizará el CÓDIGO DE FALLA 2.

SWITCH LÍMITE AUXILIAR (ROLLOUT) - La función del switch es cerrar la válvula de gas principal en el evento de retroceso de llama. El switch está ubicado por encima de los quemadores principales. Cuando la temperatura del switch auxiliar alcanza la temperatura máxima permitida, el circuito de control R cae, cerrando la válvula de gas y cortando el flujo de gas a los quemadores. El motor del ventilador (del evaporador) interior (IFM) y el motor del inductor continúan funcionando hasta que el switch es reajustado. El LED IGC visualizará CÓDIGO DE FALLA 7.

Puesta en Marcha de la Sección de Refrigeración y Ajustes

⚠ ADVERTENCIA

Complete los procedimientos requeridos descriptos en la sección de Pre-Puesta en Marcha, antes de poner en marcha a la unidad.

No corte ningún mecanismo de seguridad cuando esté funcionando la unidad.

No haga funcionar al compresor cuando la temperatura exterior es menor a 40°F (a menos que esté instalado un kit de bajo-ambiente).

El compresor no debe hacer un ciclo rápido. Deje pasar 5 minutos entre los ciclos de "encendido" para prevenir daños en el compresor.

INSPECCIÓN DEL CONTROL DE REFRIGERACIÓN - Encienda y chequee la unidad para una operación de control de refrigeración adecuada, de la siguiente manera:

1. Ubique el switch SISTEMA del termostato ambiente en la posición APAGADO. Observe que los motores del ventilador arranquen cuando el switch VENTILADOR esté ubicado en la posición ENCENDIDO y se apaguen cuando el switch VENTILADOR esté ubicado en la posición AUTO.
2. Ubique el switch SISTEMA en la posición FRÍO y el switch VENTILADOR en la posición AUTO. Ajuste el control de refrigeración por debajo de la temperatura ambiente. Observe que el compresor, el ventilador del condensador y los motores del ventilador del evaporador arranquen. Verifique que el ciclo de refrigeración se detenga cuando el ajuste del termostato esté satisfecho. El ventilador del evaporador continuará funcionando por 30 segundos.
3. Cuando se esté usando un termostato ambiente de cambio-automático, ubique ambos switches SISTEMA y VENTILADOR en las posiciones AUTO. Verifique que la unidad funcione en el modo Calefacción cuando el control de temperatura es ajustado a "llamada para calefacción" (por encima de la temperatura ambiente) y que funcione en el modo Refrigeración cuando el control de temperatura es ajustado a "llamada para refrigeración" (por debajo de la temperatura ambiente)

IMPORTANTE: Las unidades de tres fases con compresor scroll (582N) tienen sentido único de rotación y deben ser controladas para asegurarse que giren en el sentido correcto. Si no se corrige dentro de los 5 minutos, el protector interno apagará al compresor. Deben intercambiarse dos fases cualesquiera en la alimentación para corregir. Cuando se gira hacia atrás, los compresores scroll emiten niveles de ruidos elevados y la diferencia entre la succión del compresor y la presión de descarga puede ser dramáticamente más baja que la normal.

CONTROL Y AJUSTE DE LA CARGA REFRIGERANTE - El sistema refrigerante es cargado en forma completa con refrigerante R-22, testeado y sellado en fábrica.

NOTA: El ajuste de la carga refrigerante no es necesario, a menos que se sospeche que la unidad

no tiene la carga R-22 apropiada.

Un método para comprobar si la carga del refrigerante es correcta es medir el sobrecalentamiento del gas refrigerante, el cual deberá mantenerse entre 3 y 6°C. Para ello se necesita un manómetro (previamente testeado) y un termómetro o termistor.

ADVERTENCIA

Cuando esté evaluando la carga de refrigerante, el ajuste indicado para la carga de fábrica específica siempre debe ser mínimo. Si se indica un ajuste substancial, es porque existe una condición anormal en algún lugar del sistema de refrigeración, tal como: caudal de aire insuficiente a través de una o ambas serpentinas.

Proceda de la siguiente manera:

1. Retire la cubierta de la válvula de acceso rápido de baja presión.
2. Use mangueras, con depresor del núcleo de válvula, y conéctela.
3. Ponga en marcha a la unidad en el Modo Refrigeración y permítale funcionar hasta que se establezca la presión.
4. Mida y registre lo siguiente:
 - . a. Temperatura de Tubo de succión (°C) en la conexión de baja.
 - . c. Presión (psig) de succión (lado-bajo).
5. Mediante una tabla de presión saturada de R-22 lea, interpretando si es necesario, la temperatura correspondiente a la presión leída.
6. Si la temperatura leída está a más de 1°C por encima del máximo sobrecalentamiento admitido (o sea, 7°C por encima de la temperatura de la tabla), agregue lentamente carga hasta llegar a valores correctos.

Si por el contrario, la temperatura leída fuera de más de 1°C por debajo de la de la tabla, quite lentamente refrigerante .

NOTA: Si el problema causante de la lectura inadecuada es una fuga del refrigerante, refiérase a la sección: Control para Fugas de Refrigerante.

AJUSTES DE CAUDAL DE AIRE Y CAUDAL DE AIRE EXTERIOR



ADVERTENCIA

Para la operación de refrigeración, el caudal de aire recomendado es de 350 a 450 cfm pr cada 300 cal/h de capacidad de refrigeración estimada. Para la operación de calefacción, el caudal de aire debe producir un incremento de la temperatura que esté dentro del rango especificado.

NOTA: Asegúrese que las rejillas de aire de retorno y de suministro estén abiertas, libres de obstrucciones y ajustadas adecuadamente.



ADVERTENCIA

Corte el suministro de gas luego desconecte la el suministro de energía eléctrica a la unidad, antes de modificar la velocidad del ventilador. Una descarga eléctrica puede causar daños personales o muerte.

El caudal de aire puede ser modificado cambiando las conexiones de carga del motor del ventilador.

Para Motores de 220-v - Las conexiones del motor son codificadas por color, de la siguiente manera:

2 VELOCIDADES

Máxima Velocidad

Baja Velocidad

Para modificar la velocidad, cambie la conexión correspondiente del motor (negro por rojo o viceversa), colocando el protector plástico existente en el cable que quede sin conexión.

SECUENCIA DE OPERACIÓN DE REFRIGERACIÓN - Con el switch SISTEMA del termostato ambiente en la posición FRÍO y el switch VENTILADOR en la posición AUTO, la secuencia de operación de calefacción es la siguiente:

Cuando la temperatura ambiente aumenta a un punto ligeramente por encima del ajuste de control de refrigeración del termostato, el termostato completa el circuito entre el terminal R y los terminales Y y G. Esto completa los circuitos a través de la bobina del contactor conectada al termostato (C) (a través del cable Y de la unidad) y la bobina del relé del ventilador (BR) (a través del cable G de la unidad), a lo largo del secundario de 24-v del transformador (TRAN).

Los contactos del contactor ahora energizado, se cierran y completan el circuito a través del motor del compresor (COMP) al motor del ventilador (OFM) del condensador (exterior). Ambos motores se ponen en marcha al instante.

El juego de los contactos de apertura del relé energizado BR normalmente se cierran y completan el circuito a través del ventilador del evaporador (interior), del motor del ventilador (IFM).

NOTA: Una vez que el compresor fue puesto en marcha y luego apagado, se debe esperar 5 minutos para ser encendido nuevamente.

El ciclo de refrigeración permanecerá "Encendido" hasta que la temperatura ambiente llegue a un punto ligeramente por debajo del ajuste de control de refrigeración del termostato. En este punto, el termostato "corta" el circuito entre el terminal R y los terminales Y y G. Estos circuitos abiertos desenergizan la bobina del contactor C y la bobina de relé BR. Los motores del condensador y el compresor se detienen. Después de una demora de 30 segundos, el motor del ventilador se detiene. La unidad queda en una condición de "standby" (alerta), a la espera de la próxima llamada para refrigeración del termostato ambiente.

MANTENIMIENTO

Para asegurar una alta performance continua y minimizar la posibilidad de fallas prematuras en el

equipo, debe realizarse un mantenimiento periódico. Esta unidad con combinación de calefacción/refrigeración debería ser inspeccionada por personal de service calificado, al menos una vez al año. Para la reparación de desperfectos de calefacción o refrigeración de las unidades, refiérase a las Tablas que están al final de este manual.

NOTA AL USUARIO DEL EQUIPO: Consulte a su concesionario local sobre la posibilidad de un contrato de mantenimiento.

ADVERTENCIA

La capacidad para realizar un mantenimiento adecuado en este equipo requiere experiencia, habilidades mecánicas, herramientas y equipo. Si usted no los tiene, no intente realizar ningún tipo de mantenimiento diferente a los procedimientos recomendados en el Manual del Usuario. DE NO TENER EN CUENTA ESTAS ADVERTENCIAS, PUEDEN PRODUCIRSE SERIOS DAÑOS PERSONALES O AL EQUIPO.

ADVERTENCIA

De no seguir las siguientes advertencias pueden resultar en serios daños personales.

1. Corte el suministro de gas, *luego* corte el suministro de energía eléctrica a la unidad antes de realizar cualquier mantenimiento o service a la unidad.
2. Sea en extremo precavido cuando retire paneles y partes. Como con cualquier otro equipo mecánico, pueden producirse daños personales por bordes afilados, etc.
3. Nunca coloque ningún tipo de combustible sobre la unidad o en contacto con ella.
4. Si ocurre un sobrecalentamiento o el suministro de gas falla hasta apagarse, cierre la válvula manual externa de gas de la unidad, *luego* corte el suministro de energía eléctrica a la unidad.

ADVERTENCIA

Los errores realizados al reconectar los cables pueden causar un funcionamiento impropio y peligroso. Etiquete todos los cables antes de su desconexión para el service.

Los requerimientos mínimos de mantenimiento para este equipo son los siguientes:

1. Inspeccione el/los filtro/s de aire mensualmente. Limpie o reemplace cuando sea necesario. Ciertas ubicaciones geográficas requieren inspecciones más frecuentes.
2. Inspeccione la serpentina interior, la serpentina exterior, el panel de drenaje y el drenaje de condensado cada temporada de refrigeración para limpieza. Limpie cuando sea necesario.
3. Inspeccione el motor y el ventilador para limpieza, cada temporada de refrigeración y calefacción. Limpie cuando sea necesario. Para la primer temporada de refrigeración y calefacción, controle el ventilador cada bimestre, para determinar la frecuencia de limpieza adecuada.
4. Controle que las conexiones eléctricas estén bien ajustadas y para un funcionamiento adecuado cada temporada de calefacción y refrigeración. Realice un service cada vez que sea necesario.
5. Controle e inspeccione la sección de calefacción antes de cada temporada de calefacción. Limpie y ajuste cada vez que se necesario.
6. Controle lav campana de evacuación de gases y retire las obstrucciones si es necesario.

Filtro de Aire

ADVERTENCIA

Nunca haga funcionar a la unidad sin un filtro de aire adecuado en el sistema de conducto de aire de retorno. Siempre reemplace el filtro con otro del mismo tipo y tamaño que el instalado originariamente.

Inspeccione el/los filtro/s de aire por lo menos una vez al mes y reemplace (los descartables) o limpie (los lavables) por lo menos dos veces durante cada temporada de calefacción y refrigeración o cada vez que el/los filtro/s se obstruyan con polvo y pelusa.

Ventilador del Evaporador y Motor

NOTA: Todos los motores están pre-lubricados. No

intente lubricar dichos motores.

Para prolongar la vida útil, el funcionamiento económico y la eficiencia continua, limpie anualmente la suciedad y la grasa acumuladas en la rueda del ventilador y el motor.

ADVERTENCIA

Corte el suministro de gas, luego desconecte y suministre energía eléctrica a la unidad antes de limpiar el motor y la rueda del ventilador. De no seguir estas advertencias pueden resultar en daños personales o muerte.

Para limpiar el motor y la rueda del ventilador:

1. Retire la unidad ventiladora de la siguiente manera:
 - a. Remueva el panel de acceso.
 - b. Desconecte las conexiones eléctricas del motor.
 - c. Remueva los tornillos que aseguran el conjunto y deslícelo fuera de la unidad. Cuidese de no cortar ni dañar la aislación térmica.
 - d. Asegúrese de marcar las posiciones del motor y el rotor, en relación con la cámara para un correcto rearmado posterior..
 - e. Afloje los prisioneros que aseguran el ventilador al eje del motor, remueva los tornillos que aseguran el soporte del motor a la cámara y deslice el motor y su soporte fuera de la cámara.
2. Remueva y limpie el rotor del ventilador como sigue:
 - a. Asegure un correcto rearmado marcando la orientación del rotor.
 - b. Saque el rotor de la cámara. Cuando lo manipule o limpie, asegúrese de no mover los clips de balanceo del rotor ni de golpearlo o deformarlo..
 - c. Remueva la suciedad de la cámara y del rotor mediante cepillo y aspiradora. Remueva la grasa y el aceite con solvente.
 - d. Reinstale el rotor en la cámara.
 - e. Reinstale el conjunto de motor y soporte. Asegúrese de apretar los prisioneros en los rebajes planos del eje del motor y no en la parte cilíndrica.

f. Reinstale el panel de acceso.

3. Restaure el suministro de gas y energía eléctrica. Arranque y chequee la unidad para un sentido apropiado del giro y velocidades en calefacción y refrigeración.

Pasaje de Humos

Para inspeccionar la caja colectora de humos y las áreas superiores del intercambiador de calor:

1. Retire el conjunto motor de ventilador de aire de combustión tal como se indica en la sección correspondiente
2. Retire los tornillos que sujetan la cubierta de la caja colectora al intercambiador de calor.

NOTA: En estas operaciones puede resultar dañada la aislación de esta caja, la cual deberá reemplazarse.
3. Retire la cubierta e inspeccione los intercambiadores y la caja. Si es necesario, limpie con cepillo de alambre.
4. Rearme siguiendo los pasos en orden inverso.

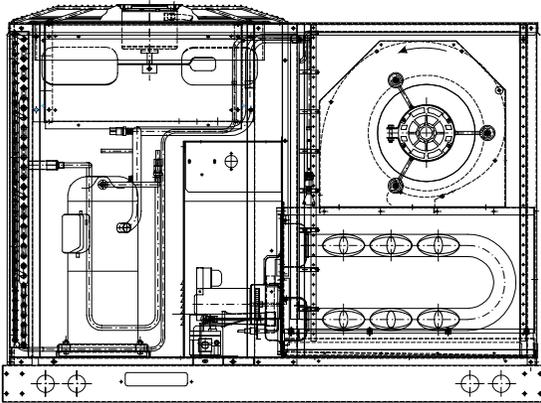


Fig.31 – Caja del Ventilador y Caja Colectora de Humos

Ventilador: de Aire de Combustión

Limpie periódicamente para asegurar un caudal de aire apropiado y una calefacción eficiente. Inspeccione el rotor del ventilador cada otoño y periódicamente durante la temporada de calefacción. Para la primera temporada de calefacción, controle el rotor del ventilador cada bimestre para determinar la frecuencia de limpieza adecuada.

Para inspeccionar el rotor del ventilador, retire el protector de salida de gases de combustión e ilumine dentro para ver el rotor.

Si fuera necesaria una limpieza, proceda como sigue:

1. Retire el panel de acceso.
2. Remueva los 5 tornillos la envoltura del motor la cubriente de la caja colectora de humos.
3. Desconecte los cables necesarios para permitir mover al conjunto.
4. Deslice el conjunto hacia fuera, con lo cual quedará expuesto el rotor del ventilador.
5. Proceda a limpiar el rotor.
6. Repita las operaciones en sentido inverso para rearmar el conjunto.

Switch Límite

Retire el panel de acceso a la unidad. El switch límite está ubicado en la partición del ventilador, justo por encima de la unidad ventiladora.

Ignición del Quemador

La unidad está equipada con un sistema de cierre 100 %, de ignición a chispa directa. El módulo de ignición está ubicado en la caja de control. El módulo contiene un LED de auto-diagnóstico. Durante el service, refiérase al diagrama de la etiqueta para interpretación LED.

Si ocurre un corte por falla, la unidad debe ser reajustada cortando momentáneamente el suministro de energía de la unidad, o colocando el switch selector en la posición OFF del termostato.

Quemadores Principales

Al comienzo de cada temporada de calefacción, inspeccione por deterioro o bloqueo debido a la corrosión u otras causas. Observe la llama del quemador principal y ajuste si es necesario.

⚠ ADVERTENCIA

Cuando se realice el service del conjunto quemadores, no golpee ni tape los orificios de los inyectores.

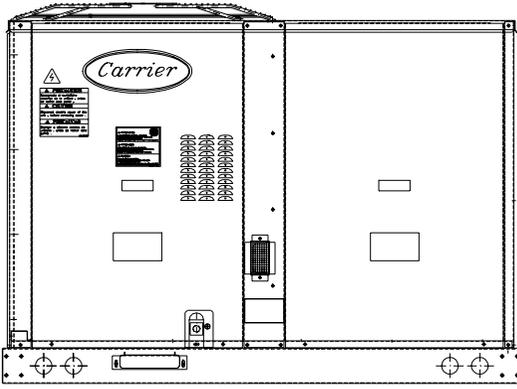


Fig.32 - Panel de Acceso a la Unidad

4. Desconecte la cañería de gas de la válvula de gas de la unidad.
5. Retire los cables conectados a la válvula de gas. Marque cada cable.
6. Retire los cables del ignitor y el sensor del módulo del ignitor.
7. Retire los 3 tornillos de montaje que sujetan el paquete del quemador al panel de base.
8. Deslice el paquete del quemador fuera de la unidad.
9. Para reinstalar, realice el procedimiento inverso.

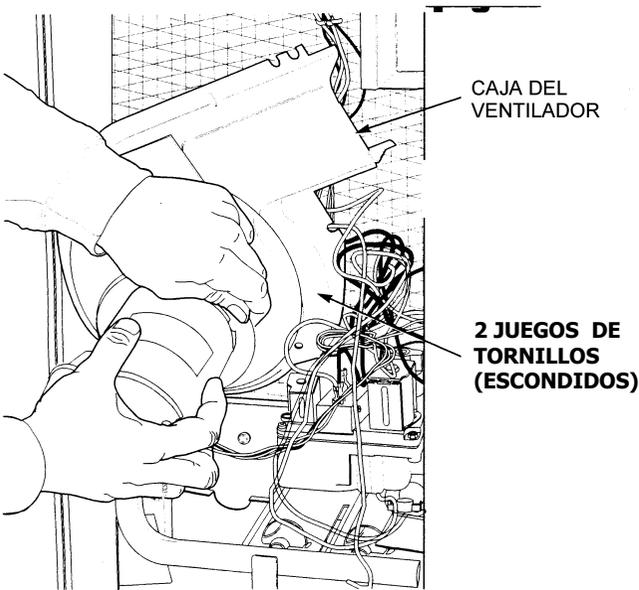


Fig.33 - Retiro del motor y la rueda del ventilador

Serpentina del Condensador, Serpentina del Evaporador y Panel del Drenaje de Condensado

Inspeccione la Serpentina del Condensador, Serpentina del Evaporador y Panel de drenaje del Condensado, por lo menos una vez al año.

Las serpentinas son fáciles de limpiar cuando están secas; por lo tanto, inspeccione y limpie las serpentinas tanto antes como después de cada temporada de refrigeración. Retire todas las obstrucciones, incluidas malezas y arbustos que interfieran con el caudal de aire a través de la serpentina del evaporador.

Enderece la inclinación de las aletas con un peine de aleta. Si están recubiertas con pelusa o suciedad, limpie las serpentinas con una aspiradora, usando un cepillo suave. Sea cuidadoso de no torcer las aletas. Si están recubiertas con aceite o grasa, limpie las

RETIRO DEL CONJUNTO QUEMADORES

1. Corte la válvula manual exterior a la unidad.
2. Corte el suministro de energía de la unidad.
3. Retire el panel de acceso.

serpentinatas con una soluci3n de agua y detergente suave. Enju3guelas con agua limpia, usando una manguera de jard3n. Sea cuidadoso de no salpicar agua en los motores, aislaci3n, cableado o filtro/s de aire. Para mejores resultados, roc3e las aletas de las serpentinatas del condensador de adentro hacia fuera de la unidad. En unidades con serpentina del condensador interior y exterior, aseg3rese de limpiar entre las serpentinatas. Aseg3rese de limpiar con agua toda la suciedad y escombros de la base de la unidad.

Inspeccione la l3nea del panel de drenaje y del panel del condensado cuando inspeccione las serpentinatas. Limpie el panel de drenaje y el panel de condensado removiendo toda sustancia extra3a del panel. Enjuague el panel y el tubo de drenaje con agua limpia. No salpique los motores, aislaci3n, cableado o filtros de aire. Si el tubo de drenaje est3 restringido, l3mpielo con un cable de plomero o un mecanismo similar. Aseg3rese que el puerto de drenaje auxiliar, que est3 por encima del tubo de drenaje, est3 tambi3n limpio.

Ventilador del Condensador



ADVERTENCIA

Mantenga al ventilador del condensador libre de obstrucciones para asegurar un funcionamiento de refrigeraci3n adecuado. Nunca coloque elementos en la parte superior de la unidad.

1. Retire los 6 tornillos que sostienen la reja protectora del ventilador al gabinete y ret3rela.
2. Inspeccione las hojas del ventilador por posibles roturas o torceduras.
3. Si el ventilador necesita ser retirado, afloje el prisionero y deslice el ventilador fuera del eje del motor.
4. Cuando reemplace la hoja del ventilador, la posici3n de la misma es tal que el eje sobresalga aproximadamente 5 mm del cubo del ventilador.
5. Aseg3rese que el prisionero apriete en la parte plana del eje del motor cuando se ajuste.

El3ctricos y el Cableado. Aseg3rese de cortar el suministro de gas y luego el suministro de energ3a de la unidad.

Retire el panel de acceso para ubicar todos los controles el3ctricos y el cableado. Controle que todas las conexiones el3ctricas est3n ajustadas.

Ajuste todas las conexiones de tornillos. Si nota que cualquier conexi3n est3 quemada o humeante, desmonte la conexi3n, limpie todas las partes, desmonte el fin del cableado y vuelva a montar la conexi3n en forma segura y apropiada.

Despu3s de inspeccionar los controles el3ctricos y el cableado, coloque el panel de acceso. Ponga en marcha a la unidad, y observe por lo menos un ciclo completo de calefacci3n y un ciclo completo de refrigeraci3n, a fin de asegurar un funcionamiento apropiado. Si observa discrepancias en alguno o en ambos ciclos de funcionamiento, o si ha ocurrido un mal funcionamiento, controle cada componente el3ctrico con el instrumental el3ctrico apropiado. Ref3rase a la etiqueta de cableado de la unidad cuando realice estos chequeos.

NOTA: Ref3rase a la secuencia de operaci3n de calefacci3n y/o refrigeraci3n, en esta publicaci3n, como una ayuda en determinar el control de funcionamiento apropiado.

Circuito Refrigerante

Inspeccione anualmente todas las conexiones de la tuber3a del refrigerante y la base de la unidad por acumulaciones de aceite. La detecci3n de aceite generalmente indica una filtraci3n del refrigerante.

Si se detecta aceite o se sospecha una baja performance de refrigeraci3n, testee por fugas a toda la tuber3a del refrigerante, usando un detector de filtraciones electr3nico, l3mpara hal3gena o una soluci3n de jab3n l3quido. Si se detecta una fuga del refrigerante, ref3rase a la secci3n de Control de Filtraciones del Refrigerante.

Si no se encuentra ninguna fuga del refrigerante, y se sospecha una baja performance de refrigeraci3n, ref3rase a la secci3n de Carga Refrigerante, Ajuste y Chequeo.

Controles El3ctricos y Cableado

Inspeccione y chequee anualmente los Controles

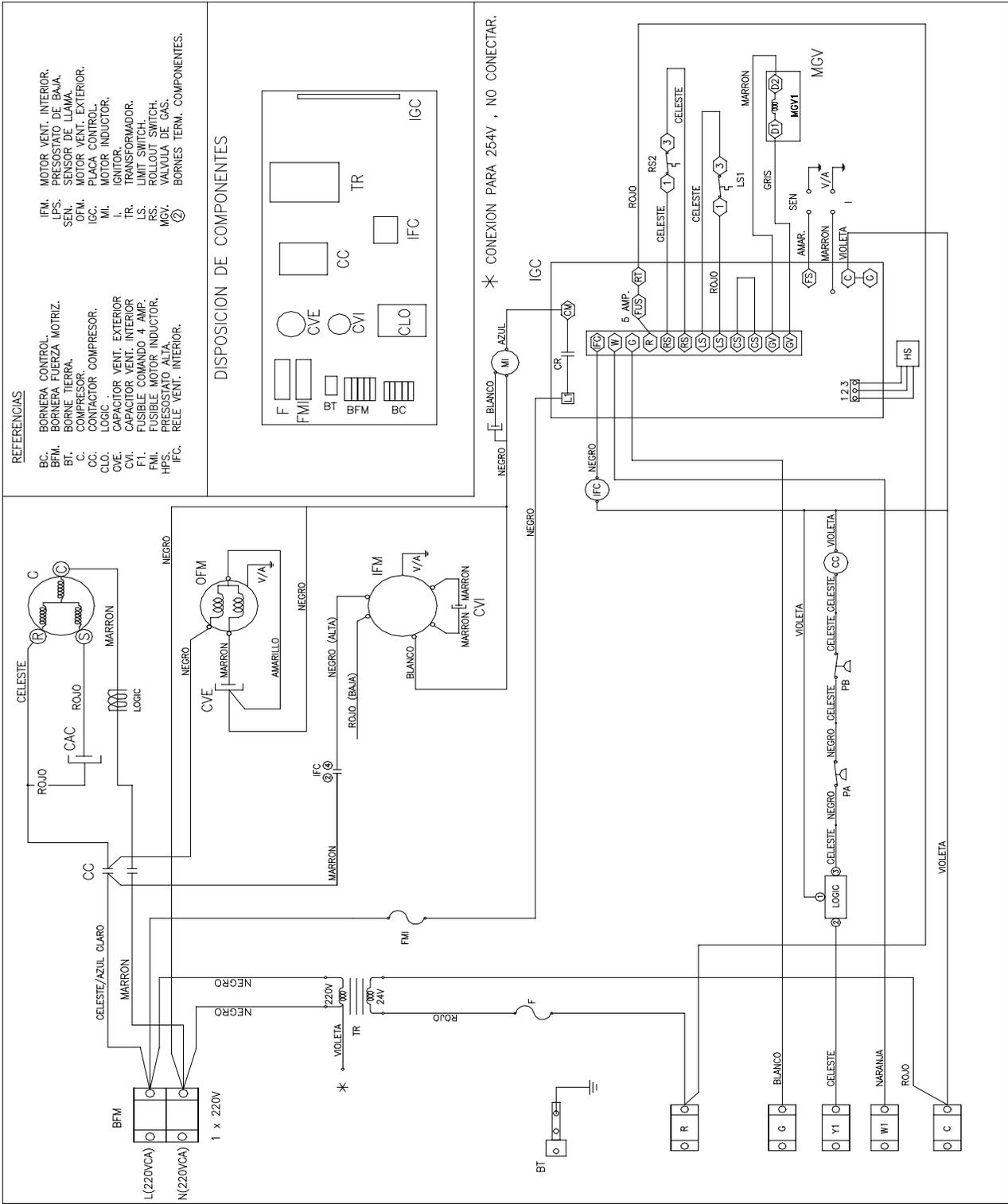
Entrada de Gas

La entrada de gas no necesita controles, a menos que se sospeche una performance de calefacción inadecuada. Si existe algún problema, refiérase a la sección de Puesta en Marcha.

Caudal de Aire del Evaporador

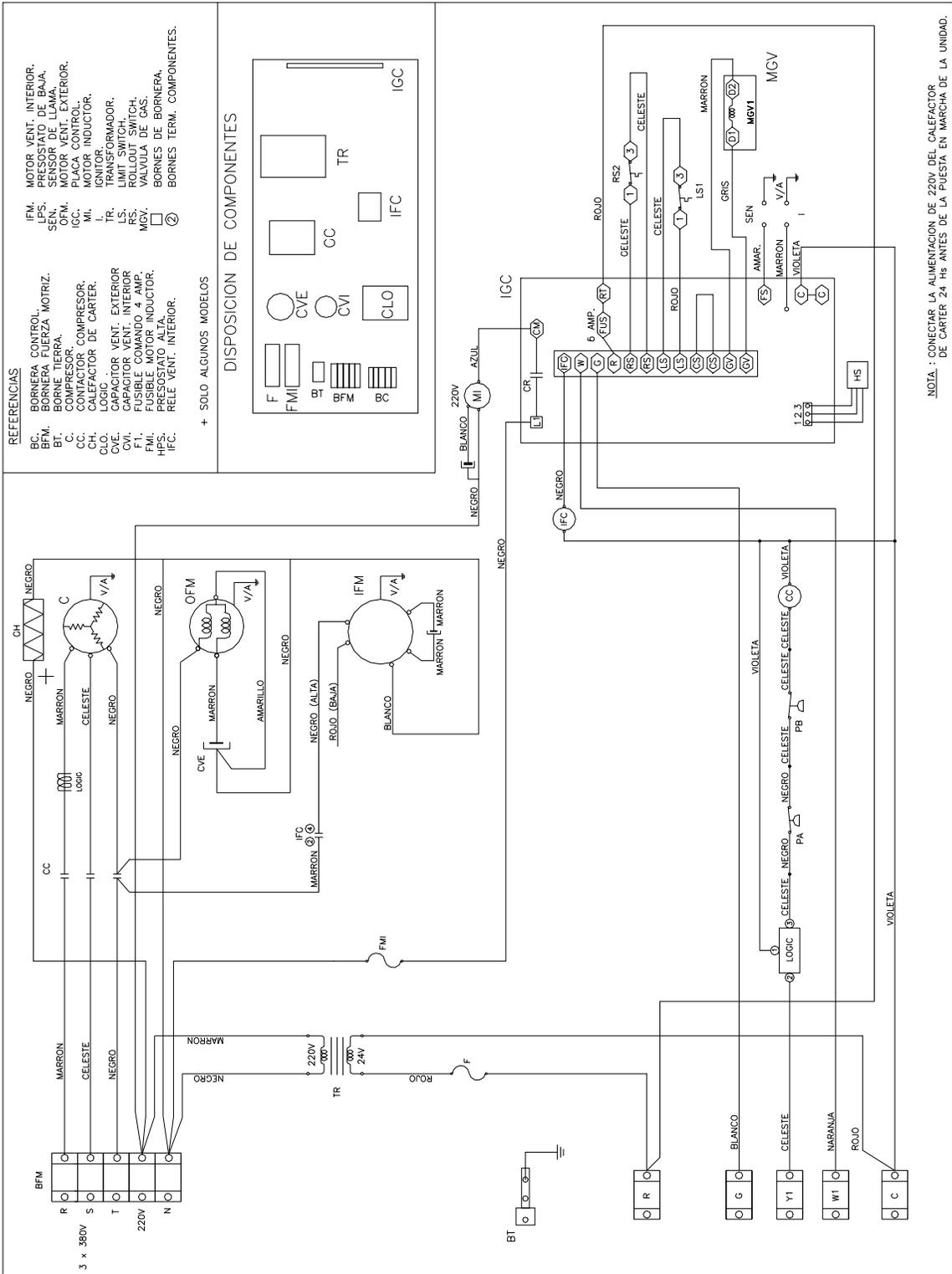
El caudal de aire de calefacción/refrigeración no

necesita controles, a menos que se sospeche una performance inadecuada. Si existe algún problema, asegúrese que todas las rejas de aire de retorno y suministro estén abiertas y libre de obstrucciones y que el filtro de aire esté limpio. Refiérase a la sección de Ajustes de Flujo de Aire y Flujo de Aire Exterior , para chequear el flujo de aire del sistema.



- NOTAS:**
- 1- Si alguno de los cables originales provistos necesitan ser reemplazados, esto debe hacerse con un cable tipo C de 90° o su equivalente.
 - 2- Vea las páginas de precios para termostato y sub-base.
 - 3- Use conductores de cobre C de 75° para la instalación en campo.

Fig. 15 - Diagrama de Cableado, Unidad 582N 036 (220-1-50)



NOTA : CONECTAR LA ALIMENTACION DE 220V DEL CALEFACTOR DE CARTER 24 Hs ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA DE LA UNIDAD.

Resolución de Problemas Refrigeración

Problema	Causa	Solución
El/los Compresor/es y el Ventilador del Evaporador no arrancan.	Falla en la energía.	Llame a la compañía de energía.
	Fusible fundido o circuito de corte tripped.	Reemplace el fusible o reajuste el circuito de corte.
	Termostato, contactor, transformador o releo de control defectuoso.	Reemplace el componente.
	Voltaje de línea insuficiente.	Determine la causa y corrija.
	Cableado defectuoso o incorrecto.	Verifique el diagrama de cableado y recablee correctamente.
El Compresor no arranca pero el Ventilador del Condensador funciona.	Ajuste muy alto del termostato.	Baja el ajuste del termostato por debajo de la temperatura ambiente.
	Cableado defectuoso o conexiones sueltas en el circuito del compresor.	Verifique el cableado y repare o reemplace.
	Motor del compresor quemado, seized o sobrecarga interna.	Determine la causa. Reemplace el compresor.
	Capacitor funcionamiento/arranque defectuoso, sobrecargado, releo de arranque.	Determine la causa y reemplace.
El compresor de 3 fases scroll (48TJB070 y 48TJB090) hacen un ruido excesivo y puede	Una pata de energía de tres fases muerta.	Reemplace el fusible o reajuste el circuito de corte. Determine la causa.
	El compresor scroll está rotando en la dirección equivocada.	Corrija la dirección de la rotación revirtiendo las cargas de potencia de 3 fases a la unidad. Apague la unidad para permitir que se iguale la presión.
Ciclos del Compresor (Otro más que los que normalmente satisfacen al termostato).	Sobrecarga o baja carga del refrigerante.	Recupere el refrigerante, evacúe el sistema y recargue a la bandeja descriptiva.
	Compresor defectuoso.	Reemplace y determine la causa.
	Voltaje de línea insuficiente.	Determine la causa y corrija.
	Condensador bloqueado	Determine la causa y corrija.
	Capacitor funcionamiento/arranque defectuoso, sobrecargado, releo de arranque.	Determine la causa y reemplace.
	Termostato defectuoso.	Reemplace el termostato.
	Motor del Ventilador del Condensador o Capacitor defectuoso.	Reemplace.
	Restricción en el Sistema Refrigerante.	Localice la restricción y retire.
El Compresor funciona continuamente.	Filtro de aire sucio.	Reemplace el filtro.
	Unidad undersized para carga.	Disminuya la carga o aumente el tamaño de la unidad.
	Termostato ajustado muy bajo.	Reajuste el termostato.
	Carga de refrigerante baja.	Localice la fuga; repare y recargue.
	Válvulas con fugas en el compresor.	Reemplace el/los compresor/es.
	Aire en el sistema.	Recupere el refrigerante, evacúe el sistema y recargue.
Presión de cabeza excesiva	Serpentina del Condensador sucia o restringida.	Limpie la serpentina y remueva la restricción.
	Filtro de aire sucio.	Reemplace el filtro.
	Serpentina del Condensador sucia.	Limpie la serpentina.
	Sobrecarga del refrigerante.	Recupere el exceso de refrigerante.
	Aire en el sistema.	Recupere el refrigerante, evacúe el sistema y recargue.
Presión de cabeza muy baja.	Aire del Condensador restringido o aire de ciclo-corto	Determine la causa y corrija.
	Baja carga del refrigerante.	Verifique las fugas; repare y recargue.
	Válvulas con fugas en el compresor.	Reemplace el/los compresor/es.
	Restricción en el tubo de líquido.	Remueva la restricción.
Succión de Presión excesiva.	Carga de cabeza alta.	Verifique la fuente y elimine.
	Válvulas con fugas en el compresor.	Reemplace el/los compresor/es.
	Sobrecarga del refrigerante.	Recupere el exceso de refrigerante.
Succión de Presión muy baja.	Recupere el exceso de refrigerante.	Recupere el exceso de refrigerante.
	Filtro de aire sucio.	Reemplace el filtro.
	Baja carga del refrigerante.	Verifique las fugas; repare y recargue.
	Metering device o lado- bajo restringido.	Retire la fuente de la restricción.
	Caudal de aire del evaporador insuficiente.	Aumente la cantidad de aire. Verifique el filtro y reemplace si es necesario.
	Temperatura muy baja en el área acondicionada.	Reajuste el termostato.
Ambiente exterior por debajo de 25 F.	Instale un kit de bajo-ambiente.	



ADVERTENCIA

Si el IGC debe ser reemplazado, asegúrese usted a tierra para disipar cualquier descarga eléctrica que pueda presentarse antes de manipular una nueva plaqueta de control. El IGC es sensible a la electricidad estática y puede ser dañado si no se toman las precauciones necesarias.

IMPORTANTE: Refiérase al Cuadro de Resolución de Problemas para un análisis adicional.

REFERENCIAS:

IGC - Controlador de la Unidad de Gas Integrado

LED - Diodo de Emisión de Luz

Calefacción

Los quemadores no se encienden.	Agua en la línea de gas.	Drenaje. Instale un leg de goteo.
	No hay energía en el calefactor.	Controle los fusibles de suministro de energía, cableado o circuito de corte.
	Suministro de energía de 24-v para el circuito de control.	Controle el transformador. NOTA: Algunos transformadores tienen una sobrecorriente interna que requiere un período de caída de frío para reajustarse.
	Conexiones sueltas o cables perdidos.	Controle todas las conexiones de cableado y cablenuts.
	Anticipador de calor quemado en el termostato.	Reemplace el termostato.
	Cable del termostato quebrado.	Realice un chequeo continuo. Reemplace si es necesario.
	Electrodos a chispa desalineados	Controle la ignición a llama y sesse la posición de los electrodos. Ajuste si es necesario.
No hay gas en los quemadores principales.	1. Controle la línea de gas por aire. Purgue si es necesario. NOTA: Después de purgar la línea de gas de aire, espere por lo menos 5 minutos para que el gas se disipe antes de intentar encender la unidad.	
Calefacción inadecuada	Filtro de aire sucio.	Limpie y reemplace los filtros como sea necesario.
	Entrada de gas al calefactor muy baja.	Controle la presión de gas del manifold. Iguale sobre la bandeja descriptiva de la unidad.
	Unidad bajo dimensionada para la aplicación.	Reemplace con la unidad apropiada o agregue una unidad adicional.
	Flujo de aire limitado.	Limpie o reemplace el filtro. Retire cualquier restricción.
	Velocidad del ventilador muy baja.	Use una llave de velocidad más rápida si está disponible o instale un motor alternativo.
Switch límite cicla los quemadores principales.	Controle la rotación del ventilador, ajustes del anticipador de calor del termostato e incremento de temperatura de la unidad. Ajuste si es necesario.	
Mala calidad de llama.	La combustión incompleta resulta en: Olores aldehído, monóxido de carbón, llama sooting, llama flotante.	1. Ajuste todos los tornillos alrededor del compartimiento del quemador. 2. Rompa el intercambiador de calor. Reemplace. 3. Unidad overfire. Reduzca la entrada (cambie los orificios o ajuste la línea de gas o la presión de manifold). 4. Controle la alineación del quemador.

Resolución de Problemas LED - Código de Error

Problema	Causa	Solución
Falla del Hardware	Pérdida de la energía del módulo de control. (IGC).	Controle un fusible de 5 amp en IGC, encienda la unidad, el circuito de corte de 24-v y el transformador. Las unidades sin un circuito de corte de 24-v tienen una sobrecarga interna en el transformador de 24-v. Si la sobrecarga cae, deje pasar 10 minutos para el reajuste automático.
Retraso modificado ON/OFF del Ventilador (LED/FLASH)	El switch límite máximo se abre durante el período de calentamiento del intercambiador de calor, antes que la demora en el encendido del ventilador caduque.	Asegure que la unidad es encendida rate y el incremento de temperatura es correcto.
	El switch límite máximo se abre dentro de los 3 minutos después del tiempo de demora de apagado del ventilador en el modo de calefacción.	Asegure que la presión estática externa de la unidad está dentro de directivas de aplicación.
Falla del Switch Límite (2 Flash LED)	El switch límite de máxima temperatura está abierto.	Controle el funcionamiento del motor del ventilador (del evaporador) interior. Asegúrese que el aumento de la temperatura de aire de suministro cumple con el rango de la bandeja descriptiva de la unidad.
Falla del sentido de llama (3 Flashes LED)	La llama sensada IGC no debería estar presente.	Reajuste la unidad. Si el problema persiste, reemplace la plaqueta de control.
4 Fallas consecutivas del Switch Límite (4 Flashes LED)	Flujo de aire inadecuado en la unidad.	Controle el funcionamiento del motor del ventilador (del evaporador) interior y que el aumento de la temperatura de aire de suministro cumpla con el rango de la bandeja descriptiva de la unidad.
Lockout de Ignición (5 Flashes LED)	Intento de ignición sin éxito a la unidad durante 15 minutos.	Controle el ignitor y el espacio del electrodo sensor de llama, vacíos, etc. Asegúrese que el sensor de llama y los cables de ignición estén terminados apropiadamente. Verifique que la unidad tenga la cantidad de gas apropiada.
Falla del Motor del Inductor (6 Flashes LED)	El IGC no sensa que el motor del inductor está funcionando.	Controle por el voltaje apropiado. Si el motor está funcionando, controle la conexión del Terminal J2 IGC/plug sensor de velocidad. La conexión apropiada: PIN 1- Blanco, PIN 2- Rojo, PIN 3- Negro.
Falla del Switch Rollout (7 Flashes LED)	El switch rollout se ha abierto.	El switch rollout será automáticamente reajustado, pero IGC continuará blockout la unidad. Controle el funcionamiento de la válvula de gas. Asegúrese que la rueda del ventilador del inductor está asegurada adecuadamente al motor shaft. Reajuste la unidad a la unidad desconectada.
Falla del Control Interno (8 Flashes LED)	El microprocesador ha sentido un error en el software o hardware.	Si el código de error no se aclaró reajustando la potencia de la unidad, reemplace el IGC.

SURREY

comfort confiable siempre