

MANUAL DE INSTALACION Y USO

UNIDAD CENTRAL DE CALEFACCION POR GAS



**MODELO
HG-160**

Para una correcta instalación, lea este manual antes de comenzar con el trabajo. Este manual y sus especificaciones pueden estar sujetos a cambios sin previo aviso con propósito de mejoras.

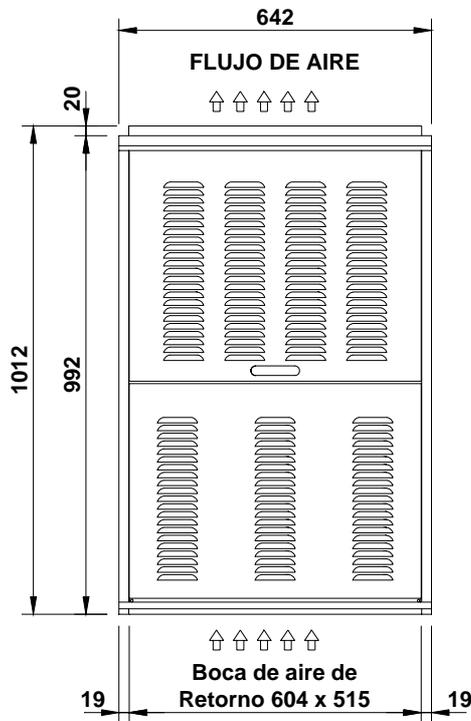
Contenido

	Página
Dimensiones de la unidad	3
Requisitos	4
Generalidades	4
Provisión de aire para la combustión	5
Ajuste del equipo	7
Ventilación	7
Cañerías de gas	11
Conexiones eléctricas	12
Puesta en marcha de la unidad	14
Ajuste de la presión del gas	16
Otros Ajustes de la unidad	16
Servicio	18
Secuencia de operación	21
Lista de repuestos	22

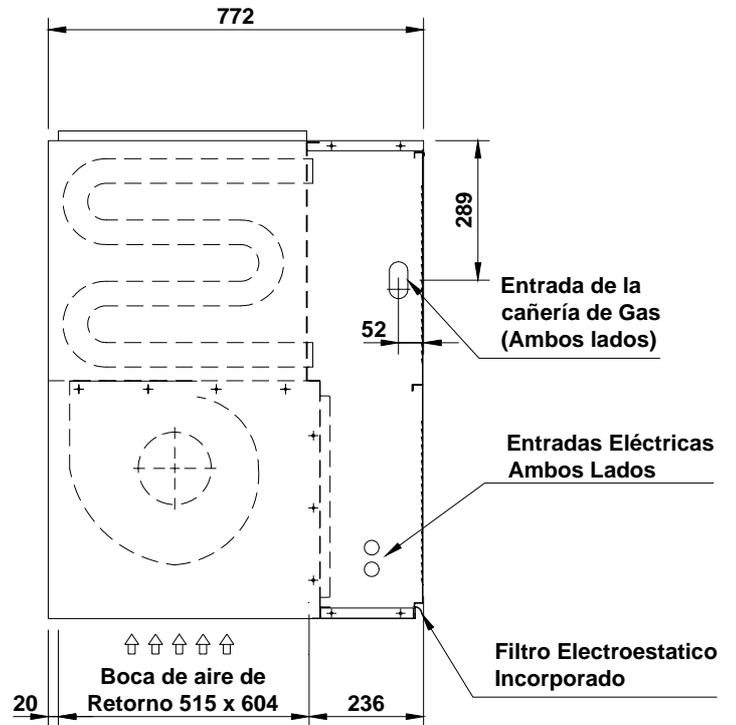
 	<p>⚠ ADVERTENCIA</p> <p>Si no se sigue con exactitud la información de este manual, se puede causar un incendio o una explosión con daños a la propiedad, lesiones personales o muerte.</p>
<p>No almacene ni use nafta ni otros gases ni líquidos inflamables cerca de éste u otros equipos.</p> <p>La instalación deberá ser efectuada 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.</p> <p>Los equipos están aprobados por la entidad certificadora para funcionar con gas natural y no se pueden convertir para funcionar con gas envasado. Este artefacto debe ser instalado con conductos para la evacuación de gases de combustión de 101 mm de diámetro (4"). Si se destina a REEMPLAZAR un artefacto ya INSTALADO verifique previamente su COMPATIBILIDAD con el sistema de VENTILACION EXISTENTE.</p>	<p>QUÉ HACER SI HAY OLOR A GAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● No encienda ningún artefacto eléctrico. ● Apague el fuego con un extintor. ● No toque los interruptores eléctricos; no use ningún teléfono del edificio. ● Llame de inmediato a la compañía de gas desde el teléfono de su vecino. Siga las instrucciones de la compañía de gas. ● Si no puede comunicarse con la compañía de gas, llame al departamento de bomberos.

Dimensiones de la unidad - expresadas en milímetros

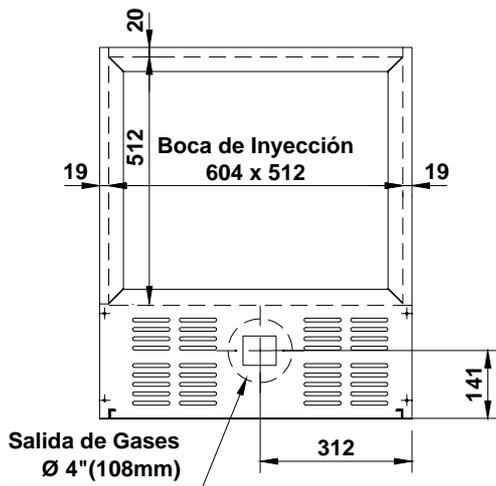
VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



VISTA SUPERIOR



Unidad de calefacción a gas

El equipo a gas esta diseñando para la instalación únicamente con flujo ascendente.

Requisitos

Se debe dejar una separación suficiente alrededor de las bocas de aire dentro del área de quemadores. Se deben tomar medidas para el funcionamiento correcto y para la combustión y ventilación adecuadas del aire de inyección según lo dispone el Código Nacional de gas Combustible en vigencia.

La accesibilidad y las separaciones de servicio deben primar sobre las distancias de protección contra incendios.

El equipo se debe instalar correctamente nivelado y de modo que los componentes eléctricos queden protegidos del agua.

El frente del calefactor debe tener como mínimo 1 metro de distancia con respecto a otros objetos para facilitar su limpieza o servicio y correcto funcionamiento.

Todas las conexiones eléctricas y la puesta a tierra de la unidad se debe ejecutar de acuerdo con las disposiciones vigentes.

Las conexiones eléctricas de la obra deben cumplir o exceder las especificaciones de cable tipo T y resistir un aumento de temperatura de 100 °C.

ADVERTENCIA

El panel de acceso del soplador debe estar firme en posición mientras funciona el soplador y los quemadores. Las emanaciones de gases, que podrían contener monóxido de carbono, pueden ingresar a espacios habitados y ocasionar lesiones o muerte.

Generalidades

Estas instrucciones son una guía general y de ninguna forma invalidan los códigos locales. Antes de la instalación, debería consultare a las autoridades con jurisdicción en el tema.

Además de los requisitos explicados con anterioridad se deberían considerar las siguientes recomendaciones generales al instalar este calefactor.

Se debería ubicar el equipo lo más cerca posible del centro de sistema de distribución de aire. También se debería considerar la ubicación más cercana a la chimenea o el punto de terminación de ventilación.

No instale el equipo en un lugar en quede directamente expuesto a corrientes de aire. Esto podría afectar la combustión y causar un funcionamiento inseguro.

No instalar este equipo en ambientes que cuenten con extractores de aire de cocinas, baños, lavaderos ya que estos generan una depresión en el ambiente que puede reducir la cantidad aire para la combustión y dificultar la salida de los gases de combustión, como consecuencia éstos últimos pueden provocar intoxicaciones, nauseas o incendios.

No obstruya las bocas de aire de combustión del equipo con ropa, cajas, puertas, etc. El aire de combustión es necesario para la combustión adecuada y el funcionamiento seguro de la unidad.

Cuando el equipo se instala en un ático o en otro espacio aislado, mantenga la aislación lejos del equipo.

La cantidad total de aire para la combustión y ventilación provista en el local debe ser igual a las necesidades de aire de todos los aparatos a gas que funcionen en ese local.

Provisión de aire para la combustión

PRECAUCIÓN

- No instale el equipo en una atmósfera corrosiva o contaminada. Cumpla con todos los requerimientos de aire de combustión y ventilación y respete además los códigos locales.
- La falta de aire de combustión puede causar dolores de cabeza, náuseas mareos o asfixia. También conlleva a un exceso de agua en el intercambiador de calor que ocasiona la acumulación de óxido y la falla prematura del intercambiador. La exposición excesiva al aire de combustión contaminado acarrea problemas de seguridad y rendimiento. Evite la exposición a las siguientes sustancias en el suministro de aire de combustión:
- Soluciones de ondas permanentes, ceras y limpiadores con cloro, agentes químicos a base de cloro para piscinas, sales y agentes químicos de deshielo, tetracloruro de carbono, Refrigerantes de tipo halógenos, disolventes de limpieza (como percloroetileno), tintas de impresión, removedores, barnices, Ácido clorhídrico, cementos y pegamentos, secadores de ropa, etc.

Todos los artefactos a gas necesitan aire para el proceso de combustión. Si no hay aire de combustión suficiente, el equipo o los otros artefactos funcionarán de manera ineficiente o insegura.

Los requerimientos de aire de combustión y ventilación dependen de gran medida de si el equipo esta instalado en un espacio encerrado o no encerrado.

- **Espacio no encerrado:**

Un espacio no encerrado es un área como un sótano o una sala de equipos con un volumen superior a 1,42 m³ por cada 250 kcal (250 Kcal/h / 0,29kW) de gas consumido de todos los artefactos instalados en ese espacio. Éste espacio también incluye las habitaciones adyacentes no separadas por puertas. Aunque un área parezca no encerrada, podría ser necesario obtener aire del exterior para la combustión si la estructura no admite aire por infiltración. Si el equipo esta ubicado en un edificio de construcción hermética con bandas adhesivas y sellos en las ventanas o puertas, siga los procedimientos de la subsección aire del exterior.

Formula para el cálculo de un espacio no cerrado:

Volumen espacio no encerrado = (Kcal/h de gas consumidos por los artefactos x 1.42) / 250

Ej: En nuestro caso de un calefactor de aire a gas de 38.000 Kcal

$$V (\text{local no encerrado}) = \frac{38.000 \text{ kcal/h} \times 1,42}{250} = 215 \text{ m}^3$$

En caso de que el local satisfaga los requerimientos para ser catalogado como no encerrado y además no contenga materiales contaminantes como los enunciados anteriormente, no serán necesarias mayores provisiones con respecto a la combustión y evacuación de gases.

- **Espacio cerrado:**

Un espacio cerrado es un área con un volumen inferior a 1,42 m³ con un índice de calor absorbido de 250 kcal por hora de todos los artefactos instalados en ese espacio.

En este caso el aire puede ser provisto desde el exterior o desde un local adicional de volumen suficiente de forma que el volumen combinado de ambos satisfaga el criterio definido para espacios no encerrados de construcción cerrada.

Recuerde siempre tener en cuenta **todos** los consumos de los aparatos a gas dentro del local combinado.

Cada abertura debe tener un área libre de cómo mínimo 50 cm² mas 3 cm² por cada 1000Kcal/h superior a las 10.000 kcal/h del total de gas consumido por todos los aparatos dentro del espacio cerrado del calefactor.

Una de las aberturas debe estar a 30 cm del piso y la otra a 1,8mts del piso.

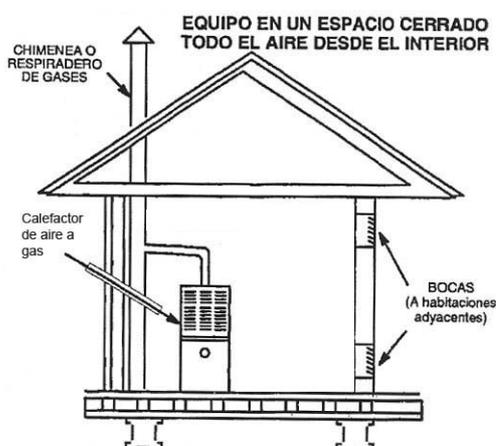


FIGURA 1

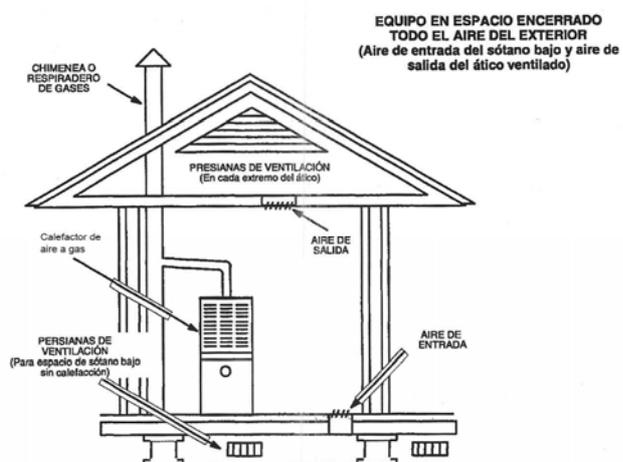


FIGURA 2



FIGURA 3



FIGURA 4

Ajuste del equipo

El equipo viene en una posición de flujo ascendente estándar. Nivele el equipo usando cuñas o pernos de nivelación.

El aire de retorno se puede obtener por la parte inferior. El pleno de retorno no debe ser absorbido a una habitación en que este instalado este equipo u otro artefacto a gas.

Si se instala el equipo sobre una plataforma selle herméticamente el área entre la parte inferior del equipo y la plataforma para asegurar el funcionamiento adecuado y seguro. Use bandas sellantes de fibra de vidrio entre el pleno y el gabinete.

Ventilación

El adaptador del respiradero se incluye con el equipo. Se debe instalar en la salida del extractor de gases de combustión con uno o dos tornillos metálicos resistentes a la corrosión. La modificación del adaptador o su omisión en la instalación causará un funcionamiento inseguro y anulará la certificación del producto. El conector del respiradero no requiere aislación.

Este calefactor se clasifica como equipo asistido por un sistema forzador de gases de combustión para llevar los mismos del intercambiador de calor hacia el exterior.

Instale el primer codo conector del respiradero a un mínimo de 101mm de la salida del respiradero del equipo.

ATENCION

Siga estas instrucciones como guía. Estas no invalidan los códigos locales.

Ventilación con chimenea de mampostería:

Los siguientes requerimientos adicionales se aplican cuando se utiliza una chimenea de mampostería revestida para ventilar el equipo.

Las chimeneas que se utilizan para ventilar estos equipos deben estar revestidas con baldosas o un sistema de revestimiento metálico especificado o bien disponer de ventilación de gas dedicada. Está prohibido el uso de chimeneas de albañilería no revestida.

Jamás se debe conectar este artefacto a una chimenea que sirve a un artefacto a combustible sólido. Si se usa el humo de los gases para ventilar este artefacto, la abertura de la chimenea debe estar sellada permanentemente.

Un equipo asistido por un soplador suele ventilarse hacia una chimenea de mampostería existente si se cumplen las siguientes condiciones:

2 - Los conectores del respiradero y la chimenea están dimensionadas de acuerdo con las regulaciones vigentes.

IMPORTANTE

QUEDA PROHIBIDA la ventilación de un artefacto del equipo hacia una chimenea de mampostería revestida con baldosas (pared interior o exterior). La chimenea debe estar revestida antes con un sistema de revestimiento de respiradero tipo B1 o un sistema de revestimiento de respiradero flexible de pared simple aislada, dimensionado según las tablas de ventilación suministradas.

Un respiradero tipo B1 o el revestimiento de una chimenea de mampostería debe terminar sobre la superficie del techo en un sombrero de techo o un techo con cenefa de acuerdo con las condiciones de las respectivas cenefas y las instrucciones de ventilación del fabricante.

No instale un regulador de admisión manual, regulador de tiro barométrico o un reductor de gases entre el equipo y la chimenea.

Si se usa un respiradero de pared doble tipo B1 dentro de una chimenea, no se puede ventilar ningún otro artefacto hacia dentro de la chimenea. La pared exterior del tubo de ventilación del tipo B1 no debe quedar expuesta a los gases de combustión.

La aislación del tubo de ventilación flexible debe ser una manga de fibra de vidrio encapsulada recomendada por el fabricante del tubo de ventilación flexible. Vea la figura 5. El espacio entre el revestimiento y la chimenea NO debería estar aislado con mica inflada ni otros materiales aislantes granulares sueltos.

Si no se pueden usar como revestimientos un respiradero B1 o un tubo de ventilación flexible aislado, se debe reconstruir una chimenea adaptada a uno de estos métodos o se debe encontrar otro método aprobado para ventilar el artefacto.

Si durante la inspección se determina que la chimenea existente no es segura para el propósito, se debe reconstruir considerando los estándares reconocidos en el país, se debe revestir por primera vez o nuevamente con materiales apropiados o reemplazar por un respiradero de gas o una chimenea adecuada para estas unidades. El cañón de la chimenea se debe inspeccionar periódicamente y verificar que esté despejado sin obstrucciones.

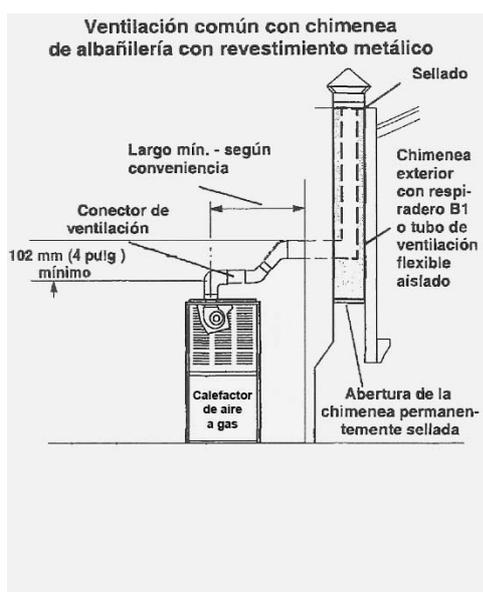


Figura 5

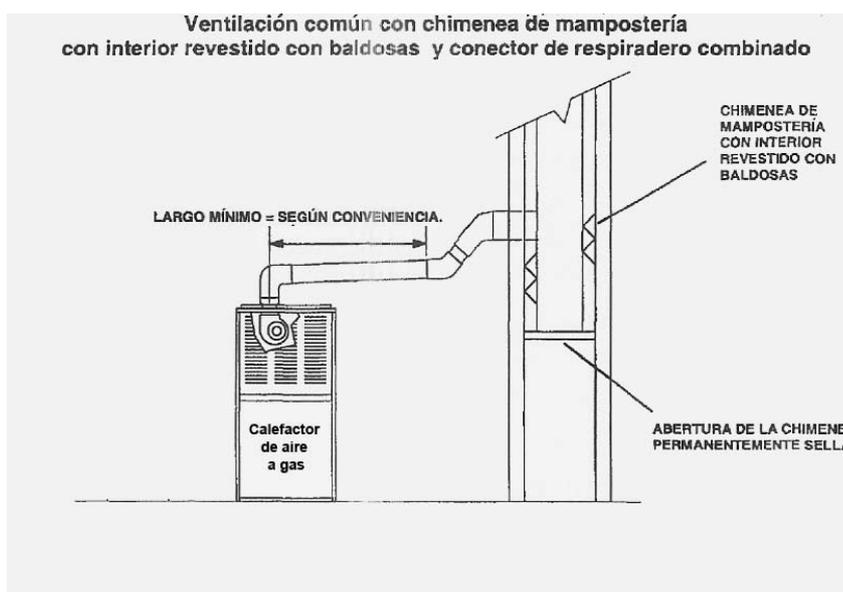


Figura 6

Requerimientos generales de ventilación

Este equipo se debe ventilar de acuerdo con las siguientes instrucciones.

- Recomendaciones sobre el diámetro del respiradero y largo de máximo admisible de tuberías se encuentran en las normativas vigentes.
- En ningún caso el diámetro del respiradero o del conector del respiradero debería ser inferior al especificado en las normativas vigentes.
- Para respiraderos de un artefacto: Si el respiradero vertical o la chimenea revestida con baldosas tiene mayor diámetro o mayor área de flujo que el conector del respiradero, use el diámetro del respiradero vertical para determinar la capacidad mínima del respiradero y el diámetro del conector del respiradero para determinar la capacidad máxima del respiradero. El área de flujo del respiradero vertical, sin embargo, no debe exceder 7 veces el área de flujo del área del respiradero categorizada del artefacto, el área de salida de corriente de aire o el área de collar de gases a menos que haya sido diseñada según métodos de ingeniería aprobados.
- La totalidad del conector de respiradero metálico de pared simple debe ser accesible para la inspección, la limpieza y el reemplazo.
- El tubo de ventilación debería ser lo más corto posible con el menor número de codos y ángulos para cumplir su función. El conector del respiradero debería dirigirse al respiradero utilizando el camino más corto.
- El conector del respiradero debe estar apoyado sin ninguna inclinación ni desviación y tener una pendiente de un mínimo de 1/4 pulgada (6,4 mm) por pie lineal (305 mm) del conector, de retorno al artefacto. Consulte los códigos de instalación locales y nacionales para averiguar los intervalos y métodos de apoyo. Los conectores del respiradero deben estar unidos firmemente con los collares de gases del equipo mediante tornillos u otros métodos aprobados, excepto los conectores del respiradero de material tipo B que se deben ensamblar según las instrucciones del fabricante. Las juntas entre las secciones de las tu berras del conector de pared simple se deben asegurar mediante tornillos u otros medios aprobados
- Cuando el conector del respiradero utilizado para artefactos de categoría I se debe ubicar en un espacio de sótano bajo o después de éste u otras áreas que pueden estar frías, la parte del conector de respiradero se debe construir con material tipo B de doble pared o material con similares cualidades de aislación.
- Todas las tuberías de ventilación que pasan por pisos, paredes y techos se deben instalar respetando las distancias de separación indicadas con respecto a materiales combustibles y proteger contra incendios según los códigos locales.
- Ninguna parte del sistema de ventilación se puede extender dentro de algún conducto de aire de circulación o pleno ni pasar por él.
- Los conectores de respiradero de artefactos de categoría I no se deben conectar a ninguna parte de sistemas de corriente de aire mecánicos que funcionen con presión positiva.
- No instale un regulador de admisión manual, un regulador de corriente barométrico o un reductor de gases entre el equipo y la chimenea.
- Cuando se conecta este artefacto a un sistema de ventilación dedicado o común, se debe inspeccionar el estado general del sistema de ventilación o revisar si hay corrosión. El dimensionamiento del sistema de ventilación se debe revisar y verificar si cumple con las instrucciones para la instalación locales y nacionales. Si el sistema existente no cumple dichos requerimientos, se debe dimensionar nuevamente.

A continuación se detallan las características estándar de los sombreretes más utilizados, la figura 7 muestra un sombrerete individual, la figura 8 un sombrerete múltiple.

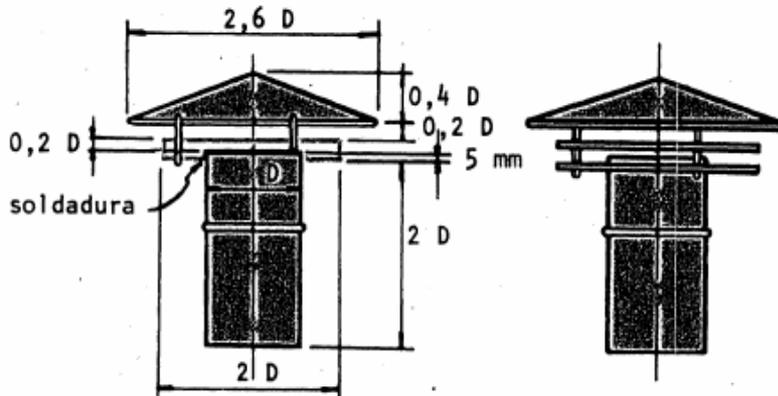


Figura 7

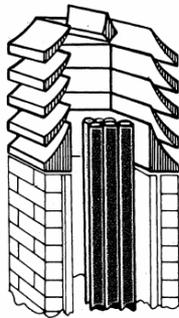
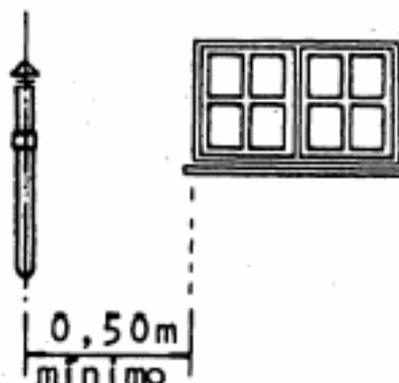


Figura 8

- A continuación se detalla la distancia mínima a la que debe ubicarse el conducto de salida de gases de combustión



Cañerías de gas

Suministro de Gas

Esta unidad se despacha de la fábrica de manera estándar para la instalación de la tubería de gas a la izquierda o a la derecha.

Conecte el suministro de gas al conjunto de la tubería.

Cuando conecte el suministro de gas, se deben considerar factores como el largo del tendido, el número de acoples y la capacidad nominal del equipo para evitar una disminución excesiva de la presión. La tabla a continuación indica las dimensiones de tubería recomendadas para las aplicaciones más comunes.

La tubería de gas no debe ingresar a conductos de aire, canaletas de ropa, respiraderos de gases o pozos de elevadores.

Las tuberías deberían presentar una inclinación ascendente de 6,4 mm (1/4 pulgada) por 4,57 m hacia el medidor del equipo. Las tuberías deben tener soportes a intervalos adecuados cada 2,44 a 3,01 m con suspensores o bandas apropiadas. Se debería instalar un tubo de escurrimiento en los tendidos verticales que van a la unidad.

En algunas localidades, los códigos pueden exigir la instalación de una válvula de cierre manual y una unión (suministrada por el instalador) externa a la unidad. La unión debe ser del tipo doble.

IMPORTANTE

Los componentes utilizados en las juntas de la cañería de gas deben ser resistentes a la acción del gas.

NOTA -Instale un codo NPT de 1/8 pulgada en la cañería instalada en la obra antes de la conexión de suministro de gas a la unidad. Debe ser posible acceder a la válvula principal de cierre manual para medir la presión de suministro. Vea en la figura 9.

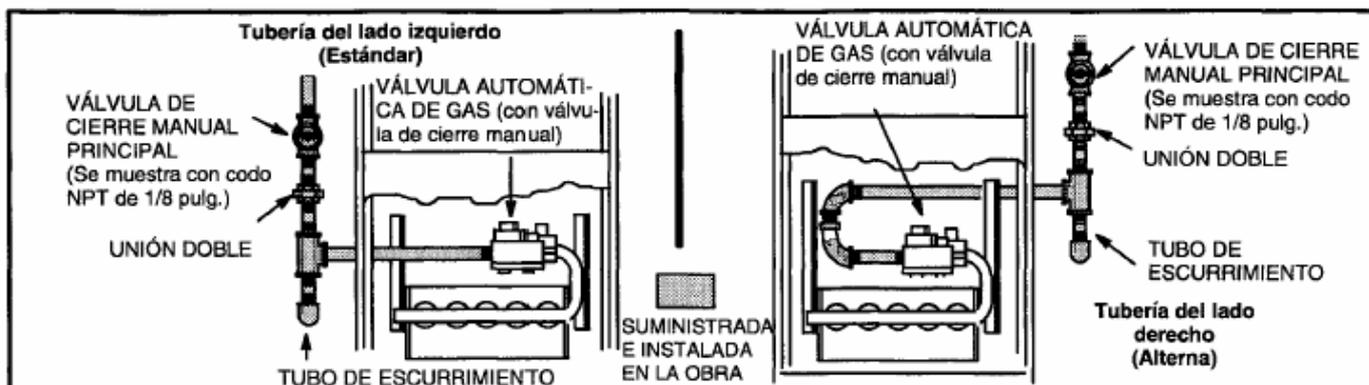
NOTA - Si es necesaria una desconexión de emergencia, cierre manualmente la válvula de cierre de gas y desconecte la energía de la unidad. Estos dispositivos deberían ser debidamente rotulados por el instalador.

TABLA 7
CAPACIDAD DE LA CAÑERÍA DE GAS – M3/H

Tamaño nominal de cañería de hierro pulgadas (mm)	Diámetro Interior pulgadas (mm)	Largo de tubería - (m)									
		3.048	6.096	9.144	12.192	15.240	18.288	21.336	24.384	27.432	30.480
1/4	.364	1.13	0.82	0.68	0.57	0.51	0.45	0.42	0.40	0.37	0.34
3/8	.493	2.69	1.84	1.47	1.27	1.13	1.02	0.73	0.88	0.82	0.76
1/2	.622	4.96	3.4	2.75	2.32	2.07	1.87	1.73	1.61	1.5	1.42
3/4	.824	10.19	7.08	5.66	4.81	4.28	3.91	3.54	3.34	3.11	2.92
1	1.049	19.25	13.17	10.62	9.06	8.07	7.36	6.8	6.23	5.8	5.52
1-1/4	1.380	39.64	26.9	21.8	18.69	16.42	15.01	13.87	13.03	12.18	11.33
1-1/2	1.610	59.46	41.34	33.41	28.03	25.48	22.94	21.24	19.54	18.41	17.56
2	2.067	111.85	77.87	62.3	53.8	47.57	43.04	39.64	36.81	34.55	32.56
2-1/2	2.469	178.39	123.17	99.67	84.95	75.04	67.96	63.71	58.05	55.22	52.38
3	3.068	311.48	218.03	176.98	150.07	134.50	121.76	110.43	104.77	97.69	92.03
4	4.026	651.27	447.39	362.44	308.64	274.67	249.18	229.36	212.37	203.88	189.72

NOTA- Capacidad indicada en m3 de gas por hora y basada en gas de gravedad específica 0.60.

Figura 9



Revisión de filtraciones

Después de terminar la instalación de las tuberías de gas, revise cuidadosamente si hay fugas de gas todas las conexiones (instaladas en la fábrica o en la obra). Use una solución de detección de fugas u otros medios de su preferencia.

Conexiones eléctricas

Descarga Electrostática (ESD) Precauciones y procedimientos

PRECAUCION

La descarga electrostática puede afectar los componentes electrónicos. Tome precauciones durante la instalación y el servicio del equipo para proteger los controles electrónicos de la unidad. Las precauciones evitarán la exposición de los controles a la descarga electrostática al colocar el equipo, el control y el técnico en el mismo potencial electrostático. Neutralice la carga electrostática colocando la mano y todas las herramientas sobre una superficie no pintada de la unidad, como la válvula de gas o la cubierta del soplador, antes de realizar cualquier procedimiento de servicio.

Estas unidades funcionan con corriente monofásica de 220 voltios y 50 hz. Vea en la figura x las conexiones en la obra y en la figura x el diagrama esquemático de las conexiones y la solución de fallas.

- 1 - Seleccione la protección de los circuitos y el tamaño de los cables según las especificaciones de la placa de la unidad.
- 2 - En ambos lados del gabinete del equipo hay agujeros ciegos para facilitar las conexiones.
- 3 - Instale el termostato ambiental según las instrucciones incluidas con el termostato.
- 4 - Instale un interruptor de desconexión (protegido por fusible o disyuntor) cerca de la unidad para desconectar la energía antes de realizar el servicio.

5 - Antes de conectar el termostato o los cables de alimentación, verifique que los cables son del largo suficiente para facilitar el servicio posteriormente. Retire el panel de acceso del soplador y abra el panel para revisar el largo de los cables.

6 - Complete las conexiones del equipo siguiendo los diagramas de conexiones incluidos con la unidad que aparecen en la figura 10. Use cables de 1 mm² o mayor para los conexiones del termostato.

7 - Ponga a tierra la unidad de acuerdo con los códigos locales o, en su defecto, de acuerdo con el Código Eléctrico Nacional vigente (ANSVNFPa No. 70) en Estados Unidos y el Código Eléctrico Canadiense parte 1 (CSA estándar C22.1) en Canadá

8 - Se incluyen tres terminales accesorios de 220 voltios en el tablero de control. Dos se activan con el soplador interior y uno con el soplador de aire de combustión.

DIAGRAMA DE CONEXIONES (220V- 1 Fase – 50Hz)

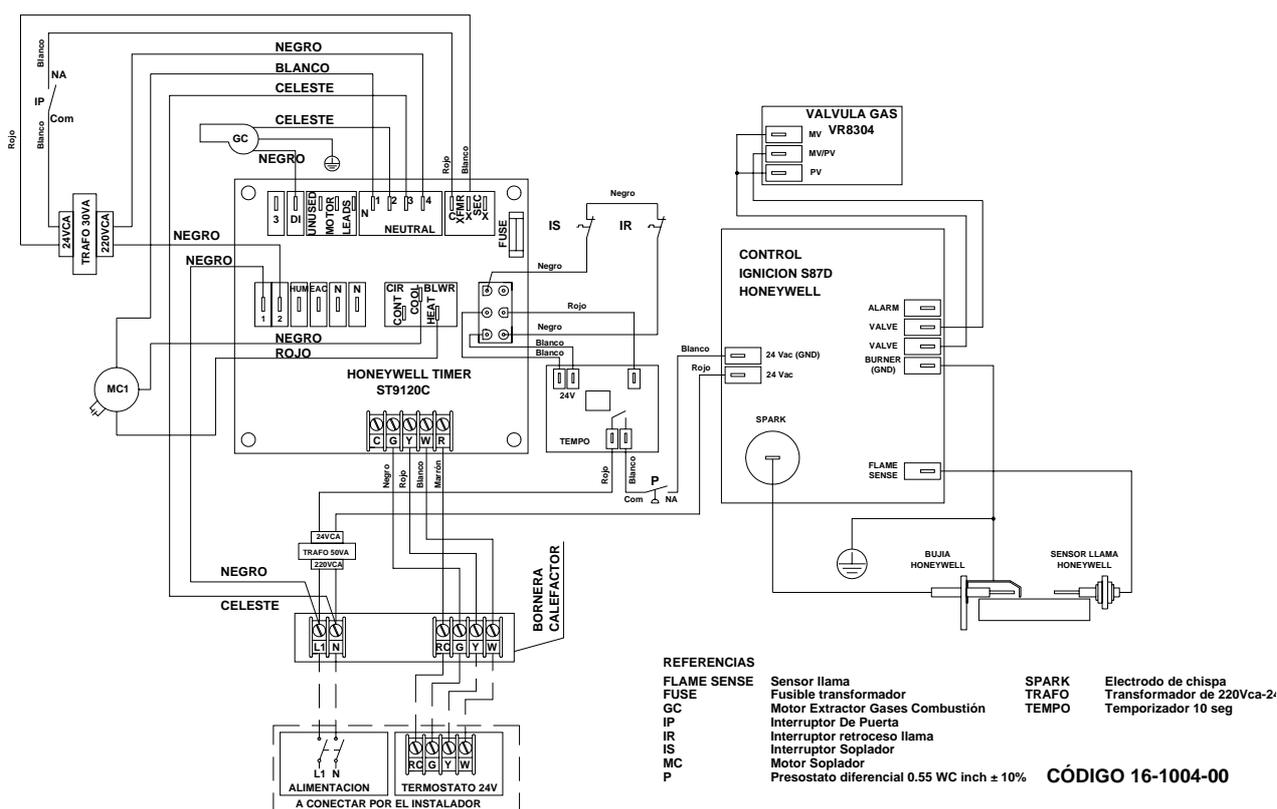


FIGURA 10

Puesta en marcha de la unidad

POR SU SEGURIDAD LEA LO SIGUIENTE ANTES DE ENCENDER LA CALEFACCION

ADVERTENCIA

- No use el equipo si alguna de sus piezas ha estado bajo el agua. De inmediato llame a un técnico calificado para que inspeccione el equipo y reemplace cualquier pieza del sistema de control y cualquier control de gas que haya estado bajo el agua.
- Si se produce un sobrecalentamiento o si el suministro de gas no se corta, cierre manualmente la válvula de gas conectada al equipo antes de desconectar el suministro eléctrico.
- Antes de realizar cualquier reparación o mantenimiento, corte el suministro eléctrico de la unidad desde el interruptor de desconexión.

ANTES DE ENCENDER revise toda el área por si percibe olor a gas. Procure comprobar la presencia de gas cerca del piso ya que hay gases que son más pesados que el aire y se concentran a nivel del piso.

Use sólo la mano para girar la perilla del control de gas. Nunca use herramientas. Si la perilla no gira manualmente, no intente repararla, llame a un técnico de servicio calificado. Si la fuerza o intenta repararla puede provocar una explosión.

Inicio de funcionamiento de la calefacción

Los equipos vienen equipados con un sistema automático de encendido. NO encienda manualmente los quemadores de la unidad. Cada vez que el termostato demanda calefacción, los quemadores se encenderán automáticamente.

ADVERTENCIA

Si no sigue estas instrucciones con exactitud, puede causar un incendio o una explosión con daños a la propiedad, lesiones personales o muerte.

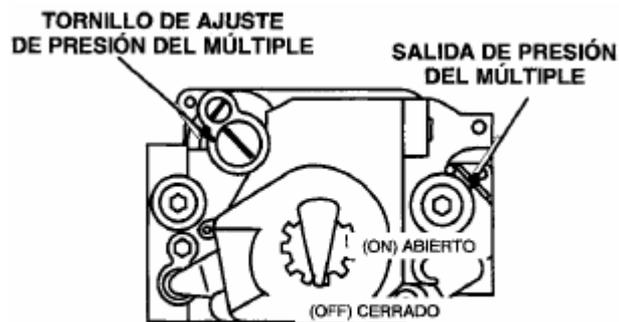
Operación de la válvula de Gas

1. DETÉNGASE! Lea la información de seguridad al comienzo de esta sección.
2. Coloque el termostato en una posición tal que no demande calefacción.
3. Desconecte el suministro eléctrico de la unidad.
4. Esta unidad viene equipada con un sistema que enciende automáticamente los quemadores, **No** encienda manualmente los quemadores.
5. Retire el panel de acceso.
6. Gire la perilla de la válvula de gas en sentido horario a OFF. No la fuerce. Vea la figura 11.
7. Espere cinco (5) minutos a que el gas se disipe. Si percibe olor a gas, ¡DETÉNGASE! Llame de inmediato a la compañía de gas. Siga las instrucciones de la compañía de gas. Si no percibe olor a gas pase a la instrucción siguiente.
8. Gire la perilla de la válvula de gas en sentido antihorario a ON. No la fuerce.
9. Reinstale el panel de acceso.
10. Conecte la alimentación eléctrica a la unidad.

11. Coloque el termostato en la posición deseada.

NOTA - Cuando se hace andar la unidad inicialmente, puede ser necesario repetir los pasos 1 al 11 para purgar el aire de los conductos de gas.

12. Si la unidad no funciona, siga las instrucciones de la subsección "Desconexión del gas de la unidad" y llame al técnico de servicio o a la compañía de gas.



VÁLVULA DE GAS MOSTRADA EN POSICIÓN OFF

FIGURA 11

Desconexión del gas de la unidad

- 1- Coloque el termostato en una posición mínima.
- 2- Desconecte la alimentación eléctrica de la unidad si se van a realizar trabajos de servicio.
- 3- Retire el panel de acceso.
- 4- Gire la perilla de la válvula a OFF. No la fuerce.
- 5- Reinstale el panel de acceso.

Secuencia de calefacción de la operación

- 1- Cuando el termostato demanda calefacción, el soplador de aire de combustión comienza a funcionar.
- 2- El interruptor de presión de aire de combustión prueba el funcionamiento del soplador, luego admite el paso de energía al control de encendido. El sensor viene ajustado de fábrica y no requiere modificaciones.
- 3- El encendedor se activa y la válvula de gas se abre.
- 4- La chispa enciende los quemadores y una vez comprobada la presencia de llama proceso de combustión continúa.
- 5- Si no se detecta la llama luego de 11 segundos de iniciada la chispa se cerrará la válvula de gas y el equipo permanecerá bloqueado hasta que se reinicie el mismo mediante termostato o des energizando y re energizando el equipo.

Ajuste de la presión del gas

Flujo de gas

Para verificar si hay un flujo de gas correcto a la cámara de combustión, determine la entrada de cal. según las especificaciones de la placa nominal. Divida este índice por el de calor absorbido por las cal. por metro cúbico de gas. El resultado es el número requerido metros cúbicos por hora. Determine el flujo de gas con el medidor de gas durante dos minutos y multiplique por 30 para obtener el flujo de gas por hora.

Presión del gas

1. Revise la presión del conducto de gas con el nivel de la unidad al máximo. Se debería mantener un mínimo de 4.5 pulg. W.c. (114 mm H₂O) para gas natural.
2. Después de que se ha revisado y ajustado revise la presión del regulador. Vea en la figura 11 la ubicación del tornillo de ajuste de presión del gas. Para conocer los niveles de presión del múltiple, vea la placa nominal de la unidad.

Otros Ajustes de la unidad

Limites primarios (dos)

Los límites primarios se ubican en el compartimiento de calefacción. Estos límites vienen ajustados de fábrica y no requieren modificaciones.

Interruptores retroceso de llama (dos)

Estos interruptores de reposicionamiento manual se ubican sobre la caja del quemador. Si se accionan, se debería verificar el aire de combustión suficiente antes de reposicionarlo.

Interruptor de presión de aire de combustión

El interruptor de presión de aire de combustión se ubica en el panel vestibular del compartimiento de calefacción. Este interruptor verifica el funcionamiento adecuado del soplador de aire de combustión antes de permitir la prueba de encendido. El interruptor viene ajustado de fábrica y no requiere modificaciones.

Control del temporizador del soplador

El control de los sopladores circulantes es parte del tablero de control integrado ubicado en el panel de acceso del soplador.. El retardo de desactivación del soplador viene ajustado de fábrica a 120 segundos y se puede modificar moviendo switches de control integrado. Vea los ajustes en la figura 12.

El retardo para la activación es de 30 segundos, este valor es fijo.

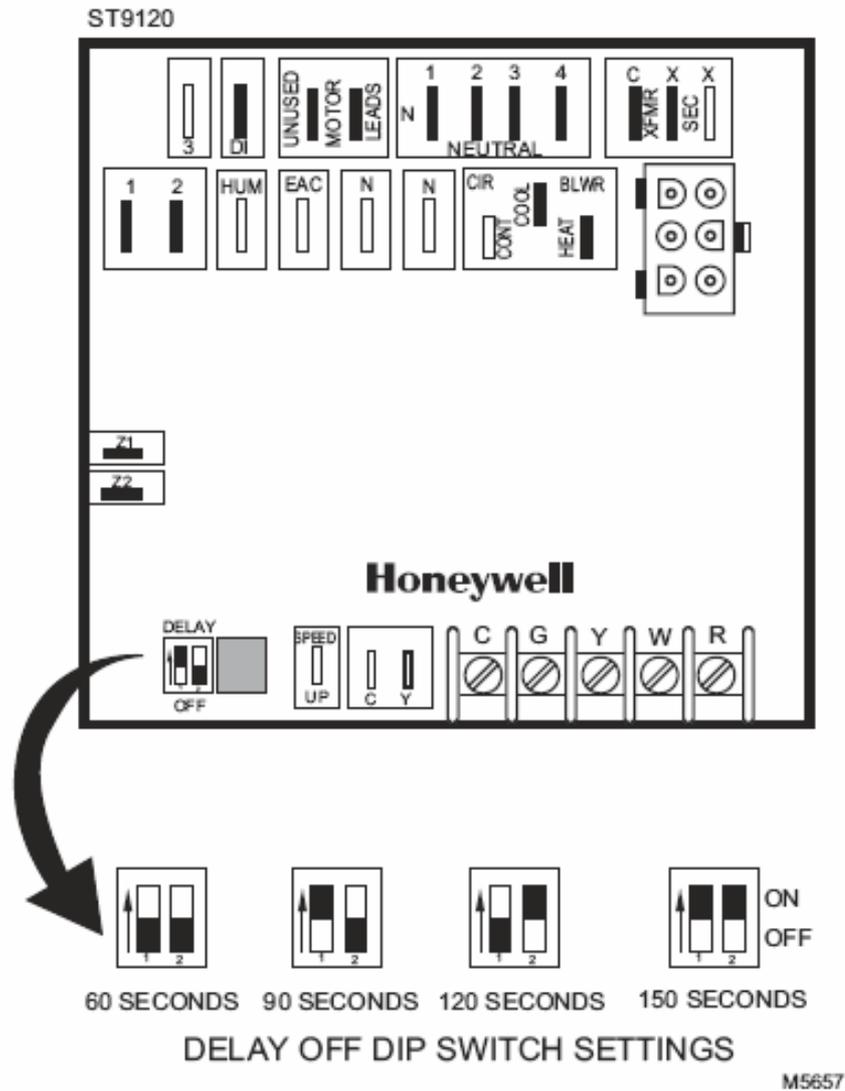


FIGURA 12

Anticipación de calor del termostato

Ajuste la anticipación de calor del termostato:

0,90 amps Válvulas de gas Honeywell

Conexiones eléctricas

- 1 - Revise todo el cableado para ver si tiene conexiones eléctricas sueltas o flojas.
- 2 - Verifique que el calefactor funcione al voltaje correcto.
- 3 - Revise el consumo de corriente del motor del soplador.

Gases y chimenea

1 - Revise si están sellados y no obstruidos el tubo de humo, la chimenea y las todas las conexiones.

2 - Verifique si la unidad presenta un tiro de chimenea adecuado.

3- ¿Está cerrado el interruptor de presión? El conducto obstruido puede causar que la unidad se desconecte del interruptor de presión. Revise si hay obstrucciones en el conducto o en la salida

Ajuste de la llama del quemador

La llama del quemador de la unidad no es ajustable; sin embargo, se debería inspeccionar al comienzo de cada temporada de calefacción. Si es necesario, limpie los quemadores. La llamada del quemador debería ser azul al quemar gas natural.

Falla de funcionamiento

Si la unidad no funciona, revise lo siguiente:

1. ¿El termostato demanda calefacción?
2. ¿El panel de acceso está firme en posición?
3. ¿Está cerrado el interruptor de desconexión principal?
4. ¿Hay un fusible quemado o un disyuntor accionado?
5. ¿Está sucio o tapado el filtro? Los filtros sucios o tapados causan que el control del límite desconecte la unidad.
6. ¿Está el gas abierto en el medidor?
7. ¿Está abierta la válvula de cierre manual principal?
8. ¿Está abierta la válvula de cierre manual interna?
9. ¿Está bloqueado el sistema de encendido de la unidad? Si la unidad se vuelve a bloquear, llame al técnico de servicio y solicite que inspeccione posibles bloqueos de la unidad.
10. ¿Los contactos de los límites por retroceso de llama y los límites primarios están cerrados? Los límites primarios son de reposición automática y las posibles causas de su activación puede estar debida a filtros sucios o por falla de los sopladores circulantes. Los límites por retroceso de llama son de reposición manual. En caso de su activación llame al técnico.

Servicio

ADVERTENCIA

Las tareas detalladas en esta sección deben ser realizadas por un técnico calificado. Desconecte la energía antes de reparar la unidad.

Al inicio de cada temporada de calefacción, es necesario hacer las siguientes revisiones al sistema:

Sopladores

Verifique si los caracoles del soplador están sucios y límpielos si es necesario. Los motores del soplador vienen lubricados para una vida útil prolongada de los rodamientos. No requieren lubricación adicional.

Filtros

Los filtros se deberían inspeccionar mensualmente. Limpie o reemplace los filtros cuando sea necesario para asegurar el funcionamiento adecuado del equipo. Utilice siempre el filtro original de la unidad.

Este equipo incluye un filtro electrostático lavable como se muestra en la imagen:



ADVERTENCIA

El panel de acceso del soplador debe estar firme en posición cuando el soplador y los quemadores estén funcionando. Los gases de combustión, que podrían contener monóxido de carbono, pueden ser expulsados dentro de un espacio habitado y causar lesiones personales o muerte.

Conducto y chimenea

Revise que el cañón, la chimenea y todas las conexiones sean herméticas y verifique que no estén obstruidas.

Quemadores

Inspeccione los quemadores y la llama del quemador al comienzo de cada temporada de calefacción. Si es necesario, limpie los quemadores como se indica a continuación:

1. Desconecte el suministro eléctrico y de gas de la unidad.
2. Desconecte las tuberías de suministro de gas y retire el múltiple de gas.
3. Desconecte el encendedor y los cables del sensor de llama.
4. Retire la bandeja del quemador y los quemadores.
5. Limpie el interior de cada quemador con un cepillo de botella.
6. Revise cuidadosamente todas las conexiones de las tuberías (de fábrica y de la obra). Use una solución de detección de fugas u otros medios de su preferencia.

7. Coloque nuevamente los quemadores y la bandeja del quemador. Verifique que los quemadores estén correctamente asentados en las ranuras de la bandeja y el orificio del múltiple.
8. Reinstale la caja del quemador y las tuberías de suministro de gas. Conecte nuevamente el encendedor y los cables del sensor de llama.
9. Restablezca la alimentación eléctrica y el suministro de gas. Siga las instrucciones de encendido en la parte frontal de la unidad. Revise la llama del quemador y ajústela si es necesario

Intercambiador de calor

Revise periódicamente si hay corrosión en los tubos del intercambiador de calor y el colector de humo. Si es necesario, limpie como se indica a continuación:

1. Desconecte la alimentación eléctrica y el suministro de gas del equipo,
2. Desconecte los cables del extractor de gases de combustión.
3. Retire los tornillos que aseguran el colector de humo al equipo. Limpie el colector de humo con un cepillo metálico (se recomienda un cepillo con cerdas de bronce).
4. Desconecte las tuberías de suministro de gas, el encendedor y los cables del sensor. Retire el conjunto del quemador del equipo.
5. Introduzca un cepillo metálico de diámetro ancho (se recomienda un cepillo con cerdas de bronce) por cada tubo del intercambiador de calor para limpiarlo.
6. Reinstale el colector de humo con una junta nueva.
7. Conecte nuevamente los cables del extractor de gases de combustión.
8. Reinstale la caja del quemador, el encendedor y los cables del sensor y las tuberías del suministro de gas.
9. Revise cuidadosamente si hay fugas en todas las conexiones de las tuberías (de fábrica y de la obra). Use una solución de detección de fugas u otros medios de su preferencia.

IMPORTANTE

Algunos agentes detergentes utilizados en la detección de pérdidas son corrosivos en ciertos metales. Enjuague en forma cuidadosa y completa la cañería una vez terminada la prueba de pérdida. No use fósforos, velas, llamas ni otras fuentes de inflamación para revisar las pérdidas de gas.

10. Restablezca la alimentación eléctrica y el suministro de gas del equipo. Siga las instrucciones de encendido en la parte frontal de la unidad. Revise la llama del quemador y ajuste si es necesario.

Secuencia de operación

Acción	Respuesta del sistema
<p>El termostato demanda calefacción (Es energizado el borne W)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. El ventilador de gases de combustión es energizado. 2. El interruptor de gases de combustión se cierra. (el flujo de aire se ha establecido) 3. El sistema de ignición es energizado luego de 10 segundos desde que el ventilador de gases de combustión es energizado. 4. Se energiza la válvula de gas y se encienden los quemadores. 5. El timer para el encendido de los sopladores principales empieza a correr, una vez alcanzado el tiempo los sopladores principales se energizan.
<p>El termostato finaliza la demanda de calefacción (Es des energizado el Terminal W)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema de ignición es des energizado y la válvula de gas se cierra. 2. El ventilador de gases de combustión es des energizado luego del tiempo de post purga. 3. El timer para el apagado de los sopladores principales empieza a correr, una vez alcanzado el tiempo los sopladores principales se apagan.
<p>El termostato demanda refrigeración (Los terminales G e Y son energizados)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. El contactor de la unidad de refrigeración es energizado. 2. El timer para el encendido de los sopladores principales en modo refrigeración empieza a correr, una vez alcanzado el tiempo los sopladores principales se energizan.
<p>El termostato finaliza la demanda refrigeración (Los terminales G e Y son des energizados)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. El contactor de la unidad de refrigeración es des energizado. 2. El timer para el apagado de los sopladores principales en modo refrigeración empieza a correr, una vez alcanzado el tiempo los sopladores principales se pagan.

Acción	Respuesta del sistema
El termostato demanda ventilación (El Terminal G es energizado)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los sopladores principales son energizados a la velocidad del modo calefacción 2 segundos después que el Terminal G es energizado. 2. En el caso que el termostato demande calor los sopladores principales siguen en funcionamiento a esa velocidad. 3. En el caso que el termostato demande refrigeración los sopladores principales cambiarán a la velocidad de refrigeración luego de 4 segundos.
El termostato finaliza la demanda de ventilación (El Terminal G es energizado)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los sopladores principales son apagados.
Los límites primarios se abren	<ol style="list-style-type: none"> 1. El termostato y el sistema de ignición son des energizados y la válvula de gas se cierra. 2. El ventilador de aire de combustión y los sopladores principales son energizados.
Los límites primarios se rearman (cierran)	<ol style="list-style-type: none"> 1. El ventilador de gases de combustión se mantiene energizado durante el tiempo de post purga. 2. Los sopladores principales se mantienen energizados hasta que se cumple el tiempo del timer para el apagado de los mismos. 3. El sistema vuelve a la normalidad.

Lista de repuestos

Partes del gabinete	Partes del soplador
Puerta frontal superior	Conjunto de ventilación
Puerta frontal inferior	Partes de calefacción
Panel de acceso al soplador	Intercambiador de calor
Tapa superior de gabinete	Quemadores principales
Tapa inferior de gabinete	Picos del quemador principal
Adaptador del respiradero	Múltiple de gas / Válvula de gas
Partes del gabinete	Cable de encendido
Transformador	Bujía de encendido
Placa de timer	Sensor de llama
Modulo de ignición y censado de llama	Interruptores de retroceso de llama (dos)
Interruptor de puerta	Interruptores primarios (dos)
	Presostato diferencial
	Soplador de aire de combustión
	Colector de humo
	Juntas