

MANUAL DEL PROPIETARIO

INSTRUCCIONES DE INSTALACION



CALEFACTORES DE HABITACION VENTILADOS

DELANTERO ADJUNTO NÚMEROS DE MODELO

(gas natural)

2001622A / 3501522A / 3501922A / 5001522A

5001922A / 6501522A / 6501922A

FRENTE CERRADO NÚMEROS DE MODELO

(gas propano)

2001621A / 3501521A / 3501921A / 5001521A

5001921A / 6501521A / 6501921A

NÚMEROS DE MODELO DE LA PARTE DELANTERA

DE LA CHIMENEA (gas natural)

3502522A / 3502922A / 5002522A

5002922A / 6502522A / 6502922A

NÚMEROS DE MODELO DELANTERO DE LA

CHIMENEA (gas propano)

3502521A / 3502921A / 5002521A

5002921A / 6502521A / 6502921A



ADJUNTO
MODELO

CHIMENEA
MODELO

GUARDE ESTE MANUAL PARA FUTURAS CONSULTAS.

LEA ESTE MANUAL DEL PROPIETARIO
DETENIDAMENTE ANTES DE INSTALAR SU NUEVO
HORNO DE PARED WILLIAMS.

⚠ PELIGRO: No instale el calefactor (gas natural propano) en trailers y vehículos recreacionales.

⚠ PELIGRO: Este producto puede exponerlo a productos químicos, incluida la epíclorhidrina, que el estado de California sabe que causan cáncer y defectos de nacimiento y / u otros daños reproductivos. Para más información, www.p65warnings.ca.gov visite

⚠ PELIGRO: Una instalación, ajuste, alteración, servicio o mantenimiento inadecuado puede causar lesiones o daños materiales. Consulte este manual. Para asistencia o información adicional consulte a un instalador cualificado, agencia de servicio o su suministrador de gas.

⚠ PELIGRO: Si no respeta rigurosamente la información que aparece en estas instrucciones, se podría originar un incendio o una explosión, lo cual ocasionaría daños materiales, lesiones personales o la muerte.

- No guarde ni use gasolina u otros vapores y líquidos inflamables en la proximidad de éste o de cualquier otro aparato.

QUÉ HACE SI HUELE GAS:

- Abra todas las ventanas.
- No trate de encender ningún aparato.
- No toque ningún interruptor eléctrico; no use ningún teléfono a móvil en su edificio o propiedad.
- Apague cualquier llama encendida.
- Llame a su proveedor de gas inmediatamente desde el teléfono de un vecino. Siga las instrucciones de su proveedor.
- Si no puede contactar con su proveedor, llame a los bomberos.
- La instalación y el mantenimiento de este aparato debe ser llevado a cabo por un instalador cualificado, agencia de servicio o por su proveedor de gas.

GARANTÍA

El fabricante, Williams Furnace Co., garantiza este calefactor al comprador original bajo las siguientes condiciones:

CUALQUIER CONSIDERACIÓN DE GARANTÍA CONTINGE LA INSTALACIÓN POR PARTE DE UN INSTALADOR CALIFICADO (CONTRATISTA). LA AUTOINSTALACIÓN ESTÁ PROHIBIDA Y ANULARÁ SU GARANTÍA.

GARANTÍA LIMITADA DE 1 AÑO

1. Cualquier parte del mismo que resulte ser defectuoso en el material o mano de obra durante un año a partir de la fecha de compra original para su uso serán reemplazados a opción del fabricante, FOB a su fábrica.
2. No se asumirá responsabilidad alguna por el fabricante por los costes laborales de desinstalación o instalación, ni los gastos de transporte o de distribución.

GARANTÍA EXTENDIDA LIMITADA

1. Además de la garantía limitada de uno y oído en la unidad completa, cualquier cámara de combustión que se queme o se oxide en condiciones normales de instalación, uso y servicio durante un período de nueve años a partir de la expiración de la período de garantía de un año se intercambiará por un funcionalmente similar.

LIMITACIONES

1. ESTA GARANTÍA LIMITADA ES LA ÚNICA GARANTÍA DEL FABRICANTE, LAS GARANTÍAS IMPLICADAS DE LA COMERCIABILIDAD, O CAPACIDAD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR QUEDAN LIMITADAS A UN AÑO DE GARANTÍA DE ACUERDO A LA GARANTÍA DEL FABRICANTE. BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA EL FABRICANTE SERÁ RESPONSABLE POR DAÑOS INCIDENTALES, DERIVADOS, ESPECIALES O DAÑOS CONTINGENTES O GASTOS QUE SURJA DIRECTA O INDIRECTAMENTE DE CUALQUIER DEFECTO DEL PRODUCTO O CUALQUIER COMPONENTE O DEL USO DE LOS MISMOS. LOS RECURSOS PRESENTADOS EN ESTE DOCUMENTO SON RECURSOS EXCLUSIVAMENTE PARA EL USUARIO Y SON PRIORITARIOS A CUALQUIER OTRO RECURSO.

Algunos estados no permiten limitaciones en la duración de una garantía implícita, y algunos estados no permiten la exclusión o limitación de daños incidentales o consecuentes, de modo que las limitaciones o exclusiones anteriores pueden no aplicarse en su caso.

2. Esta garantía no incluye ningún cargo por mano de obra o instalación.
3. Esta garantía no se extiende a las superficies pintadas o los daños o defectos ocasionados por accidentes, alteración, mal uso, abuso o instalación incorrecta.
4. Esta garantía no cubre las reclamaciones que no impliquen defectos de fabricación.

DEBERES DEL USUARIO

1. El equipo de calefacción debe ser instalado por un instalador cualificado y manipulado de acuerdo a las instrucciones descritas en el manual del propietario que viene con el equipo.
2. Todo viaje, los costos de diagnóstico, mano de obra, servicios y mano de obra para reparar la unidad defectuosa será responsabilidad del propietario.
3. Una factura de compra, cheque cancelado, registro de pago o permiso deben mantenerse para verificar la fecha de compra y así poder establecer el período de garantía.
4. Haga que el instalador rellene la información solicitada en el siguiente espacio.

GENERAL

1. El fabricante no asume ni autoriza a ninguna persona a asumir por ella ninguna otra obligación o responsabilidad relacionada con dichos equipos.
2. El servicio realizado bajo esta garantía debe ser obtenido a través de su distribuidor. Proporcione al proveedor el número de modelo, número de serie, y la verificación de la fecha de compra.
3. Si, en un plazo razonable después de contactar a su proveedor, usted no ha recibido un servicio satisfactorio, póngase en contacto con: Customer Service Department, 250 West Laurel Street, Colton, CA 92324 para recibir ayuda.
4. ESTA GARANTÍA LE OTORGA DERECHOS LEGALES ESPECÍFICOS Y USTED TAMBIÉN PUEDE TENER OTROS DERECHOS QUE PUEDEN VARIAR DE UN ESTADO A OTRO.

REGISTRO DE INSTALACIÓN

Modelo nº. _____ N° de serie. _____

Comprador original _____

Dirección _____

Ciudad, Provincia _____ C.P. _____

Vendedor _____

Dirección _____

Ciudad, Provincia _____ C.P. _____

Fecha de instalación _____ Nombre _____ Firma _____

(Distribuidor o representante autorizado que certifica que este aparato está instalado de acuerdo con las instrucciones del fabricante y los códigos locales.)

CONTENIDOS

GARANTÍA	2
REGISTRO DE INSTALACIÓN	2
CONTENIDOS	3
MEDIDAS DE SEGURIDAD	4
INTRODUCCIÓN	5
INSTALACIÓN DEL CALEFACTOR	6
HERRAMIENTAS BÁSICAS NECESARIAS	6
MATERIALES BÁSICOS NECESARIOS	6
INFORMACIÓN UTIL PARA LA INSTALACIÓN	6
ACCESORIOS OPCIONALES	6
UBICACIÓN DEL CALEFACTOR	6
INSTALACIÓN DEL CALEFACTOR	8
AIRE DE COMBUSTIÓN Y VENTILACIÓN	9
INSTALACIÓN DEL TERMOSTATO	12
INSTALACIÓN DE LA VENTILACIÓN	14
PROCEDIMIENTO DE ARRANQUE	16
FUNCIONAMIENTO DE SU CALEFACTOR	17
PARA SU SEGURIDAD, LEA ANTES DE ENCENDIDO	18
INSTRUCCIONES DE ENCENDIDO	19
PARA CORTAR EL GAS AL APARATO	19
ACCESORIO SOPLADOR 2102	22
INSTALACIONES EN EL ESTADO DE MASSACHUSETTS	23
PIEZAS DE REPUESTO DE ACCESORIOS PARA HORNO 200 MODELOS	24
PIEZAS DE REPUESTO DE ACCESORIOS PARA HORNO MODELOS 350/500/650	26
KIT DE ACCESORIOS SOPLADOR 2102 PARA MODELOS 350/500/650	28
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	30
SUGERENCIAS E INFORMACIÓN	32

Guía Rápida:

INSTALACION DEL CALEFACTOR	8
Ubicaciones de hornos	
FUNCIONAMIENTO DE SU CALEFACTOR	17
Encender su horno por primera vez.	
MAINTENIMIENTO DEL CALEFACTOR	20
Aprenda a conservar su nuevo Horno Williams en funcionamiento.	

MEDIDAS DE SEGURIDAD

⚠ PELIGRO: Lea cuidadosamente estas medidas e instrucciones. Si no se siguen apropiadamente estas medidas puede ocasionar el mal funcionamiento del calefactor. Esto puede conllevar la muerte, lesiones corporales y/o daños materiales. LA INSTALACIÓN DEBE CUMPLIR CON LOS CÓDIGOS LOCALES. EN AUSENCIA DE CÓDIGOS LOCALES.

LA INSTALACIÓN DEBE CUMPLIR CON EL CÓDIGO NACIONAL DE GAS COMBUSTIBLE, ANSI Z223.1. EL APARATO, CUANDO SE INSTALA DEBE SER CONECTADO ELÉCTRICAMENTE A TIERRA DE ACUERDO CON LOS CÓDIGOS LOCALES O, EN AUSENCIA DE CÓDIGOS LOCALES, CON LA ACTUAL CÓDIGO ELÉCTRICO NACIONAL ANSI / NFPA NO. 70.

EN CANADÁ: La instalación debe cumplir con los códigos locales o, en ausencia de códigos locales, el Código de instalación B149 CAN / CGA actual. El aparato, una vez instalado, debe estar conectado a tierra de acuerdo con los códigos locales, con el Código Eléctrico Canadiense actual CSA C22.1. Se hace referencia en este manual en relación al tipo de gas según la L.P.G. Tenga en cuenta que la L.P.G. no está disponible en Canadá; en este caso acuda a Propano/GLP.

⚠ PELIGRO: No use este calefactor si alguna de las partes se ha encontrado bajo agua. Llame inmediatamente a un técnico cualificado para que revise el calefactor y reemplace cualquier pieza del Sistema de control y de control de gas que hayan estado bajo agua.

1. Use exclusivamente las piezas de repuesto del fabricante. El uso de cualquier otra pieza puede causar daños o incluso la muerte.
2. NO instale el calefactor en lugares que puedan quedar aislados al espacio calefactado al cerrar las puertas.
3. NO instale este calefactor en una caravana, autocaravana o casa móvil.
4. SEGUIR todas las aclaraciones especificadas en los apartados "Ubicación del calefactor y del termostato" e "Instalación de la ventilación".
5. ASEGURESE de que el calefactor funciona con el tipo de gas del que dispone. Compruebe la placa de la válvula de gas en el compartimento inferior. No use otros tipos de combustibles sin el kit de conversión del fabricante.
6. Para el gas natural, la presión de suministro de gas de entrada mínimo para el propósito de ajuste de entrada es de 5" de columna de agua. La máxima presión de suministro de gas de entrada es de 7" de columna de agua. Para gas LP, la presión de suministro de gas de entrada mínimo para el propósito de ajuste de entrada es 11" de columna de agua. La máxima presión de suministro de gas de entrada es 13" de columna de agua.
7. Cualquier pantalla de seguridad, guardia o partes eliminadas para dar servicio a este aparato deben ser reemplazados antes de hacer funcionar el aparato para evitar daños materiales, lesiones corporales o la muerte.

8. Ventile el calefactor directamente al aire libre, para que los gases nocivos no se acumulen en el interior del edificio. Siga las instrucciones de ventilación para su instalación tipo con exactitud. Use solamente el tipo y el tamaño de la tubería de ventilación y accesorios especificados.
9. Proporcione correctamente de aire de combustión y de ventilación al calefactor. Consulte la página 7. El flujo de este aire al calefactor no debe ser bloqueado.
10. NUNCA ventile los gases de combustión hacia otra habitación, chimenea o cualquier otro lugar dentro del edificio. Esto podría ocasionar daños materiales, lesiones corporales o la muerte.
11. NUNCA buscar fugas de gas con una llama abierta. Use una solución jabonosa para comprobar todas las conexiones de gas. Esto evitará la posibilidad de incendio o explosión.
12. PERMITA que el calefactor se enfríe antes de darle servicio. Siempre apague la electricidad y el gas al calentador cuando se trabaje en él. Esto evitará descargas eléctricas o quemaduras.
13. DEBIDO A LAS ALTAS TEMPERATURAS, ubique el horno fuera del tráfico y lejos de muebles y cortinas.
14. ALERTE a niños y adultos de los peligros de altas temperaturas de la superficie y pídale que se mantengan alejados para evitar quemaduras o que la ropa se incendie.
15. Supervise ATENTAMENTE a los niños cuando están en la misma habitación con el calefactor.
16. NO coloque ropa u otros materiales inflamables sobre o cerca del calefactor.
17. La INSTALACIÓN y REPARACIÓN deben ser realizados por un técnico de servicio calificado. El aparato debe ser inspeccionado antes de su uso y por lo menos anualmente por un técnico cualificado. Una limpieza más frecuente puede ser necesaria debido a exceso de pelusa proveniente de alfombras, de ropa de cama, etc. Es imperativo que los compartimientos de control, quemadores y conductos de aire circulante se mantendrán limpios.
18. ANTES DE INSTALAR: Para evitar choque eléctrico, desconecte los circuitos eléctricos que pasan a través de la pared donde se va a instalar el calefactor.
19. SER CONSCIENTE de las buenas prácticas de seguridad mediante el uso de equipo de protección personal, como guantes y gafas de seguridad para evitar que resulten heridos por los bordes metálicos afilados en o alrededor del calefactor durante el corte o la perforación de agujeros en la madera y/o metal de hoja.
20. PRECAUCIÓN: Etiquete todos los cables antes de desconectarlos para controles de servicio.
21. NO almacene o use gasolina u otros líquidos o vapores inflamables cerca del calefactor.

⚠ PELIGRO: No instale ninguno de estos calefactores (Gas natural o Gas propano) en casas móviles, caravanas o autocaravanas.

INTRODUCCIÓN

Por favor, lea nuestras instrucciones antes de instalar y utilizar el calefactor. Esto le ayudará a obtener el máximo valor de este calefactor. Podría ayudar a evitar costes innecesarios de servicio, si la respuesta al problema está dentro de este manual.

DESCRIPCIÓN BÁSICA

Siempre consulte a su sistema de calefacción o inspector local, departamento de construcción o empresa de servicios públicos de gas con respecto a los reglamentos, códigos y ordenanzas aplicados a la instalación de un calefactor.

No se requiere de energía eléctrica a menos que el calefactor esté equipado con un accesorio de ventilador opcional.

El índice de eficiencia de este aparato es un índice de eficiencia térmica producto determinado bajo condiciones de operación continua y se determinó de forma independiente de cualquier sistema de instalación.

El aire calentado se descarga en el ambiente en que se encuentra el calefactor. El calefactor contiene un solo quemador de gas multiranura.

El aire de combustión es aspirado desde la sala donde se encuentra el calefactor y se aspira verticalmente a través

de la tubería de ventilación a una tapa de ventilación del techo (el equipo de ventilación no se suministra).

La cámara de combustión está construida de acero de gran espesor. El armario también está construido de acero de gran espesor y tiene un acabado de pintura en polvo.

Los controles del calefactor se encuentran detrás de una puerta de acceso en el lateral del calefactor. Todos los modelos están equipados con válvulas de gas y pilotos AGA / CSA.

El aparato está equipado con un sistema de apagado de seguridad con ventilación, diseñada para proteger contra una ventilación inadecuada. Manipular este calefactor cuando no está conectado a un sistema de ventilación correctamente instalado y mantenido o a un sistema de cierre de seguridad de ventilación alterado puede provocar una acumulación de monóxido de carbono (CO), envenenamiento y muerte posible.

Este calefactor es de diseño certificado de acuerdo con la American National Standard & CSA Norma Z21.86 y CSA 2.32 como un calefactor de habitación ventilada y debe instalarse de acuerdo con estas instrucciones.



PELIGRO: PELIGRO DE ENVENENAMIENTO POR MONÓXIDO DE CARBONO

No seguir los pasos que se describen a continuación para cada aparato conectado al sistema de ventilación que se está colocando su puesta en funcionamiento podría provocar intoxicación por monóxido de carbono o la muerte.

Se deben seguir los siguientes pasos para cada artefacto conectado al sistema de ventilación que se ponga en funcionamiento, mientras que todos los demás artefactos conectados al sistema de ventilación no estén en funcionamiento:

- 1) Selle las aberturas no utilizadas en el sistema de ventilación.
- 2) Inspeccione el sistema de ventilación para ver si tiene el tamaño adecuado paso horizontal, como se requiere en el Código Nacional de Gas Combustible, ANSI Z223.1 / NFPA 54 o el Código de Instalación de Gas Natural y Propano, CSA B149.1 y estas instrucciones. Determine que no ha bloqueo o restricción, fugas, corrosión y otras deficiencias que podrían causar una condición insegura.
- 3) En la medida de lo posible, cierre todas las puertas y ventanas del edificio y todas las puertas entre el espacio en el que se encuentran los electrodomésticos conectados al sistema de ventilación y otros espacios del edificio.
- 4) Cierre las compuertas de la chimenea.
- 5) Encienda las secadoras de ropa y cualquier aparato que no esté conectado al sistema de ventilación. Encienda los extractores de aire, como las campanas extractoras y los escapes de los baños, para que funcionen a la máxima velocidad. No opere un verano extractor de aire.
- 6) Siga las instrucciones de iluminación. Ponga en funcionamiento el aparato que se está inspeccionando. Ajustar el termostato por lo que el aparato funciona de forma continua.
- 7) Prueba de derrames de artefactos equipados con campana extractora en la abertura de alivio de la campana de tiro después de 5 minutos de funcionamiento del quemador principal. Usa la llama de un fósforo o vela.
- 8) Si se observa una ventilación inadecuada durante cualquiera de los pruebas anteriores, el sistema de ventilación debe ser corregido de acuerdo con el Código Nacional de Gas Combustible, ANSI Z223.1 / NFPA 54 y / o Código de instalación de gas natural y propano, CSA B149.1.
- 9) Una vez que se ha determinado que cada aparato conectado al sistema de ventilación ventila correctamente cuando se prueba como se describe arriba, devuelva puertas, ventanas, extractores, compuertas de chimenea y cualquier otro aparato de combustión de gas a su anterior Condiciones de Uso.

INSTALACIÓN DEL CALEFACTOR

Herramientas Básicas Necesarias

- ▣ Taladro de mano o eléctrico debidamente conectado a tierra Brocas de perforación 1/8" y 3/16" (metal)
- ▣ 6 ft. Metro plegable o cinta métrica sure
- ▣ Destornillador Phillips
- ▣ Alicates (de alambre)
- ▣ Martillo
- ▣ Localizador de travesaños o pequeños clavos de acabado. Llave ajustable 8"
- ▣ Serrucho o sierra de calar
- ▣ Dos, 10" o 12" llaves de tubo
- ▣ Guantes y gafas de seguridad

Materiales Básicos Necesarios

- ▣ Sellador de uniones resistentes a gas propano.
- ▣ El cableado eléctrico suministrado según sea necesario para el ventilador opcional.
- ▣ Las tuberías y conexiones para las conexiones de gas al calefactor

Información útil para la Instalación

ANSI/NFPA 70-1990 or current edition "National Electrical Code" Los siguientes folletos le ayudarán en la instalación:

ANSI/NFPA 70, o la edición actual "Código Nacional de Electricidad". En Canadá: CSA C22.1 Código Eléctrico de Canadá. American National Standard Z223.1 o la edición actual del "Código Nacional de Gas Combustible."

Obténgalo del American National Standard Institute, Inc., 1430 Broadway, New York, NY 10018. En Canadá, CAN/CGA B149.

Accesorios Opcionales

SOPLADOR

Para aumentar la circulación de aire caliente dentro del espacio calefactado, puede usar el Kit de accesorio soplador **2102**, en todos los modelos excepto **2001622A** y **2001621A**.

TERMOSTATO P322016

Modelo tablero de suelo 4163 o 4167

Disponible en color negro para que coincida con el calefactor. Modelo collar de ventilación **9102 / 9104** o **9106** Disponible en color negro para que coincida con el calefactor.

DESEMPAQUETE EL CALEFACTOR

Examine cuidadosamente todo el material de embalaje. Busque piezas sueltas antes de desecharlo. Guarde todas las partes donde no se puedan perder o dañar antes de que las necesite. **NOTA:** Compruebe la placa de quemador, que se encuentra en el compartimiento del quemador, para asegurarse de que su

calefactor está diseñado para funcionar con el tipo de gas disponible (natural o propano). No convierta la unidad de gas natural a gas propano o de propano a natural sin el kit de conversión de gas del fabricante adecuado.

Son necesarios los siguientes pasos para la correcta instalación y el funcionamiento seguro de su calefactor. Si usted tiene alguna duda en cuanto a los requisitos, consulte con las autoridades locales sobre los códigos locales y estatales que afectan a la instalación. Obtenga ayuda profesional si fuera necesario.

IMPORTANTE: para una manipulación sin problemas:

1. Ubique bien el calefactor dentro del espacio a calentar.
2. Ventile con aire de combustión adecuado, y una circulación de aire adecuada alrededor del armario dentro de la habitación abierta y un sistema de ventilación adecuado.
3. Mantener todos los espacios mínimos que se aplican

Ubicación del Calefactor



PELIGRO: Los aparatos de gas requieren aire para una combustión y ventilación adecuada. La apertura mínima de aire fresco es 1" cuadrada por cada 1000 BTU/hr. de entrada.

Ejemplo: Una entrada de 30 000 BTU/hr. el equivalente a que una ventana de 30" de ancho esté abierta 1" por seguridad.



PELIGRO: Peligro de daños materiales, lesiones corporales o la muerte. Incluso cuando la casa cumple con los requisitos para espacios no confinados a la infiltración de aire adecuado, se recomienda que una entrada de aire fresco para disminuir los posibles peligros de los cambios futuros en el hogar.

Tenga en cuenta los siguientes puntos antes de intentar instalar el calefactor:

1. En la elección de la ubicación, los siguientes factores deben ser considerados:
 - a. Conveniencia para el suministro de gas.
 - b. Disposición de las habitaciones o área a ser calentadas.
 - c. Probable ubicación de los muebles.
 - d. Aspecto general.
 - e. Distancia de seguridad a cualquier cosa incendiaria.
 - f. Capacidad para ventilar correctamente el calefactor
2. Ubique el calefactor en el centro del área a calentar. La ubicación ideal es en la fuente de aire frío, una pared exterior. Si el calefactor está en una pared exterior, el aire frío se calienta antes de pasar a través de la habitación.

- Coloque el calefactor donde circule el aire libremente por todo el área a calentar. Si está destinado a calentar toda la casa, es aconsejable tener en cuenta la instalación de rejillas inmediatamente debajo de los techos para permitir la circulación del aire caliente de una habitación a otra. Las rejillas de aire de retorno también se recomiendan.
- Asegúrese de que el calefactor se coloca donde el aire circule libremente a su alrededor. Nunca instale el calefactor en un hueco. El espacio mínimo requerido para cualquier pared u objeto se puede encontrar en la placa de características situada en el interior de la puerta de control del calefactor en la placa base. Le recomendamos de 24 " min. a la puerta de acceso al quemador para facilitar la iluminación y la observación de piloto y la llama.
- El calefactor debe instalarse donde la campana de extracción esté en una zona de presión igual a la del aire de combustión.
- El calefactor puede colocarse directamente sobre suelos de madera. La moqueta o similar podría restringir el flujo de aire normal. Algunos revestimientos para el suelo se decoloran fácilmente incluso a fuego lento. Para garantizar un funcionamiento seguro, coloque debajo un panel de metal o madera con la misma dimensión de la parte inferior del calefactor. Williams también distribuye tableros opcionales para el suelo.
- No coloque el calefactor donde cortinas, o cualquier otro material que pueda entrar en contacto con el calefactor.

CONTROLES DE GAS

- Todos los modelos están regulados en Gases naturales o propano. El regulador está integrado en la válvula de control de gas.
- Todos los modelos están equipados con un cierre de seguridad del piloto del 100% y sistema de cierre de seguridad de la ventilación.
- PRECAUCIÓN:** No conecte una línea de servicio eléctrico de 115V a la válvula de control de gas o el termostato de pared.

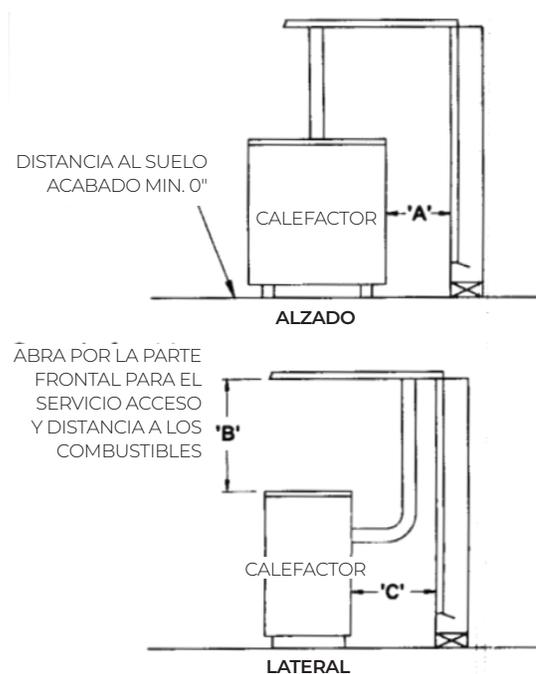
SUMINISTRO DE GAS

Para gas LP, la presión de suministro de gas de entrada mínimo para el propósito de ajuste de entrada es de 11 pulgadas de columna de agua. La máxima presión de suministro de gas de entrada es de 13 pulgadas de columna de agua. En cuanto al gas natural, la presión de suministro de gas de entrada mínima para el propósito de ajuste de entrada es de 5 pulgadas de columna de agua. La máxima presión de suministro de gas de entrada es de 7 pulgadas de columna de agua. La presión del gas y la entrada a los quemadores no deben exceder la entrada y la presión indicada en la placa de identificación nominal. La presión en el colector de gas natural debe ser una columna de agua de 4 pulgadas. La presión del colector debe ser una columna de agua de 10 pulgadas para el gas LP. Para el funcionamiento en altitudes superiores a 2.000 pies, la entrada no debe exceder de lo especificado en la placa reducido un 4% por cada 1000 pies sobre el nivel del mar.

DISTANCIAS MINIMAS REQUERIDAS			
MODELO	LADO "A"	TECHO "B"	REVÉS "C"
SERIE 200	2 "	36 "	3 "
SERIE 350	6 "	57 "	6 "
SERIE 500	6 "	57 "	6 "
SERIE 650	6 "	57 "	6 "

Se recomienda 24" de distancia en el lateral donde la puerta de acceso al quemador para facilitar la iluminación y observación del piloto y la llama.

FIGURA 1 - DISTANCIAS MINIMAS REQUERIDAS



NOTA: La abertura mín. de entrada de aire es 1 " ^2 1,000 BTU/hr.

TUBERÍAS DE GAS

Las autoridades estatales y locales han establecido códigos que regulan la instalación de equipos a gas. Consulte a su proveedor compañía de gas para más información. En ausencia de códigos locales, todos los aspectos de la instalación deben cumplir con el National Fuel Gas Code ANSI Z223.1. En Canadá: Siga el CAN/CGAQB@49.1 (2) Norma canadiense.

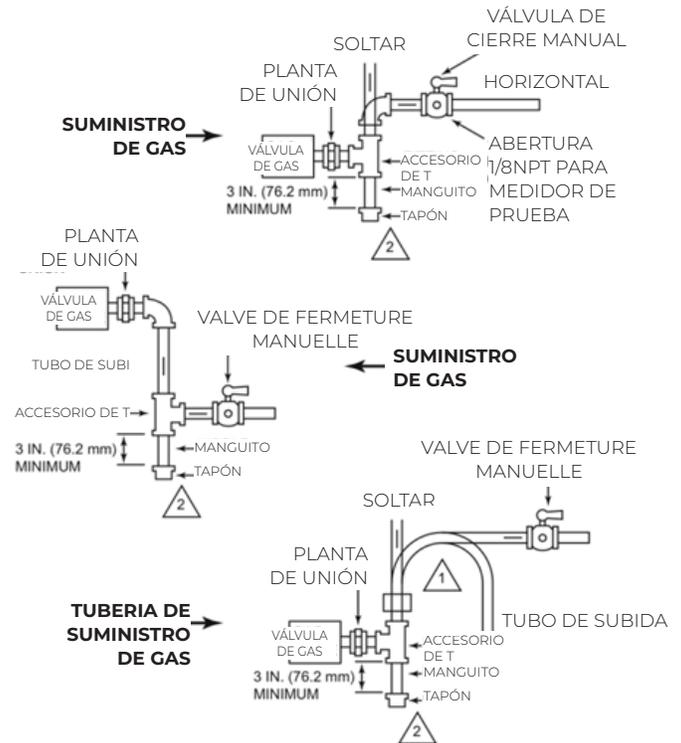
INSTALACIÓN DEL CALEFACTOR

1. Use tubería de ½ " o tubo semiRígido para gas propano. NO USE MANGUERA FLEXIBLE. Los conectores domésticos de tubería de metal corrugado y accesorios que se enumeran por una agencia de pruebas reconocido a nivel nacional se pueden utilizar si es aceptado por las autoridades locales. SIGA LAS INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN DEL FABRICANTE. Este tipo de conexión sólo se puede instalar en la sala donde se encuentra el calefactor.
2. Una válvula de cierre manual y su unión se deben instalar en la línea de suministro de gas justo antes de la conexión con el calefactor. La válvula manual debe incluir una conexión NPT de 1/8" accesible para la conexión de un dispositivo calibrador.
3. Las uniones en las líneas de suministro de gas deben ser esmeriladas. Los compuestos utilizados en las juntas de tubería roscadas deben ser resistentes a la acción de gas propano.

⚠ PELIGRO: Al conectar las tuberías de campo, use una segunda llave para mantener la válvula del calefactor gire. Soporte las tuberías de campo adecuadamente, el estrés y un apriete excesivo podría dañar la válvula de gas y provocar fugas de gases peligrosos que pueden causar condiciones peligrosas, incluyendo daños a la propiedad, lesiones personales e incluso la muerte.

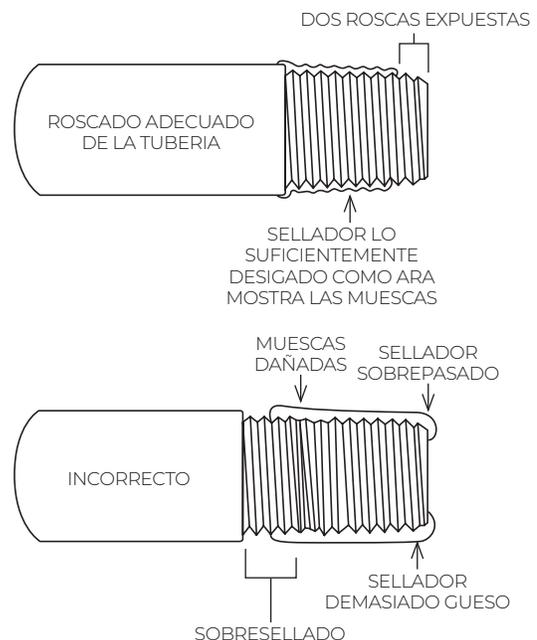
4. Un canal de goteo (Figura 2) se debe instalar para constituir una trampa para atrapar cualquier condensación en el gas. El canal de goteo debe ser de fácil acceso para la limpieza.
5. El calefactor debe ser desconectada del sistema de suministro de gas y de la válvula de cierre individual cuando el sistema se pone a prueba a una presión superior a 1/2 PSI.
6. compruebe todas las uniones de tuberías de fugas de gas antes y después de encender el calefactor. Use una solución de jabón. Nunca use un cerillo o llama expuesta. Tape cualquier fuga (s), sin importar el tamaño.
7. El suministro de tuberías debe ser sujetado para evitar la daños a los controles y las fugas de gas peligrosas. Para evitar la congelación del tubo de alimentación por exposición al aire frío, envuelva la tubería o llévela bajo tierra.

FIGURA 24 - TAMAÑO DE LA TUBERIA



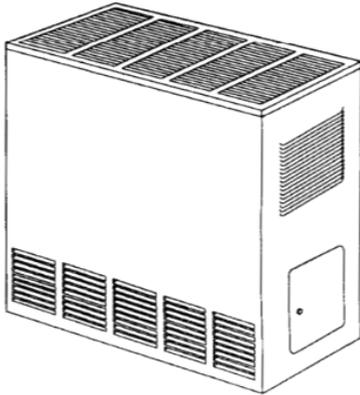
1. TODAS LAS CURVAS EN TUBOS DE METAL DEBEN SER LISAS.
 2. PRECAUCIÓN: CIERRE DL SUMINISTRO PRINCIPAL DE GAS ANTES DE QUITAR LA TAPA PARA EVITAR QUE EL GAS LIENE EL AREA DE TRABAJO. PRUEBE FUGAS DE GAS CUANDO LA INSTALACION ESTÉ COMPLETA.
- SE MUESTRA LA ENTRADA DE GAS EN EL LATERAL IZQUIERDO. EN LOS MODELOS VARIA COMPRUEBE PARA ESTAR SEGURO.

FIGURE 3 – PRÁCTICA DE CANALIZACIÓN ADECUADAS



IMPORTANT: All piping must comply with local codes and ordinances or with the National Fuel Gas Code (ANSI Z223.1 NFPA No. 54), whichever applies. (In Canada: CAN/CGA B149).

FIGURA 4- MODELO CERRADO



SE MUESTRA LA VISTA FRONTAL DEL MODELO CERRADO

FIGURE 5 - TAMAÑO DE TUBERIA DE GAS

CAPACIDAD DE TUBERÍA DE GAS NATURAL - BTU / HR. (INCLUYE EL TAMAÑO DE LA TUBERÍA DE LOS ACCESORIOS)			
LONGITUD DE LOS PIES DE TUBO	TAMAÑO DE LA TUBERÍA		
	1/2 "	3/4 "	1 "
20	92,000	190,000	350,000
40	63,000	130,000	245,000
60	50,000	105,000	195,000

CAPACIDAD DE TUBERÍA DE GAS PROPANO - BTU / HR. (INCLUYE EL TAMAÑO DE LA TUBERÍA DE LOS ACCESORIOS)			
LONGITUD DE LOS PIES DE TUBO	TAMAÑO DE LA TUBERÍA		
	1/2 "	3/4 "	1 "
20	189,000	393,000	732,000
40	129,000	267,000	504,000
60	103,000	217,000	409,000

Aire de Combustión y Ventilación

⚠ PELIGRO: Existe riesgo de daños materiales, lesiones corporales o incluso de muerte. La caldera y los otros aparatos de combustión deben de ser provistos de suficiente aire fresco para una correcta combustión y una adecuada ventilación de los gases de combustión. En la mayoría de hogares será necesaria una entrada de aire exterior hacia la zona calefactada.

El alto costo de la energía para la calefacción de las viviendas ha provocado nuevos materiales y métodos utilizados para construir remodelar la mayoría de los hogares actuales. La

construcción mejorada y el aislamiento adicional reducen las pérdidas térmicas y hace estas casas más herméticas en la zona de las ventanas y puertas con lo que el aire infiltrado es mínimo. Esto supone un problema para suministrar aire de combustión y de ventilación a los aparatos diseñados para quemar gas u otro combustible. Cualquier uso de electrodomésticos que extraen aire fuera de la casa (secadoras de ropa, extractores de aire, chimeneas, etc.) aumenta este problema y los aparatos podrían tener una carencia de aire suministrado.

En adiciones, estas medidas energéticas significan que su casa retendrá más vapor de agua o tendrá una humedad relativa superior.

La alta humedad, especialmente durante el clima frío, puede dañar a los edificios porque produce condensación en las ventanas y las paredes en el interior.

La combinación de un hogar eficientemente energético con el uso de extractores de aire, secadoras de ropa y aparatos de gas da como resultado que más y más aire se va extrayendo de la casa hasta que nuevo aire fresco es dirigido por succión hacia el interior, por ejemplo a través de un conducto de calefacción o del tiro de una chimenea. El resultado se traduce en monóxido de carbono. El monóxido de carbono (CO) es un gas incoloro e inodoro que se produce cuando el combustible no se quema completamente o cuando la llama no recibe suficiente oxígeno. Automóviles, fuegos de carbón o de madera y una ventilación inadecuada o ascuas con insuficiente aire, calderas de aceite y gas y otros aparatos pueden producir monóxido de carbono.

ESTÉ ATENTO A ESTOS SÍNTOMAS DE CARENCIA DE AIRE:

1. Dolor de cabeza, náuseas, mareos.
2. Un exceso de humedad que se muestra en que las ventanas se cubren de escarcha o por una sensación de humedad pegajosa.
3. El humo de la chimenea inunda la habitación.
4. La combustión retrocede.

REQUISITOS DE AIRE

Los requisitos para suministrar aire para la combustión y la ventilación están enumerados en el Código Nacional de Gas de Combustión NFPA 54/ANSI Z223.1 (en Canadá: CAN/CGA B149). La mayoría de los hogares requiere suministrar aire externo en el área calefactada a través de rejillas o conductos de ventilación conectados directamente al exterior o a espacios abierto al exterior como áticos o semi-sótanos. La única excepción se produce cuando el área calefactada cumple los requisitos y definiciones para un espacio no confinado con adecuada infiltración de aire.

INSTALACIÓN DEL CALEFACTOR

⚠ PELIGRO: Existe riesgo de daños materiales, lesiones corporales o incluso de muerte. La caldera y los otros aparatos de combustión deben de ser provistos de suficiente aire fresco para una correcta combustión y una adecuada ventilación de los gases de combustión. En la mayoría de hogares será necesaria una entrada de aire exterior hacia la zona calefactada.

Todas las aberturas de aire y conductos de ventilación deben cumplir con lo siguiente:

Si el calefactor se instala en una zona con otros aparatos de gas, la capacidad nominal de entrada de todos los aparatos debe ser considerada a la hora de determinar los requisitos de superficie libre para la combustión y para las aberturas de ventilación.

Los conductos deben tener una superficie de sección transversal igual a la superficie de las aberturas con las que conectas. La dimensión mínima de los conductos de aire no debe ser menor a 3 pulgadas en la longitud o en la altura.

REJILLAS / REJAS Y PANTALLAS CUBRIENDO APERTURAS

Si una pantalla se utiliza para cubrir la(s) abertura(s), no debe ser menor que la malla de 1/4 pulgada. Utilice el área libre de una rejilla o parrilla para determinar el tamaño de la abertura necesaria para proporcionar el área libre especificado. Si no se conoce la zona libre, asumir una zona libre de 20% para la madera y una zona libre de 60% para persianas metálicas o rejillas.

EJEMPLO 1 CALEFACTOR UBICADO EN ESPACIO SIN CONFINAR.*

*Un espacio confinado debe tener un volumen mínimo de 50 pies cúbicos por 1,000 BTU/hr. del total de todos los aparatos en la zona. Junto a las habitaciones se pueden incluir sólo si no hay puertas entre las habitaciones, o si se hacen disposiciones especiales: tales como rejillas de ventilación instaladas entre habitaciones conectadas.

La página 10, figura 8 muestra la superficie mínima en metros cuadrados basado en 8 pies de altura de techo, requerido para diferentes BTU/hr. nominales de entradas.

A. Si su calefactor está en una zona abierta (espacio no confinado*) las fugas de aire a través de las grietas alrededor de las puertas y ventanas pueden ser suficientes para la combustión y ventilación de aire. Las puertas no deberían estar apretadas. Las grietas alrededor de las ventanas no se deben sellar o aislar.

Para determinar si el aire de infiltración es la adecuado, realice las siguientes comprobaciones:

1. Cierre todas las puertas y ventanas. Si usted tiene una chimenea, encienda un fuego y espere hasta las llamas están ardiendo vigorosamente.
2. Encienda todos los dispositivos agotadores, es decir, los extractores de aire en la cocina y el

baño, calentador de agua (gas y electricidad)

3. Encienda todos los aparatos de gas ventilado, es decir, equipos de calefacción (incluye cualquier sistema de calefacción de las habitaciones), calentadores de agua.
4. Espere diez (10) minutos.
5. Compruebe si hay derrame en cada aparato. Sostenga un fósforo encendidos dos pulgadas desde la apertura. **Figura 6**

B. No hay derrame

Si la llama de una cerilla tira hacia campana de extracción, esto indica suficiente aire de infiltración:

1. Devuelva los aparatos utilizados a su lugar.

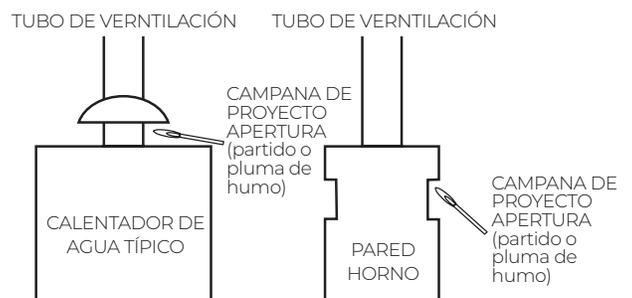
C. Derrames en la campana de extracción

Si hay derrames en una campana de extracción (se interrumpe o la llama vacila lejos de campana de extracción):

1. Compruebe los conectores y las chimeneas de combustión conectados. Repare la obstrucción y pruebe de nuevo.
2. Si usted tiene una chimenea, abra una ventana o puerta cerca de la chimenea y luego compruebe si hay derrames.
 - a) Si el derrame se detiene, no use la chimenea sin una ventana o puerta cercana abierta hasta que pueda suministrar aire por un conducto permanente.
3. Si usted tiene los extractores en la cocina y el baño, apáguelos y compruebe si hay derrames.
 - a) Si se detiene el derrame, no utilice extractores (los interruptores deben estar apagados) hasta que pueda suministrar aire por un conducto permanente.

⚠ PELIGRO: Peligro de daños materiales, lesiones corporales o incluso la muerte. Un derrame, con ventilación sin obstrucciones indica que el aire adicional, debe ponerse en la estructura desde el exterior. Mantenga una ventana abierta (mínimo 2 ") cerca del aparato hasta que se instale un conducto de aire permanente.

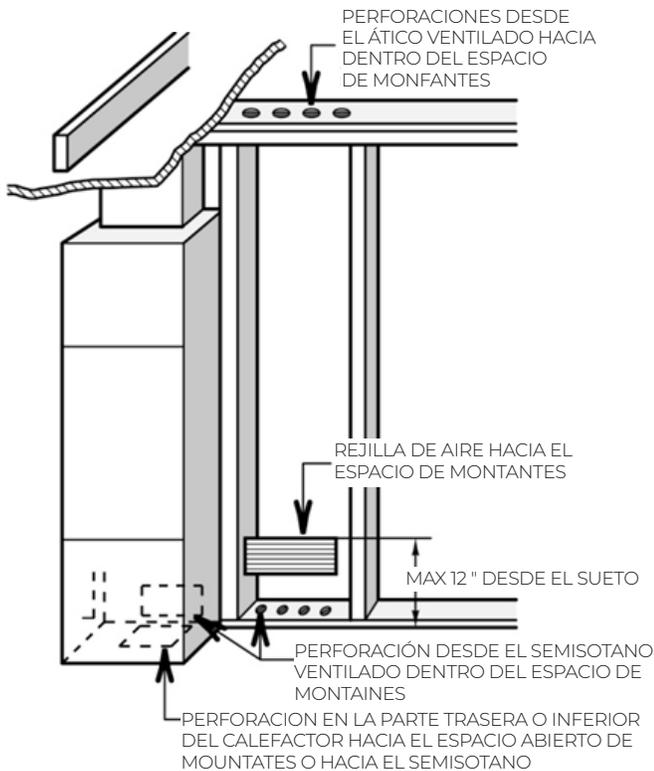
FIGURA 6 - DERRAME DEL EXTRACTOR



4. Derrame significa carencia de aire. Un conducto de aire fresco o una abertura de entrada de aire se debe instalar para proporcionar aire directamente al calefactor u otros aparatos a gas.
- D. Si existe derrame o cuando el calefactor está en un edificio de construcción compacta, donde las ventanas y las puertas son resistentes al clima, el aire para la combustión y la ventilación debe ser obtenida de exteriores o espacios abiertos al exterior.

Proporcione abertura (s) con un área libre total de una pulgada cuadrada por cada 4,000 BTU/hr. de los ratings de entrada combinados totales de todos los electrodomésticos de la zona. El área libre requerida se muestra en la **Figura. 11**.

FIGURE 7 - FRESH AIR DUCT



La figura 7 muestra un conducto típico que va al espacio ventilado o ático.

1. El conducto debe terminar en un punto no más de 1 pie por encima del suelo.
2. El tamaño del conductor debe ser de al menos 1" de la superficie libre por cada 4000 BTU/hr. de entrada de todos los aparatos en la zona.

EJEMPLO 2. CALEFACTOR UBICADO EN ESPACIO CONFINADO.

Si un calefactor se instala en un espacio confinado, debe estar provisto de aire libre para la combustión y la ventilación de gases de combustión adecuado por uno de los métodos siguientes.

A. AIRE DESDE EL INTERIOR DEL EDIFICIO:

Si el espacio confinado linda con un espacio no confinado, haga dos aberturas permanentes, una a 12" de la parte superior y otra a 12" de la parte inferior de la sala de conexión directa al espacio confinado. Cada abertura debe tener un área libre de al menos 100 pulgadas cuadradas o 1 pulgada cuadrada por cada 1000 BTU/hr. de entrada combinada de electrodomésticos en una habitación si la entrada combinada supera los 100 000 BTU/hr.

⚠ PELIGRO: Peligro de daños materiales, lesiones corporales o incluso la muerte. El espacio amplio contiguo debe tener la infiltración de aire adecuada como se define en el ejemplo 1.

POR EJEMPLO:

Su calefactor tiene una potencia de 50,000 BTU/hr. El calentador de agua se calcula en 30,000 BTU/hr. El total es de 80,000 BTU/hr. Se necesitan dos rejillas, cada una con 100 pulgadas cuadradas de área libre. Las rejillas de metal tienen alrededor del 60% de área libre, por lo que necesita dos rejillas metálicas, cada una con 160 centímetros cuadrados de superficie de tipo persiana.

FIGURA 8 - SUPERFICIE MNIMA

4.000 BTU / hora POR CUADRADO PULGADA APERTURA		MAX BTU / hora APORTE	* ESPACIO NO CONFINADO MIN. AREA EN SQ. PIE. ALTURA DE TECHO DE 8'
REDONDO CONDUCTO	CONDUCTO RECTANGULAR		
4" DIA	3" X 3" SQ.	30,000	188
4" DIA	3" X 3" SQ.	35,000	219
4" DIA	3" X 4" SQ.	40,000	250
4" DIA	3" X 4" SQ.	45,000	281
4" DIA	3" X 5" SQ.	50,000	312
4 1/2" DIA	3" X 5" SQ.	60,000	375

* PUEDEN SER DOS O MÁS HABITACIONES UNIDAS POR REJAS DE VENTILACIÓN.

Consulte las figuras mostradas en la **Figura 9** muestra la instalación de la rejilla. Utilizando el ejemplo anterior, las dos habitaciones conectadas, más el armario debe ser igual, al menos, 500 sq. pies para manejar la entrada combinada de 50.000 más 30.000.

B. AIRE DESDE EL EXTERIOR:

Si el espacio confinado no linda con un espacio no confinado, el aire debe ser proporcionado desde exteriores o espacios abiertos al exterior, como un desván o cámaras.

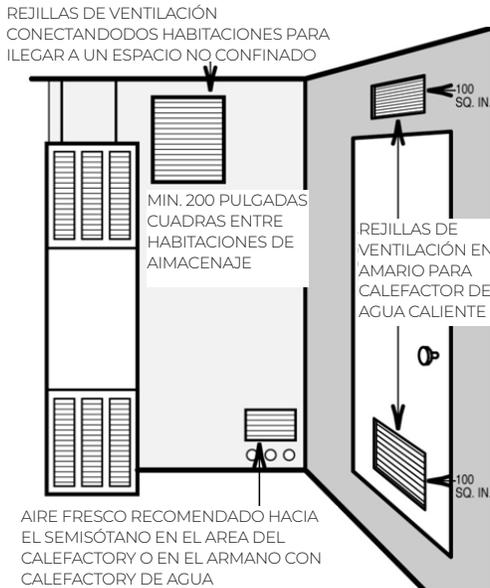
Proporcione dos aberturas permanentes, una a 12 pulgadas de la parte superior e inferior de la sala de conexión directa, o mediante el uso de conductos, con el aire libre o espacios abiertos al aire libre.

INSTALACIÓN DEL CALEFACTOR

Si la apertura se conecta directamente, o con conductos verticales, la zona libre de cada abertura debe ser de al menos 1 pulgada cuadrada por cada 4,000 BTU/hr. de la entrada nominal de todos los aparatos en la zona.

Si se utilizan conductos horizontales, la zona libre de cada abertura debe ser de al menos 1 pulgada cuadrada por cada 2,000 BTU/hr. de la entrada nominal de todos los aparatos en la zona.

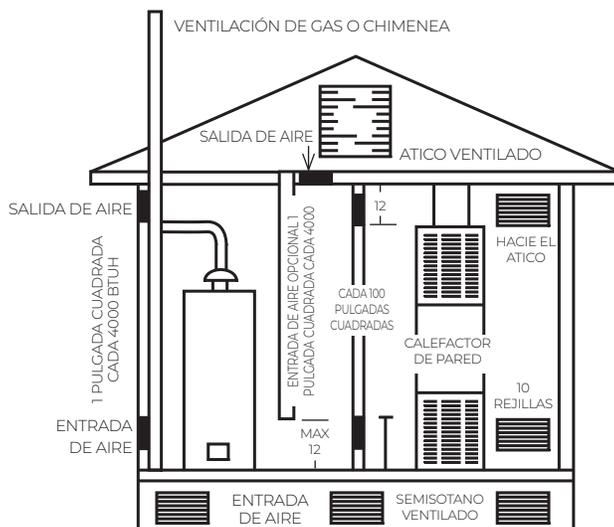
FIGURA 9 - REJILLAS CONECTANDO HABITACIONES PARA FORMAR UN ESPACIO NO



POR EJEMPLO:

Su calefactor tiene una potencia de 50,000 BTU/hr. El calentador de agua se calcula en 30,000 BTU/hr. El total es de 80,000 BTU/hr. Se necesitan dos rejillas, cada uno con 20 pulgadas cuadradas de abertura libre, a menos que se conecte por conductos horizontales lo que requeriría que cada rejilla de apertura o de tenga un área libre de 40 pulgadas cuadradas.

FIGURA 10 - AIRE DEL EXTERIOR O SEMISÓTANO



Las aberturas para la entrada o salida de aire no debe ser hecha en el área de ático si éste está equipado con ventilación eléctrica controlada por termostato.

FIGURA 11 - SUPERFICIE LIBRE

HORNO BTU / hr. /APORTE	SQ. DE APERTURA	NÚMERO REQUERIDO DE AGUJEROS PLACAS DE ALFILER O CABEZAL		
		1 1/2"	2"	3"
30,000	7.5	7	4	2
35,000	8.75	8	5	2
40,000	10.0	9	5	3
45,000	11.25	10	6	3
50,000	12.5	11	6	3
60,000	15.0	13	8	4

Se muestra en pulgadas cuadradas: cada abertura (solo horno).
Basado en una pulgada cuadrada por 4,000 BTU / h.

Instalación del Termostato

(Se Vende Separado)

Los calefactores Williams son operados por un termostato tipo de milivoltios. Actual al termostato es suministrado por el generador del piloto. No conecte a la electricidad. No se requieren ajustes previos.

1. El uso del cable existente es aceptable si está en una ubicación satisfactoria y el cable está en buenas condiciones. En caso de duda, utilice un nuevo cableado.
2. Si se elige una nueva ubicación o si se trata de una nueva instalación, el cable de termostato primero debe ejecutarse en la ubicación seleccionada. Todo el cableado debe estar de acuerdo con los códigos y ordenanzas locales. Estas instrucciones se refieren al cableado desde el ático, pero puede ejecutarse desde un sótano o rastrear el espacio utilizando métodos similares.
3. Antes de la perforación de un agujero en la pared en la ubicación seleccionada, conducir un clavo pequeño acabado a través del techo en la esquina de la pared y el techo por encima de la ubicación del termostato. Tire del clavo y empuje un pequeño cable, rígido a través del agujero para que pueda ser encontrado en el ático. Haga un agujero de 1/2 pulgada por las placa de pared del techo.
4. Busque obstrucciones en la partición. A continuación, perforo un agujero de 1/2 pulgada a través de la pared en el lugar seleccionado para el termostato.
5. Desde el ático, alimente el el cable de termostato a través de la pared hasta que de con la ubicación del termostato.
6. Enganchar el cable del termostato a través del agujero y tirar el cable a través de la agujero en la pared para que 6 pulgadas de alambre sobresalgan.

- Coloque los cables al calefactor.
- Nunca use clavos o grapas a través de los cables del termostato.

⚠ PRECAUCIÓN: Etiquete todos los cables antes de desconectarlos para los controles. Los errores de cableado pueden causar un funcionamiento incorrecto y peligroso. Verifique el funcionamiento correcto después del servicio.

Consulte las instrucciones de instalación incluidas en la caja del termostato, si usted tiene alguna duda acerca de los procedimientos anteriores. Use el termostato Williams P322016 o cualquier termostato tipo millivolt.

INSTALACIÓN DEL TERMOSTATO EN LA PARED

- Para quitar la cubierta del termostato, apretar los lados y elevar.
- Conecte los cables del termostato a los bornes de los terminales en la base del termostato. Asegúrese de que el cableado no interfiera con el funcionamiento del termostato.
- Empuje el cable sobrante a través del agujero en la pared y tape el agujero con aislante para evitar corrientes de aire afecten el funcionamiento del termostato.
- Asegúrese de nivelar el termostato a la mejor apariencia, fije la base del termostato en la pared a través de los orificios de montaje con tornillos suministrados.
- Vuelva a colocar la cubierta del termostato.
- No pase cables en cualquier lugar donde pueda ser dañado. Evite empalmar los cables del termostato a menos que los cables empalmados se limpien, suelden y peguen.
- Utilice el cable de calibre 18 como se suministra para una longitud máxima de 20 pies. Si se necesita una mayor longitud, use cable de calibre 16 a una longitud máxima de 25 pies.
- Conectar los cables de termostato a la válvula de control como se muestra en la Figura 17.

INSTALACIÓN DEL TERMOSTATO EN EL ARMARIO DEL CALEFACTOR

- Localizar la lengüeta en el lado derecho del calefactor para montar el termostato. Retírela tocando ligeramente con un destornillador. También será necesario cortar un agujero 1/2Q pulgada en el aislamiento del panel interior.
- Cortar el cable del termostato en la longitud deseada.
- Conecte los cables del termostato a los bornes de terminal en la base del termostato.
- Pase los cables del termostato a través la lengüeta y diríjalos a través del clip de metal a la válvula de gas. Los modelos, 2001621A y 2001622A no tienen clip de metal.

- Monte el termostato en el lado de la caja con los tornillos suministrados.
- Vuelva a colocar la cubierta del termostato.
- Conectar los cables de termostato a la válvula de control como se muestra en la Figura 12.

IMPORTANTE: MANTENGA EL CABLE DEL TERMOSTATO ALEJADO DE LA CÁMARA DE COMBUSTIÓN.

FIGURA 12 - CABLEADO DEL TERMOSTATO

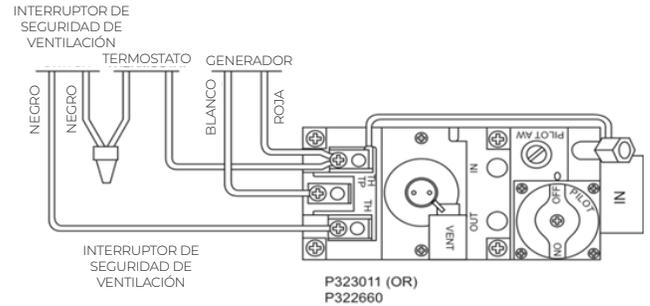
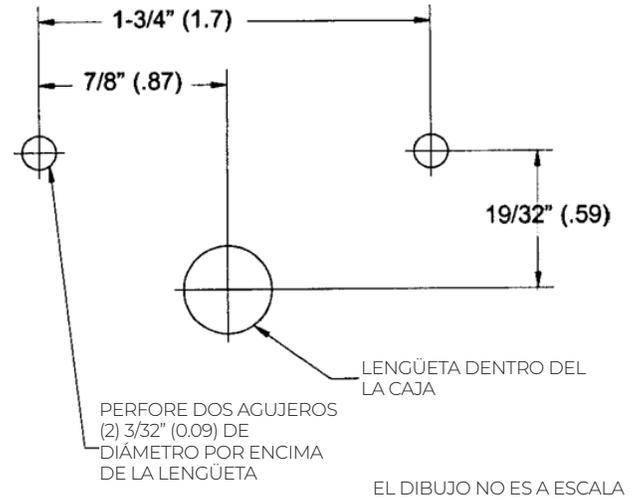


FIGURA 13 - AGUJEROS DE TERMINACIÓN



VENTED ROOM HEATERS VENT SIZE (INCHES)		
NATURAL GAS	PROPANE GAS	VENT SIZE (INCHES)
2001622A	2001621A	3
350522A	3501521A	4
5001522A	5001521A	4
6501522A	6501521A	5
3502522A	3502521A	4
5002522A	5002521A	4
6502522A	6502521A	5

INSTALACIÓN DEL CALEFACTOR

Instalación de la Ventilación

Este calefactor debe estar correctamente conectado a un sistema de ventilación. Este calefactor está equipado con un sistema de apagado de seguridad con ventilación para proteger contra una ventilación inadecuada de los productos de la combustión. La manipulación o eliminación de este control, anulará la garantía limitada, y puede dar lugar a monóxido de carbono (CO), envenenamiento y muerte posible.

⚠ PELIGRO: La operación de este calefactor, cuando no está conectado a un sistema de ventilación correctamente instalado y mantenido o a un sistema de apagado de seguridad con ventilación adulterado, puede dar lugar a monóxido de carbono (CO), envenenamiento y posible muerte.

Este aparato necesita aire fresco para un funcionamiento seguro y debe ser instalado donde haya una adecuada combustión y ventilación de aire. Este calefactor está equipado con un interruptor de seguridad de ventilación. El interruptor de seguridad de ventilación cerrará el flujo de gas al quemador principal debido a la ventilación inadecuada o un conducto bloqueado. Si el interruptor de seguridad de ventilación sigue cerrando el flujo de gas, un técnico de servicio cualificado debe contactarse para inspeccionar una inadecuada ventilación, obstrucción en el tubo de ventilación o el interruptor de seguridad de ventilación por ser defectuoso.

⚠ PELIGRO: No anule el seguro de apagado de seguridad de la ventilación. Podría exponer a los consumidores a daños a la propiedad, lesiones personales o incluso la muerte.

⚠ PELIGRO: Peligro de enfermedad, lesión corporal o muerte. Este calefactor y cualquier otro aparato para quemar combustible deben contar con suficiente aire fresco para la combustión y la ventilación de los gases de combustión adecuada. En la mayoría de los hogares, será necesario que el aire exterior se suministre en el área del calefactor.

- Una combustión eficaz es necesaria para extraer el vapor de agua, monóxido de carbono (CO), dióxido de carbono (CO₂) y otros productos de la combustión. Para una ventilación adecuada, siga las siguientes reglas básicas para la ventilación por gravedad, que son:
 - Mantenga los gases de combustión calientes.
 - Siga las instrucciones de instalación del fabricante de ventilación.
 - Seleccione el tamaño adecuado de ventilación.
 - Proporcione constantemente aire fresco.
- En una nueva instalación, se recomienda un tipo "B" de ventilación. La ventilación "B" está hecha de material resistente incombustible, resistente a la combustión, el área de la sección transversal y el aislamiento térmico de calidad para evitar el exceso de temperaturas sobre material combustible adyacente y certificado por una agencia de

pruebas reconocida a nivel nacional. Las chimeneas de ladrillo existentes deben estar alineadas para proporcionar una ventilación eficaz. Las chimeneas de albañilería, aunque estén en buen estado, pueden ser demasiado grandes y no proporcionarán calado suficiente para ventilar eficazmente un calefactor.

- Utilice el tubo de ventilación del mismo tamaño que la salida en la parte posterior del calefactor. En ningún caso se debe utilizar un respiradero diferente tamaño. El tubo de ventilación de pared simple se puede unir directamente a la campana de extracción del calefactor de la habitación cuando se mantiene una distancia de 3 pulgadas (76.2 mm) entre el tubo de ventilación de la pared interior y la pared de la habitación en la que el calefactor de la habitación es situado. Utilice tubería de ventilación de doble pared para espacios de menos de 3 pulgadas (76.2 mm) a los materiales combustibles.
- Evite tramos horizontales de la tubería de ventilación siempre que sea posible. Cuando es necesario un funcionamiento horizontal, la tubería debe lanzar hacia arriba por lo menos 1/4 de pulgada por pie. Debe apoyarse de forma segura y estar sujeta por tornillos roscaQchapa o remaches. Bajo ninguna circunstancia la ventilación puede ir hacia abajo.
- Nunca ponga un freno o control de tiro barométrico en un tubo de ventilación de gas.
- Nunca acabe una ventilación en un ático abierto o ejecute una ventilación a través de una pared al exterior sin extenderse hacia arriba por encima del techo.
- Siempre termine la ventilación con una tapa de ventilación aprobada.
- ASEGURE SIEMPRE EL TUBO DE VENTILACIÓN A LA TOMA EN LA PARTE POSTERIOR DEL CALEFACTOR CON UN TORNILLO DE METAL.
- El conducto de humos debe extenderse a través de la pared de una chimenea para estar al ras con la pared interior.
- El conducto de humos debe tener un soporte adecuado con tiras metálicas.
- Para la tubería de escape que atraviesa paredes y techos, utilice tubo de ventilación de 1" (25 mm) de espacio libre a los materiales combustibles) tipo B.
- Los respiraderos deben extenderse por lo menos 2 pies (0,6 m) por encima del techo y por encima de cualquier objeto o edificio cercano a 10 pies (3m).
- Tubos T abiertos no deben ser utilizados en el conducto de humos.
- El aparato no debe estar conectado a un tubo de chimenea que da servicio a un aparato para quemar combustible sólido separado.
- Ejecute el conducto de humos lo más directo posible con no más de dos codos. Utilice codos de 45° si es posible.
- El uso de más de un aparato por el sistema de ventilación puede hacer que el dispositivo de cierre de seguridad de ventilación apague el calefactor debido al enfriamiento de las temperaturas de ventilación a través de la interruptor de aspiración del segundo aparato.

FIGURA 14 - VENTILACIÓN A UNA CHIMENEA DE FABRICA

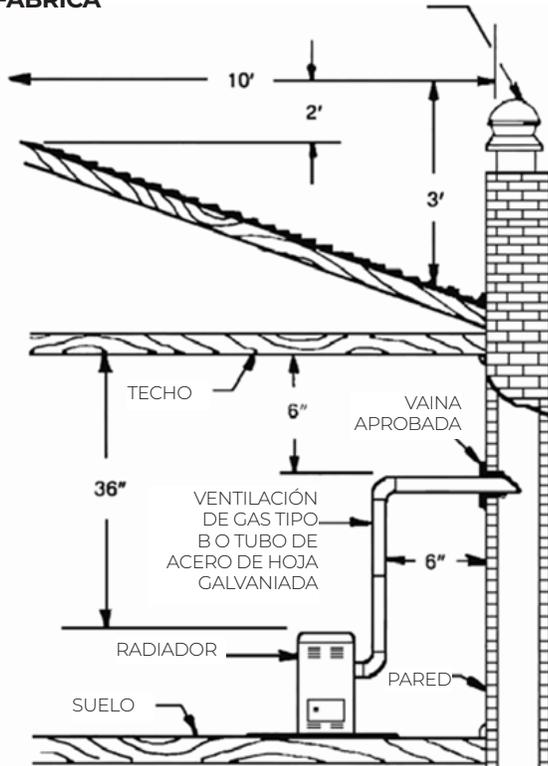


FIGURA 15 - PONGA RECTA LA VENTILACIÓN CON LA VENTILACION DE GAS TIPO "B"

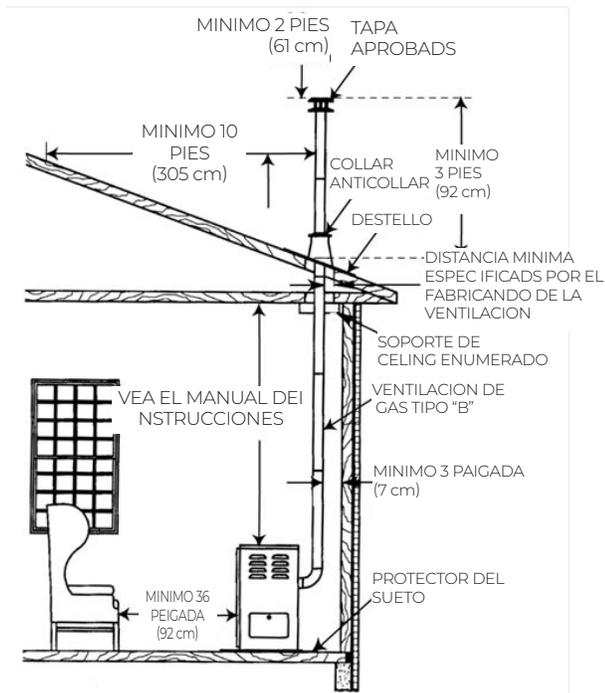


FIGURA 16 - VENTILACIÓN DENTRO DEL TUBO DE VENTILACION DE GAS TIPO "B" EXTERIOR

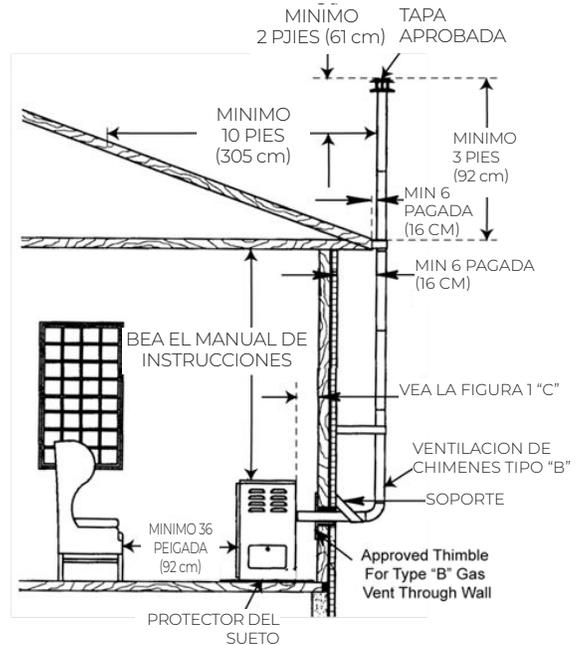
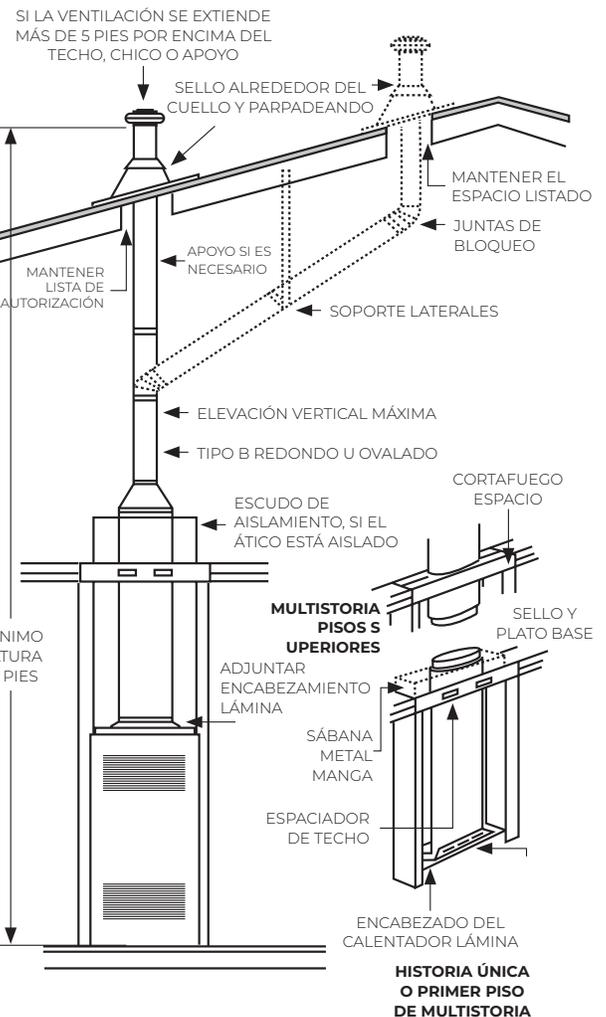


FIGURA 16 B - VENTILACIÓN ALTERNATIVA



HISTORIA ÚNICA O PRIMER PISO DE MULTISTORIA

INSTALACIÓN DEL CALEFACTOR

17. El cierre de seguridad de ventilación puede apagar el calefactor si se utiliza una chimenea de mampostería demasiado grande. La ventilación no puede calentar suficientemente rápido para obtener la acción de ventilación adecuada en la chimenea antes de que el dispositivo de cierre apague el calefactor. Si este es el caso, se recomienda que recubra la chimenea con el tipo de tamaño adecuado "B" tubo de ventilación.
18. El tubo de metal de una sola pared no debe utilizarse al aire libre en climas fríos o ventilación de equipos de gas. Si la ventilación se instala directamente al exterior, el tubo frío puede retrasar la ventilación y provocar que el calefactor apague el interruptor de seguridad de ventilación. Para evitar este problema, así como la condensación de los productos de combustión, se recomienda un recinto aislado. Utilice tipo B de tubo de ventilación y mantenga por lo menos una distancia de 1" a combustibles. Use un dedal de metal para proteger el tubo de ventilación a medida que pasa a través de los materiales combustibles.

IMPORTANTE: Inspeccione el sistema de ventilación antes de cada temporada de calefacción.

LOS MÉTODOS TÍPICOS DE VENTILACIÓN PARA SU CALEFACTOR

1. Cualquier recorrido horizontal de ventilación de tubo debe estar inclinado hacia arriba mín. 1/4 "por pie. Asegure todas las uniones de la rejilla de ventilación con tornillos de chapa.
2. Cuando la ventilación pasa a través del techo o la pared, se requiere un dedal para alejar el techo del fuego. Utilice sólo un dedal diseñado para su uso con el tipo de ventilación de gas "B", certificado por una agencia de pruebas reconocida nacionalmente.
3. La parte vertical (hacia arriba y hacia abajo) de la rejilla de ventilación debe terminar 2 pies por encima de cualquier parte del techo a 10 pies de la rejilla de ventilación. Esto es para asegurarse de que el "sorteo" de la ventilación no se obstruya de ninguna manera.
4. Una tapa de ventilación, aprobada por una agencia de pruebas nacionalmente reconocida, se debe instalar en la parte superior de la rejilla de ventilación para mantener fuera la lluvia y la nieve, y para evitar la obstrucción de la rejilla de ventilación. La tapa de ventilación también evitará corriente descendente excesiva que puede causar que el monóxido de carbono entre en la casa. No utilice una tapa de ventilación casera. Son peligrosas y pueden limitar la ventilación.
5. Las distancias de seguridad se muestran a continuación. Para evitar un incendio, asegúrese de que el calefactor esté instalado no más cerca de las distancias que se muestran en las figuras que se aplican a su tipo de ventilación.
6. Si está ventilando en una chimenea de mampostería, debe estar alineada, en buen estado y no debe servir un aparato que queme carbón o madera. El conducto debe ser al menos tan grande en diámetro como el conector de

ventilación. La parte superior de la chimenea debe ser 2 pies más alto por encima de cualquier parte del techo dentro de 10 pies horizontalmente de la chimenea y debe ser 3 pies más alto que el punto en el que pasa a través de la línea del techo. Si se instala en frente de una chimenea, la tubería debe pasar a través de una cubierta de chapa metálica en la chimenea que le apriete.

Procedimiento de Arranque

Inicie el calefactor usando los procedimientos de la sección "Manipulación del calefactor".



PELIGRO: Peligro de daños materiales, lesiones corporales incluso la muerte. El gas propano es más pesado que el aire y puede instalarse en cualquier zona baja, incluyendo depresiones abiertas y puede permanecer allí a menos que se ventile la zona. Nunca trate poner en marcha la unidad antes de ventilar bien.

Compruebe el funcionamiento del calefactor como se indica en las siguientes instrucciones. Si no se producen chispas, olores o ruidos inusuales, apague la energía eléctrica inmediatamente. Vuelva a comprobar los errores de cableado o las obstrucciones en o cerca del motor del ventilador.

COMPURBE LA ENTRADA DE GAS Y LAS PRESIONES

Para los calefactores ubicados en elevaciones entre el nivel del mar y 2.000 pies, la entrada de medida no debe ser mayor que la entrada que se muestra en la placa del calefactor. Para alturas superiores a 2.000 pies, la entrada de medida no debe exceder de la entrada en la placa reducido en un 4 por ciento por cada 1.000 pies que el calefactor esté por encima del nivel del mar.

Se especifica la presión del suministro de gas y la presión del múltiple en la placa de especificaciones.

TIPR DE GAS	PRESION DEL COLECTO, EN C.A.
NATURAL	4.0"
PROPANO	10.0"

La entrada nominal se obtendrá en un poder calorífico de 2.500 BTU / hr. de propano a 10 " de presión en el colector de orificios de tamaño de fábrica. Si el gas propano tiene un valor calorífico diferente al suministrado, los orificios deben ser cambiados por un técnico de servicio cualificado antes de hacer funcionar el calefactor.

REVISE EL TERMOSTATO

Compruebe el funcionamiento del termostato. Cuando se establece una temperatura por encima de la temperatura ambiente, el quemador principal debe encenderse. Asegúrese de que el termostato apaga el calefactor cuando la temperatura ambiente alcanza el valor seleccionado e inicia el calefactor cuando la temperatura ambiente desciende unos grados.

FUNCIONAMIENTO DE SU CALEFACTOR

COMPRUEBE LA PRESIÓN DEL COLECTOR DE GAS

Una abertura roscada se proporciona en la válvula de gas para facilitar la medición de la presión de gas en el colector. Un manómetro en "U" con un intervalo de escala de 0 a 12 " de agua se debe utilizar para esta medida. La presión del colector debe ser medida con el quemador y piloto funcionando. Cualquier cambio importante en el flujo se debe hacer cambiando el tamaño del orificio del quemador.

Consulte con su proveedor de gas local para determinar el tamaño del orificio adecuado.

COMPRUEBE LA ENTRADA DE GAS (SÓLO NATURAL)

! PELIGRO: El poder calorífico del gas natural (BTU por pie cúbico) puede variar de forma significativa. Por lo tanto, es responsabilidad del instalador ver que los BTU/hr. de entrada en el calefactor están correctamente ajustados. El no hacerlo podría provocar un fallo en la cámara de combustión, asfixia, incendio o explosión causando daños, lesiones corporales o la muerte. Consulte el Código Nacional de Gas Combustible (NFPA 54) para asegurarse de que el calefactor quema el combustible a la velocidad adecuada.

Una llama baja podría provocar calor inadecuado, excesiva condensación problemas de encendido. Durante el funcionamiento podría causar hollín, incidencia de la llama o el sobrecalentamiento del intercambiador de calor.

Antes de comenzar el test de entrada de gas natural, obtenga el valor calorífico del gas (BTU por pie cúbico) en condiciones normales de su proveedor local. Este factor se utiliza en la sección y el procedimiento "Comprobar la entrada de gas".

Para medir la entrada, utilizando el medidor de gas, proceda como sigue:

1. Cierre el suministro de gas a todos los otros aparatos, excepto el calefactor.
2. Con el calefactor en funcionamiento, cronometre el dial más pequeño en el medidor para una revolución completa. Si es un dial de 2 pies cúbicos, divida los segundos entre dos. Si es un dial de 1 pie cúbico, no lo modifique. Esto da los segundos por pie cúbico de gas que se suministra al calefactor.
$$\text{Entrada} = 1,000 \times 3,600 / 34 = 106,000 \text{ BTU/hr.}$$
Esta entrada medida no debe ser mayor que el valor indicado en la placa de características del calefactor.
4. Vuelva a encender todos los otros aparatos apagados en el paso 1. Asegúrese de que todos los pilotos están funcionando.

REVISE EL PILOTO DEL QUEMADOR

La llama del piloto debe rodear la punta del generador de 1/2 a 5/8 pulgadas. La llama del piloto viene preestablecida de fábrica, por lo que normalmente no requiere ajuste. **Figura 17.** En una nueva instalación, las líneas de gas se llenarán de aire y pueden tardar varios minutos en establecer una llama piloto.

FIGURA 17 - QUEMADOR DEL PILOTO

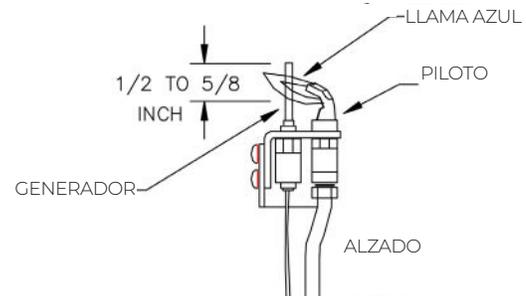
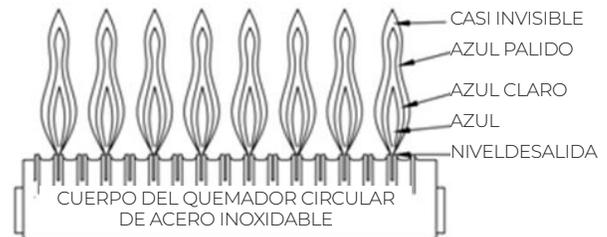


FIGURA 18- CARACTERÍSTICAS DE LA LLAMA DEL QUEMADOR



CARACTERÍSTICAS DE LA LLAMA DEL QUEMADOR

Inicie el calefactor y déjelo funcionar por lo menos diez minutos. Abra la puerta de acceso para ver la llama del quemador. Limite sus movimientos cerca del calefactor unos minutos más antes de hacer sus observaciones finales. La llama puede tener un color amarillento debido a las partículas de polvo en el aire de la habitación. La llama debe cambiar a un color azul agradable con conos interiores y secundarios firmes. Un destello ocasional de naranja puede ser visto cuando las partículas de polvo se queman en la llama. Esto es normal. No se proporciona el ajuste del quemador, o es necesario. (Figura 18).

APARIENCIA NORMAL GAS NATURAL:

1. Cono interior color azul sobresale 3/8 a 5/8 pulgadas.
2. Cono interior secundario color azul claro sobresale 1 a 2 pulgadas.
3. Llama total desde azul a casi invisible sobresale aproximadamente 6 pulgadas.

FUNCIONAMIENTO DE SU CALEFACTOR

KITS DE CONVERSION DE GAS

KITS DE CONVERSION DE GAS	
GAS NATURAL A GAS PROPANO	
MODEL	DESCRIPTION
8945	SERIE 200
8946	SERIE 350
8947	SERIE 500
8948	SERIE 650

KITS DE CONVERSION DE GAS	
GAS PROPANO A GAS NATURAL	
MODEL	DESCRIPTION
8949	SERIE 200
8950	SERIE 350
8951	SERIE 500
8952	SERIE 650

GAS PROPANO:

1. Cono interior color azul sobresale 1/2 a 3/4 pulgadas.
2. Cono interior secundario color azul claro sobresale 1 a 2 pulgadas
3. Llama total desde azul a casi invisible sobresale aproximadamente 6 pulgadas.

APARIENCIA ANORMAL

LLAMA DEMASIADO LENTA:

Conos amarillos suaves largos moviéndose alrededor de la cámara de combustión desde las puntas (aire insuficiente).

LLAMA DEMASIADO RÁPIDA:

La llama no rodea las puntas y secciones completas de conos soplarán fuerte (demasiada presión).

! PELIGRO: Si la llama parece anormal, póngase en contacto con la compañía de gas o un técnico de servicio cualificado inmediatamente.

! PELIGRO: El poder calorífico del gas natural (BTU por pie cúbico) puede variar de forma significativa. Por lo tanto, es responsabilidad del instalador ver que los BTU/hr. de entrada en el calefactor están correctamente ajustados. El no hacerlo podría provocar un fallo en la cámara de combustión, asfixia, incendio o explosión causando daños, lesiones corporales o la muerte. Consulte el Código Nacional de Gas Combustible (NFPA 54) para asegurarse de que el calefactor quema el combustible a la velocidad adecuada.

! PELIGRO: Después de que se haya encendido el piloto, asegúrese de que la etiqueta colgante de instrucciones encadenadas cuelgue en la posición más baj del calefactor o debajo del escudo térmico.

Para su Seguridad, lea Antes del Encendido

! PELIGRO: Si no sigue estas instrucciones exactamente, un incendio o una explosión pueden causar daños materiales, lesiones corporales o incluso la muerte.

- A. Este aparato tiene un piloto que puede ser encendido a mano. Cuando encienda el piloto, siga estas instrucciones.
- B. ANTES DE ENCENDER huela alrededor del aparato por si huele a gas. Asegúrese de oler cerca del suelo porque algunos gases son más pesados que el aire y se depositan.

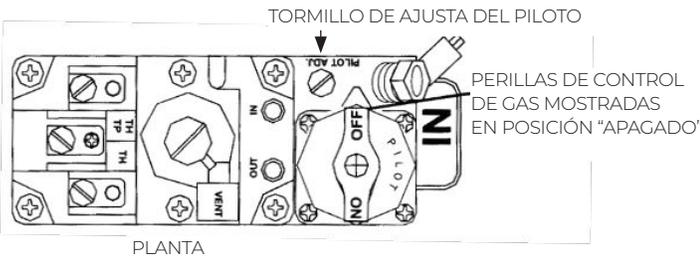
QUÉ HACER SI HUELE A GAS

- No trate de encender ningún aparato o encender una cerilla.
 - No toque ningún interruptor eléctrico, ni utilice ningún teléfono o teléfono celular en su edificio.
 - Llame inmediatamente a su proveedor de gas desde el teléfono de un vecino. Siga las instrucciones del proveedor de gas.
 - Si no puede localizarlo, llame al departamento de bomberos.
- C. Utilice únicamente la mano para presionar o girar la perilla de control de gas. Nunca utilice herramientas. Si la perilla no se puede presionar o girar, no trate de repararla, llame a un técnico de servicio cualificado. Ejercer fuerza o intentar reparar puede provocar un incendio o una explosión.
 - D. No utilice este aparato si alguna de sus piezas ha estado sumergida en agua. Llame inmediatamente a un técnico de servicio cualificado para que inspeccione el aparato y reemplace cualquier parte del sistema de control y del control de gas que haya estado bajo el agua.

NOTA: PARA INFORMACIÓN ADICIONAL CONSULTE EL MANUAL DE INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE INSTRUCCIONES INCLUIDOS CON ESTE APARATO O CONTACTE CON EL FABRICANTE DE IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO POR SU NÚMERO DE MODELO SITUADO EN LA PLACA, ENCONTRADO CERCA DE LA VÁLVULA DE GAS.

Instrucciones de Encendido

1. **¡PARE!** Lea la información de seguridad previamente.
2. Ajuste el termostato a la posición más baja.
3. Desconecte toda la alimentación eléctrica del aparato.
4. Abra el panel de control de acceso.
5. Empuje la y gire hacia la derecha en "OFF".



6. Espere cinco (5) minutos para que se disipe el gas, entonces busque olor a gas, incluso cerca del suelo. Si a continuación, huele a gas, ¡PARE! Siga "E" en la información de seguridad anterior. Si no huele a gas, continúe con el siguiente paso.
7. Afloje la tuerca y abra la puerta de la observación del piloto (si lo tiene).

8. Para encontrar el piloto, siga el tubo de metal del control de gas. El piloto está montado en el lado del quemador.

9. Gire la perilla del control de gas en sentido contrario hacia "PILOT".



10. Empuje la perilla de control hasta el final y mantenga. Inmediatamente encienda el piloto. Continúe presionando el botón de reinicio rojo sobre 1 minuto después de que se encienda el piloto. Suelte el botón y se encenderá. El piloto debe permanecer encendido. Si se apaga, repita los pasos del 5 al 10.

- Si el botón no se enciende cuando se libera, deténgase y llame inmediatamente a su técnico de servicio o proveedor de gas.
- Si el piloto no se queda encendido después de varios intentos, gire la perilla de "OFF" del control de gas y llame a su técnico de servicio o proveedor de gas.

11. Cierre la puerta de observación, apriete la tuerca (si existe)
12. Gire la perilla de control de gas en sentido contrario hacia "ON".
13. Cierre el panel de control de acceso.
14. Encienda todo el suministro de energía del aparato.
15. Ajuste el termostato a la posición deseada.

Para Cortar el Gas al Aparato

1. Ajuste el termostato a la posición más baja.
2. Apague todas las fuentes de energía del artefacto si el servicio se va a realizar (en su caso).
3. Retire el panel de control de acceso.

POR SEGURIDAD PROPIA, LEA ESTA INFORMACIÓN ANTES DE ENCENDER

ADVERTENCIA! Si no sigue estas instrucciones al pie de la letra, existe el riesgo de incendio o explosión que cause daños materiales, lesiones físicas o la muerte.

- Esta unidad cuenta con un piloto que debe ser encendido manualmente. Siga a la letra las instrucciones que se indican a continuación en el momento de encender el piloto.
 - ANTES DE ENCENDER verifique que el área alrededor del aparato no huele a gas. Asegúrese de revisar que el área cerca del piso no huele a gas ya que algunos gases son más pesados que el aire y tienden a asentarse al nivel del suelo.
- QUE HACER EN CASO DE OLER A GAS**
- No intente encender el aparato.
 - No toque ningún interruptor eléctrico, no utilice ningún teléfono en el edificio.
 - Llame de inmediato al proveedor de gas utilizando el teléfono de algún vecino. Siga las instrucciones del proveedor de gas.
 - Si no puede comunicarse con el proveedor de gas, llame a los bomberos.
 - Empuje o gire la perilla de control de gas únicamente con la mano. Nunca use herramientas. Si no es posible presionar ni girar la perilla con la mano, no intente repararla. Llame a un técnico de reparación que pueda causar un incendio o explosión.
 - No utilice esta unidad si alguna de las piezas ha sido sumergida en agua. Llame de inmediato al técnico de reparaciones capacitado para que inspeccione el aparato y reemplace cualquier pieza del sistema de controles y cualquier control del gas que haya sido sumergido en agua.

MODO DE EMPLEO

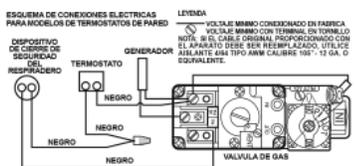
- ¡ALTO!** Lea la información de seguridad en la sección anterior.
- Desconecte todo suministro de corriente eléctrica al aparato (si se aplica).
- Fije el termostato en el ajuste más bajo.
- Abra el panel de acceso a los controles.
- Empuje levemente la perilla de control de gas y gírela en el sentido de las manecillas del reloj hasta posición de apagado "OFF".
- Presione levemente la perilla de control de gas y gírela en sentido contrario al movimiento de las manecillas del reloj hasta la posición "PILOT".
- Presione completamente la perilla de control y manténgala presionada. Encienda de inmediato el piloto. Continúe presionando sin soltar la perilla de control durante aproximadamente un (1) minuto una vez encendió el piloto. Suelta la perilla para que salte de nuevo a su posición normal. El piloto debe permanecer encendido. Si se apaga repita los pasos 5 hasta 10.
- Si la perilla no vuelve a su posición normal al soltarla, no continúe con el procedimiento y llame de inmediato al técnico de mantenimiento o al proveedor de gas.
- Si el piloto no permanece encendido después de varios intentos, gire la perilla de control de gas hacia la posición de apagado "OFF" y llame al técnico de mantenimiento o al proveedor de gas.
- Cierre la puerta de observación del piloto y apriete la tuerca de mariposa (si dispone de una).
- Gire la perilla de control de gas en sentido contrario al movimiento de las manecillas del reloj hasta la posición "ON".
- Cierre el panel de acceso a los controles.
- Encienda el suministro de corriente eléctrica a la unidad (si se aplica).
- Programa el termostato en el ajuste deseado.

CIERRE DEL PASO DE GAS AL APARATO

- Coloque el termostato en el ajuste más bajo. Interrumpa todo suministro de corriente eléctrica al aparato si va a dar servicio de mantenimiento (si se aplica).
- Abra el panel de acceso a los controles.
- Empuje levemente la perilla de control de gas y gírela en el sentido del movimiento de las manecillas del reloj hasta la posición de apagado "OFF". No la fuerce.
- Cierre el panel de acceso a los controles.

ENCENDIDO DEL PILOTO: (Si el calefactor ha sido equipado con un encendedor manual de chispa, siga los pasos descritos a continuación).

- Lea todas las instrucciones sobre el modo de empleo.
- Al encender el piloto, presione el botón rojo localizado en el lado inferior derecho del compartimiento del quemado (observe el piloto mediante la compuerta de observación repita el procedimiento varias veces de ser necesario). Si el piloto no enciende o no hay chispa a cuando se activa el encendedor, siga los pasos de 5 a 10.



DESPUES DE QUE SE HAYA ENCENDIDO EL PILOTO, ASEGURESE DE QUE LA ETIQUETA COLGANTE DE INSTRUCCIONES ENCADENADAS CUELGA EN LA POSICION MAS BAJ DEL CALEFACTOR O DEBAJO DEL ESCUDO TERMICO.

WILLIAMS 250 West Laurel Street - Colton, CA 92324

P322974_RV1-20

4. Empuje la perilla de control de gas levemente y gire hacia la derecha hacia "OFF". No fuerce.
5. Vuelva a colocar el panel de acceso de control.

IMPORTANTE: MANTENGA EL QUEMADOR Y EL COMPARTIMIENTO DE CONTROL LIMPIO.

PELIGRO: DEBIDO A LAS ALTAS TEMPERATURAS DE LA SUPERFICIE, MANTENGA A LOS NIÑOS, ROPA, MUEBLES O CUALQUIER MATERIAL COMBUSTIBLE LEJOS DEL CALEFACTOR.

MANTENIMIENTO DEL CALEFACTOR

⚠ PELIGRO: Peligro de lesiones corporales o la muerte. Apague la fuente de alimentación eléctrica en el interruptor de desconexión, caja de fusibles o el panel de servicio antes de quitar las puertas o paneles de servicio de acceso de la unidad.

MANTENIMIENTO ANUAL NECESARIO

Se recomienda que un técnico de servicio cualificado realice estas comprobaciones de mantenimiento al comienzo de cada temporada de calefacción.

ACABADO DE LA CABINA

Limpie la caja con un paño húmedo. Nunca use limpiadores abrasivos. Están acabados con pintura en polvo resistente al calor. Nunca retocar o pintar.

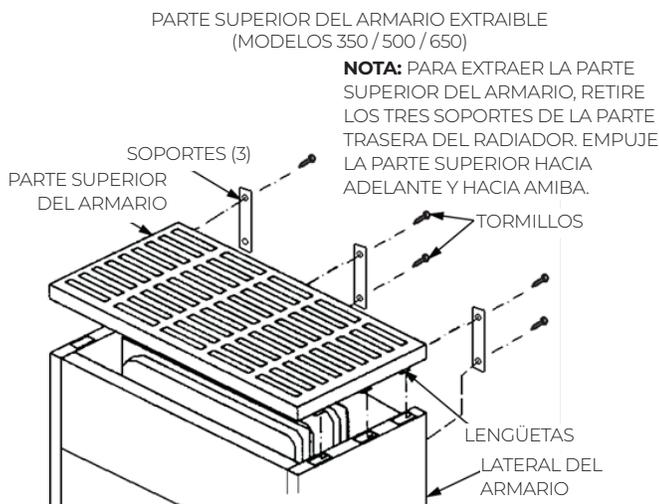
QUITE LA PARTE SUPERIOR DE LA CABINA (MODELOS 350, 500, & 650)

Para facilitar la limpieza, el acceso o la sustitución de las piezas internas, la parte superior de este calefactor se puede sacar siguiendo estos pasos:

1. Retire los 3 soportes en la parte posterior del calefactor de fijación de la parte superior del armario a la placa posterior.
2. Tire de la parte superior del armario hacia delante y levante. Vuelva a colocar la parte superior del armario mediante la inversión de los procedimientos mencionados anteriormente. **Figura 19**

NOTA: Tenga especial cuidado al mover los 6 clips situados en la parte inferior de la parte superior del armario en la brida superior de los lados del calefactor.

FIGURA 19 - PARTE SUPERIOR DEL ARMARIO EXTRAÍBLE



ZONA DEL CALEFACTOR

Mantenga el área cerca del calefactor despejada y libre de materiales combustibles, gasolina y otros líquidos y vapores inflamables.

AIRE DE COMBUSTIÓN Y VENTILACIÓN

El suministro de aire de combustión y ventilación no debe bloquearse. No coloque nada en o sobre el mueble del

calefactor. Para una mejor circulación y calentamiento más eficaz, no ponga obstáculos, muebles u otros artículos a menos de cuatro metros delante del calefactor o de dos pies de distancia de cada lado.

LIMPIEZA DEL VENTILADOR (SI PROCEDE)

Corte la electricidad. Limpie la pelusa o suciedad de las aspas del ventilador, del motor del ventilador y los conductos de aire expuestos. Anualmente ponga dos gotas de aceite SAE 20 en cada uno de los dos vasos o tubos de petróleo.

QUEMADOR DEL PILOTO

Usando las instrucciones de "Encendido del piloto", deje el termostato en su posición más baja.

La llama del piloto debe rodear la punta generador de 1/2 a 5/8Q pulgadas. Si la llama necesita ajuste, hágalo de la siguiente manera:

AJUSTE EL QUEMADOR DEL PILOTO

1. Inserte un pequeño destornillador en el tornillo de ajuste del piloto. Ajuste la llama como sea necesario. Gire el tornillo hacia la izquierda para aumentar la llama, en sentido horario para disminuir.
2. Gire el termostato a la posición más alta. El quemador principal debe encenderse rápidamente y sin problemas. Gire el termostato a temperatura más baja. El quemador principal debería apagarse. El piloto debe permanecer encendido.
3. Vea la **Figura 20**.

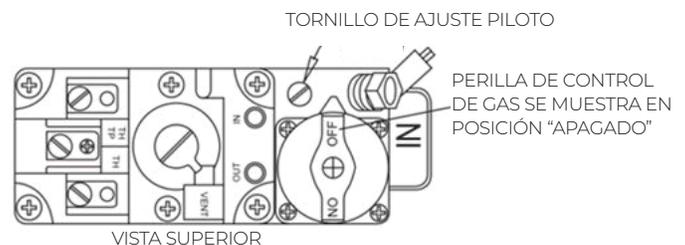
SISTEMA DE VENTILACIÓN

Asegúrese de que ninguna parte del sistema de aire de ventilación está bloqueada, oxidada o dañada. Limpie o reemplace antes de usar el calefactor.

LIMPIEZA DEL QUEMADOR

Revise el quemador. Si es necesaria la limpieza, llame a un técnico calificado para limpiarlo.

FIGURA 20 - TORNILLO DE AJUSTE DEL PILOTO



LIMPIEZA DEL COMPARTIMENTO DEL QUEMADOR

Debido a que el aire frío es atraído a la llama durante el funcionamiento del calefactor, suele producirse una acumulación de pelusas de alfombras, ropa de cama, el polvo, etc en el área del quemador. Es necesario limpiar esta zona con regularidad. Utilice una aspiradora con un accesorio adecuado para llegar a zonas pequeñas. Tenga cuidado en y alrededor del piloto. Un cambio en su ajuste podría hacerse si se mueve durante la limpieza.

PELIGRO: La acumulación de polvo, pelusa o material extraño en la abertura de aire primario del quemador puede interferir con la mezcla adecuada de aire y gas que puede resultar en una llama de color amarillo que puede producir monóxido de carbono y hollín. Esta condición, si se deja que se desarrolle, puede dar lugar a lesiones corporales, incluida la muerte. Es imperativo que el quemador se mantenga limpio.

PARA ELIMINAR REGISTROS DE LA CÁMARA DE COMBUSTIÓN

Siempre quite los registros de la cámara de combustión durante la limpieza de la cámara de combustión o del quemador.

1. A medida que se retiran las piezas colóquelas en un lugar seguro hasta que esté listo para volver a montar.
2. Retire el núcleo de cromo. Los clips de compresión mantienen el núcleo en su lugar. Sujete el bastidor de montaje y tire hacia adelante.
3. Quite los tornillos en el marco de la ventana de vidrio.

IMPORTANTE: Los registros están hechos de materiales ligeros especiales que pueden ser fácilmente dañados por un manejo descuidado.

4. Levante el registro delantero arriba y hacia fuera de los soportes de apoyo delanteros cuidadosamente. Tenga cuidado al tirar de él a través de la abertura de la ventana. No raspe contra los bordes metálicos de la apertura.
5. Quite los tornillos y las placas que sujetan la parte superior derecha y los lados superiores izquierdos del registro trasero contra los soportes traseros.
6. Levante la parte trasera de registro y fuera de los soportes inferiores. Incline la parte superior hacia la parte posterior y lentamente permita que la parte inferior pase a través de la primera abertura. Tenga cuidado de no raspar contra los bordes metálicos de la apertura.
7. Invierta el procedimiento anterior para volver a montar después de la limpieza.

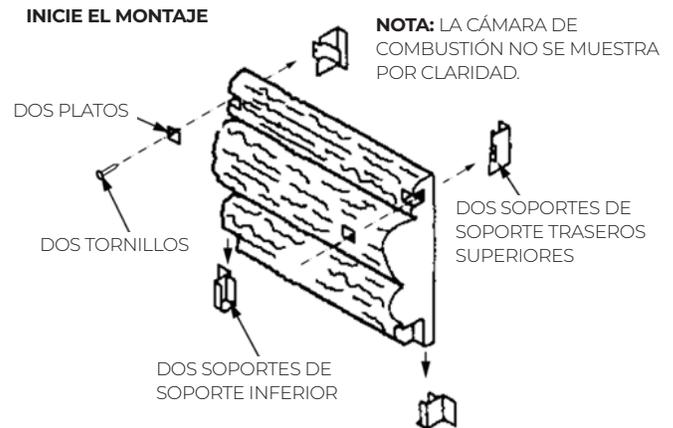
LIMPIEZA DEL VIDRIO

Use un jabón suave y agua solamente. Nunca limpie cuando el vidrio está caliente.

Si el cristal se rompe, debe ser reemplazado con otro autorizado por el fabricante. De no hacerlo, podría provocar daños materiales, lesiones corporales o la muerte.

NOTA: Un quemador ajustado de manera correcta para casi todos los gases producirá una llama que tiene un cono azul claro con un color rojo azulado o azul/violeta de capa exterior

FIGURA 21 - INICIE EL MONTAJE



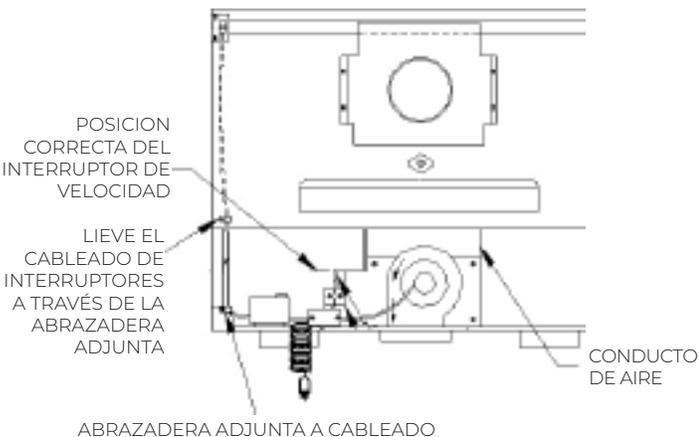
ACCESORIO SOPLADOR 2102

Montaje del Soplador

NOTA: Todo el trabajo eléctrico debe cumplir con los códigos y ordenanzas locales o, en su ausencia, con el Código Eléctrico Nacional, ANSI / NFPA 70. Si usted no está familiarizado con los códigos de cableado en general, que un electricista competente haga este trabajo. En Canadá: el Código Eléctrico Canadiense C22.1.

⚠ PELIGRO: Peligro de daños materiales, lesiones corporales o la muerte. Apague la fuente de alimentación eléctrica en el interruptor de desconexión, caja de fusibles o el panel de servicio antes de quitar o trabajar en el ventilador.

1. Coloque el motor y el ventilador en piso del calefactor, asegurando con 4 tornillos. Adjuntar 3 tornillos para el conducto de entrada y 1 tornillo para el suelo del calefactor, usando los orificios roscados existentes. Alinee la abertura en la base del motor y el ventilador con la abertura en el suelo calefactor. La abertura en el lado del motor y el ventilador deben alinearse con la abertura en el conducto de entrada del calefactor.
2. Fije el interruptor de velocidad "HI" y "LO" a la esquina superior izquierda de la parte trasera del calefactor y sustituya el soporte de la esquina con la placa de interruptor de velocidad utilizando los orificios de montaje existentes. A continuación se muestra la posición correcta para el interruptor del ventilador. La parte superior del interruptor del ventilador debe estar alineada con la ranura directamente a través del interruptor en la placa de montaje del soplador. Asegúrese de que los cables del interruptor de velocidad se aseguran con la abrazadera (incluida en el kit) de distancia de la cámara de combustión antes de hacer funcionar el calefactor.



CABLEADO

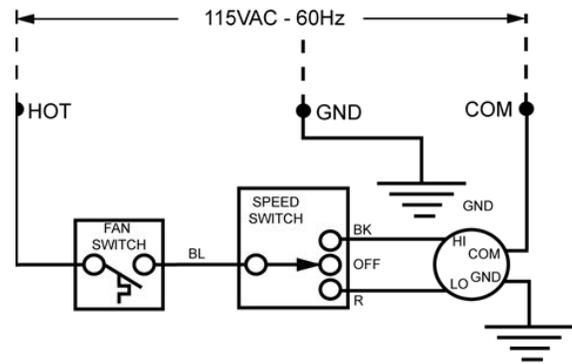


DIAGRAMA DE CABLEADO DEL ACCESORIO SOPLADOR 2101

- Leyenda
- Campo de alta tensión
 - Fabrica de alta tensión
 - Conector del cable de lension de la línea - cableado de fábrica
- BK-negro / BI-Azul / W-Blanco / R-rojo / G-verde
- Si alguno de los cables originales que se suministra con el aparato debe ser remplazado, debe ser sustituido por (105°) de cable o su equivalente.

INSTALACIONES EN EL ESTADO DE MASSACHUSETTS

Todas las instalaciones en el estado de Massachusetts deben usar los siguientes requisitos al instalar, mantener o operar calentadores espaciales de ventilación directa o de gas natural.

Para aparatos de ventilación directa, aparatos de calefacción de ventilación mecánica o equipos domésticos de agua caliente, donde se instale la parte inferior de la terminal de ventilación y la toma de aire por debajo de cuatro pies por encima del grado, deberán cumplirse los siguientes requisitos:

1. Si no hay uno ya presente, en cada nivel del piso donde hay dormitorios, un monóxido de carbono el detector y la alarma se colocarán en la sala de estar fuera de los dormitorios. El detector de monóxido de carbono deberá cumplir con NFPA 720 (Edición 2005).
2. En la habitación que alberga el aparato o el equipo se ubicará un detector de monóxido de carbono y: Un. Ser alimentado por el mismo circuito eléctrico que el aparato o el equipo de tal manera que sólo un servicio servicios de conmutación tanto el aparato como el detector de monóxido de carbono.
B.Tener energía de respaldo de la batería;
- c. Cumplir con las Normas ANSI/UL 2034 y cumplir con NFPA 720 (Edición 2005); Y

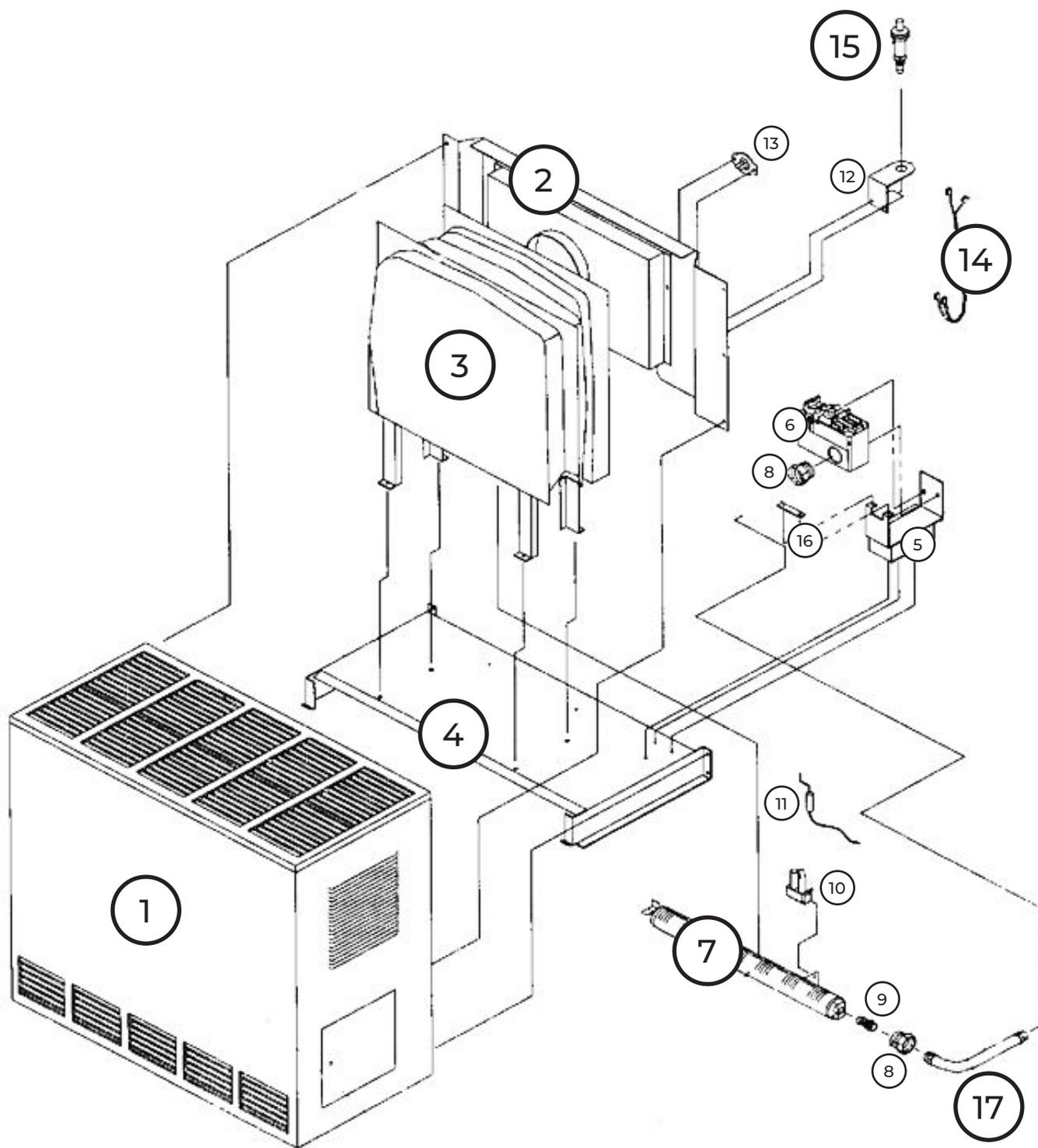
- d. Han sido aprobados y listados por un Laboratorio de Pruebas Reconocidos a nivel nacional como reconocidos bajo 527 CMR.
Un detector de monóxido de carbono: Un. Estar ubicado en la habitación que alberga el aparato o equipo;
B.Tenga cable duro o alimentado por batería o ambos; Y
c. Deberá cumplir con NFPA 720 (Edición 2005).
3. Se debe utilizar un terminal de ventilación aprobado por el producto, y, si corresponde, una toma de aire aprobada por el producto debe Utilizado. La instalación deberá cumplir estrictamente con la instrucciones del fabricante. Una copia de las instrucciones de instalación permanecerá con el aparato o equipo al finalizar la instalación.
4. Se montará una placa de identificación de metal o plástico en el exterior del edificio, cuatro pies directamente por encima la ubicación de la terminal de ventilación. La placa tendrá un tamaño suficiente para ser fácilmente leída desde una distancia de ocho pies de distancia, y leerá "Ventilación de gas directamente debajo".

PIEZAS DE REPUESTO DE ACCESORIOS PARA HORNO 200 MODELOS

NÚMEROS DE MODELO	
2001622A	2001621A

ÁRBITRO. NO.	DESCRIPCIÓN DE LA PIEZA DE REPUESTO	2001622A	2001621A
1	Ensamblaje de envoltura	K000275	K000275
2	Conjunto de desviador de tiro	K000274	K000274
3	Cámara de combustión	8957	8957
4	Plato base	K000265	K000265
5	Soporte de válvula	K000850	K000850
6	Válvula de control	P323011	P322660
7	Quemador	K000851	K000851
8	Accesorio de orificio (2)	P500086	P500086
9	Orificio del quemador	P501781	P501800
10	Piloto	P323074	P323073
11	Par termoeléctrico	P043800	P043800
12	Soporte del encendedor	7A189	7A189
13	Interruptor de seguridad de ventilación	P323663	P323663
14	Ensamblaje de cables	P500409	P500409
15	Encendedor de chispa manual	P285500	P285500
16	Placa de colector	K000852	K000852
17	Ensamblaje del colector	P323681	P323681
Termostato no incluido con estos modelos.			

VISTA DE DESPIECE Y PIEZAS DE REPUESTO

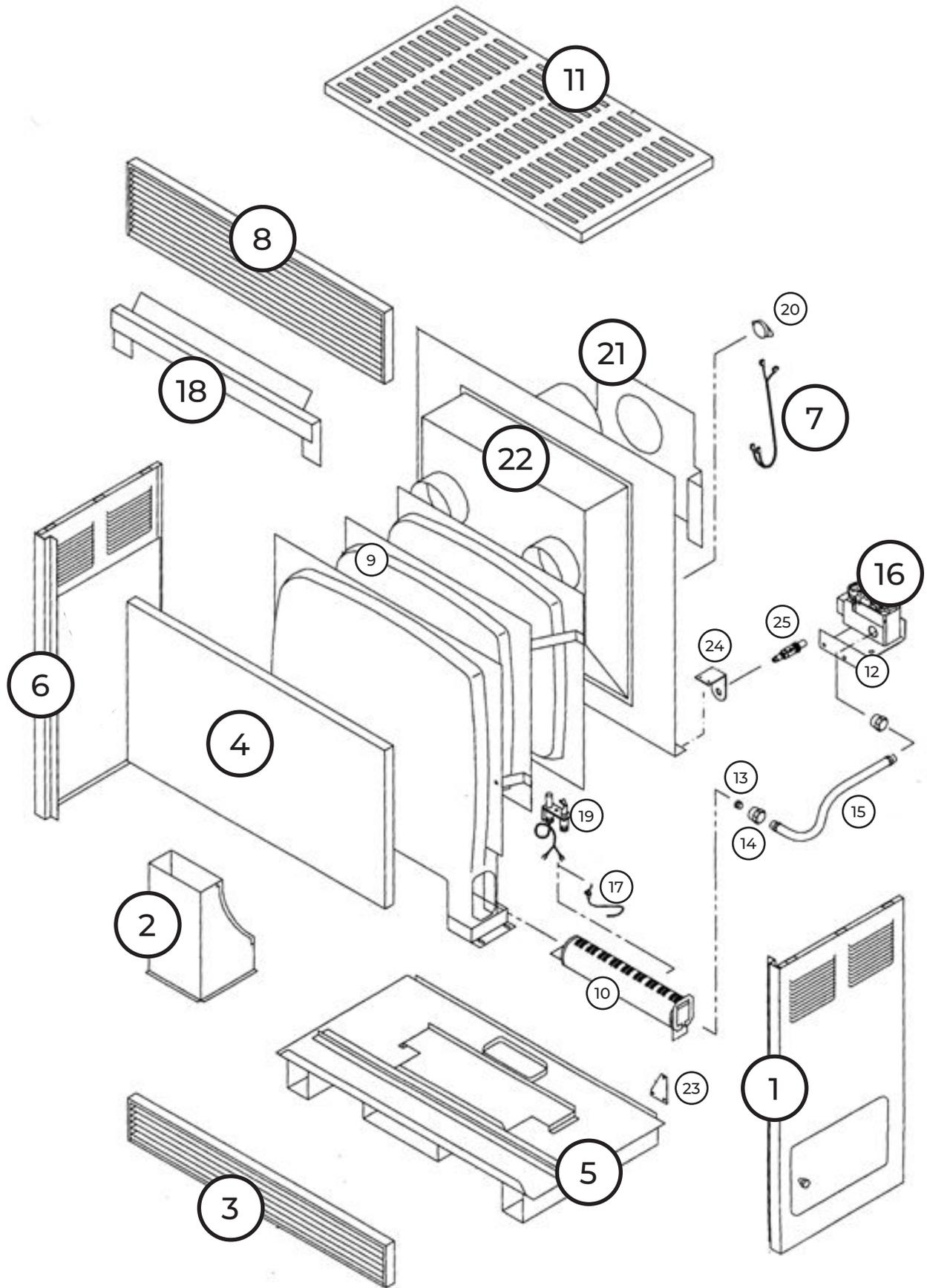


PIEZAS DE REPUESTO DE ACCESORIOS PARA HORNO MODELOS 350/500/650

NÚMEROS DE MODELO					
NATURAL					
3501522A	3501922A	5001522A	5001922A	6501522A	6501922A
PROPANE					
3501521A	3501921A	5001521A	5001921A	6501521A	6501921A

ÁRBITRO. NO.	DESCRIPCIÓN DE LA PIEZA DE REPUESTO	3501522A 3501922A	3501521A 3501921A	5001522A 5001922A	5001521A 5001921A	6501522A 6501922A	6501521A 6501921A
1	Panel lateral derecho	K000204	K000204	K000205	K000205	K000206	K000206
2	Conducto de entrada	K7000-6022	K7000-6022	K7000-6022	K7000-6022	K7000-6022	K7000-6022
3	Conjunto de rejilla inferior	K000182-1	K000182-1	K000182-2	K000182-2	K000182-3	K000182-3
4	Panel central	K000220	K000220	K000221	K000221	K000222	K000222
5	Parte inferior del gabinete	K5000-6003	K5000-6003	K5000-6004	K5000-6004	K5000-6019	K5000-6019
6	Panel lateral izquierdo	K000207	K000207	K000208	K000208	K000209	K000209
7	Ensamblaje de cables	P500409	P500409	P500416	P500416	P500416	P500416
8	Ensamblaje de la rejilla superior	K000181	K000181	K000212-1	K000212-1	K000212-2	K000212-2
9	Cámara de combustión	8958	8958	8960	8960	8962	8962
10	Quemador	P501620	P501620	P501621	P501621	P501622	P501622
11	Parte superior del gabinete	K000223	K000223	K000224	K000224	K000225	K000225
12	Soporte de control	K000147	K000147	K000147	K000147	K000147	K000147
13	Orificio	P500336	P500351	P500330	P500330	P500327	P500327
14	Accesorio de orificio	P500086	P500086	P500086	P500086	P500086	P500086
15	Ensamblaje del colector	P323678	P323678	P323679	P323679	P323680	P323680
16	Válvula de control de gas	P323011	P322660	P323011	P322660	P323011	P322660
17	Par termoeléctrico	P043801	P043801	P043801	P043801	P043801	P043801
18	Cubierta de escudo	-	-	K7011-6030	K0711-6030	-	-
19	Piloto	P323074	P323073	P323074	P323073	P323074	P323073
20	Interruptor de seguridad de ventilación	P323663	P323663	P323664	P323664	P323664	P323664
21	Escudo auditivo (trasero)	K7003-6370	K7003-6370	K7003-6371	K7003-6371	K7003-6372	K7003-6372
22	Placa trasera	K000309	K000309	K000310	K000310	K000526	K000526
23	Carrera de esquina trasera	K7003-6097	K7003-6097	K7003-6097	K7003-6097	K700-6097	K700-6097
24	Soporte	7A189	7A189	7A189	7A189	7A189	7A189
25	Encendedor de chispa manual	P285500	P285500	P285500	P285500	P285500	P285500
Termostato no incluido con estos modelos.							

VISTA DE DESPIECE Y PIEZAS DE REPUESTO

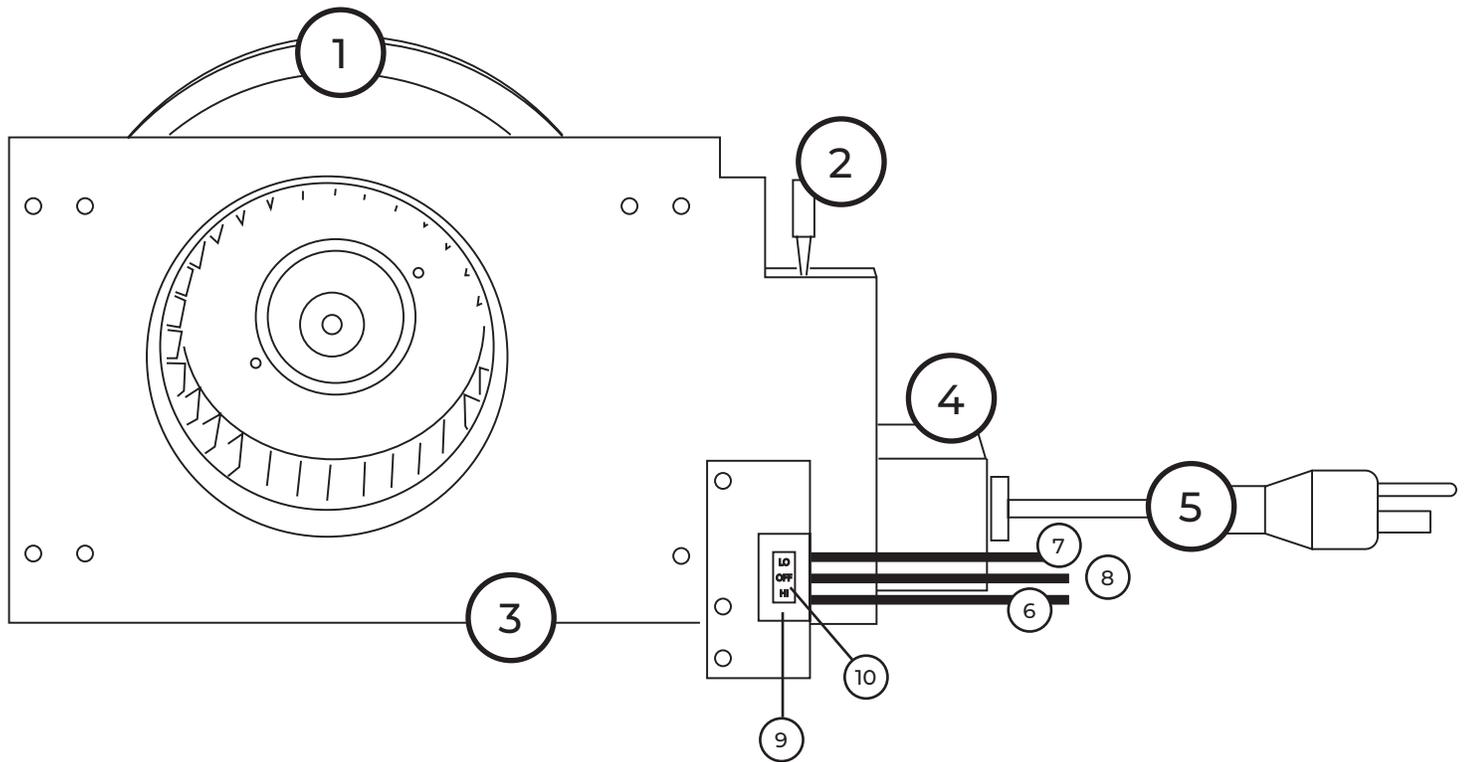


KIT DE ACCESORIOS SOPLADOR 2102 PARA MODELOS 350/500/650

NÚMEROS DE MODELO			
3501522A	3501922A	3501521A	3501921A
3502522A	3502922A	3502521A	3502921A
5001522A	5001922A	5001521A	5001921A
5002522A	5002922A	5002521A	5002921A
6501522A	6501922A	6501521A	6501921A
652522A	6502922A	6502521A	6502921A

ÁRBITRO. NO.	DESCRIPCIÓN DE LA PIEZA DE REPUESTO	PART NUMBER
1	Motor	P501779
2	Interruptor de ventilador	P323096
3	Placa de interruptor de ventilador	K000862
4	Caja de conexiones	90-01005-000-02
5	Cable y enchufe	P501778
6	Alambre (rojo)	P202900
7	Alambre (negro)	P202800
8	Alambre (azul)	P202700
9	Placa del interruptor de velocidad	K000862
10	Interruptor de velocidad	P320911A
Not Shown	Soporte de montaje del interruptor - Serie 500	K000868
Not Shown	Soporte de montaje del interruptor - Serie 650	K000870

VISTA DE DESPIECE Y PIEZAS DE REPUESTO



SOLUCION DE PROBLEMAS

Para técnicos de servicio calificados.

INDICADOR	CAUSAS PROSIBLES	ACCIÓN CORRECTIVA
1. El piloto no permanece encendido, después de seguir las instrucciones de encendido.	A. El generador produce milivoltios insuficientes.	Compruebe la llama del piloto Q debe incidir en el generador de 1/4 a 3/8Q). Asegúrese de que el termopar esté insertado totalmente en su soporte.
	B. Conexiones del generador flojas o sucias en la válvula de gas.	Limpie las conexiones del generador y /o apriete en la válvula
	C. Generador defectuoso.	Verifique el generador con un medidor de milivoltios. Tome la lectura en terminales del generador de la válvula con la válvula colocada en la posición "piloto". Desconecte los cables del termostato. La lectura de milivoltios debe ser 450 milivoltios o más.
	D. Cable del termostato a tierra.	Retire los cables del termostato de terminales de válvulas. Si el piloto ahora se mantiene encendido, busque la conexión a tierra del circuito de cableado del termostato. Puede estar conectado a tierra al calefactor, suministro de gas, clavos o grapas.
	E. Válvula de gas defectuosa.	Si comprobó todo lo anterior, cambie la válvula de gas
2. Piloto quemando – no hay gas en el quemador principal.	A. El termostato no se ajustó para calor.	Ajuste el termostato a una posición de calor
	B. Orificio obstruido.	Limpie o reemplace
	C. Cables rotos o defectuosos. Termostato defectuoso.	Revise las conexiones de la válvula. Si la válvula funciona, revise las conexiones del termostato.
	D. El generador del piloto no genera suficientes milivoltios para abrir la válvula.	Lea 1a y 1c
	E. Válvula defectuosa.	Reemplace.
3. El quemador se enciende pero se apaga antes de que se encienda el soplador.	A. Ubicación del termostato..	Compruebe la ubicación del termostato. No debería estar en el camino de la descarga de aire caliente del calefactor, cerca de una lámpara o por encima de una unidad de TV o estéreo
	B. Termostato defectuoso.	Revise la calibración del termostato o cambielo
4. El calefactor no produce suficiente calor.	A. El calefactor es pequeño para la zona a calefactar.	Revise los cálculos para el dimensionado.
	B. El calefactor no está funcionando a pleno rendimiento.	Revise si hay baja presión en la válvula de gas. Debe ser de 4 pulgadas de columna de agua; y 10,5Qpulgadas de columna de agua para propano. Revise si hay orificios del quemador obstruidos.
5. El calefactor funciona pero no se apaga cuando se alcanza la temperatura deseada.	A. Cableado del termostato defectuoso.	Los cables del termostato pueden haberse cortocircuitado, por un clavo o grapa. Revise y elimine los cables defectuosos
	B. Ubicación del termostato	Revise su ubicación. Si está en muro exterior o hay una abertura en el muro detrás del termostato, puede que haya aire frío incidiendo en él. Reubíquelo.
	C. Termostato defectuoso.	Revise la calibración del termostato; verifique la lectura de temperature del termostato; o cambielo
	D. Sellado de la válvula abierto.	Cambie la válvula
6. El piloto se apaga.	A. La llama del piloto es muy baja o demasiado alta.	Ajuste la llama. El orificio puede estar obstruido (revise si hay telarañas u otro material)
	B. Zonas de corriente.	Revise corriente entre las puertas o en otras zonas posibles
7. El quemador principal no permanece encendido	A. Obstrucción en la tubería de ventilación.	Compruebe el tubo de ventilación de estar bloqueado, de nidos de aves, ramas, hojas, etc.
	B. Ubicación del termostato.	Compruebe la ubicación del termostato Q si está en una pared exterior o hay un agujero en la pared detrás del termostato hace que el aire frío se ponga en contacto con el termostato, reubique el termostato o tape el agujero. Compruebe que la tapa de ventilación está correctamente instalada, y no coloca demasiado abajo en el tubo de ventilación. La tapa debe ser del mismo fabricante que la rejilla de ventilación.
	C. Restricción en el sistema de ventilación causado por desplazamientos.	Todos los respiraderos de tipo "B" se extenderán en una dirección vertical, con no más de dos desplazamientos que no exceda de 45 grados. Cualquier ángulo mayor de 45 grados de la vertical se considera horizontal. Cualquier compensación deberán estar lo más arriba del difusor de ventilación posible para permitir que la ventilación comience antes de que se encuentre algún tipo de restricción. El uso de demasiadas compensaciones puede también prevenir la ventilación adecuada.

INDICADOR	CAUSAS PROSIBLES	ACCIÓN CORRECTIVA
	D. Tubería de ventilación incorrecta.	Use tubo de ventilación B/W . NO use cualquier otro tipo de tubería de cerámica para la ventilación. NO utilice tubos de pared única. Cuando la salida de humos es a una chimenea de mampostería, la chimenea debe estar alineada y dimensionada para este calefactor de gas correctamente. Se recomienda el uso de revestimiento tipo "B" o revestimiento de la chimenea flexible.
	E. Conexiones flojas en el arnés de seguridad.	Compruebe la conexión tanto en el interruptor y la válvula de gas. Apriete si es necesario.
8. Funcionamiento anormal.	A. Se retrasa la ignición. Puede que llama sea floja.	Ajuste la llama del piloto. Consulte "Cómo cuidar de su calefactor" en este manual
	B. Ruido de expansión, tic-tac.	Revise la instalación. La carcasa puede estar distorsionada por estar sujeta a una abertura irregular o atascada debajo del encabezado. Una abertura restringida puede crear ruido expansión. Consulte la sección de este manual "Instalación de ventilación"
	C. Derrames de gas combustible.	Revise el sistema de ventilación de un conducto bloqueado, demasiada corriente o presión negativa en la habitación causada por un ventilador o por un fuego en una chimenea
	D. Exceso de llama.	El calefactor está sobrecargado. Compruebe una alta presión de gas en la válvula de gas. (Mire 4B
	E. El quemador se ha ado.	Compruebe la presión de gas en el colector. Compruebe la velocidad, este equipo ha sido fabricado para elevaciones de hasta 2000 pies. Se debe reducir para el funcionamiento por encima de 2000 pies
	F. Llama del quemador amarilla.	Revise el quemador de obstrucciones; instale uno nuevo y orificios nuevos
	G. Llama del piloto amarilla.	Quite el orificio del pilot, revise y limpie
9. Ruido del soplador.	A. La carcasa de mueve.	Apriete los tornillos de la carcasa
	B. Suciedad.	Limpie la rueda
	C. Rueda doblada.	Corríjala o cambiala
10. No funciona el soplador.	A. El interruptor no está en su posición.	Ajuste la velocidad
	B. Verifique los cojinetes.	Añada aceite como se indica en las "Instrucciones del accesorio soplador".

SUGERENCIAS E INFORMACIÓN

Si su sistema de calefacción no funciona correctamente, puede evitar las molestias y el costo de una llamada de servicio mediante la comprobación de la sección de solución de problemas en las **página 40** antes de acudir al servicio técnico.

! **PELIGRO:** Si la información de este manual no se sigue exactamente, un incendio o una explosión pueden causar daños materiales, lesiones personales o la muerte.

NO almacene o use gasolina u otros vapores y líquidos inflamables cerca o este o cualquier otro aparato.

QUÉ HACER SI HUELE A GAS

- Abra todas las ventanas.
- No encienda ningún aparato.
- No toque ningún interruptor.
- No use ningún teléfono o móvil en el edificio.
- Apague cualquier llama.
- Llame inmediatamente a su proveedor de gas desde el teléfono de un vecino. Si no puede contactar con él, llame a los bomberos.

La instalación y el servicio deben ser efectuados por un instalador cualificado, una agencia de servicio o el proveedor de gas.

CÓMO PEDIR PIEZAS DE REPUESTO

Al pedir piezas de repuesto proporcione la siguiente información:

1. NÚMERO DE MODELO
2. CÓDIGO DE FABRICACIÓN
3. NÚMERO DE PIEZA
4. DESCRIPCIÓN DE LA PIEZA

Todas las piezas que se indican en el presente documento pueden solicitarse llamando a su proveedor de equipos. El número de modelo de su calefactor de pared Williams se puede encontrar en la placa de características cerca de la válvula de gas, en el interior del compartimento de control.

 **WILLIAMS™**



www.williamscomfortprod.com | 888-444-1212 | 250 West Laurel Street, Colton CA 92324 USA

Subject to change without notice | © 2021



P500556_B 04/22