

Manual Serie DR



Calentadores de Alta Intensidad Instalación, Operación, Mantenimiento y Piezas

⚠ ADVERTENCIA



La instalación, el ajuste, la alteración, el servicio o el mantenimiento incorrectos pueden ocasionar daños a la propiedad, lesiones o la muerte. Lea y comprenda completamente las instrucciones de instalación, operación y mantenimiento antes de instalar o dar servicio a este equipo.



Sólo personal capacitado para servicio o instalaciones de gas debe instalar y dar servicio a este calentador. El no cumplir con esta pauta puede resultar en lesiones personales, asfixia, muerte, incendio y daños a la propiedad.

¡No es para uso residencial!

Este equipo ha sido diseñado para uso industrial y comercial como áreas de embarques, bodegas, talleres de servicio, fábricas, hangares para aeronaves, etc. Este calentador **no** está aprobado para ningún uso residencial. Esto incluye (pero no se limita a) hogares, dormitorios, garajes integrados, etc. La instalación en espacios interiores residenciales puede resultar en daños a la propiedad, lesiones graves o la muerte.

Éste no es un calentador a prueba de explosión. Consulte a los bomberos locales, su agente de seguros u otras autoridades para obtener aprobación para la instalación propuesta.

Contenido

1.0 Seguridad	3
Especificaciones Generales	3
Seguridad	4
Espacios a Materiales Combustibles	6
2.0 Instalación	8
Diseño	8
Montaje del Calentador	9
Ventilación	12
Suministro de Gas	13
Suministro Eléctrico	14
3.0 Operación	16
Chequeo Previo a la Puesta en Marcha	17
Puesta en Marcha	17
4.0 Mantenimiento	18
Solución de Problemas	18
Ajuste de Presión de Gas	19
5.0 Piezas	20
Listado de Piezas del Calentador	20

1.0 Seguridad

Especificaciones Generales

Tabla 1.1 • Serie DR Especificaciones Generales

Modelo	Entrada Nominal (kW)	Medida de Inyector (mm)				Presion del Quemador		Conexión de Gas	Cantidad de Quemadores	Ancho (mm)	Alto (mm)	Profundidad (mm)	Peso (kg)
		D.M.S.	Nat. (I2H)	D.M.S.	GLP (I3P)	Nat. (I2H)	GLP (I3P)						
DR 30	8.8	43	2.25	52	1.60	15	25	1/2" BSP	1	314	575	289	8.2
DR 50	14.6	45	2.10	53	1.50	15	25	1/2" BSP	2	479	575	289	12.2
DR 60	17.6	43	2.25	52	1.60	15	25	1/2" BSP	2	479	575	289	12.2
DR 80	23.5	45	2.10	53	1.50	15	25	1/2" BSP	3	645	575	289	16.3
DR 90	26.4	43	2.25	52	1.60	15	25	1/2" BSP	3	645	575	289	16.3
DR 100	29.3	42	2.35	51	1.65	15	25	1/2" BSP	3	645	575	289	16.3
DR 120	35.2	43	2.25	52	1.60	15	25	1/2" BSP	4	810	575	289	20.4
DR 130	38.1	42	2.35	51	1.65	15	25	1/2" BSP	4	810	575	289	20.4
DR 150	44.0	43	2.25	52	1.60	15	25	1/2" BSP	5	975	575	289	24.5
DR 160	46.9	42	2.35	51	1.65	15	25	1/2" BSP	5	975	575	289	24.5

⚠ ADVERTENCIA

La instalación, el ajuste, la alteración, el servicio o el mantenimiento incorrectos pueden ocasionar daños a la propiedad, lesiones graves o la muerte. Lea y comprenda completamente las instrucciones de instalación, operación y mantenimiento antes de instalar o dar servicio a este equipo. Sólo personal debidamente capacitado en servicio e instalación de gas puede instalar o dar servicio a este equipo.

Simbología de Seguridad

La seguridad es la consideración más importante durante la instalación, la operación o el mantenimiento del calentador infrarrojo. Observará los siguientes símbolos y anuncios cuando exista un peligro relacionado con seguridad o daños a la propiedad.

⚠ ADVERTENCIA

Advertencia indica una situación potencialmente peligrosa, que si no se evita puede resultar en la muerte o lesiones.

⚠ PRECAUCION

Precaución indica una situación peligrosa potencial que si no se evita puede resultar en lesiones menores o moderadas.

OBSERVACION

Observación indica una situación potencialmente peligrosa que si no se evita puede resultar en daños a la propiedad.

Aplicaciones

Éste **no** es un calentador a prueba de explosión. Consulte a los bomberos locales, su agente de seguros u otras autoridades para obtener aprobación para la instalación propuesta.

Comercial/Industrial

Los calentadores infrarrojos están diseñados y certificados para usarse en edificios industriales y comerciales, tales como bodegas, plantas de manufactura, hangares para aeronaves y talleres de mantenimiento de vehículos. Para tener seguridad máxima, el edificio se debe evaluar en cuanto a peligros potenciales antes de instalar el sistema calentador. Un factor crítico que se debe considerar antes de la instalación es la distancia a los materiales combustibles.

Residencial

Este calentador **NO** está aprobado para ninguna aplicación residencial. Esto incluye, pero no se limita a, garajes integrados, dormitorios, solares, etc. Consulte a los bomberos locales o a su agente de seguros para confirmar su aplicación.

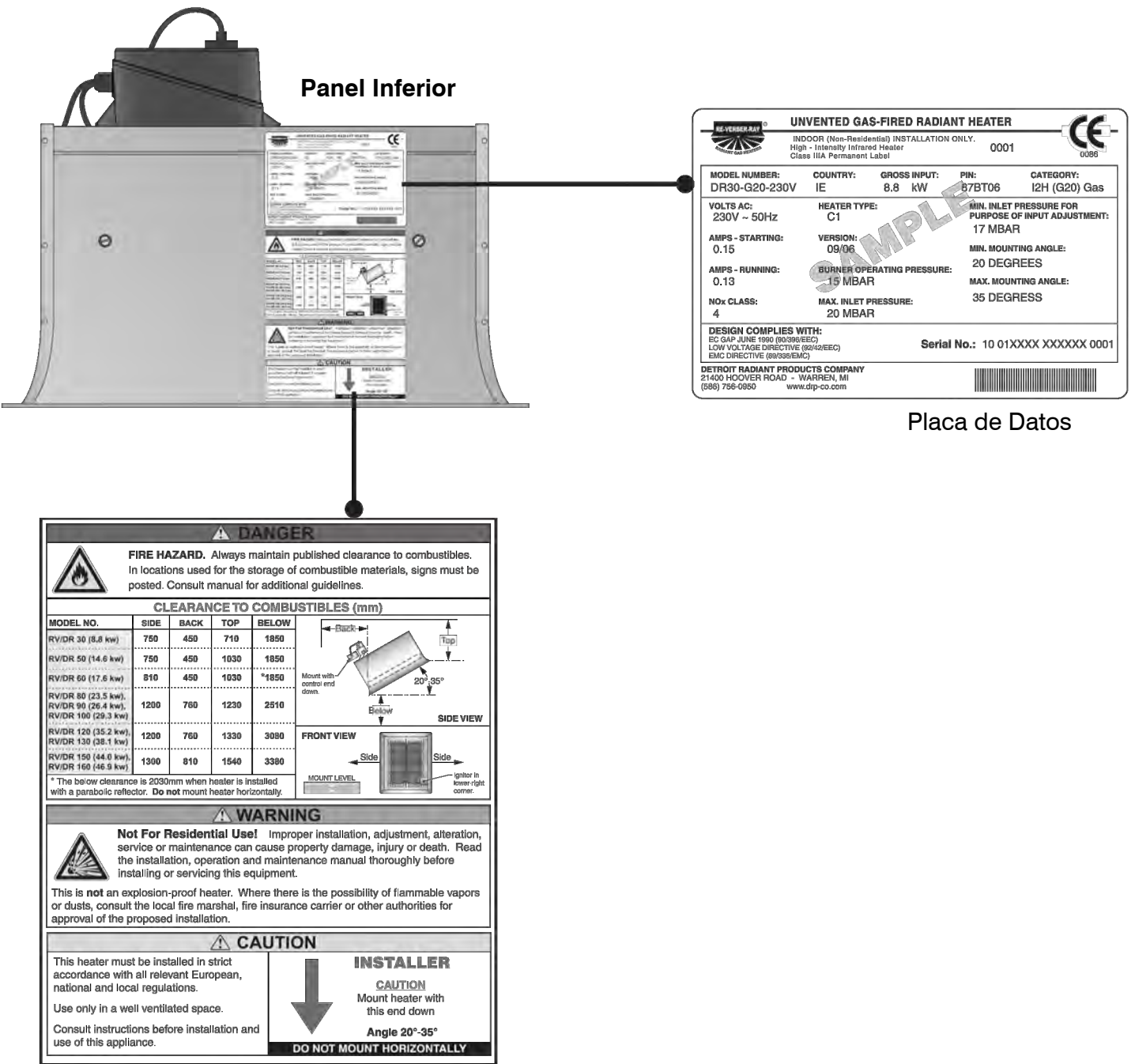
⚠ ADVERTENCIA**No es para uso residencial**

La instalación de un sistema de calentamiento infrarrojo en espacios interiores residenciales puede resultar en daños a la propiedad, lesiones graves o la muerte.

Etiquetas de Seguridad

Las etiquetas de advertencia de seguridad se deben mantener sobre el calentador infrarrojo. Las ilustraciones de las etiquetas de seguridad y sus ubicaciones se indican abajo.

Figura 1.1 • Posición de Etiquetas de Seguridad



Etiqueta Espacio a Materiales Combustibles

Espacio Hasta Materiales Combustibles

⚠ ADVERTENCIA



La conexión incorrecta de líneas de gas puede resultar en lesiones graves, la muerte, emanaciones venenosas, gases tóxicos, asfixia. Conecte las líneas de gas en cumplimiento con los códigos nacionales, estatales, provinciales y locales.

La colocación de objetos explosivos, objetos, líquidos y vapores inflamables cerca del calentador puede resultar en explosión, incendio, daños a la propiedad, lesiones graves o la muerte.

El no cumplir con las distancias a los materiales combustibles publicadas puede resultar en lesiones personales, la muerte o daños a la propiedad.

⚠ PRECAUCION



Se deben colocar anuncios especificando la altura máxima permisible de estiba para mantener los espacios requeridos a los materiales combustibles.

Un factor crítico a considerar antes de la instalación es la distancia a los materiales combustibles. La distancia a los materiales combustibles se define como la distancia mínima que se debe tener entre la superficie infrarroja o reflector y el material combustible. Se deben también considerar los objetos en movimiento alrededor del calentador infrarrojo.

IMPORTANTE: Las rociadores contra incendios deben estar ubicados a una distancia apropiada de la calefacción. Esta distancia podrá ser superior a la distancia a los materiales combustibles publicado. En ciertas aplicaciones se requiere el uso de rociadores para alta temperatura o la reubicación de los calentadores.

Las sustancias potencialmente inflamables, tales como propileno glicol u otra solución anticongelante, no se van a usar en conjunción con este calentador sin una consideración cuidadosa para evitar peligros potenciales.

Se deben mantener las distancias mínimas a los materiales combustibles cuando se instale el sistema infrarrojo de calentamiento. Estas distancias se muestran en la tabla 1.2 y en el calentador. Si no está seguro sobre los peligros potenciales, consulte a los bomberos locales, a su agente de seguros o a otras autoridades calificadas en la instalación de calentadores infrarrojos de gas para obtener aprobación para la instalación propuesta.

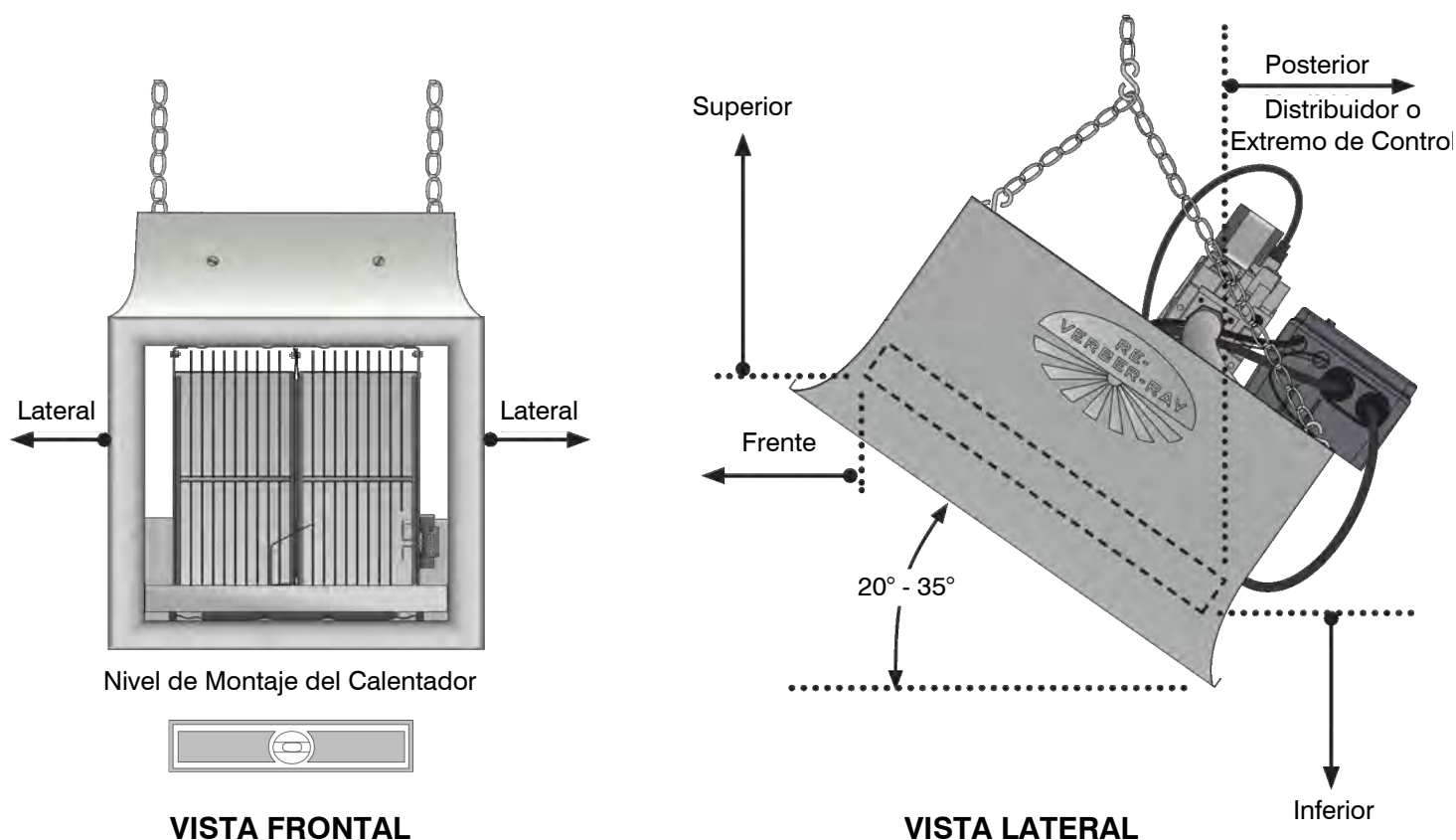
Tabla 1.2 • Espacio Hasta Materiales Combustibles en Milímetros (Ver Figura 1.2)

Modelo	Lateral	Posterior	Superior	Inferior/ Frontal
DR 30	750	450	710	1850*
DR 50	750	450	1030	1850*
DR 60	810	450	1030	1850*
DR 80	1200	760	1230	2510
DR 90	1200	760	1230	2510
DR 100	1200	760	1230	2510
DR 120	1200	760	1330	3080
DR 130	1200	760	1330	3080
DR 150	1300	810	1540	3380
DR 160	1300	810	1540	3380

Tabla 1.2 • Espacio Hasta Materiales Combustibles en Milímetros (Ver Figura 1.2)

OBSERVACIÓN: Si el calentador está montado debajo de una superficie no combustible, se debe mantener una distancia mínima de 610 mm en la parte superior para evitar que se sobrecalienten los controles.

Figura 1.2 • Espacio Hasta Materiales Combustibles



2.0 Instalación

⚠ ADVERTENCIA



Lea y comprenda completamente las instrucciones de instalación, operación y mantenimiento antes de instalar o dar servicio a este equipo.

Sólo personal capacitado y calificado en la instalación y servicio de gas puede instalar o dar servicio a este equipo.

⚠ PRECAUCION

Antes de la instalación, comprobar que el estado de distribución local, la naturaleza del gas y la presión y el ajuste del aparato son compatibles.

⚠ ADVERTENCIA



La suspensión incorrecta del calentador infrarrojo puede resultar en colapso y estrujamiento. Siempre suspenda la unidad de una parte permanente de la estructura del edificio que pueda soportar la fuerza total y el peso del calentador.



El no mantener las distancias mínimas a los materiales combustibles puede resultar en incendio o explosión, daños a la propiedad, lesiones graves o la muerte. Siempre mantenga las distancias mínimas y coloque anuncios indicando los límites seguros de distancias donde sea necesario. Los anuncios deben indicar los peligros para la aplicación particular y ser legibles para los ocupantes del edificio. Consulte a la fábrica o a un representante para obtener información adicional sobre el cumplimiento con la colocación de anuncios.

Diseño

Se debe desarrollar un plano de ubicación para el calentador infrarrojo para asegurar un sistema de calentamiento seguro y diseñado correctamente. Aparte de factores tales como las distancias a los materiales combustibles (vea la tabla 1. en la página 7), también se debe considerar el ambiente (por ejemplo el frío, las corrientes, el promedio, la protección), el alcance del calor (el área en m²) necesario, los centros de calentamiento, la distancia detrás de una persona o estación de trabajo y el trayecto de la extracción. Además, la temperatura efectiva de la superficie infrarroja en relación con una persona u objeto se puede ver disminuida en la presencia de viento de más de 8 km/h. Se pueden necesitar deflectores de viento. Aún más importante, se debe mantener siempre la distancia a los materiales combustibles.

El manual de instalación, en combinación con los códigos locales, estatales, provinciales y nacionales, trata este asunto. Es crítico que lea, comprenda y siga todas las pautas e instrucciones. Siempre inspeccione y evalúe las condiciones de montaje, el espacio para la extracción, el suministro de gas y el cableado.

Montaje del Calentador

Siempre que sea posible, coloque el calentador a la altura recomendada de montaje sobre el nivel del suelo (ver Tabla 2.1). Al considerar la posición del calentador, asegúrese de que las distancias mínimas requeridas entre las diferentes superficies del calentador y materiales combustibles se conserven (consulte la Tabla 1.2 en la página 7).

Reflectores parabólicos están disponibles para todos los modelos del calentador. Cuando éstos están instalados, las alturas más altas de montaje ,dadas en la Tabla 2.1, deben ser mantenidas.

Tabla 2.1 • Alturas y Distancias Recomendadas Para el Montaje

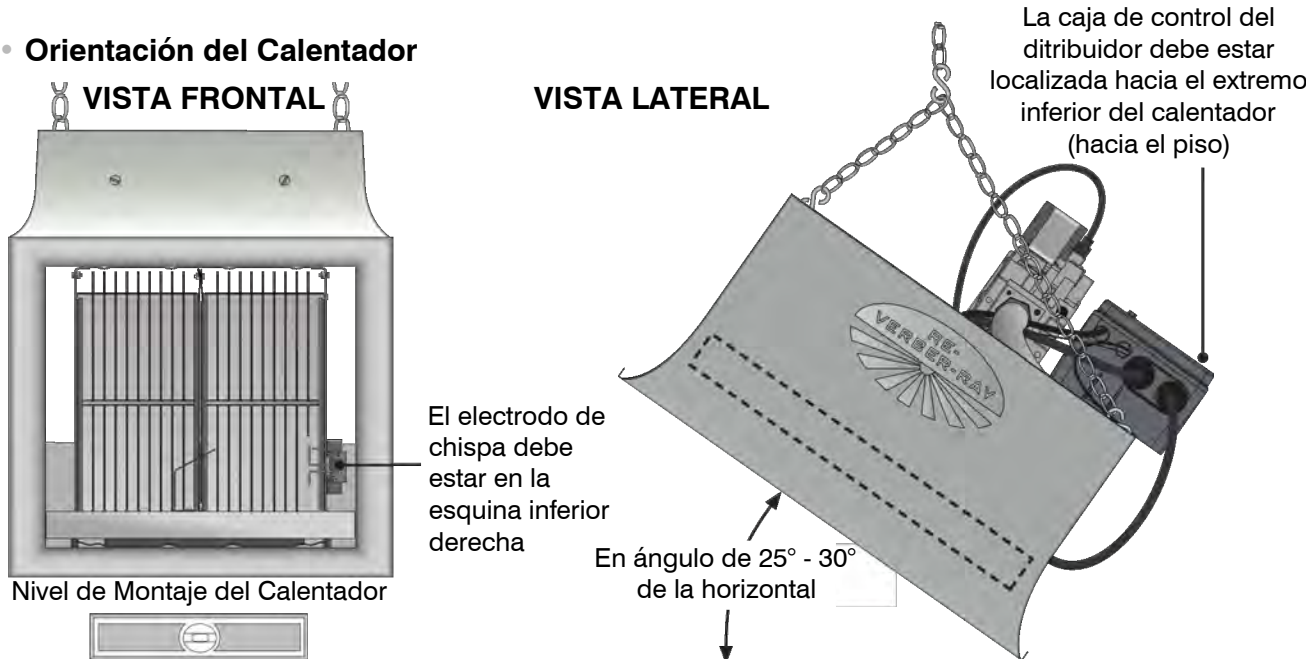
Modelo	Ángulo 30° Reflector Standard (mm)	Ángulo 30° Reflector Parabólico (mm)
DR 30	3800	4300
DR 50	4200	5500
DR 60	4500	6100*
DR 80	5000	6400
DR 90	5500	7000
DR 100	6000	7600
DR 120	7000	8200
DR 130	7500	8500
DR 150	8000	9200
DR 160	8500	10000

* El espacio hasta materiales combustibles se incrementa cuando se usa este accesorio de este modelo (Ver Tabla 1.2 en la pág. 7)

OBSERVACIÓN: Las alturas de fijación son tomadas del centro de la pantalla del calentador.

Las alturas de montaje recomendadas por la fábrica se indican como una pauta. Si se montan los calentadores infrarrojos muy bajos o muy altos, puede resultar en incomodidad o falta de calor. La fábrica generalmente recomienda observar las alturas de montaje recomendadas para optimizar las condiciones de confort. Sin embargo, ciertas aplicaciones, tales como calentamiento concentrado, protección contra congelamiento, calentamiento de patios exteriores o techos muy altos pueden resultar en que se monten los calentadores a alturas diferentes de las recomendadas .

Figura 2.1 • Orientación del Calentador



Métodos de Montaje

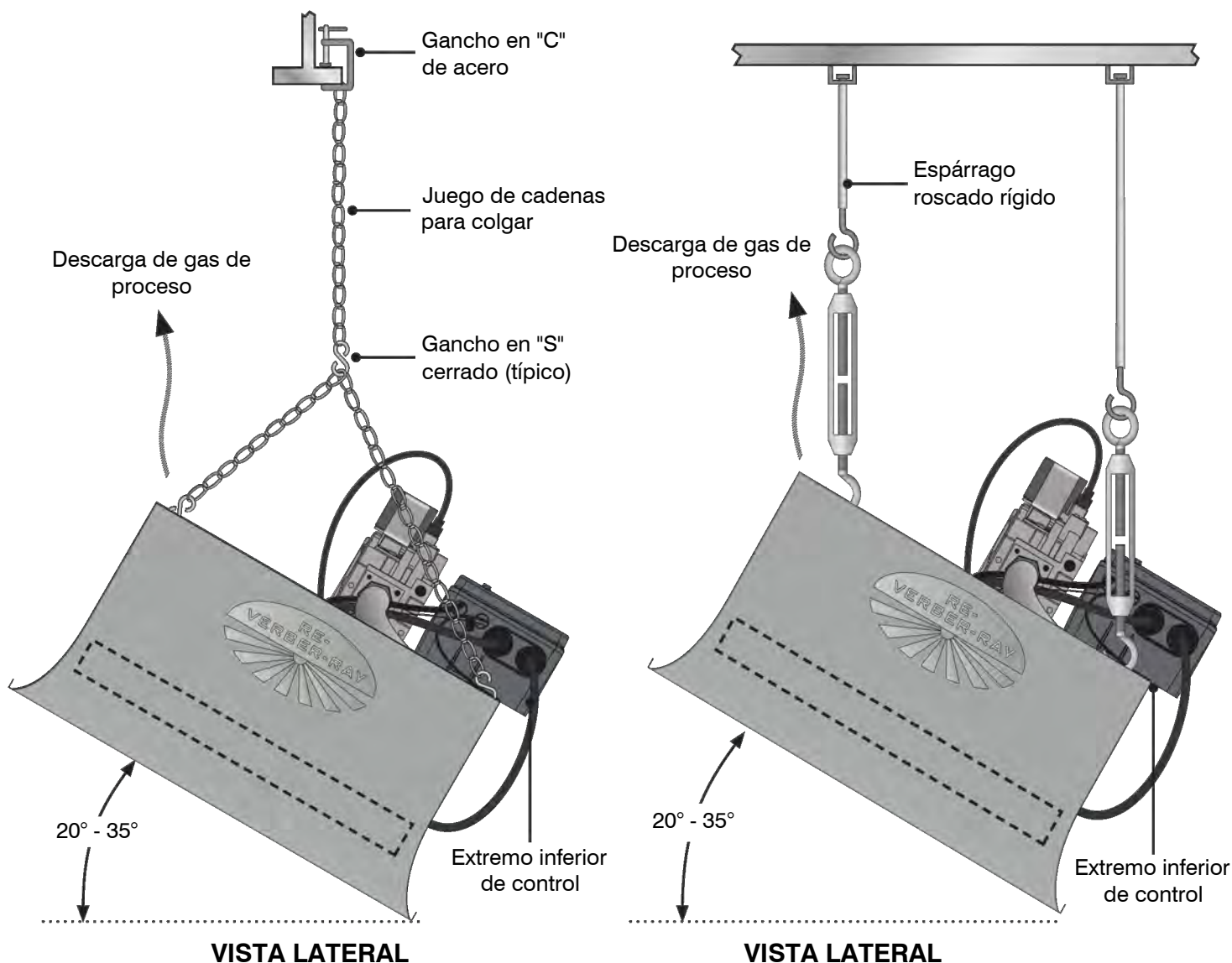
Los calentadores pueden ser suspendidos de estructuras de techo por diversos métodos. La figura 2.2 muestra los métodos comunes para montar el calentador. Algunas regulaciones locales o las condiciones de aplicación, podrían causar que la unidad se balancee, se establece que si los conectores flexibles de gas se utilizan entonces el calentador debe ser rígidamente montado.

El calentador debe estar nivelado de lado a lado y entre 20° y 35° de la horizontal. El encendedor, el colector y los controles deben estar situados en el extremo inferior.

LA CARA DEL CALENTADOR NO DEBE HACER UN ÁNGULO INFERIOR A 20° CON LA HORIZONTAL.

La zona de salida de humos del calentador debe mantenerse libre de obstrucciones en todo momento. Tuberías de gas o cables eléctricos, no debe ser utilizado para dar soporte mecánico al calentador.

Figura 2.2 • Métodos mas Comunes de Montaje



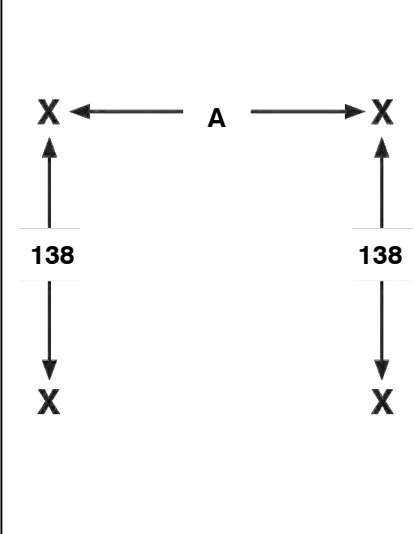
Montaje del Calentador Usando el Set de Ménsulas Opcional

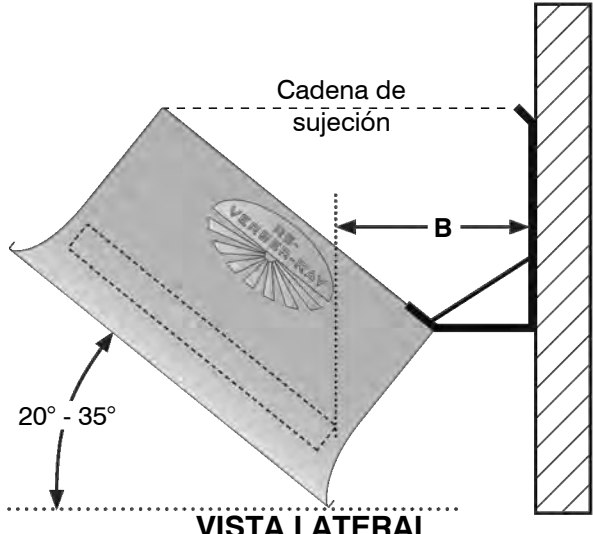
Las ménsulas permiten ángulos de montaje entre 20 ° y 35 ° respecto a la horizontal, y los calentadores no se debe instalar en las paredes, o en ángulos fuera de este intervalo.

Coloque las ménsulas en posición en la pared. Compruebe que estén correctamente alineadas y marque la posición de los agujeros para los tornillos de fijación (véase la Tabla 2.2). Taladre los agujeros y utilice tornillos para fijar las ménsulas en su posición.

Fijar cada lado inferior del calentador a la parte inferior de su respectivo soporte de pared con las tuercas y los pernos provistos. Conecte la parte superior del calentador a la ménsula con ganchos en "S" y cadenas.

Tabla 2.2 • Ménsulas, Dimensiones para Montaje (no incluidas con el Calentador)

	Model	Dim. A (mm)	Dim. B (mm)
	DR 30	125	200
	DR 30	125	200
	DR 30	125	200
	DR 30	125	200
	DR 30	125	200
	DR 30	125	200
	DR 30	125	200
	DR 30	125	200
	DR 30	125	200
	DR 30	125	200



VISTA LATERAL

Dim. A: distancia entre ménsulas.

Dim. B: espacio trasero hasta materiales combustibles.

Ventilación

⚠ ADVERTENCIA

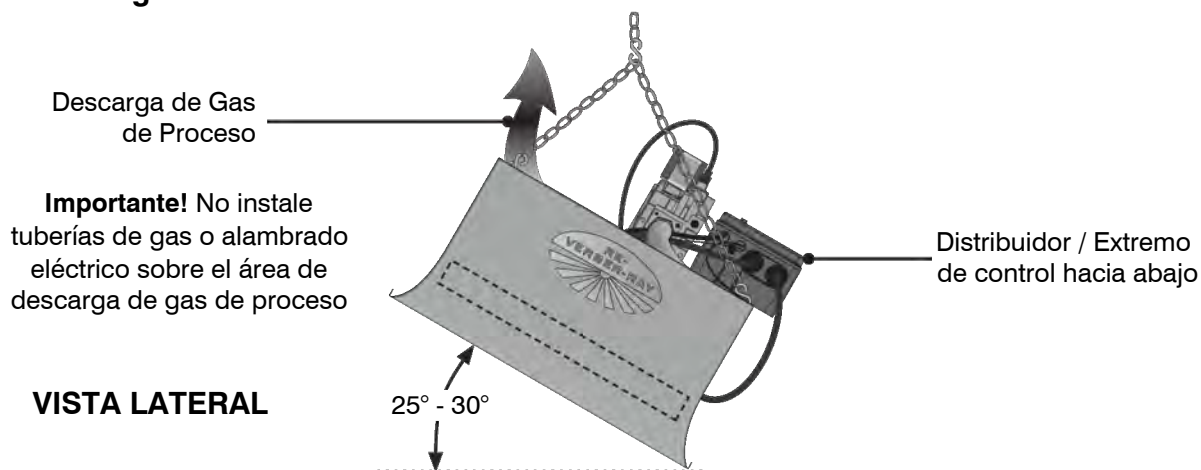


La ventilación incorrecta puede resultar en problemas de salud, intoxicación con monóxido de carbono o la muerte. Ventile los espacios cerrados según los códigos locales.

Una ventilación inapropiada puede causar asfixia, fuego, explosión, lesiones o la muerte.

Se requiere que los niveles superiores del espacio que se va a calentar tengan ventilación apropiada para proveer aire de combustión a los calentadores y para diluir suficientemente los productos de la combustión. El calentador infrarrojo se debe ventilar según los códigos locales, provinciales, estatales y nacionales y las pautas de este manual. También se requiere que el área de descarga de los gases de proceso esté libre de tuberías y alambrado eléctrico (vea Figura 2.3)

Figura 2.3 • Descarga de Gas de Proceso Caliente



Los requisitos de ventilación de acuerdo a la norma BS EN 13410:2001 deben ser atendidas.

Se requiere un desplazamiento de aire mínimo de **3,7 m³/h por kW** de entrada total de calor nominal.

Ejemplo: un DR 30 tiene una potencia de 8,79 kW.

$$\begin{aligned}\text{Requisitos de ventilación} &= 8,79 \times 37,5 \text{ m}^3/\text{h} \\ &= 329,62 \text{ m}^3/\text{h}\end{aligned}$$

El desplazamiento de aire se puede lograr por gravedad o medios mecánicos. Se prefieren los extractores mecánicos típicamente montados en puntos altos del edificio donde se estanca el aire dentro del edificio. Para los techos planos se deben considerar los vientos de la zona, las áreas de alta y baja presión y la distribución de movimiento de aire para ubicar los extractores.

Es esencial un sistema balanceado para evitar presión negativa en el edificio, lo que ocasiona infiltración excesiva, corrientes desfavorables y afecta la eficiencia de la combustión.

Observación: los materiales con alto contenido de hidrocarburos (solventes, adelgazadores de pintura, solventes minerales, formaldehídos, etc.) se pueden evaporar cuando se calientan. Esto puede resultar en olores o humos emitidos al ambiente. Para corregir este problema, limpie el área e introduzca ventilación adicional. Los calentadores instalados y mantenidos en cumplimiento con el manual de instalación no emiten olores fuertes al ambiente.

Suministro de Gas

⚠ ADVERTENCIA



Las conexiones de gas incorrectas pueden resultar en incendio, explosión, humos venenosos, gases tóxicos, asfixia o la muerte. Conecte las líneas de gas según los códigos locales, provinciales, estatales o nacionales.

Sólo personal capacitado en la instalación y servicio de gas deben instalar y dar servicio a este calentador. El suministro de gas al calentador infrarrojo se debe conectar y probar según los códigos locales, provinciales, estatales y nacionales junto con las pautas del manual.

- La salida de gas debe estar en el mismo cuarto que el aparato y debe ser accesible. No se debe ocultar o instalar a través de una pared, piso o partición.
- Verifique que la línea principal de suministro de gas sea del diámetro adecuado para proveer las presiones de combustible requeridas.
- Si utiliza una tubería usada, asegúrese de que esté en buenas condiciones y que sea comparable a una tubería nueva. Pruebe todas las líneas de suministro de gas según los códigos locales.
- Pruebe y confirme que las presiones de entrada sean correctas. Consulte la placa de clasificación para obtener las presiones máximas y mínimas.
- Instale una trampa de sedimento / goteo si puede ocurrir condensación en algún punto de la línea de suministro de gas. Esto disminuye la posibilidad de que se desprenda suciedad en la línea de suministro que ingresa al sistema de control del calentador y pueda ocasionar una falla.
- La conexión final se hace a la válvula de gas del calentador. Tiene una rosca 1/2" ISO 7 hilos (1/2" BSP rosca interna). Una manguera metálica flexible conforme a BS 6501-1:1991 debe ser utilizada para este propósito. Esto debe mantenerse fuera de la salida de humos de la parte superior del calentador.
- Tenga cuidado cuando realice la conexión final a la válvula de gas, no aplicar una fuerza excesiva a la misma. La entrada de la válvula puede realizarse utilizando una llave de 40mm.

Tabla 2.3 • Presión del Distribuidor

Tipo de Gas	Presión del Distribuidor Requerida	Presión de Entrada Mínima	Presión de Entrada Máxima
Gas Natural	15 mbar	17 mbar	50 mbar
Gas Envasado	25 mbar	27 mbar	50 mbar

NOTA: el regulador de presión de gas ha sido calibrado en fábrica.

Suministro Eléctrico

⚠ ADVERTENCIA



Descarga eléctrica

El cableado para el calentador debe estar conectado a tierra y cumplir con la I.E.E. y las recomendaciones de las autoridades locales.

Se requiere una conexión monofásica 230V, 50Hz.

Importante! son esenciales la conexión a tierra y la polaridad apropiadas para calentadores con controles de encendido por chispa. Si el sistema no está conectado correctamente a tierra, no podrá determinar la presencia de la llama y se bloqueará y se apagará.

Todo el cableado debe cumplir con I.E.E. y las recomendaciones de las autoridades locales. Los cables de este aparato están coloreados de acuerdo con el siguiente código:

Verde y amarillo: Tierra

Azul: neutro

Gris: neutro

Marrón: fase

Negro: fase

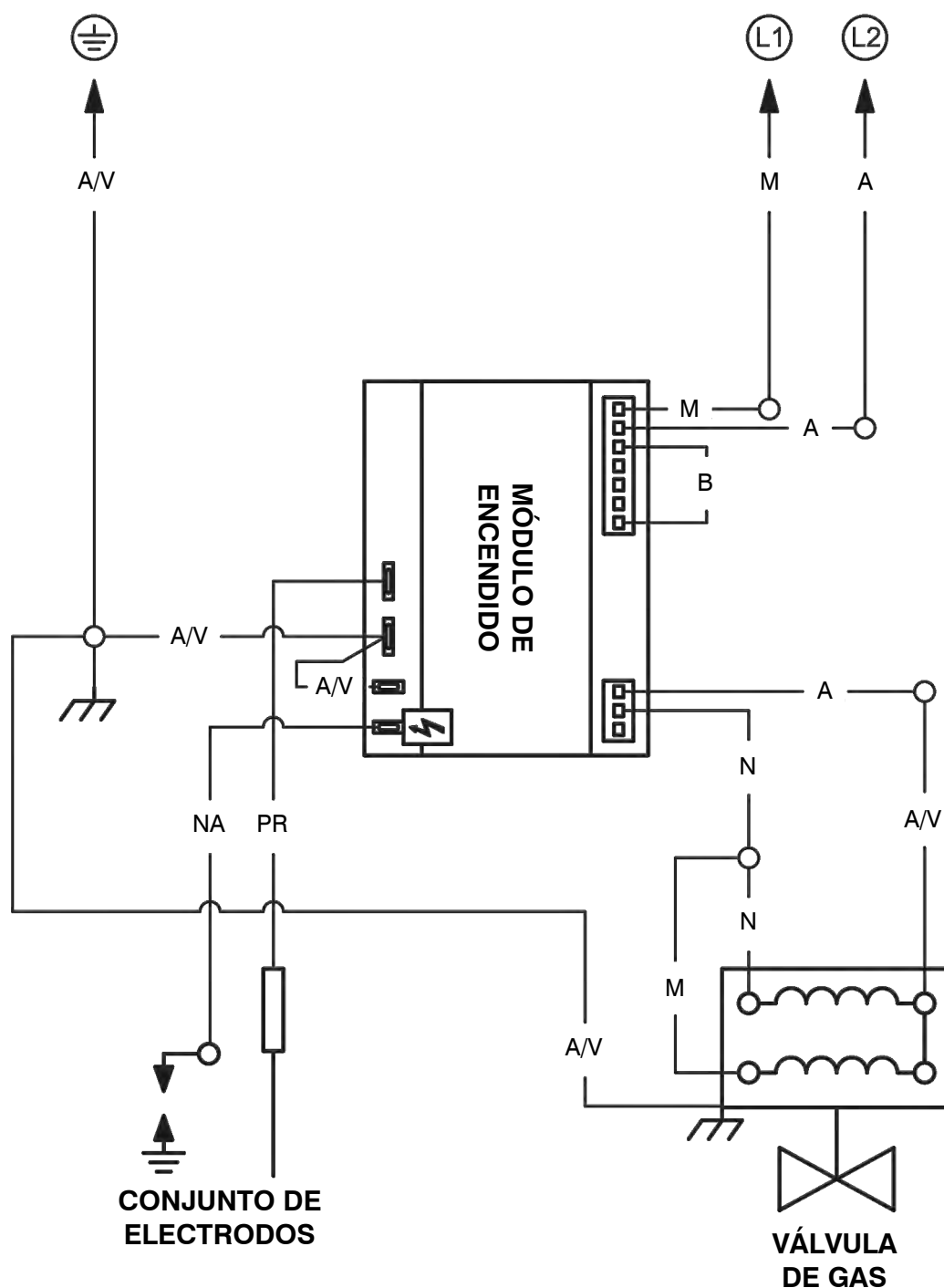
El método de conexión a la red eléctrica debe facilitar el aislamiento total y debe hacerse a través de un seccionador con fusible polo doble con una separación de contacto de al menos 3 mm en todos los polos y abasteciendo al aparato solamente. Una conexión alternativa puede realizarse a través de un fusible de tres patillas y un conector hembra no conmutada, cerrada, ambos conformes con los requisitos de BS 1363.

Asegúrese de que vivo, neutro y tierra están conectados correctamente como figura en el circuito. No funcionará correctamente si la polaridad de la fuente está invertida.

Antes del cableado de este aparato - Verificar el cableado existente, reemplazar si es necesario.

NOTA: Si alguno de los cables original suministrado con el aparato debe ser reemplazado, debe ser reemplazado con un material que tenga un índice de temperatura de al menos 105 ° C.

Figura 2.4 • Diagrama de Circuito de Cableado Interno



3.0 Operación

Mantenimiento Anual

⚠ ADVERTENCIA



Desconecta la energía del calentador antes del servicio.



No tocar los electrodos de encendido o detección ni ninguna parte del circuito mientras el calentador esté conectado. Estas partes tienen alta tensión en todo momento y pueden dar una descarga eléctrica si se tocan.

No opere la unidad si se necesita hacer reparaciones. No opere la unidad si tiene cualquier señal de falla en el quemador. Llame a un profesional para obtener asistencia.

⚠ PRECAUCION



Evite las fallas del equipo.

No dañe los elementos de calentamiento cuando use aire a alta presión.

Normalmente es suficiente un mantenimiento anual, a menos que por condiciones no normales del lugar se requiera que dicho trabajo se realice de manera mas frecuente (ej. ambientes polvorientos, etc.).

El procedimiento debe seguir los siguientes pasos:

1. Apagar el suministro eléctrico y el de gas.
2. Use cuidadosamente una manguera de aire para soplar el polvo y la suciedad acumulados en el calentador. Utilice una baja presión de aire para limpiar la cerámica y los venturís.

IMPORTANTE: La presión de la manguera de aire no debe exceder de 200 kPa o 30 psi. Cuidadosamente pase la manguera de aire sobre todo el área expuesta de la cerámica. Se recomienda mantener una distancia de 610 mm a 1220 mm de la unidad. El soplar dañando el material de la junta dañara permanentemente el cabezal de rayos.

3. Si es necesario, retirar y limpiar los inyectores.
4. Compruebe que:
 - Todas las placas cerámicas estén libres de grietas u otros daños.
 - La alineación de los puntos de fijación son satisfactorios.
 - La salida de humos esté libre de obstrucciones.
 - Se mantienen las distancias mínimas entre las diversas superficies del calentador y materiales combustibles.
5. Vuelva a poner el calentador como se indica en la página 17.
6. Apague el calentador y cierre la llave de suministro de gas si no se va a utilizar durante largos periodos. Inspeccione periódicamente el suministro de gas para detectar signos de corrosión o fallas. Reemplace si es necesario.

Chequeo Previo a la Puesta en Marcha

Inspeccione las placas cerámicas para asegurarse que ninguna hay sido dañada. Si se detectan grietas, no debe ponerse en funcionamiento hasta que el quemador afectado hay sido sustituido (ver Sección 4.0 Mantenimiento).

Puesta en Marcha

1. Asegúrese de que la llave de servicio al calentador esté apagada.
2. Purgue el aire de suministro de gas y la prueba de la solidez de gas de acuerdo con las normas pertinentes.
3. Comprobar todas las conexiones electricas al calentador y que la unidad posea una conexión a tierra.
4. Quite el tornillo de toma de presión de operación (situado en la salida de la válvula de gas) y conectar un manómetro.
5. Quite el tornillo de toma de presión de entrada (situado en la entrada de la válvula de gas) y conectar un manómetro.

Figura 3.1 • Conexiones de Manómetros

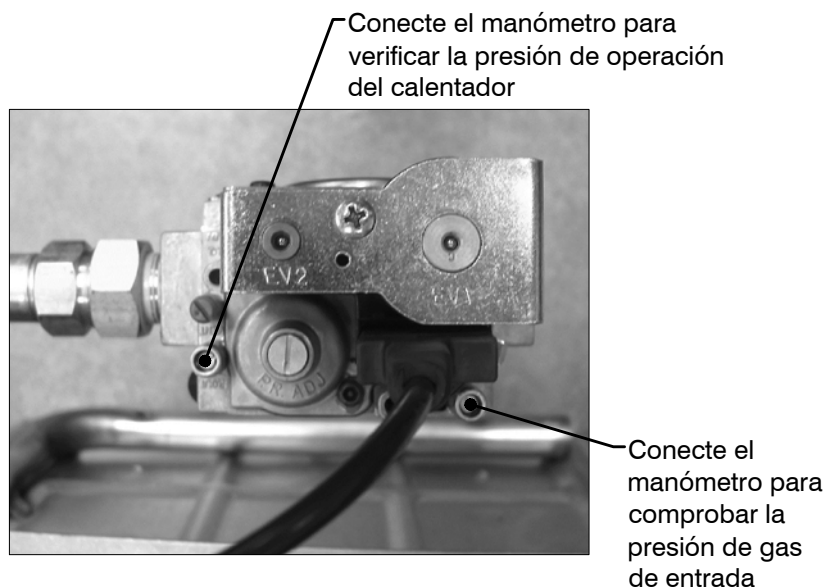
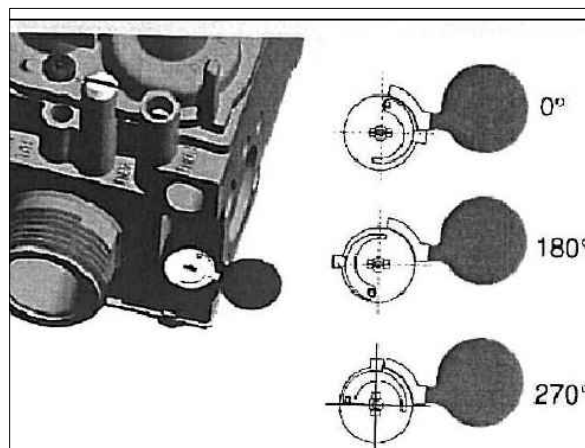


Figura 3.2 • Tornillo de Regulación



6. Compruebe que el punto de regulación de tornillo de ajuste se ajusta a la posición de 270 °, como se muestra en la figura 3.2.
7. Abra la llave de servicio de gas.
8. Conectar la alimentación al calentador a través del interruptor eléctrico remoto. Después de un período de purga, que dura unos pocos segundos, las válvulas de solenoide se abren y el calentador entrará en funcionamiento después de haber sido encendida por la chispa eléctrica.
9. Comprobar la presión de operación del calentador. Esto debe ser de acuerdo a las presiones que figuran en la pagina 13 (Tabla 2.3).
El regulador de presión en la válvula de gas se ha ajustado en fábrica a la presión correcta. Si la presión de operación no es correcta, puede ser necesario volver a ajustarla. Por favor, consulte la página 23 para obtener detalles sobre cómo se hace esto.
Cuando la presión sea la correcta , apague el calentador. Quite los manómetros.
Vuelva a colocar y asegurar los tornillos de prueba, ajustarlos y testear fugas.
10. Comprobar la solidez del gas entre la llave de servicio y el calentador.
11. Si es aplicable, coloque una placa de advertencia/precaución. El calentador está listo para su uso.

4.0 Mantenimiento

Solución de Problemas

Problema	Solución
La energía está conectada al calentador pero no pasa nada.	Verifique el suministro eléctrico y todas las conexiones eléctricas. Si este no revela nada, es probable que el control de encendido esté fallado. Reemplace el control.
El electrodo emite chispa pero el calentador no enciende	Compruebe la presión de entrada del calentador de gas (punto de prueba de la válvula de gas). Esto debería ser de al menos 17 mbar para naturales gas ó 27 mbar para gas propano. Compruebe la separación de los electrodos (recomendado: 3 mm). Compruebe el funcionamiento de la válvula de gas. Reemplace si es necesario. Reemplace el control de encendido si la válvula no está defectuosa.
El calentador se enciende de manera satisfactoria, pero se apaga después de un corto período.	Compruebe la separación de los electrodos (recomendado: 3 mm y una distancia de 3 mm se debe mantener a la superficie de las placas de cerámica). Si esto no resuelve el problema, cambie el control de encendido.
El quemador no llega a su temperatura normal de funcionamiento (color naranja) y se escucha un fuerte ruido.	Esta condición es causada por el daño a las placas cerámicas. Reemplazar el conjunto del quemador afectado.

Tabla 4.2 • Medidas de Inyectores

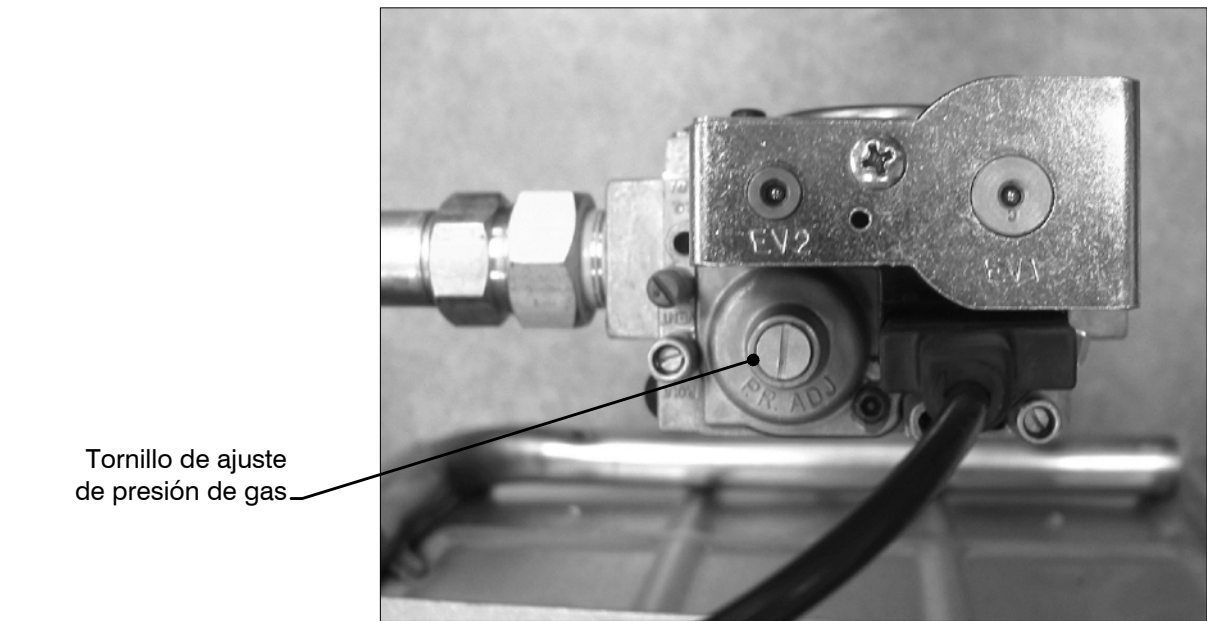
Modelo	Número de inyectores	Medida de Inyector (Gas Nat - G20)		Medida de Inyector (GLP - G31)	
		(mm)	Marca	(mm)	Marca
DR 30	1	2.25	43	1.65	52
DR 50	2	2.15	44	1.55	53
DR 60	2	2.25	43	1.65	52
DR 80	3	2.15	44	1.55	53
DR 90	3	2.25	43	1.65	52
DR 100	3	2.35	42	1.65	52
DR 120	4	2.25	43	1.65	53
DR 130	4	2.35	42	1.65	52
DR 150	5	2.35	42	1.65	52
DR 160	5	2.35	42	1.65	52

Ajuste de la Presión de Gas

La presión del gas se ajusta mediante el tornillo de ajuste de presión en la válvula SIT. El tipo de válvula 0.840.061 con regulador, el tornillo se gira en sentido horario para aumentar la presión.

El tornillo de ajuste de presión está cubierto por un anillo de sellado. Este debe ser removido antes de hacer cualquier ajuste y se sustituye después.

Figura 4.1 • Tornillo de Ajuste de Presión de Válvula de Gas



5.0 Piezas

Tabla 5.1 • Listado de Piezas del Calentador

Descripción	Nº Pieza	Descripción	Nº Pieza
Listado de Piezas Eléctricas			
Set de electrodos	32-508	EN-298 Placa de circuito	DR-CB230A
DR-230V Válvula de gas - SIT 0.840.061	TP-740B	Cableado para DR-230VCBA	DR-WH230A
DR-230V Cable de válvula	DR-VC230	Capuchón de goma rojo para chispa	DR-RSB
230V Cable 3 conductores (560 mm)	DR-3CW	230V Fondo de caja de conexiones	DR-PJBB
Cable de encendido de alto voltaje	HVW-18	230V Tapa de caja de conexiones	DR-PJBT
Cable de encendido de bajo voltaje	LVW-18		
Listado de Piezas del Quemador			
Cabezal quemador c/soporte central	DR-RH	Inyector 2.15 mm	ORF#44
Cabezal quemador s/soporte central	DR-RHP	Inyector 2.25 mm	ORF#43
Varilla larga de cabezal quemador	DR-LROD	Inyector 2.35 mm	ORF#42
Varilla de encendido de cabezal quemador	DR-SROD	Inyector 2.45mm	ORF#41
Inyector 1.55 mm	ORF#53	Inyector 2.60mm	ORF#38
Inyector 1.65 mm	ORF#52		
Listado de Tuercas y Tornillos			
1/4-10 Tornillo corto montaje de electrodos	DR10-EMS	1/4-20 Tuerca hexagonal (para DR-20STB)	DR-20HN
#8x1/2" Tornillo autoroscante	DE-8STS	1/4-20x1/2" Perno autoroscante	DR-20STB
#8x1/2" Tornillo comun	DR-8SMS	Tuerca unión de 3 piezas	DR-MU
1/4-20 x1/2" Tornillo	DR-20MB		
Listado de Piezas Internas			
Distribuidor (*especificar 1-5)	DR-MAN ^	Estructura lateral	DR-SF
Estructura superior (*especificar 1-5)	DR-UF ^	Soporte de electrodos	DR-EMB
Deflector de calor (*especificar 1-5)	DR-HS ^	Inserto de estructura lateral	DR-SFI
Deflector de llama (*especificar 1-5)	DR-FLSH ^	Laterales empotrados del reflector	DR-ERS
Extremo del reflector ((*especificar 1-5)	DR-RFE ^	Soporte transversal	DR-CO
Conj. reflector completo (*especificar 1-5)	DR-REF		

* (1: DR 30; 2: DR 50-60; 3: DR 80-100; 4: DR 120-130; 5: DR 150-160). ^ Especificar numero de modelo.
OBSERVACIÓN: los quemadores de reemplazo son llamados "cabezal quemador". Las placas cerámicas no se venden por separadas, pida el conjunto completo (Nro de Pieza DR-RH)

Figura 5.1 • Componentes del calentador

