

MANUAL DE INSTALACION USO Y MANTENCION

CALDERA RINNAI

RB – 30 / 36

**“La instalación del producto deberá ser
realizada solamente por instaladores
autorizados por la Superintendencia de
Electricidad y Combustibles”**



Felicitaciones por haber comprado un producto Anwo. Este producto es una caldera mural automática, de tiro forzado, con una potencia de 30.000 kCal/h en calefacción y 36.000 kCal/h en generación de agua caliente sanitaria lo que le permite entregar un caudal de 24 litros por minuto para un Δt de 25°C. La fabricación de su nueva caldera fue realizada bajo la norma de calidad ISO 9001. Lea este manual antes de instalar y poner en operación esta caldera. Guarde este manual para su uso futuro.

Indice

Indice	2
Recomendaciones generales	3
Características y funcionamiento	4
Dispositivos de seguridad	5
Especificaciones técnicas	6
Identificación de partes	6
Dimensiones	7
Dimensionamiento de extensión del tubo de descarga de gases de la combustión	8
Instalación	9
Disposición estándar para la instalación de la tubería	12
Operación	13
Mantenimiento	19
Guía de resolución de problemas	21
Pruebas de operación y chequeo	23
Antes de pedir asistencia	25
Diagrama de alambrado	26
Puntos de chequeo	27
Configuración de interruptores	28

Advertencia: Para evitar intoxicaciones por monóxido de carbono, el instalador debe instalar el conducto de salida de gases de la combustión siguiendo estrictamente las instrucciones de este manual y de la normativa vigente. Un voltaje de 220 VAC / 50 Hz es requerido para la alimentación. El fabricante o su distribuidor autorizado no se harán responsables por cualquier daño derivado de la instalación u operación que no estén de acuerdo con lo expresado en este manual.

Recomendaciones generales

- El manual de instrucciones constituye una parte integrante y esencial del producto y deberá ser conservado por el usuario. Si el aparato es vendido o transferido a otro propietario, es necesario asegurarse que el manual acompañe al aparato de modo que pueda ser consultado por el nuevo usuario.
- No instalar el aparato en ambientes en los cuales puedan estar presentes vapores agresivos o inflamables.
- No utilizar cerca del aparato: pulverizadores, solventes, detergentes a base de cloro, colorantes, adhesivos o sustancias análogas.
- Una vez abierto el embalaje, verifique que el contenido este completo. En caso de duda no utilice el aparato y devuélvalo al vendedor.
- No se deben dejar las partes del embalaje (plásticos, poliestireno, etc.) al alcance de los niños ya que son potenciales fuentes de peligro.
- La instalación y las mantenciones deben ser efectuadas, de acuerdo a la normativa vigente para gases combustibles, por personal calificado.
- Una mala instalación, una mantención defectuosa, la no-observancia de las instrucciones del fabricante o la utilización de partes no originales pueden causar daño a personas, animales u objetos. El fabricante, en estos casos, queda excluido de cualquier responsabilidad.
- El uso del aparato en aplicaciones diferentes para lo cual fue diseñado se considera impropio y altamente peligroso.
- Para garantizar la eficiencia del aparato y para su correcto funcionamiento se debe considerar una mantención anual en un servicio técnico autorizado.
- En caso de falla y/o funcionamiento defectuoso, el aparato debe ser desactivado. No efectuar ningún tipo de intervención o intento de reparación, esto debe ser hecho por personal calificado.
- No obstruir los conductos de aspiración ni de descarga.
- Antes de efectuar cualquier operación de mantención o de limpieza desconecte el aparato de la red de alimentación eléctrica.
- En caso de una prolongada suspensión en el funcionamiento del aparato, desconecte la alimentación eléctrica.



CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONAMIENTO

- **Sistema de control automático por microcomputador:** Una vez que Ud. ha programado la temperatura deseada en su control remoto, la caldera se mantiene a una temperatura constante en forma automática gracias al sistema de control automático manejado por el microcomputador.
- **Sistema de ignición electrónica con ionización de llama:** Para reducir el consumo innecesario de gas que se produce cuando hay un quemador piloto, la ignición se realiza directamente en el quemador principal.
- **Sistema electrónico de modulación de llama:** Con solo fijar la temperatura deseada, la cantidad de gas es automáticamente controlada para mantener esta temperatura, permitiendo así un considerable ahorro de combustible.
- **Tiro forzado:** El sistema envía los gases de salida fuera del recinto, mediante un turbo ventilador, de esta forma el aire dentro del recinto se mantiene limpio y sin presencia de monóxido de carbono.
- **Temperatura del agua caliente sanitaria:** Usted puede programar la temperatura del agua caliente sanitaria y controlarla automáticamente.
- **Control remoto:** El usuario podrá operar todas las funciones de la caldera desde el interior, sin tener que salir al lugar de la caldera usando el control remoto.
- **Alarma de anomalías:** La electrónica detectará fallas de funcionamiento del sistema y las acusará mediante la visualización de códigos en el control remoto.
- **Función de precalentamiento de agua:** Seleccione la función PRECALENTAMIENTO antes de usar el agua caliente para un calentamiento rápido.
- **Función de calentamiento rápido:** Cuando la función MAXIMO es seleccionada, la caldera opera a su más alta temperatura de calentamiento para luego regresar automáticamente a la temperatura inicial seleccionada.
- **Función de operación de emergencia:** En el evento de una falla en el control remoto, seleccione “emergency run” en la caldera. Esto permitirá a la caldera operar a una temperatura constante hasta que el control remoto sea reparado o reemplazado.
- **Función de cambio de capacidad de calentamiento:** Para evitar usar una cantidad indebida de agua caliente cuando el área a calefaccionar es muy pequeña, seleccione en “heating capability change” la opción “low” en la caldera. Esto ajustará la potencia del quemador y reducirá el consumo de gas.
- **Fácil instalación:** Su diseño compacto permite ubicarlo en espacios reducidos.

DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

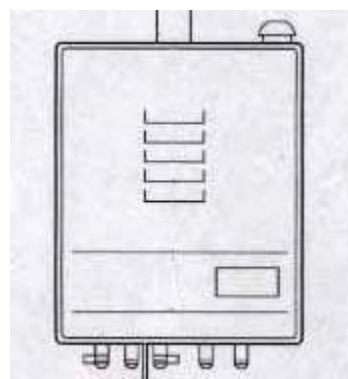
- **Corte automático de gas:** En caso de extinguirse la llama, el suministro de gas será interrumpido automáticamente y en forma instantánea.
- **Autodetección de fallas:** El microcomputador detectará cualquier funcionamiento anormal de la caldera por si solo y no permitirá el encendido de esta hasta que esté asegurado el buen funcionamiento de la misma.
- **Detección de humos:** En caso de existir una evacuación anormal de los gases, o una devolución de gases quemados hacia el interior, el suministro de gas será cortado automáticamente.
- **Sistema anti-congelamiento:** Al existir una temperatura muy baja en el ambiente, un dispositivo de seguridad opera la bomba de circulación y energiza un juego de pequeños calefactores para prevenir la ruptura del intercambiador debido al congelamiento del agua en su interior.
- **Triple seguridad de prevención a sobrecalentamiento:** Cualquier sobrecalentamiento será prevenido por el sistema triple: dispositivo anti-ebullición (etapa 1), dispositivo de seguridad de encendido (etapa 2), y dispositivo anti-sobrecalentamiento (etapa 3. Todo lo anterior llevará al corte automático del suministro de gas.
- **Protección contra rayos:** Previene daños provocados por rayos (Solo cuando la caldera está energizada)
- **Purga automática:** Separa el aire del agua caliente en el circuito de calefacción para luego evacuarlo previniendo problemas que son causados por aire en las cañerías durante la operación en calefacción.
- **Autorregulación de presión de gas:** Variaciones de presión de gas serán compensadas en forma automática para asegurar una óptima combustión.
- **Modo de seguridad de ignición inicial:** Este modo de seguridad permite un encendido suave, sin golpes de llama ni ruidos de encendido.

Especificaciones técnicas

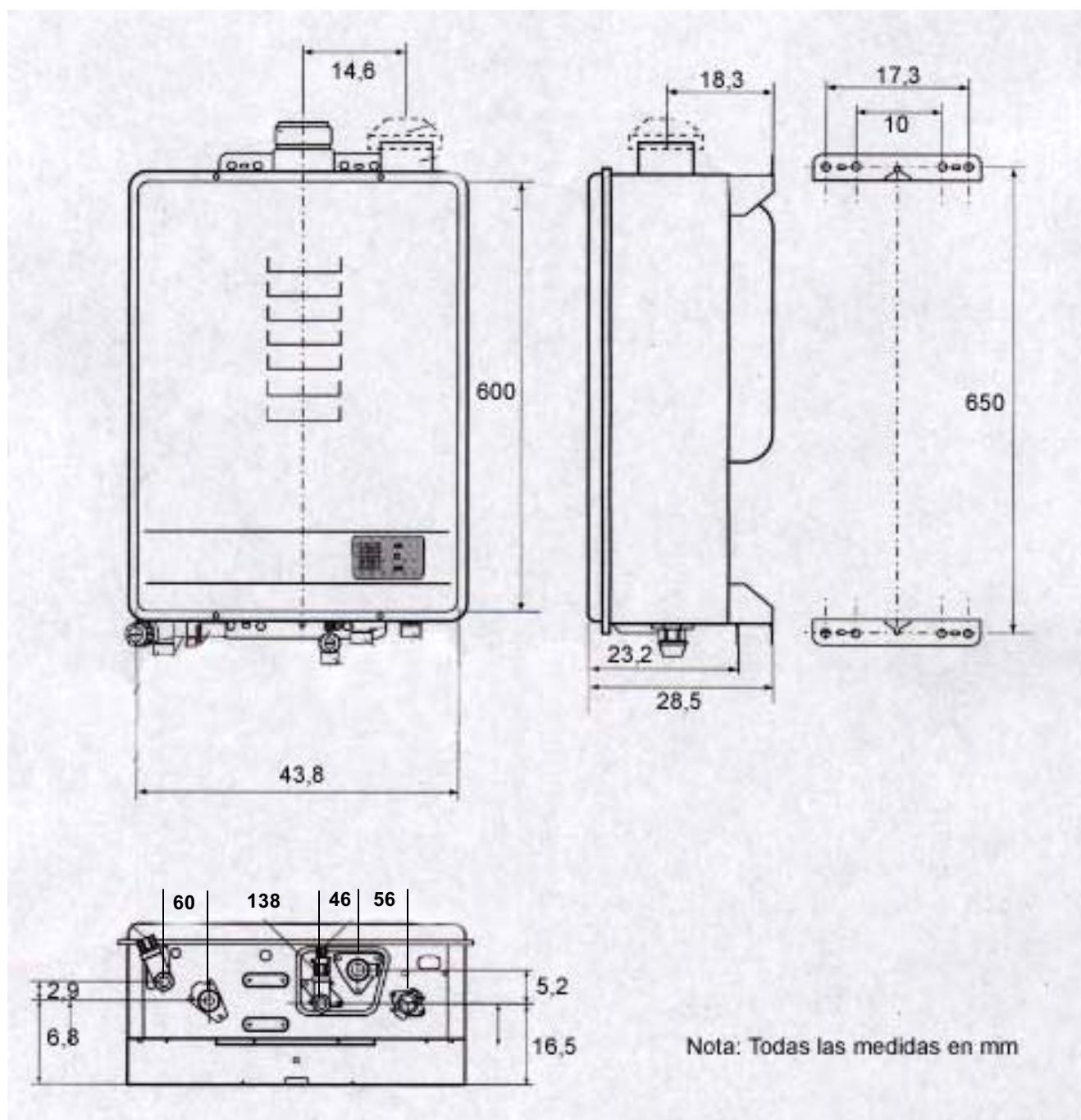
Caldera mural Rinnai modelo RB-30/36		
Presión de gas	GLP	2,75 kPa / 28 mbar
	GN	1,8 kPa / 18,4 mbar
Consumo térmico nominal	GLP y GN	51 kW
Capacidad (kcal/h)	Agua Caliente	36.000
	Calefacción	30.000
Rendimiento	Agua Caliente	89.4 %
	Calefacción	89.7 %
Diámetro conducto chimenea (mm)		80
Máxima extensión horizontal o vertical del conducto de descarga (m)		5 metros con tres codos de 90°
Presión máxima agua (PSI)		45
Encendido		Sistema de ignición electrónica
Sistema de combustión		Control proporcional eléctrico
Número de inyectores		14
Diámetro de inyectores	GLP	125 (1/100 mm)
	GN	180 (1/100 mm)
Conexión	Entrada gas	G3/4
	Agua caliente	G3/4
	Agua fría	G1/2
Suministro de agua caliente (Δt 25°C)		24 l/m
Consumo eléctrico (watt)		165
Ajuste de temperatura	Calefacción	40°C a 85°C
	Agua Caliente	4 pasos: 35°C; 40°C; 45°C; 60°C
Voltaje (volt)		220
Frecuencia (hertz)		50
Dimensiones (mm)	Caldera	600 x 440 x 285
	Control Remoto	120 x 120 x 18
Peso (kg)		32

Material de las partes

Entrada de agua:	Latón
Salida de agua:	Latón
Entrada de gas:	Aluminio
Cubierta:	Acero Pintado
Cubierta posterior:	Acero Pintado



Dimensiones



Dimensionamiento de extensión del tubo de descarga de gases de la combustión

La extensión horizontal o vertical del tubo de descarga de gases de la combustión de la caldera debe ser calculada de acuerdo con el siguiente criterio:

- Longitud extendida máxima: 11mts.
- Cantidad máxima de codos: Tres codos de 90°.
- No se considera para el cálculo el codo que sale directamente desde la caldera.
- Un codo de 90° es equivalente a la resistencia de un tubo derecho de un (1) metro de longitud.

$$D = L + (B_{90} \times 1.8) + (B_{45} \times 0.45)$$

D = Longitud tubo de descarga de gases de la combustión

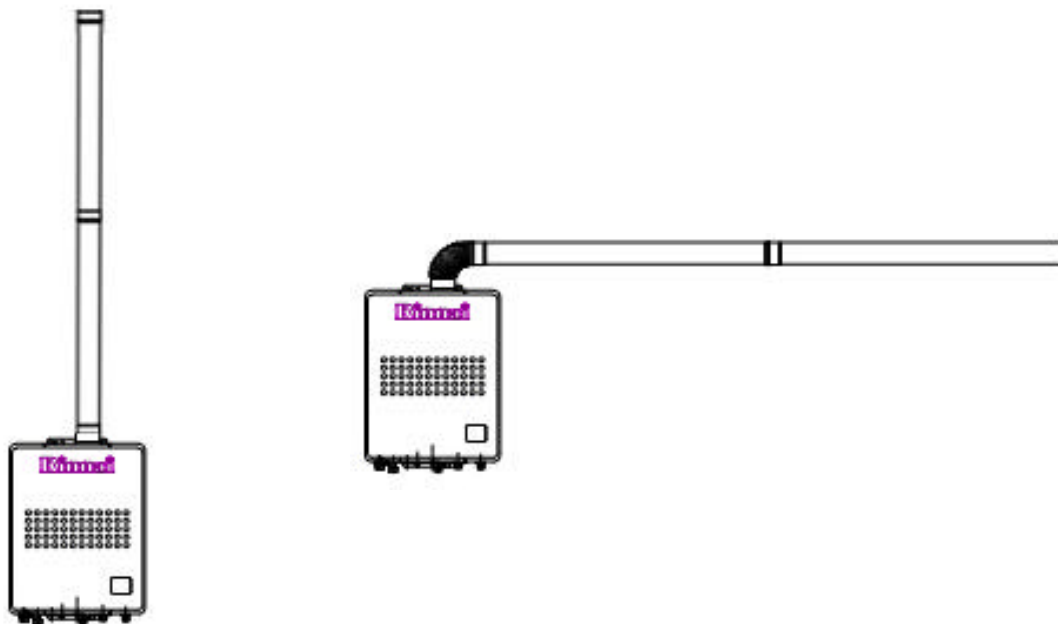
L = Longitud recta (L)

B₉₀ = Número de codos de 90°

B₄₅ = Número de codos de 45°

Este criterio es válido para tuberías verticales y horizontales

Un dispositivo de evacuación de condensados debe ser instalado en caso que el largo vertical del tubo de descarga de gases de la combustión exceda los tres (3) metros.



Ejemplos de descarga vertical y horizontal de los productos de la combustión.

Instalación

- Contrate a personal calificado para la instalación de su nueva caldera.
- Lea este manual cuidadosamente antes de realizar la instalación.
- Conserve este manual junto al artefacto.

1. Antes de la instalación

- Verifique si el gas que usa y el suministro de energía son los mismos que aquellos especificados en la placa de la caldera.

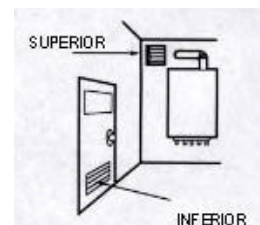
2. Lugar para la instalación

a. Evitar el fuego

- No realizar la instalación en un lugar donde se utilicen materiales combustibles tales como: parafina, bencina, solventes, etc., ya que podrían originar una inflamación.
- Realizar la instalación a una distancia mayor de 150 mm del techo/muro.

b. Lugar de instalación

- No instalar en baños debido a la humedad y escasa ventilación, lo que podría ocasionar desperfectos y acortar la vida útil de la caldera, o serios problemas tales como una combustión defectuosa.
- No instalar en lugares donde se generen gases corrosivos como amoníaco, cloro o ácidos sulfúricos.
- El volumen mínimo del recinto para instalar la caldera es de 8 m^3 .
- La ventilación debe ser realizada por dos aberturas: una superior con un área útil mínima de 150 cm^2 y una inferior de la misma área.



3. Montaje del producto

a) Como montarlo

- La firmeza del muro en el cual se instale la caldera deberá ser la suficiente para sostener un peso de alrededor de 35 a 45 kgs.
- El peso del artefacto se menciona en las especificaciones de la caldera contenidas en este manual.

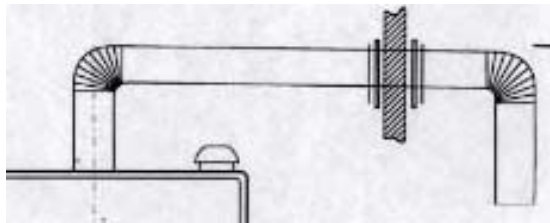
b. Construcción para la instalación

- Antes de instalar fije la posición de las perforaciones de acuerdo a las medidas entregadas en dimensiones.
- Inserte tornillos de expansión, cuelgue la caldera en estos tornillos y asegúrelos con tuercas.
- La caldera debe quedar instalada verticalmente y bien asegurada para evitar vibraciones.

4. Cableado eléctrico

- El equipo trabaja con una alimentación de 220 VAC / 50 Hz. Se recomienda la instalación de un interruptor bipolar. Verifique que exista una buena conexión a tierra.

5. En relación a la tubería de alimentación de gas
 - Se debe conectar el gas a la caldera interponiendo una llave de paso. Verifique si hay fuga de gas pincelando con agua jabonosa o utilizando un detector de gases combustibles.
6. En relación a la tubería de suministro de agua fría
 - Lavar las tuberías antes de realizar la conexión con el artefacto. Luego cerrar la válvula de suministro de agua y quitar el filtro y limpiarlo.
 - En caso que la presión del suministro de agua sea muy alta debe instalarse una válvula reguladora de presión.
7. En relación a la tubería de agua caliente
 - Es muy aconsejable aislar las cañerías.
8. En relación a la tubería de la calefacción
 - Debe asegurarse un flujo mínimo de agua, en ningún caso deben cerrarse todas las válvulas.
 - En caso de no usar la caldera por un período prolongado, y esta se encuentre instalada en un lugar con riesgo de congelamiento, es indispensable drenarla.
 - Asegúrese de mantener una presión mínima de agua siempre en el circuito de calefacción, de lo contrario la bomba podría sufrir daños irreparables.
9. En relación a los conductos de evacuación de los gases de la combustión
 - En caso de que el conducto de evacuación de los gases producto de la combustión traspase materiales combustibles, utilice una aislación (manguito) como se muestra en la figura.



- El conducto de evacuación deberá tener una inclinación hacia abajo de 3° como mínimo en descarga a fachada.
- Un dispositivo de descarga de condensados debería ser instalado en caso que el largo de la tubería en forma vertical exceda los tres (3) metros.
- El conducto de evacuación de gases de la combustión debe instalarse de modo que no entre agua lluvia.

Instalación del control remoto

Importante

No ubique el control remoto en las siguientes partes:

1. En áreas de alta temperatura
2. En áreas iluminadas con sol directo
3. Cerca de una fuente de vapor
4. Donde salpique agua

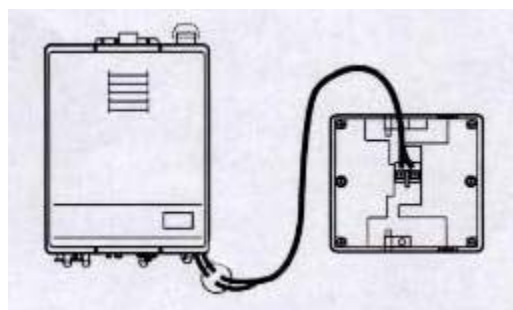
5. Con sustancias aceitosas
6. En un baño

Instalando el control remoto

1. En un muro de madera, fije el bastidor de soporte del control remoto con tornillos para madera.
2. En un muro de concreto, taladre perforaciones (6 mm diámetro x 25 a 30 mm profundidad), inserte tarugos y fije con tornillos.
3. Una vez fijo el bastidor de soporte inserte y asegure el control remoto.

Alambrado del control remoto

1. Conecte uno de los extremos del cable de extensión (provisto por el usuario) al cable del control remoto que sale de la caldera y conecte el otro extremo a los terminales ubicados en la parte posterior del control remoto.
2. El cable no tiene polaridad (negativo ni positivo)
3. Para prevenir un cortocircuito o una ruptura en el punto de conexión asegúrese de cubrir la conexión con cinta aisladora.
4. Asegúrese de no conducir el cable del control remoto y el de alimentación eléctrica (220 VAC) por el mismo lugar. El ruido eléctrico que se pudiera introducir al cable del control remoto ocasionará el malfuncionamiento de la caldera.



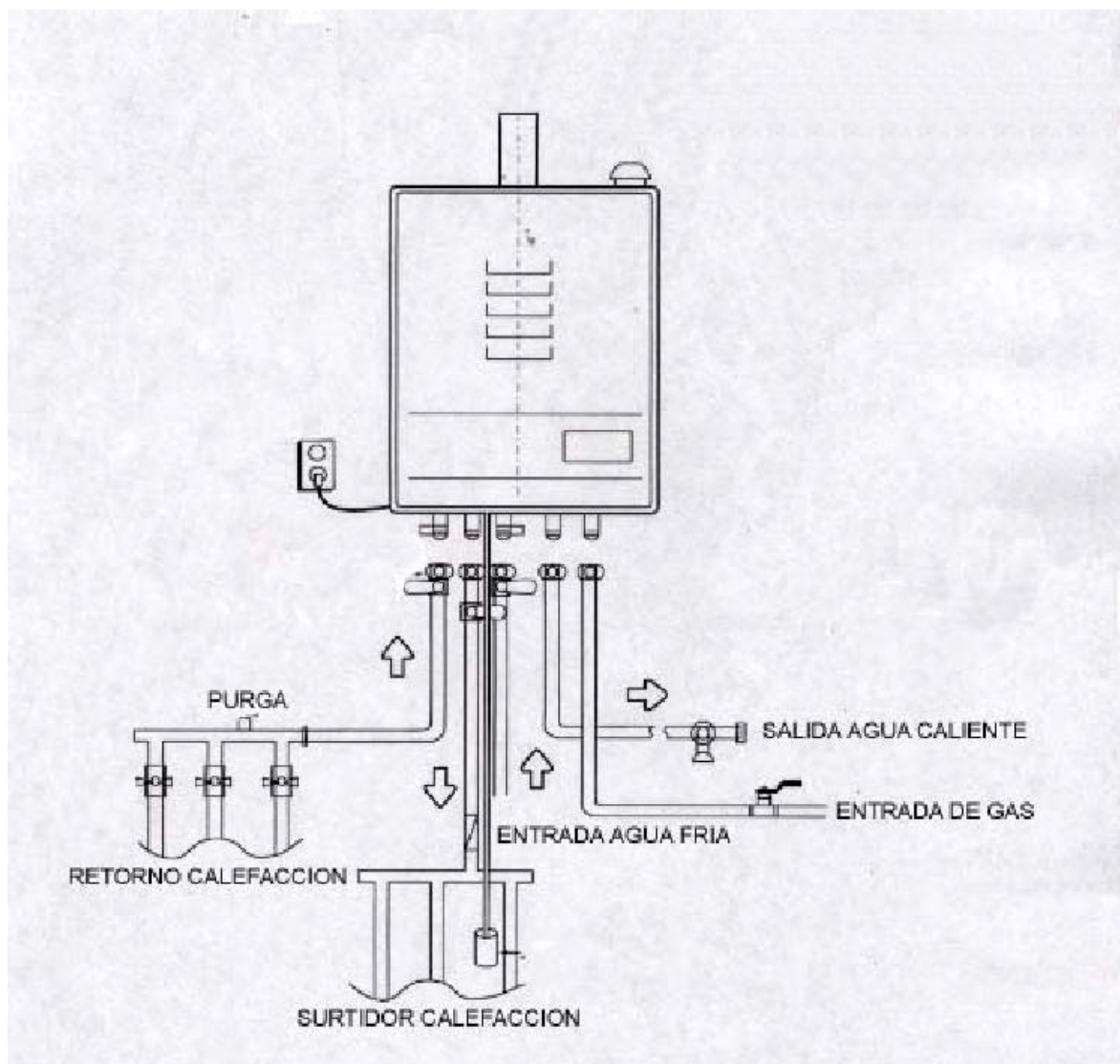
Como usar el Termostato Ambiente

1. Donde Instalarlo
 - Instalar el termostato ambiente donde esté bien ventilado y sin influencia de calor solar u otra fuente de calor
 - La altura ideal para instalarlo es 1,5 metros sobre el piso
2. Como conectarlo
 - Conectar los cables blanco y rojo que salen de CN3 con el termostato ambiente.
 - No confundir los cables para el control remoto con aquellos para el termostato ambiente.
3. Especificaciones
 - Rango de control de temperatura: 5°C + 30°C
 - Rango de error: 1°C

IMPORTANTE

- El termostato a utilizar debe ser normalmente cerrado o SPDT.
- El termostato a utilizar no debe tener lámpara piloto ni switch on/off.
- No se debe aplicar voltaje (220 VAC) a los terminales del termostato.
- El termostato ambiental tiene prioridad sobre el control remoto por lo que si no va a usar calefacción debe mantener el termostato al mínimo.

Disposición estándar para la instalación de la tubería



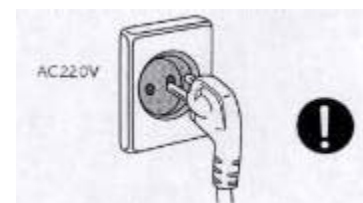
Operación

Antes de usar su caldera

1. Revise el tipo de gas de la caldera: Dado que el modelo puede ser utilizado con distintos tipos de gas, por ejemplo LPG o GN, verifique que su equipo esté preparado para el tipo de gas que usted va a utilizar. Es peligroso manipular el artefacto con un gas diferente al especificado en la placa de características. En este caso recurra inmediatamente a un instalador autorizado por Anwo S.A.



2. Revise la corriente eléctrica: Revise que la corriente eléctrica de su casa sea la misma que indica la placa de características (220 VAC)



3. Revise la presión del circuito de calefacción: En caso de alguna filtración o pérdida de agua del circuito de calefacción, que haga bajar el manómetro de la caldera a una presión inferior a 1 bar, vea procedimiento de llenado en la sección "Rellenado de Agua"



4. Revise la válvula de gas: Revise la válvula de gas conectada a la caldera asegurándose que esté abierta.



5. Revise el estado de las válvulas en cada habitación: Verifique que las válvulas de los circuitos a calefaccionar estén abiertos, de tal forma que el agua pueda circular libremente.



6. Revise los alrededores: Verifique que el lugar donde instale su caldera esté despejado y no ponga objetos sobre ésta ni sobre sus conexiones. En el caso de tratarse de una instalación de calefacción en una empresa, fábrica, negocio, etc., no instale la caldera en un lugar donde emanen gases corrosivos.



Precauciones durante el uso

1. Verifique regularmente si hay alguna filtración de gas en válvulas o cañerías del sistema. En este caso diríjase a su instalador.



2. Precauciones de ventilación:

- Durante el uso verifique que el suministro de aire fresco esté abierto, y los gases quemados puedan ser expulsados libremente.
- En caso de que el suministro de aire fresco sea insuficiente pueden cambiar las condiciones de la combustión. Esto puede llevar a un deterioro del artefacto reduciendo así su vida útil.
- En caso de que los gases quemados no puedan ser expulsados libremente al exterior, existe riesgo de intoxicación por monóxido de carbono.



3. Recuerde que la caldera y la chimenea funcionan a alta temperatura. No acerque a ellos materiales combustibles.

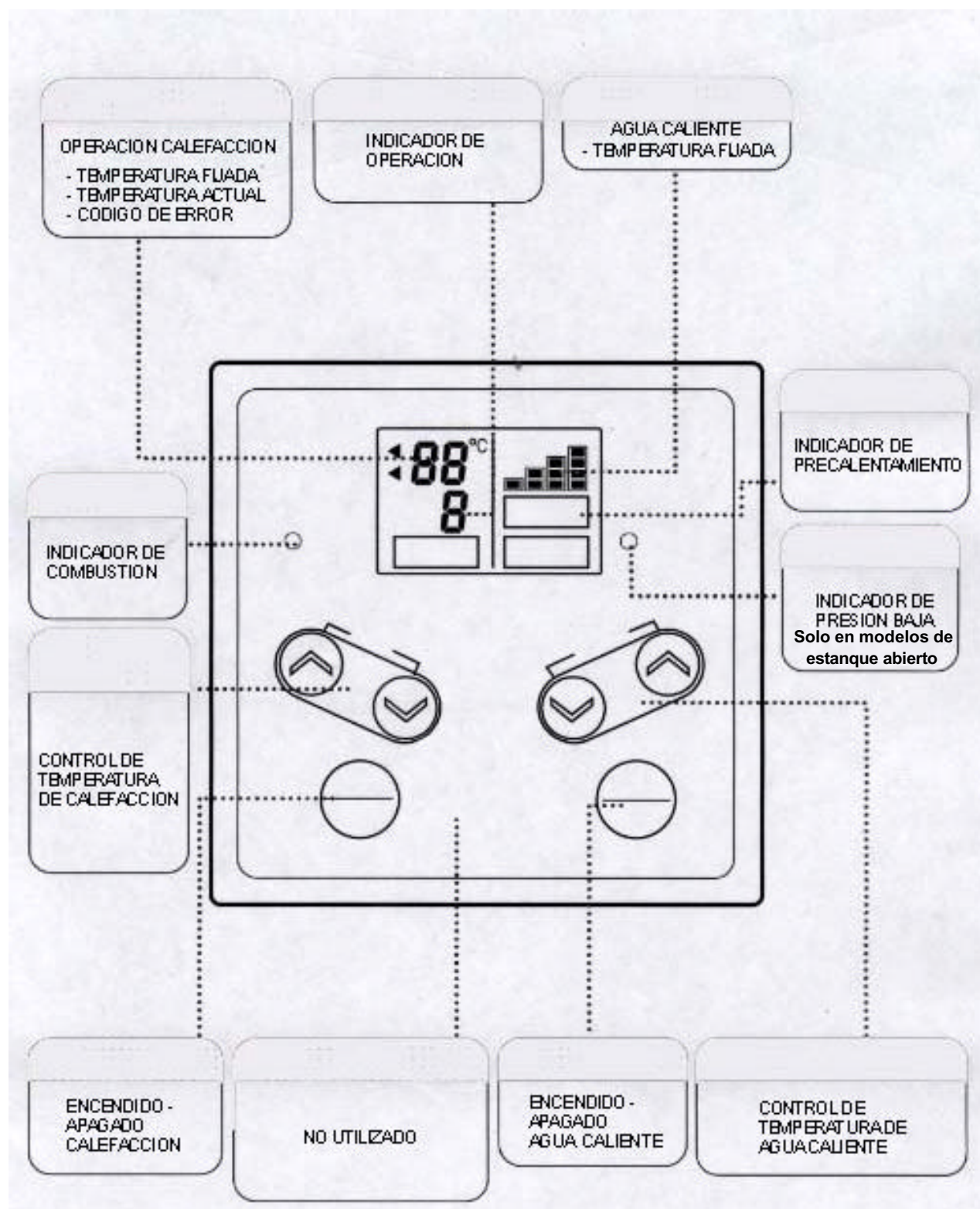


4. Precauciones para que no se congele ni quiebre durante el invierno

- Revise que la caldera esté conectada eléctricamente. El sistema anticongelamiento incorporado en la caldera funcionará solamente al estar esta energizada.
- En el caso de que deje la caldera sola durante un largo período, debe asegurarse que las válvulas estén abiertas y que la caldera se mantenga energizada.



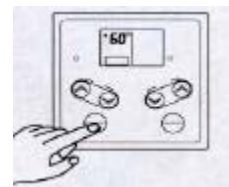
Panel indicador / Control remoto



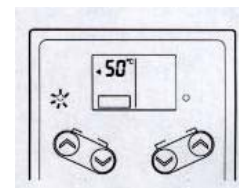
Modo de empleo

Calefacción normal

1. Presione el botón CALEFACCIÓN.



2. La indicación CALEFACCION y la selección previa de temperatura de agua de calefacción serán desplegadas para luego cambiar al valor actual de temperatura. Luego enciende la caldera y se enciende la lámpara COMBUSTION.



3. Fije la temperatura deseada del agua con el botón TEMPERATURA. La temperatura puede ser fijada con intervalos de 5°C entre 55°C y 80°C.

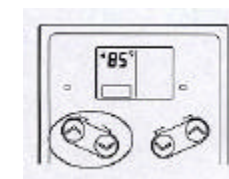


Máxima: Seleccione esta cuando requiera de un calentamiento rápido del área.

1. Presione el botón CALEFACCION.



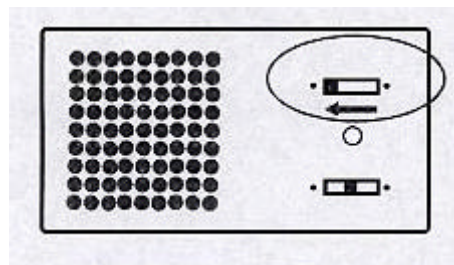
2. Simultáneamente presione los dos botones de TEMPERATURA Para activar el modo de calefacción rápido que elevará la temperatura del agua a 85°C.



3. El modo de operación rápido mantendrá por 20 minutos la temperatura a 85°C y luego, automáticamente, retornará a la temperatura previamente fijada.

Cambio de capacidad de calefacción: Seleccione esta función cuando el área a calefaccionar sea pequeña en comparación con la capacidad de la caldera.

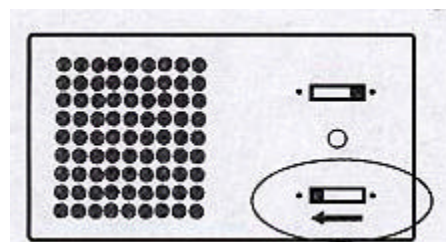
1. Abra la cubierta del panel de control de la caldera y cambie el selector "Heating Capacity Conversion" de "normal" a "low".



2. Al cambiar este selector a "low", la capacidad de la caldera se verá limitada a 25.000 kcal/h.

Operación de emergencia: Seleccione esta función para operar la caldera cuando el control remoto se encuentre en mal estado.

1. Abra la cubierta del panel de control de la caldera y cambie el selector inferior a "Emergency Run".

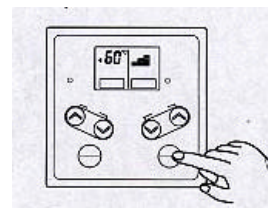


2. La caldera continuará en operación automática entregando 50°C en calefacción y 40°C en agua caliente sanitaria sin importar el control remoto. Para detener la operación de emergencia vuelva el selector a la posición "Normal Operation".

3. Comuníquese lo antes posible con el servicio técnico o con el instalador para reparar el control remoto dañado.

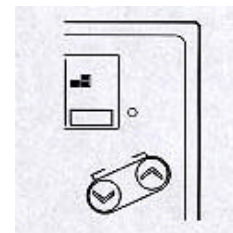
Calefacción y agua caliente simultaneas

1. Mientras está en calefacción, si es presionado el botón AGUA CALIENTE, será desplegado en la pantalla el valor actual de la temperatura del agua caliente.



2. Mediante los botones TEMPERATURA es posible seleccionar la temperatura del agua caliente en los siguientes valores: 35°C, 40°C, 45°C y 60°C.

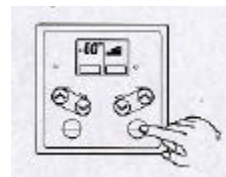
3. Al abrir la llave de agua caliente, la caldera entregará agua caliente a la temperatura requerida. La indicación AGUA CALIENTE parpadeará en la pantalla.



4. En invierno, es conveniente mantener los botones de calefacción y agua caliente en la posición "On".

Solo generación de agua caliente

1. Desconecte la calefacción presionando el botón CALEFACCION y presione el botón AGUA CALIENTE. La pantalla mostrará la indicación AGUA CALIENTE.



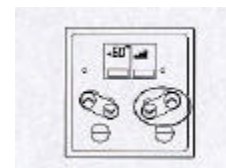
2. Seleccione la temperatura deseada de agua con los botones TEMPERATURA. En esta etapa la caldera no está operando y queda a la espera de una solicitud de entregar agua caliente.



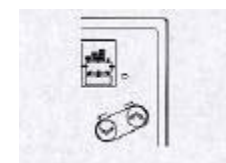
3. Una vez que se abre una llave de agua caliente, el agua caliente comienza a fluir. La indicación de combustión se encenderá y la pantalla mostrará la indicación AGUA CALIENTE parpadeando.
4. En el verano mantenga el botón CALEFACCION en Off. Si embargo, aún si no está utilizando el agua caliente, mantenga el botón AGUA CALIENTE en posición On.

Pre calentamiento de agua

1. Presione simultáneamente ambos botones de TEMPERATURA de agua caliente Para entrar en modo de pre calentamiento mientras se está a la espera de un requerimiento de calefacción ó agua caliente.



2. La operación de pre calentamiento empezará de acuerdo con la temperatura del agua seleccionada y la indicación PRECALENTAMIENTO parpadeará en la pantalla.



3. Esta función es utilizada para entregar en forma rápida agua caliente. En pre calentamiento, si una llave de agua caliente es abierta, la indicación PRECALENTAMIENTO se apagará y entrará automáticamente en el modo de operación de agua caliente. Si embargo, si el agua caliente no es usada durante el modo de pre calentamiento, la función de pre calentamiento se desactivará después de algunos minutos y la caldera retornará automáticamente al modo de espera de requerimiento de agua caliente.

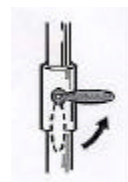
Mantenición

Rellenado de agua

Si la indicación PRESION BAJA está parpadeando y la presión mostrada en el manómetro es cero, es señal que la caldera tiene poca agua y requiere ser rellenada de acuerdo a la siguiente secuencia:

1. Apague la caldera poniendo los botones de CALEFACCION y AGUA CALIENTE en Off.

2. Cierre la válvula de paso de gas.



3. Abra las válvulas de calefacción de todas las habitaciones y verifique si el venteo automático de la caldera está abierto. (Este está localizado al costado izquierdo de la caldera)



4. Abra la válvula de relleno girando hacia la izquierda. Esta válvula está localizada en la tubería de conexión en la parte inferior de la caldera.



5. La aguja amarilla del manómetro empezará a subir lentamente a medida que se produce el relleno. Cuando esta aguja llegue a 1.5 kg/cm², cierre la válvula girando hacia la derecha.

6. Abra la válvula de paso de gas.



7. Presione el botón CALEFACCION para encender la caldera y verifique su normal operación.



Limpieza de filtros

Cuando la caldera se ha usado durante mucho tiempo, se acumulan en las cañerías sustancias que reducen la vida del sistema, debilitando su funcionamiento o generando extraños sonidos. Limpie los filtros cada 6 meses para prevenir estos problemas.

Como limpiar el filtro para agua fría

1. Cierre la llave de paso de agua fría.
2. Retire el filtro de agua fría, usando una moneda para girar a la izquierda.



3. Lave el filtro y reinstálelo.
4. Abra la llave de paso de agua fría.



Como limpiar el filtro para agua caliente.

1. Apague la caldera poniendo los botones de CALEFACCION y AGUA CALIENTE en Off y no opere la caldera por al menos 20 minutos.
2. Tire la manilla de la válvula de sobrepresión ubicada a la izquierda de la caldera en el retorno de calefacción. El agua que está dentro de caldera (aproximadamente 5 litros) será entonces drenada. Sea cuidadoso ya que el agua podría estar caliente.
3. Retire el filtro, usando una moneda para girar a la izquierda. Sea cuidadoso ya que el agua podría estar caliente.



4. Lave el filtro y reinstálelo.
5. Rellene la caldera siguiendo las instrucciones entregadas anteriormente.



Transformación gas

“La instalación del producto deberá ser realizada solamente por instaladores autorizados por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles”

Para la transformación de su caldera a gas licuado (LPG) o a gas natural (GN) según sea el caso, debe utilizarse el kit de inyectores entregados por el fabricante y seguir cuidadosamente los siguientes pasos:

1. Cerrar la llave de paso de gas.
2. Retirar la cubierta de la caldera.
3. Retirar cable de ignición y de detección de llama.
4. Retirar transformador de encendido.
5. Retirar la tapa de la cámara de combustión
6. Retirar el porta inyectores.
7. Sustituir los inyectores existentes por los suministrados en el kit.
8. Verificar la hermeticidad aplicando presión y pincelando con agua jabonosa.
9. Reinstalar el porta inyectores.
10. Reinstalar la tapa de la cámara de combustión
11. Reinstalar transformador de encendido.
12. Reinstalar cable de ignición y de detección de llama.
13. Cambiar la posición del interruptor N°8 en el Dip switch 1 de on a off para cambiar de GLP a GN y de off a on para cambiar de GN a GLP.
14. Reinstalar la cubierta de la caldera.

Realizado este procedimiento su caldera estará en condiciones de operar con el nuevo gas.

Guía de resolución de problemas

Acciones a seguir cuando los números indicadores de error están parpadeando.

Error Nº	Problema	Solución	Punto de revisión	
07	Apagado automático después de entregar agua caliente por más de 8 horas continuamente	Cierre la válvula de agua caliente y apague la caldera. Reiniciela nuevamente.	Vea si alguna llave de agua caliente esté abierta y ciérrela	
11	No da ignición	Apague la caldera y enciéndala nuevamente	Revise si la válvula de gas está abierta. Verifique si hay suministro de gas	
16	Ebullición / sobrecalentamiento	Apague la caldera y enciéndala nuevamente. Limpie los filtros	Verifique: • Si el circuito de calefacción está abierto • Funcionamiento de bomba • Funcionamiento de sensor de flujo de agua	
17	Fuga de agua	Verifique si la fuga es en la caldera o en el circuito de calefacción	Verifique si el área alrededor de la tubería de calefacción está húmeda.	
18	Fuga a tierra	Desconecte eléctricamente la caldera y tras reconectarla vuelva a encenderla	Verifique si hay algún cable dañado dentro de la caldera.	
31	Problema con el termistor de calefacción	Apague la caldera y enciéndala nuevamente	Verifique si el termistor está dañado o roto	
32	Problema con el termistor de baja temperatura			
33	Problema con el termistor de agua de alimentación			
34	Problema con el termistor de agua caliente			
43	Bajo nivel de agua	Rellene de acuerdo a las instrucciones entregadas con anterioridad y enciéndala	Verifique si el cable del sensor de bajo nivel de agua está cortocircuitado o roto	
44	Falla sensor de bajo nivel de agua	Desconecte eléctricamente la caldera y tras reconectarla vuelva a encenderla	Verifique si el cable del sensor de bajo nivel de agua está cortocircuitado o roto	
48	Fuga de gas	Cierre la llave de paso de gas y llame al servicio técnico		
52	Problema con la válvula de control o su circuito de control	Pruebe la válvula de control y la salida de la unidad electrónica	Verifique si la corriente en la válvula de control es normal	
59	Sobrecalentamiento al interior de la caldera	Cambie el fusible térmico. Pruebe el termostato y reemplace	Verifique si el fusible térmico se encuentra en buen estado	
61	Problema con el ventilador	Reemplace el ventilador	Pruebe si la velocidad de rotación está siendo controlada o si el ventilador no funciona	

72	Problema en la válvula de gas o en el circuito de control de la válvula	Verifique el estado de la válvula y su circuito de control	Pruebe el sensor de llama, mal funcionamiento de la válvula o de su control	
89	Congelamiento	Después de descongelar la caldera, reemplace partes dañadas	Busque cañerías rotas	
90	Problemas en el circuito de control del ventilador	Revise la entrada y salida de aire, luego apague la caldera y enciéndala	Verifique si hay excesiva presión de aire.	
96	Problemas en el sistema de agua caliente durante la operación de prueba	Rellene de acuerdo a las instrucciones entregadas con anterioridad y encienda	Revise si fue totalmente purgado el aire de la línea de recirculación para agua caliente	
97	Problemas en el sistema de agua de calefacción durante la operación de prueba	Rellene de acuerdo a las instrucciones entregadas con anterioridad y encienda. Revise si hay fugas	Revise si fue totalmente purgado el aire de la línea de recirculación para agua de calefacción	
99	Tubo de salida de gases bloqueado	Revise el tubo de salida de gases, luego apague y encienda la caldera	Revise si el tubo de salida de gases esta bloqueado	



: Puede ser chequeado por el cliente



: Llamar a servicio técnico

Pruebas de operación y chequeo

1. Pruebas de operación

Items	Secuencia	Comentarios
1. Preparación	Verifique si todos los componentes han sido completamente instalados	Haga las pruebas estándar
	Las cañerías de agua caliente y calefacción deben ser lavadas antes de las pruebas de operación	Asegúrese de que estén libres de suciedad y especialmente de virutas de cobre
	Asegúrese de que no haya fugas de gas, agua o electricidad	- Chequee tipo gas (GLP/GN) - Voltaje alimentación (220 V)
2. Llenando el circuito de calefacción	Gire la perilla de la válvula de llenado de agua a su izquierda para llenar con agua	- Conecte a la red eléctrica - Cierre la válvula de gas
	Cuando el manómetro indique 1,5 kg/cm², cierre la válvula de llenado. Deslice el switch del panel frontal de la caldera a "Test Operation" para ventear el aire del circuito de calefacción.	Asegúrese que el manómetro indique 1,5 kg/cm² y seleccionar "Test Operation" en el panel frontal
	20 a 30 minutos después retorne el switch a "normal operation" desde "test operation"	La bomba puede detenerse durante esto ya que el aire extraído del circuito de calefacción baja el nivel de agua. Si así ocurriera, rellene de acuerdo a las instrucciones y reinicie el procedimiento.
3. Agregando agua para el circuito de agua caliente	Presione el botón "Hot Water" para encender la caldera	Una vez que la cañería de gas haya sido instalada apropiadamente, abra la llave de paso gas.
	La bomba partirá después de abrir la llave de agua caliente, fluir esta y ventear el aire de la cañería de agua caliente al interior de la caldera.	
	Si el manómetro indica menos que 0,5 kg/cm², cierre la válvula de agua caliente y abra la llave de llenado para rellenar con agua hasta que la presión alcance 1,5 kg/cm².	
4. Aislaciones	Verifique si el trabajo de aislación para tuberías de agua caliente y de calefacción haya sido hecho correctamente.	- Los materiales de aislación deben cumplir con los estándar internacionales - Su apariencia debe ser ordenada y limpia
	Limpie el área circundante después de las pruebas y ajustes	Elimine los materiales de deshecho
5. Exceso de caudal y ebullición	- Chequee el venteo de las cañerías y el exceso de caudal en el circuito - Revise las válvulas de relleno - El relleno de agua no debe provocar que la presión en el circuito exceda los 1,5 kg/cm²	Un venteo incompleto puede provocar ruido o ebullición. Por favor ventee el aire completamente



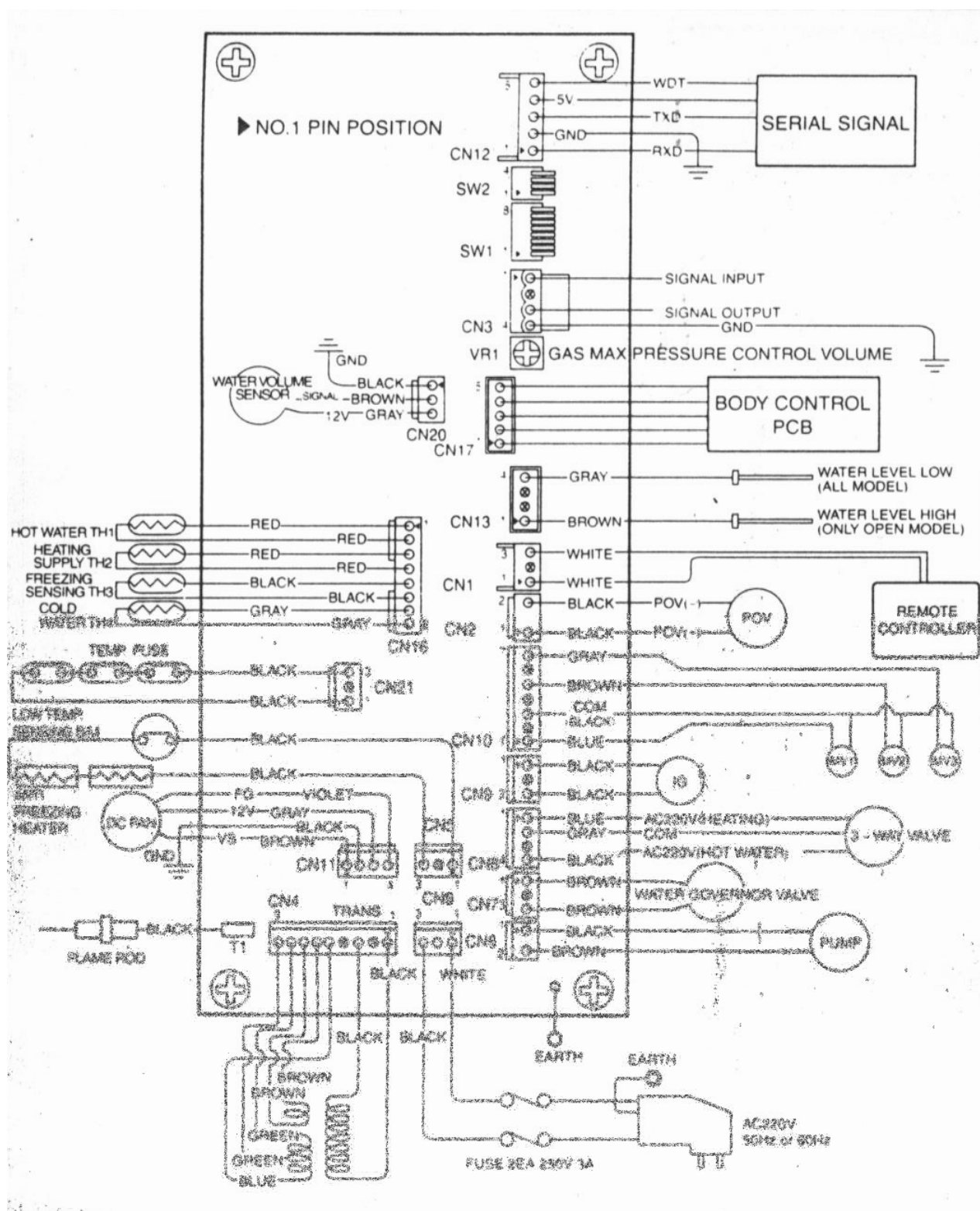
2. Chequeos

Items	Secuencia	Comentarios
1. Puntos de chequeo	• Es satisfactorio el suministro de agua caliente?	
	• Está la calefacción en condición normal?	
	• Están las cañerías exteriores aisladas?	• Las cañerías de agua caliente, en particular, se deben aislar para evitar perdidas de calor
	• Hay fugas en las cañerías?	• Gas, agua caliente, de alimentación y calefacción
	• Está el control remoto trabajando normalmente?	
	• He leído las instrucciones de uso (manual del usuario)	• Explica como operar y mantener su caldera
2. Chequeo de alrededores	• Es satisfactoria la ventilación y el suministro de aire?	• Aberturas para suministro de aire, ventilación y escape
	• Hay alguna sustancia inflamable cerca?	• Mantenga las sustancias inflamables lejos de la caldera
	• Chequeo final	• Revise bloqueos y torceduras

Antes de pedir asistencia

Problema	Punto a Revisar	Solución del problema
Olor a gas	- Deje de usar la caldera de inmediato y corte el paso de gas - Revise si hay algún escape de gas - No encienda nada que pudiera producir chispas	
Olor a humo o a emisiones gaseosas	- Revise que el conducto de humos esté correctamente instalado - Revise que el conducto de humos no esté obstruido - Revise si las vías de ingreso o salida de aire estén obstruidas	- Debe instalarse de acuerdo a las instrucciones de instalación - Limpie el tubo de humos - Revise y abra estas vías
No hay encendido	- La caldera está enchufada? - Está la indicación de combustión en el control remoto centelleando? - Revise el abastecimiento de gas	- Enchufar la caldera - Apagar y encender nuevamente la caldera - Abra la llave de paso de gas
Tiene un sonido extraño	- Tiene poco agua en el circuito de calefacción - La purga automática está cerrada - Revise que la caldera esté bien montada en el muro	- Rellene con agua de acuerdo a lo explicado anteriormente - Abra la purga automática - Corregir instalación - Si persiste, pedir asistencia
El ambiente no está calefaccionado	- Revise si el modo de calefacción está activado - Revise si la válvula del colector está cerrada - Revise si la temperatura programada es muy baja - Revise si el filtro de agua caliente está obstruido - Revise si la apertura de las válvulas del colector está correctamente ajustada de acuerdo al tamaño de la habitación - Revise si el aire ha sido completamente purgado	- Presione el botón "Heating" - Abra la válvula del colector - Ajuste la temperatura adecuadamente - Limpie el filtro de agua caliente - Ajuste la apertura de las válvulas de acuerdo al tamaño de las habitaciones - Purgue completamente
No sale agua caliente	- Revise si el modo de agua caliente está activado - La válvula de abastecimiento de agua fría esta cerrada - El filtro de agua fría está obstruido - No hay suficiente abastecimiento de agua caliente	- Presione el botón "Hot Water" - Abra la válvula de agua fría - Limpie el filtro - Si el abastecimiento de agua es menor que 2,7 lts/min no habrá agua caliente. Aumente el abastecimiento para obtener la cantidad adecuada - Si aún no tiene agua caliente, pida asistencia
El agua no se calienta	- La temperatura del agua caliente está programada muy baja - Uso del agua caliente en muchos lugares al mismo tiempo	- Ajuste la temperatura del agua caliente adecuadamente - No use agua caliente en muchos lugares a la vez
La aguja del manómetro indica 0	Hay una pérdida de agua en la caldera	Pida asistencia

Diagrama de alambrado



Puntos de chequeo

CHECKING POINTS				
PART LIST	CHECK POSITION			
	CN NO.	WIRE COLOR		
ELEC.CORD	19	WHITE-BLACK	AC 200~240V	
REMOCON	1	WHITE-WHITE	DC 11~14V	
WATER VOLUME SENSOR	20	GRAY-BLACK GND	DC 11~13V	ON:2.7L/min(30Hz) OVER 1800Pul/Sec OFF:2.0L/min(30Hz) BELOW 1200Pul/Sec
		BROWN-BLACK GND	DC 4~7V (Pulse 17~400Hz)	
DC FAN	11	BROWN-BLACK GND	DC 8~40V	
		GRAY-BLACK	DC 11~13V	
		VIOLET-BLACK	DC 5~10V (Pulse 40~350Hz)	
IGNITER	9	BLACK-BLACK	AC 200~240V	
MV1	10	BLUE-BLACK	DC 200~240/6~8KΩ	BELOW 25 MODEL IS NOT MV3
MV2		GRAY-BLACK	DC 200~240/9~11KΩ	
MV3		BROWN-BLACK	DC 200~240/9~11KΩ	
GAS VALVE	2	BLACK-BLACK	DC 2.0~20/70~90Ω	
FLAME ROD	T1	BLACK (EARTH)	AC 100~180V	NOT IGNITION
			OVER DC 1μA	IGNITION
TEMP. FUSE	21	BLACK-BLACK	BELOW 1Ω	
HOT WATER TH1	16	RED-RED	15°C: 11.9~13.3KΩ 30°C: 6.7~7.4KΩ	THERMISTOR WIRE CHECKING
HEATING SUPPLY TH2		RED-RED	45°C: 4.0~4.3KΩ 60°C: 2.4~2.6KΩ	
COLD WATER TH4		GRAY-GRAY	100°C: 0.7~0.9KΩ	
FREEZING SENSING TH3		BLACK-BLACK	0°C: 9.6~12.2KΩ 10°C: 6.3~7.9KΩ 20°C: 4.2~5.2KΩ	
PUMP	6	BLACK-BROWN	AC 200~240V	
3-WAY VALVE	8	BLUE-GRAY	AC 200~240V	HEATING
		BLACK-GRAY	AC 200~240V	HOT WATER
WATER GOVERNOR VALVE	7	BROWN-BROWN	AC 200~240V	
WATER LEVEL ELECTRODE	13,20	BROWN-GRAY GND	WATER SENSING: BELOW DC 3V	FULL WATER LEVEL (10 SECONDS-1PULSE)
		GRAY-BLACK	NOT WATER SENSING: OVER DC 8V	
TRANS	4	BLACK-BLACK	AC 200~240V / 15~20Ω	
		BROWN-BROWN	AC 49~55V / 1.1~1.4Ω	
		GREEN-GREEN	AC 12~15V / 0.8~1.0Ω	
		BLUE-GREEN	AC 180~220V / 220~280Ω	

Configuración de interruptores

S/W FORMATION

Dip sw2

Dip sw1

FE OPEN MODEL LN

FE CLOSED MODEL LPG

ON POSITION

MODEL		Dip sw1		
PART	4	5	6	MODEL
ST/DX	OFF	ON	ON	10
	OFF	OFF	ON	13
	OFF	OFF	OFF	16
	OFF	ON	OFF	20
	ON	ON	OFF	25
	ON	OFF	OFF	30
	ON	OFF	ON	36
	ON	ON	ON	RPB

COMBUSTION MODE SELECTION

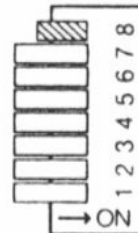
Dip sw1

COMBUSTION MODE	7	8
NORMAL COMBUSTION	OFF	OFF
MIN. COMBUSTION	OFF	ON
PART COMBUSTION	ON	OFF
MAX. COMBUSTION	ON	ON

(HOW TO REGULATE THE 2'ND GAS PRESSURE)

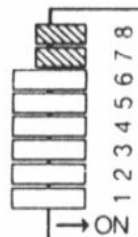
■ MINIMUM GAS PRESSURE

1. Turn on remote controller turn on hot-water-tap up to maximum.
2. Turn on Dip SW1 8 ON.
3. Regurate the minimum gas pressure with solenoid-valve-screw.



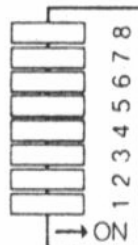
■ MAXIMUM GAS PRESSURE

1. After above the 3'rd procedure turn on Dip SW1 7 ON.
2. Regurate the maximum gas pressure with VR1 of main controller.



■ Return to normal state

After complete the regulations of gas pressure, turn off switch 7 and 8.



Dip SW2

SW NO.	OFF	ON
1	Pump Intermittent (below 206model)	Pump continuous (below 206model)
	Pump continuous (over 256model)	Pump Intermittent (over 256model)
2	25min. Combustion 10min. extinction	10min. Combustion 5min. extinction
3	manual fill up water	automatic water supplement
4	pursuit combustion (only heating)	pursuit combustion (heating, hot water)