



MANUAL DE USO, INSTALACION Y MANTENIMIENTO



Calderas Murales con Modulación Total Doble Servicio y Sólo Calefacción

R21 TN / TF / TB
R25 TN / TF / TB
R33 TN / TF / TB
R21 S TN / TF / TB
R25 S TN / TF / TB
R33 S TN / TF / TB

INDICE DE SECCIONES

SECCIONES DESTINADAS AL USUARIO

SECCION I u DESCRIPCION GENERAL

- ADVERTENCIAS GENERALES y DESCRIPCION
- I u a) Calderas de doble servicio de modulación total
- I u b) Descripción control.
- I u c) PMI por Fullmoon S.A.

SECCION II u PUESTA EN SERVICIO

- II u a) Puesta en Servicio (Encendido)
- II u b) Indicación de posibles fallas
- II u c) Cuidados al dejar fuera de servicio por períodos prolongados

SECCIONES DESTINADAS AL INSTALADOR

SECCION I i RECOMENDACIONES INSTALACIÓN CONTROL

- I i a) Recomendaciones Generales
- I i b) Recomendaciones Básicas

SECCION II i - INSTALACION CALDERA

- II i a) Esquema de la caldera con y sin el frente
- II a 1) Plantilla de instalación
 - II a 2) Panel de Control
- II i b) Ventilación para el ingreso de aire al quemador y salida de humos
 - II b 1) Locales cerrados y en subsuelo
 - II b 2) En gabinetes fuera de viviendas
 - II i b2) Otras recomendaciones para la salida de humos
- II i c) Detalle kit de conexionado
- II i d) Ubicación de la caldera dentro de la vivienda
- II i e) Cañerías de gas
- II i f) Descarga válvula de 3 bar
- II i g) Carga tanque de expansión

SECCIONES DESTINADAS AL SERVICIO TECNICO

SECCION III i PUESTA EN MARCHA INICIAL (PMI)

- III i a) Controles Previos a la PMI
- III i b) Controles en la PMI
- III i c) Llenado de la instalación
- III i d) Cuidados al dejar fuera de servicio por períodos prolongados
- III i e) PMI por Fullmoon S.A.
- III i f) Reglas que hay que respetar para la instalación de las calderas

**CALDERAS MURALES
DOBLE SERVICIO Y SOLO CALEFACCIÓN**

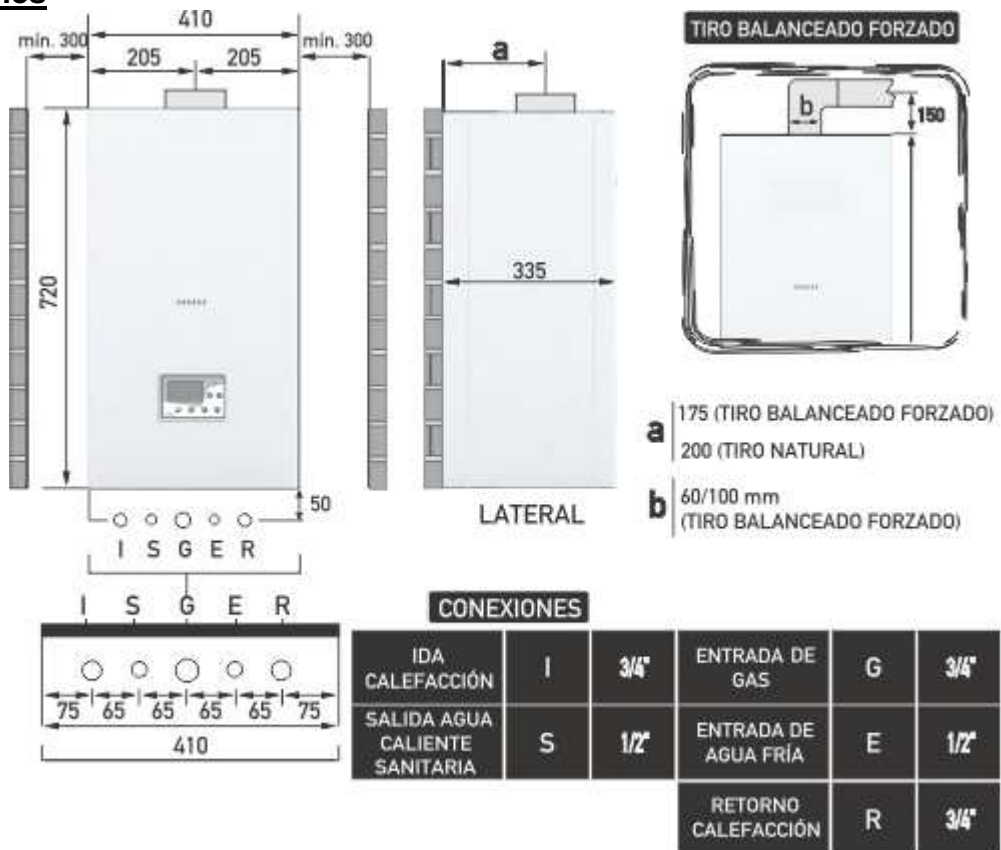


Descripción de Modelos

Tipo	Modelo	Sistema de Ventilación	Potencia Kcal/h (kW)	Salida de Humos
SOLO CALEFACCION	R 21 S	Tiro Natural	19800 (23)	5"
	R 25 S	Tiro Natural	22700 (27)	5"
	R 33 S	Tiro Natural	26600 (30)	6"
	R 21 S F	Tiro Forzado	19800 (23)	60 mm
	R 25 S F	Tiro Forzado	22700 (27)	60 mm
	R 33 S F	Tiro Forzado	26600 (30)	60 mm
	R 21 S TB	Tiro Balanceado Forzado	19800 (23)	60/100 mm
	R 25 S TB	Tiro Balanceado Forzado	22700 (27)	60/100 mm
	R 33 S TB	Tiro Balanceado Forzado	26600 (30)	60/100 mm

Tipo	Modelo	Sistema de Ventilación	Potencia Kcal/h (kW)	Salida de Humos
DOBLE SERVICIO	R 21	Tiro Natural	19800 (23)	5"
	R 25	Tiro Natural	22700 (27)	5"
	R 33	Tiro Natural	26600 (30)	6"
	R 21 F	Tiro Forzado	19800 (23)	60 mm
	R 25 F	Tiro Forzado	22700 (27)	60 mm
	R 33 F	Tiro Forzado	26600 (30)	60 mm
	R 21 TB	Tiro Balanceado Forzado	19800 (23)	60/100 mm
	R 25 TB	Tiro Balanceado Forzado	22700 (27)	60/100 mm
	R 33 TB	Tiro Balanceado Forzado	26600 (30)	60/100 mm

Dimensiones



SECCIONES DESTINADAS AL USUARIO

SECCION I u) DESCRIPCION GENERAL

PARA EVITAR POSIBLES LESIONES, INCENDIOS Y EXPLOSIONES, LEA Y OBSERVE ATENTAMENTE TODAS LAS INSTRUCCIONES REFERENTES A ESTE EQUIPO ANTES DE ENCENDER EL MISMO. NO TRATE DE EFECTUAR REPARACIONES DE NINGUN TIPO. EL MANIPULEO INDEBIDO O EL NO SEGUIR LAS RECOMENDACIONES DEL PRESENTE MANUAL, ES PELIGROSO Y ANULA TODAS LAS GARANTÍAS.

ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACION EN EL PRESENTE MANUAL

El presente manual ha sido dividido en tres secciones principales a saber:

- SECCIONES DESTINADAS AL USUARIO
- SECCIONES DESTINADAS AL INSTALADOR
- SECCIONES DESTINADAS AL SERVICIO TECNICO

Cada una de ellas reúne la información de pura y exclusiva utilización del sector que le compete.

FULLMOON S.A. NO SE HACE RESPONSABLE POR LA MALA UTILIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN GRÁFICA O ESCRITA POR UN SECTOR QUE UTILICE INFORMACIÓN DEL SECTOR QUE NO LE COMPETE HACIENDO USO INAPROPIADO DE LA MISMA.

I u a) CALDERAS DE DOBLE SERVICIO CON CONTROL:

Estas calderas le dan la posibilidad de efectuar el control de la instalación de calefacción y del agua caliente sanitaria, operando pura y exclusivamente sobre el control ubicado al frente de la misma, el que le brinda la posibilidad de efectuar el control de la temperatura ambiente, el tiempo de funcionamiento, la selección de temperatura de operación según el tipo de sistema de calefacción elegido. También le otorga la comodidad del autodiagnóstico a la hora en que aparece algún problema en las instalaciones anexas a la caldera (chimeneas obstruidas, cañería de gas con pérdidas o tapadas, mala circulación del agua en el sistema de calefacción, etc.)

Estas calderas a gas poseen un diseño avanzado que les permite el calentamiento sumamente eficiente y económico del agua de la calefacción, y del agua sanitaria y son equipos resistentes, fiables y de fácil mantenimiento.

Si se instala y se usa siguiendo las instrucciones de este manual le dará muchos años de servicio continuo, sin problemas.

Estos equipos solo calefacción o de doble servicio, son tan similares que muchos controles para el uso y otros componentes son intercambiables, por esta razón, varios de los procedimientos que se explican en este manual corresponden a los modelos del tipo de doble servicio e inclusive se extienden a los modelos del tipo sólo calefacción en algunos casos, a menos que se indique lo contrario.

I u b) DESCRIPCION CONTROL

El control se muestra en la Figura I a, en la que puede verse la descripción de cada una de sus partes.

El funcionamiento de la caldera es completamente automático. La construcción de la caldera da la posibilidad de empotrarla exactamente en los muebles de cocina, teniendo la previsión de dejar 30cm a cada lado del gabinete, para la operación de service posteriores.

La instalación en la cocina conlleva muy a menudo la posibilidad de arrastrar con el aire cantidades más o menos relevantes de suciedad o grasitud que se encuentren en el ambiente circundante. Por lo tanto se requiere especial atención en el mantenimiento y es necesario limpiar la caldera por lo menos una vez al año. Tener en cuenta que la caldera es una central térmica, se tendrán entonces que tomar las precauciones a fin de que el aire de la combustión pueda llegar al aparato en cantidad suficiente: es obligación prever una toma del aire de combustión no interceptable. Se aconseja que las obras de mantenimiento sean efectuadas por personal idóneo. Consulte por chequeo preventivo anual.

I u c) PMI por Fullmoon S.A.

La verificación de puesta en marcha inicial (PMI) es obligatoria y debe ser realizada por un Servicio Técnico Oficial de Fullmoon S.A.

En el caso de zonas que no dispongan de Servicio Técnico Autorizado, la verificación de puesta en marcha inicial (PMI) debe ser realizada por personal Autorizado por Fullmoon (Agente de Clima, Distribuidor de calderas).

De no realizar la verificación de la puesta en marcha inicial (PMI) de la caldera, caduca la validez de la garantía.

El pedido de la verificación debe ser hecho una vez que la caldera esté completamente instalada y con el llenado de los circuitos completos, como así también su conexión eléctrica.

El pedido de la verificación de puesta en marcha inicial (PMI) correspondiente será evaluado por el centro de asistencia técnica de acuerdo a exigencias de carácter organizativo. Se recomienda pedir la verificación de puesta en marcha inicial (PMI) con una anticipación de 30 días para poder coordinar y verificar que la instalación esté completa y las conexiones de gas, luz y agua estén habilitadas.







Para solicitar la PMI, comuníquese al (011) 4286-6720.

Fullmoon S.A. recomienda además, un chequeo anual para un funcionamiento óptimo del equipo.

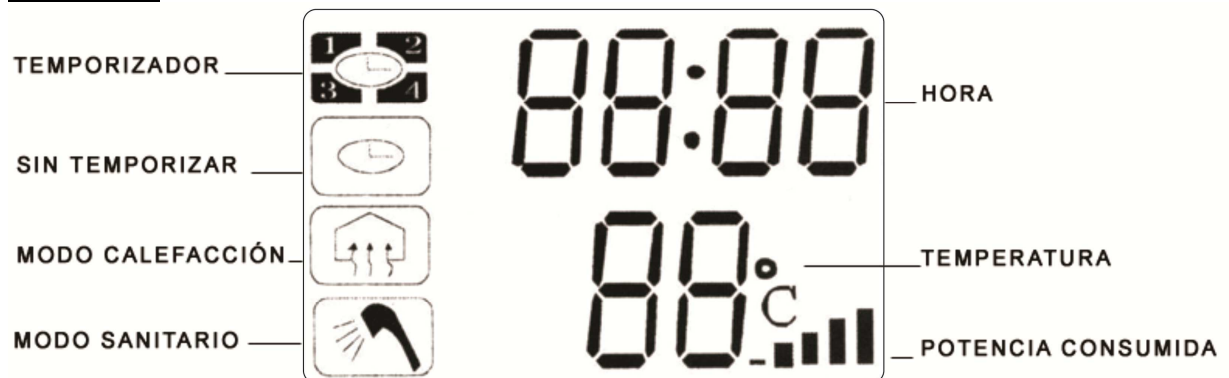
FIGURA IA – DESCRIPCIÓN DEL PANEL DE CONTROL










BOTONES:

	ON/OFF ENCIENDE CALEFACCIÓN / ANULA CALEFACCIÓN DEJANDO SOLO USO SANITARIO
	SET: PROGRAMA PARÁMETROS
	SUBE PARÁMETROS DE TEMPERATURA
	BAJA PARÁMETROS DE TEMPERATURA
	SOLO PARA MODO TEMPORIZADOR HORARIO
	SOLO PARA SERVICIO TÉCNICO. PROGRAMA PARÁMETROS DE LA VÁLVULA DE GAS

PANEL LCD



II u a) PUESTA EN SERVICIO – GUÍA RÁPIDA












- 1) Conectar el equipo a la red.
- 2) Selecciona modo sanitario → Presionar tecla SET  → Ajustar temperatura sanitaria deseada actuando sobre  .
- 3) Selecciona Modo Calefacción (tecla ON ) → Ajustar temperatura de agua de calefacción, subiendo o bajando la botonera.
- 4) Seteo de Hora: Presiona subir  o bajar  por 3 segundos, un pulso sonoro actuará y seleccione la hora subiendo o bajando los pulsantes. Luego presione la tecla SET  para programar los minutos.
- 5) Conexión del termostato ambiente (opcional). La caldera posee un puente cerrado (cable rojo y negro) que sirve para la conexión de un termostato de ambiente. Conectar el mismo con personal idóneo.

Atención:










El control de la caldera permite la regulación de la temperatura del agua de calefacción entre 40°C y 80°C. En sistemas de piso radiante, esta regulación no debe exceder los 60°C para evitar excesos de temperatura en el suelo y daños a la instalación

OPERACIÓN – Pasos detallados

Selección de Temperatura del Agua de Calefacción y Sanitaria.




<ul style="list-style-type: none"> → Conectar el equipo a la red. → Seleccionar Modo Sanitario, presionando ON/OFF . Haciendo que en pantalla quede solamente hora y temperatura. 	
<ul style="list-style-type: none"> → Presionar tecla SET . Aparece en pantalla la palabra Bath y comienza a titilar en indicador de temperatura. → Ajustar temperatura sanitaria deseada actuando sobre  . La temperatura del agua sanitaria puede regularse entre 30 y 65 °C. → Luego de 5 segundos, el indicador de temperatura deja de titilar y queda regulada la temperatura elegida. Indicándose en ese momento la temperatura del agua sanitaria en el equipo. 	
<ul style="list-style-type: none"> → Seleccionar Modo Calefacción, presionando la tecla ON/OFF . Haciendo que en pantalla aparezca el símbolo  y la palabra Warm. → Ajustar temperatura de agua de calefacción, actuando sobre  . La temperatura del agua de calefacción puede regularse entre 40 y 80°C. → Luego de 5 segundos, el indicador de temperatura deja de titilar y queda regulada la temperatura elegida. Indicándose en ese momento la temperatura del agua de calefacción en el sistema. 	

Programar hora en pantalla.



- ➔ Seleccionar Modo Sanitario, presionando ON/OFF . Haciendo que en pantalla quede solamente hora y temperatura.
- ➔ Presiona subir  o bajar  por 3 segundos, un pulso sonoro actuará. Al soltar el botón comenzarán a parpadear los números indicadores de la hora.
- ➔ Seleccione la hora, presionando  para bajar y  para subir la hora.
- ➔ Luego presione la tecla SET  para programar los minutos. Comenzarán a parpadear los números indicadores de los minutos.
- ➔ Seleccione los minutos, presionando  para bajar y  para subir los minutos.
- ➔ Luego de 5 segundos, el indicador deja de titilar y queda establecida la hora del reloj.
- ➔ Presionando nuevamente la tecla ON/OFF  puede seleccionarse nuevamente el modo Calefacción.





Programación de Timer



1. Seleccione el modo Calefacción, presionando **ON-OFF** . Deben aparecer en pantalla los símbolos  y .



















2. Presionar **SET** , el símbolo  parpadeará.






3. Presionar **SIMBOLO INVIERNO**  y aparecerán los programas 1, 2, 3 y 4, indicados con el símbolo .






4. Bajar con el cursor  a programas (1, 2, 3 y 4) y el símbolo  que está en pantalla, comenzará a parpadear.

<p>5. Presionar SET  y se seleccionará el programa número 1 que comenzará a parpadear.</p>	
<p>6. Presionar nuevamente SET  para ingresar al programa 1.</p>	
<p>7. Aparecerá la palabra ON en pantalla y comenzarán a parpadear los números indicadores de la hora.</p> <p>Con los cursores   seleccione la hora de encendido.</p> <p>Luego presione el botón SET  y comenzarán a parpadear los números indicadores de los minutos.</p> <p>Con los cursores   seleccione los minutos de encendido.</p>	
<p>Presionando SET  nuevamente, aparecerá en pantalla la palabra OFF. Proceda a seleccionar hora y minutos de apagado de la misma manera que seleccionó la hora de encendido.</p> <p>Una vez establecidos los horarios, presione SET  y comenzarán a parpadear los números indicadores de temperatura, seleccione la temperatura de trabajo en calefacción del programa 1 con los cursores  .</p>	
<p>8. Presionar ON-OFF  para salir de la programación 1, una vez realizada.</p>	
<p>9. Con el botón del cursor ABAJO  pasamos al programa 2, repitiendo los pasos 7, 8 y 9 para los 4 programas.</p>	
<p>10. Una vez grabados los programas salimos con ON-OFF  presionándolo tres veces.</p>	
<p align="center">NOTA: ES IMPORTANTE NO REPETIR LOS HORARIOS DE TRABAJO DE LOS CUATRO PROGRAMAS.</p>	

Desactivar la función del **TIMER** ya grabada

<ul style="list-style-type: none"> ➔ Presionar SET  (el reloj superior en pantalla parpadea). ➔ Presionar el símbolo INVIERNO . Se apagará el símbolo , que indica que el TIMER está activado ➔ Presionar el botón ON-OFF . 	
--	--

Anular uno o varios de los programas definidos

- ➔ Repetir los pasos 1 a 6 (ya vistos).
- ➔ Presionar botón **INVIERNO**  (programa nº 1 parpadea velozmente).
- ➔ Presionar **ON-OFF**  una vez (programa nº 1 desaparece).
- ➔ Presionar nuevamente **ON-OFF**  para darle comienzo al trabajo.

II u b) INDICACIÓN DE POSIBLES FALLAS

La caldera posee un programa que analiza posibles fallas de funcionamiento debidas a problemas en la instalación o en la misma. Esto lo anuncia emitiendo un código de error en forma de código alfa numérico en el panel del control frontal, en cada caso, los que se describen en el párrafo siguiente

A continuación sigue el cuadro de posibles fallas y sus soluciones, es de destacar que la caldera habrá de efectuar dos auto reseteados automáticos antes de salir de servicio. Una vez subsanado el inconveniente el equipo debe resetearse para que entre en servicio nuevamente.

Código de Falla	Posible Problema
E0	Presostato de agua. Falta de presión en circuito de calefacción
E1	Falla de encendido – Sin Gas – Bobina de Modulación desconectada – No detecta llama
E3	Problema de NTC Calefacción
E4	Problema de tiraje – Reflujo de Gases
E5	Sensor de Tiraje Cortocircuitado / Presostato de aire descalibrado
E6	No chequea correctamente el encendido
E7	No verifica circulación de agua de calefacción / Bomba Bloqueada / Aire en el circuito
E8	Sobre temperatura de calefacción (>85°C)
E9	Válvula de gas desconectada – Sensor limite de intercambiador (en caso de TN sensor de humos)
EE	Problema en NTC Sanitario
EF	Sobre temperatura sanitaria (>85°C)

II u c) Cuidados al dejar fuera de servicio por períodos prolongados

Si el período de interrupción del servicio y el lugar de instalación de la caldera permiten el descenso de la temperatura a menos de 0°C, se aconseja el vaciamiento del circuito de distribución del agua de calefacción. Para efectuar esta operación es necesario:

- cerrar la alimentación del agua fría, a la entrada de la caldera,
- abrir los grifos de utilización y vaciar la red, por medio del grifo de purga colocado a la entrada de la caldera.

SECCIONES DESTINADAS AL INSTALADOR

SECCION I i) RECOMENDACIONES PARA EL PANEL DE CONTROL

I i a) RECOMENDACIONES GENERALES

Este manual contiene instrucciones para la instalación, el uso y el mantenimiento, así como para el diagnóstico y la corrección de fallas, de las calderas murales de doble servicio y solo calefacción a fin que las mismas sean utilizadas sin peligro.

Fullmoon S.A. recomienda enfáticamente al técnico que lo instale, que lea el manual antes de efectuar la misma. Si le quedan preguntas sin responder después de leer el manual, comuníquese con la fábrica o con un representante en su localidad. Según se indica en las instrucciones para instalar la caldera, **“se recomienda al instalador que le deje el manual al consumidor para consultas futuras”**.

Atención:

El control de la caldera permite la regulación de la temperatura del agua de calefacción entre 40°C y 80°C. En sistemas de piso radiante, esta regulación no debe exceder los 60°C para evitar excesos de temperatura en el suelo y daños a la instalación.

Asegúrese de instruir al usuario acerca de esta característica de los sistemas de calefacción por piso radiante.

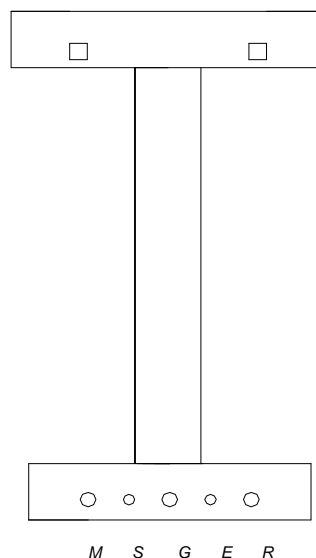
I i b) Recomendaciones básicas:

A modo de inicio deben tenerse presentes las siguientes pautas:

1. La instalación deberá efectuarse por un instalador matriculado y en un todo de acuerdo con lo establecido en las disposiciones y normas mínimas para la ejecución de instalaciones domiciliarias de gas.
2. Lea atentamente el manual de la caldera.
3. Cada vez que encienda la caldera siga detenidamente las instrucciones de encendido del manual de instrucciones.
4. Nunca encienda la caldera sin agua en la instalación.
5. En caso de detectar pérdidas de gas no intente solucionarlas por su cuenta, apague la caldera, corte la llave de gas y llame al servicio técnico autorizado.
6. Se recomienda un control técnico periódicamente realizado por personal idóneo.

SECCION II i - INSTALACION CALDERA

El esquema de abajo corresponde a doble servicio, para solo calefacción es el mismo cuadro sin la “S” (salida de agua caliente). A continuación véase Fig. II b.



LEYENDA:
S: SALIDA DE AGUA CALIENTE
E: ENTRADA DE AGUA FRIA
G: TOMA DE GAS
R: RETORNO CALEFACCION
M: MANDADA CALEFACCION

II i a1) PLANTILLA DE INSTALACIÓN

Para la conexión del equipo a los circuitos de calefacción, agua sanitaria y gas véase el esquema de conexionado de la figura II b.

AGUA SANITARIA		GAS	CALEFACCIÓN	
S	E	G.	R	M
1/2'	1/2'	3/4'	3/4'	3/4'

II i a2) PANEL DE CONTROL

El panel de control de la caldera es el mismo control desde donde se controlan todos los parámetros de la misma (temperatura de agua de calefacción, sanitaria, autodiagnóstico, encendido, apagado, reseteado, etc.), ver sección I u b.

II i b) VENTILACIÓN PARA EL INGRESO DE AIRE AL QUEMADOR Y SALIDAS DE HUMOS

A continuación se describen los requerimientos de aire necesario para la combustión según los distintos casos:

II i b1) INSTALACIÓN EN LOCALES CERRADOS Y EN SUBSUELO:

- A. **Si todo el aire proviene del interior del edificio:** El lugar cerrado debe estar provisto de una abertura permanente que se comunique directamente con otra sala o con otras salas con un volumen suficiente como para que el volumen combinado de todos los locales cumpla los criterios para espacios abiertos (espacio con un volumen que no sea inferior a: 1,4 m³ por cada 250kcal/h.) Al efectuar la determinación se deberá tener en cuenta la entrada total de todos los aparatos que utilicen gas instalados en el espacio combinado. Cada abertura debe tener como mínimo una área sin obstrucciones de 13cm² por cada 250kcal/h de entrada nominal total de todos los aparatos que utilicen gas en el lugar cerrado, pero no menos de 645 cm². La misma debe estar situada de manera tal que la distancia entre la parte inferior de la abertura inferior y el piso del recinto, no excedan del 5% de la altura del recinto (tabla A).
- B. **Si todo el aire proviene del exterior:** El lugar cerrado deberá estar provisto de una abertura permanente que comience a 300 mm como máximo de la parte inferior del muro. Las aberturas deben comunicarse directamente o por conducto con el exterior o con espacios (espacio angosto o ático) que se comuniquen libremente con el exterior.
1. En el caso en que la abertura se comunique directamente con el exterior, deberá tener un área sin obstrucciones de 13cm² como mínimo por cada 1000kcal/h de entrada nominal total de todos los aparatos instalados en el recinto (tabla B)
 2. En el caso en que la abertura se comunique con el exterior por medio de conducto vertical, deberá tener un área sin obstrucciones de 13cm² como mínimo por cada 1000kcal/h de entrada nominal total de todos los aparatos instalados en el recinto.
 3. En el caso en que la abertura se comunique con el exterior por medio de conducto horizontal, deberá tener un área sin obstrucciones de 13cm² como mínimo por cada 500kcal/h de entrada nominal total de todos los aparatos instalados en el recinto (tabla C)
 4. Cuando se usen conductos, deberán tener la misma área transversal que el área sin obstrucciones de las aberturas con las cuales se conecten. Los conductos de aire rectangulares deberán tener 10cm. como mínimo.

Tabla A	13cm ² por cada 250kcal/h
Entrada (kcal/h)	Sección mínima necesaria para la combustión
30000	1560cm ²
60000	3120cm ²
90000	4680cm ²
120000	6240cm ²

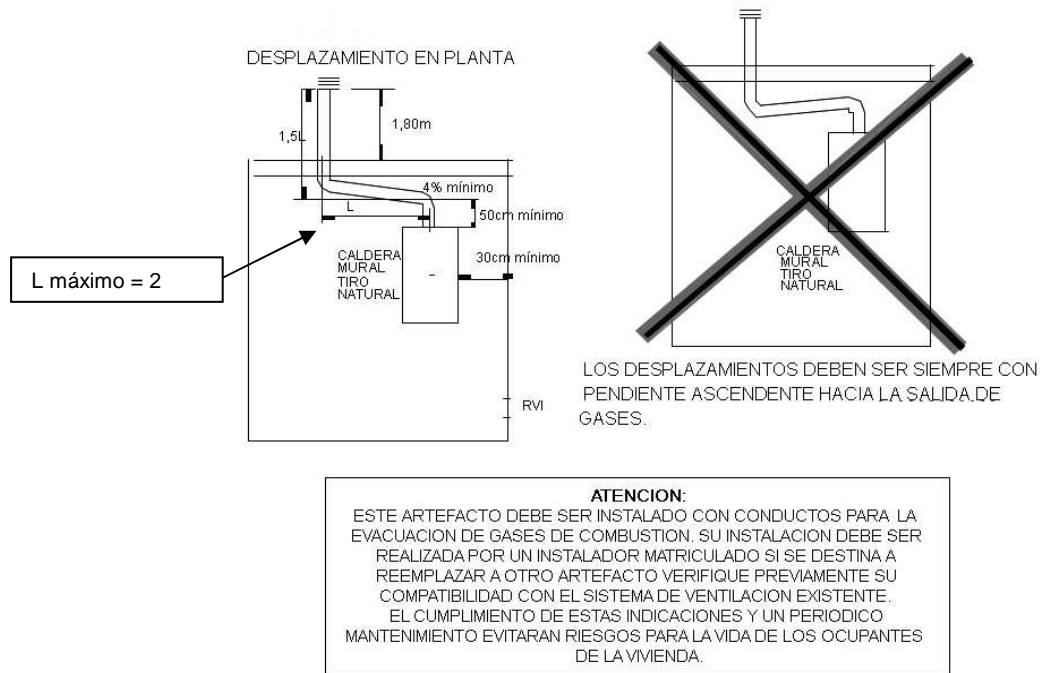
Tabla B	13cm ² por cada 1000kcal/h
Entrada (kcal/h)	Sección mínima necesaria para la combustión
30000	390cm ²
60000	780cm ²
90000	1170cm ²
120000	1560cm ²

Tabla C	13cm ² por cada 500kcal/h
Entrada (kcal/h)	Sección mínima necesaria para la combustión
30000	780cm ²
60000	1560cm ²
90000	2340cm ²
120000	3120cm ²

II i b2) OTRAS RECOMENDACIONES PARA LA SALIDA DE HUMOS

En la figura II g-1, pueden observarse otros detalles para la correcta e incorrecta instalación de las salidas de humo.

Figura IIg – 1 Salidas de Humo en Tiro Natural



Los conductos de evacuación de gases de los artefactos de tiro natural deben ser llevados a los 4 vientos.

Figura IIg – 1 Salidas de Humo en Tiro Balanceado Forzado

Tiro Balanceado Forzado con Cámara Estanca (conductos diámetro 100 mm)



ATENCION:
 ESTE EQUIPO DEBE SER INSTALADO UNICAMENTE CON LOS ACCESORIOS DE VENTILACIÓN PROVISTOS CON EL MISMO. LA UTILIZACIÓN DE ACCESORIOS DE OTRO ORIGEN PODRÍA INCURRIR EN UN MAL FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO, CON PELIGRO INCLUSIVE, PARA LA VIDA HUMANA, CON PÉRDIDA AUTOMÁTICA DE LA GARANTÍA

La longitud máxima de los conductos de ventilación de los modelos Tiro Balanceado y Forzado es de 5 mts en total.

II i b2) INSTALACION EN GABINETES FUERA DE VIVIENDAS

Para la instalación de las calderas sean murales o de pie dentro de gabinetes fuera de la vivienda, se pueden seguir los lineamientos de la figura II g.

Figura IIg - Detalle de gabinete para instalacion de caldera mural fuera de la vivienda

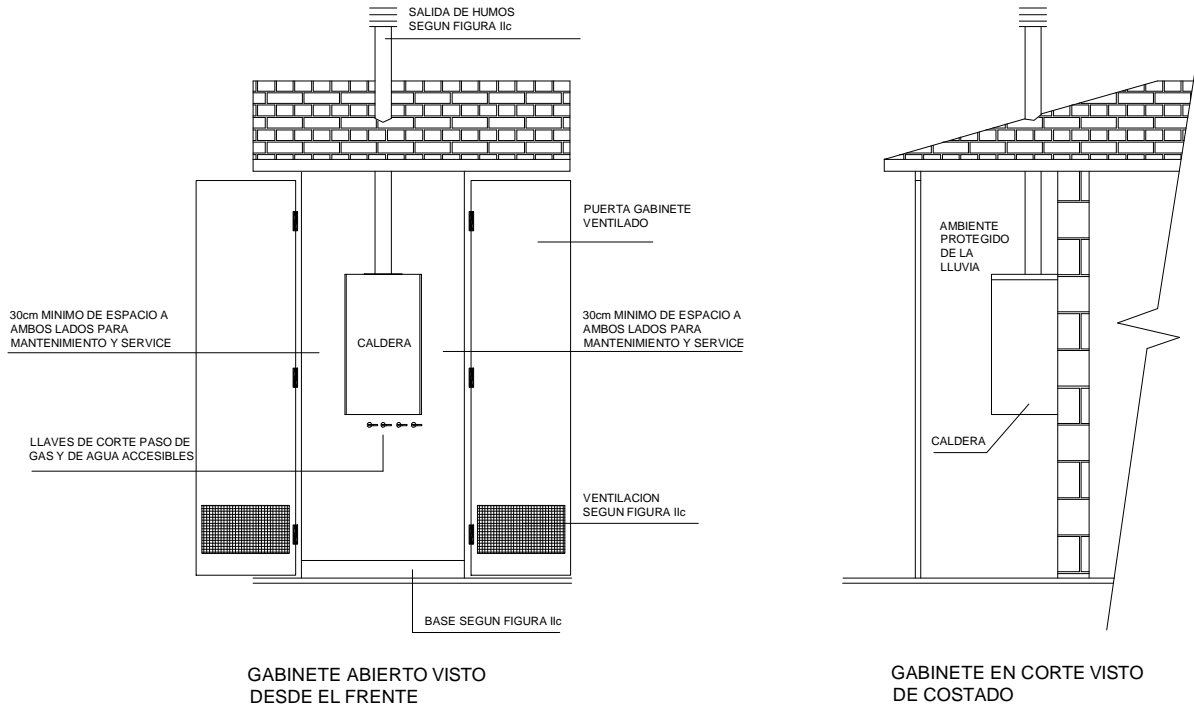


Figura II g

II i c) DETALLE KIT DE CONEXIONADO

A continuación se muestra el correcto armado de uno de los conjuntos de piezas para la conexión de la caldera mural a la instalación de calefacción, o sanitaria, ésta se puede llevar a cabo con conexiones flexibles que Fullmoon S.A. provee en caso de solicitarse, las que pueden adaptarse a todos los casos ya que su longitud es variable según las necesidades de cada instalación en particular. Ver figura II h 1 para el Kit flexible de tamaño variable, que se entrega bajo pedido.

Figura II h 1- Armado de conexion flexible de acero inoxidable.

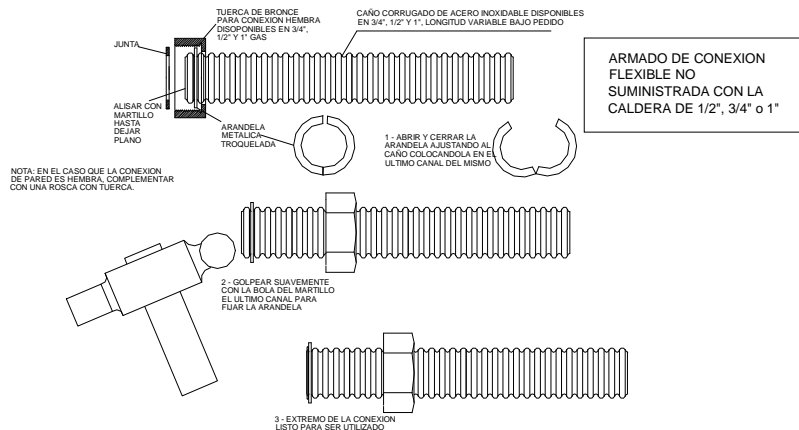
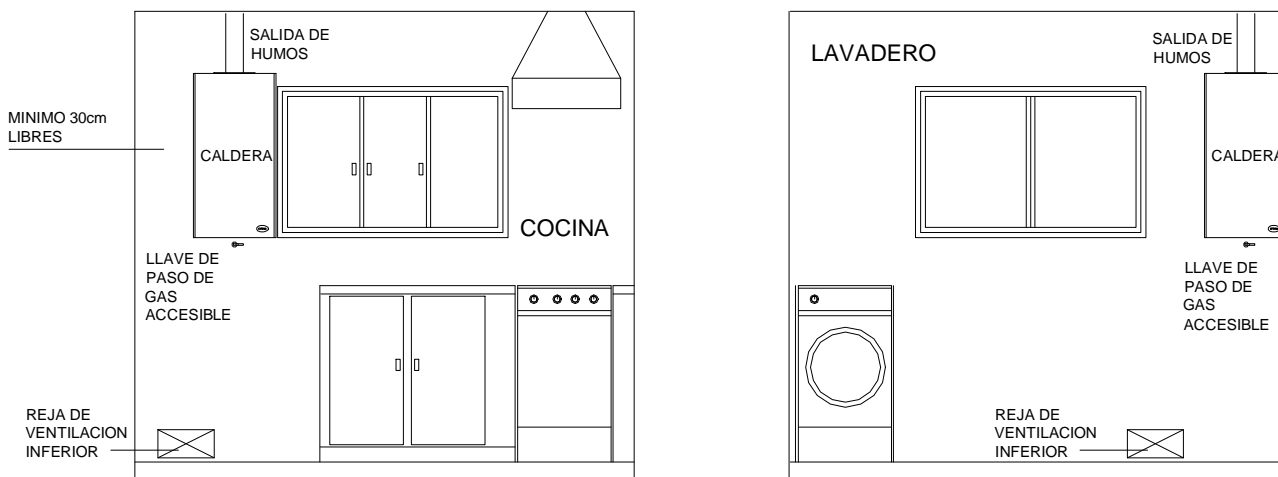


figura II h-1

II i d- UBICACIÓN DE LA CALDERA DENTRO DE LA VIVIENDA

Si bien para la instalación de calderas dentro de las viviendas deberían tenerse presentes los mismos lineamientos que para la instalación dentro de locales cerrados, en la figura II i puede observarse un detalle de la misma observándose que en éste caso puede instalarse formando parte de los muebles de la cocina si se quiere, es decir uno de los laterales puede quedar pegado a los mismos, o una de las paredes en el caso de lavaderos.

Figura II i - Esquema instalacion de caldera mural dentro de la cocina o de un lavadero



II i e) CAÑERÍAS DE GAS

Consulte los cuadros de la figura para determinar el tamaño de los caños para sistemas de gas natural.

Tamaño de los caños de gas

Observe el código local en la selección del material apropiado para los conductos de gas.

CALCULO DE DIAMETRO DE CAÑERIAS DE GAS PARA CALDERAS

Modelo	Marca	Capacidad Kcal/h	Distancia en metros									
			5	10	15	20	25	30	35	40	45	50

GAS NATURAL

R 21	Euterna	19800	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1"	1"	1"
R 25	Euterna	22700	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1"	1"	1"	1"	1"
R 33	Euterna	26600	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"

NOTA 1: En todos los casos se ha considerado la alimentación exclusiva al equipo en cuestión.

NOTA 2: Los cálculos han sido efectuados para un poder calorífico de 9300kcal/m³ para gas natural.

Para Todas Las Conexiones Del Gas:

Se debe instalar una válvula principal de cierre del paso del gas fuera del equipo, a una distancia de 1,8 m como máximo del mismo. La válvula de cierre del paso del gas debe tener un diámetro interior suficientemente grande como para suministrar la cantidad apropiada de gas al equipo.

NOTA: Aplique compuestos para juntas (aditivo para cañerías) en cantidades muy pequeñas y solo a la rosca macho de las juntas de los caños. No aplique compuesto para juntas en las dos primeras vueltas de rosca. Use compuestos para juntas resistentes a la acción del gas licuado de petróleo. No ajuste demasiado el caño de entrada del gas porque podría dañarlo. Para evitar que entre polvo y humedad en la válvula, se debe instalar un colector de sedimentos en el conducto de gas, cerca de la válvula, véase figura II k.

No use conexiones flexibles para aparatos electrodomésticos en las conexiones para el gas salvo que el mismo este aprobado para instalaciones al aire libre y tenga indicados la capacidad en kcal/m³ (que debe ser igual o superior a la entrada nominal del equipo)

Toda reducción del caño o del tubo del gas conectado a la entrada de la válvula debe efectuarse en la válvula solamente y debe coincidir con el tamaño de la entrada de la válvula (de pulgada NPT).

Si se instala más de un aparato en el conducto de gas, llame a un instalador matriculado de su localidad para averiguar el tamaño apropiado del conducto.

Si tiene alguna pregunta sobre la instalación del conducto del gas del tamaño apropiado, llame al Servicio Técnico de Fullmoon S.A. al número de teléfono figura en la sección de este manual sobre diagnostico y corrección de fallas

GAS NATURAL

El medidor de gas debe tener capacidad para suministrar suficiente gas al equipo y a cualquier otro aparato de gas que este conectado al mismo caño. Si tiene alguna duda sobre la longitud en metros, consulte a la compañía del gas de su localidad. Fullmoon S.A. no se responsabilizara de los equipos que emitan hollín porque no reciben suficiente gas debido a que las dimensiones del medidor y del conducto de gas son incorrectas.

II i f) DESCARGA VÁLVULA DE 3 BAR

En la Figura II k, puede verse el caño de descarga de la válvula de alivio 3 bar, ésta protege a la caldera de los aumentos de presión por encima de los valores recomendados debido a factores como por ejemplo la rotura de la membrana del tanque de expansión, produciendo la descarga del líquido excedente a la pileta de piso más próxima, es de destacar que esta descarga **NO DEBE POSEER VALVULAS DE CORTE DE NINGUN TIPO** a los efectos que pueda funcionar como sistema de seguridad.

Figura II k: Colector de sedimentos y descarga de Valvula de 3 bar

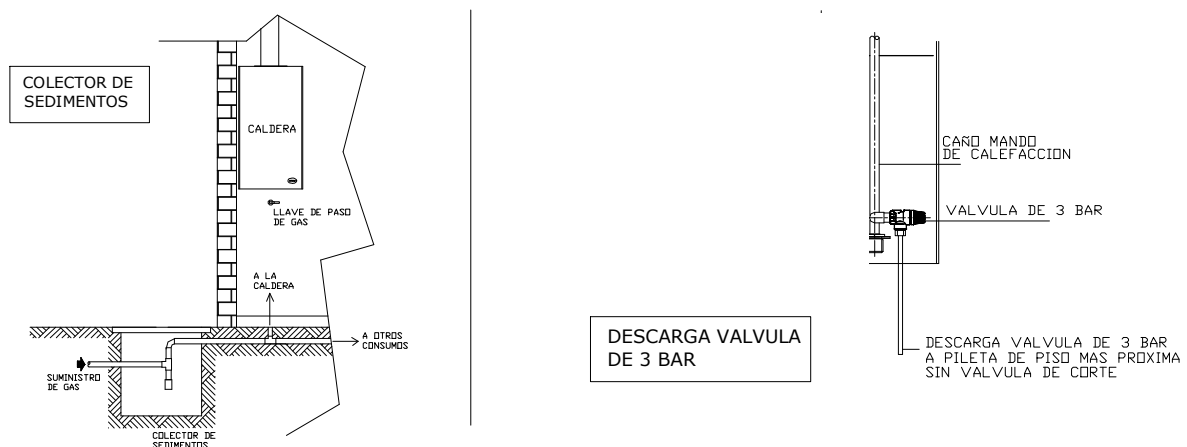


Figura II k

II i g) CARGA TANQUE DE EXPANSIÓN

De ser necesario, la carga del tanque de expansión debe llevarse a cabo por la válvula que se indica en la figura II m, con nitrógeno, o en caso de no disponer de este gas con aire, recordando que se acortará la vida útil del mismo por la presencia del oxígeno en contacto con la chapa constituyente del mismo, en general se puede efectuar una recarga a una presión de aproximadamente 1bar.

Figura II m: Carga del tanque de expansión

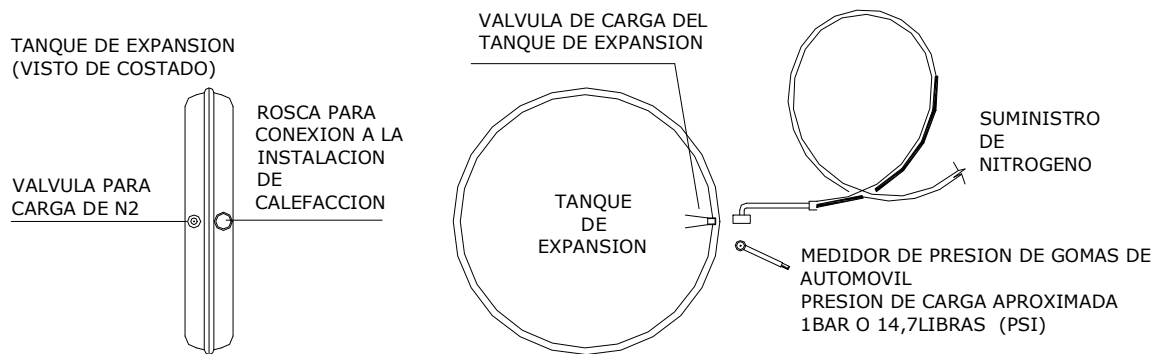


Figura II m

SECCIONES DESTINADAS AL SERVICIO TÉCNICO

SECCION III i) PUESTA EN MARCHA INICIAL (PMI)

III i a) Controles Previos a la PMI

Previo a ir a efectuar la PMI, verificar con el usuario:

1. Que el gas esté conectado.
2. Que tenga energía eléctrica.
3. Que tenga presión de agua (1 y 1,5 bar.)
4. Que se haya purgado la instalación.

III i b) CONTROLES EN LA PMI

VERIFICACIONES EN EL LUGAR:

- Verificar la factibilidad de efectuar los Services sin peligro de electrocución (existencia de un interruptor eléctrico externo o ficha de conexión)
- Que la llave de paso de suministro de gas al equipo abierta totalmente al momento de la PMI.
- Ventilación del lugar: Aproximadamente es $S_{ventilacion}(cm^2) = Q (kcal/hora)/100$.
- Que la salida de humos esté a cuatro vientos en tiro natural desobstruida, y hermética (en todos los casos)
- Verificar que los accesorios de ventilación de los modelos de Tiro Balanceado y Forzado no tengan más de 5 mts de longitud.
- Verificar que los conductos de chimenea de los modelos de Tiro Natural estén llevado a los 4 vientos..
- Diámetro de la salida de humos = salida de humos de la caldera, desde el equipo hasta la descarga en el exterior.
- Verificación del caño de suministro de gas al equipo, midiendo la presión a la entrada de la válvula de gas con la caldera funcionando: presión de entrada de gas a la válvula de gas aproximadamente 180mmca en gas natural. Si no se cumple indica llave de paso parcialmente abierta, suciedad atascada antes de la válvula de gas, ó cañería mal dimensionada.
- Verificación de la presión regulada por el regulador midiendo la presión a la entrada de la válvula de gas con la caldera apagada: presión de entrada de gas a la válvula de gas aproximadamente 200mmca en gas natural.
- Una vez que se efectuó el llenado de la instalación, el grifo de carga haya quedado cerrado, en instalaciones con radiadores.
- Ubicación correcta del termostato ambiente.
- Que exista puesta a tierra y que funcione.
- Que el tanque de expansión tenga presión (aproximadamente 1 bar.)
- Que el rotor de la bomba circuladora no este trabado.

CONTROLES ADICIONALES

- Regulación de la potencia térmica de la válvula de gas con relación al consumo térmico de la instalación, midiendo la presión de gas al quemador.

Nota: Las formulas indicadas son a los efectos de una verificación sólo cualitativa, en todos los casos se debe referir a los reglamentos de aplicación de los Organismos de Gas de competencia en la zona.

III i c) LLENADO DE LA INSTALACIÓN

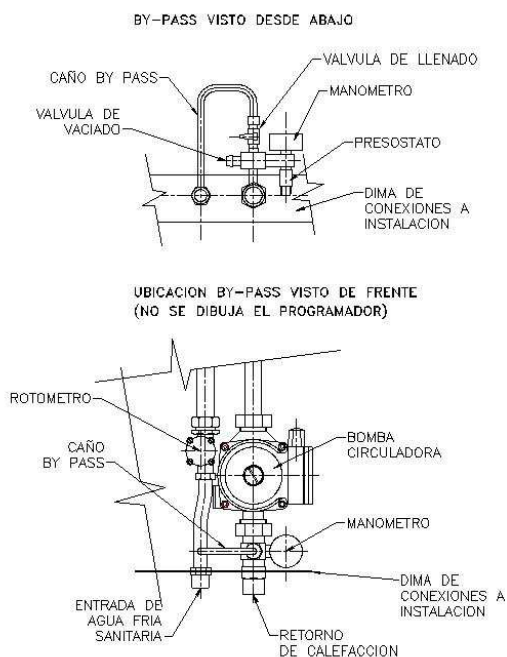


Figura II m-1- Carga con agua del circuito de calefacción (PMI)

LLENADO DE INSTALACION

- A** ABRIR VALVULA DE BY-PASS
CERRAR VALVULA DE VACIADO
VERIFICAR QUE EL SISTEMA SE ESTA CARGANDO EN EL MOVIMIENTO DE LA AGUJA DEL MANOMETRO
- B** FINALIZADO EL LLENADO DE INSTALACION
POSICION VALVULA DE BY-PASS CERRADA
VALVULA DE VACIADO CERRADA
- C** VACIADO DE INSTALACION
POSICION VALVULA DE BY-PASS CERRADA
ABRIR VALVULA DE VACIADO

En la figura II m-1, se detalla gráficamente la carga con agua del circuito de calefacción en el caso de la caldera mural de doble servicio y solo calefacción de modulación total.

INSTALACION EN GENERAL

1) Cómo se purgan los radiadores?

R: El purgado de los radiadores es una operación muy sencilla, en la que se pretende sacar todo el gas presente dentro de la cañería de calefacción, se efectúa con la ayuda de un paño y manipulando la válvula de grifo de purga manual ya sea directamente con la mano en el caso de los grifos con volante o de un destornillador en el caso de los grifos con tornillo, la operación se lleva a cabo abriendo el mismo permitiendo la salida del aire, hasta que comienza a salir agua, la que se recoge con el paño colocado debajo del mismo, para evitar que se manche el piso.

2) Como se purga el Piso Radiante?

En el caso del piso radiante la operación es idéntica sólo que hay que consultar con el instalador sobre en que lugares se colocaron las purgas manuales para efectuar la operación de la misma manera como se describió anteriormente

3) Cómo se repone agua a la instalación de calefacción?

R: Esta operación se lleva a cabo abriendo el grifo de llenado que las calderas murales poseen debajo del gabinete, y que esta ubicado en un caño de menor diámetro que los de agua sanitaria y calefacción en las calderas doble servicio, o en la entrada directa de agua en los casos de calderas solo calefacción, este grifo se abre permitiendo el paso del agua desde el circuito sanitario hacia el circuito de calefacción, operación que puede ser detectada por el aumento de la presión, registrado a través del manómetro de la caldera.

No es recomendable hacer reposición de agua con frecuencia superior a dos veces por año, para cuidar la vida útil de los radiadores.

4) Cómo vació la caldera, o el circuito de calefacción?

R: Abriendo, el otro grifo ubicado sobre la misma canalización descrita en el paso de cómo se repone agua a la instalación.

5) Hace falta vaciar el circuito de calefacción cuando termina la temporada de frío?

R: No, de hecho la mejor agua para el circuito de calefacción es la que ya ha sufrido toda la degradación, y deposición de sales disueltas, pero en zonas muy frías y en donde puede haber parte de cañerías expuestas a temperaturas inferiores a 0°C, es mejor vaciarlo debido a que el aumento de volumen sufrido por el agua al congelarse, puede romper las cañerías.

CALDERA

6) La caldera se apaga por bloqueo de humos.

R: la falla por bloqueo de humos puede deberse a una obturación eventual de la chimenea, o a la acción del viento sobre el sombrerete de humos un día determinado, es decir que la falla puede ser permanente o eventual, en el caso de la primera el equipo puede resetearse, previa corrección de la falla (des obstrucción del tiraje, revisión de limpieza de la chimenea, etc.), o en forma directa en el segundo caso, permitiendo de esta manera que el equipo vuelva a funcionar normalmente.

Es de destacar que chimeneas efectuadas con caño corrugado producen este defecto, motivo por el cual se encuentran prohibidos.

7) La caldera se apaga porque se sobre calienta el intercambiador de calor primario.

R1: Esta falla puede deberse a la circulación lenta del agua en el circuito de calefacción, lo que produce un recalentamiento del intercambiador por recibir el agua una cantidad de calor adicional al que necesita en cada ciclo. Puede deberse a varias causas como la operación defectuosa de la bomba circuladora (rotor con suciedad, o semi trabado, por ejemplo), por selección errónea de la velocidad de trabajo en la misma, o también por falta de agua en la instalación aparente (esto puede darse porque están todos o gran parte de los radiadores o circuitos de piso radiante cerrados), o real lo que sucede cuando no se ha tenido en cuenta en la puesta en marcha que no se han habilitado la totalidad de los radiadores o circuitos de piso radiante, y el calibrado de la válvula de gas de la caldera no esta de acuerdo a la instalación (mucha potencia en la válvula de gas con respecto al consumo de la instalación), en este caso debería consultar al técnico que hizo la puesta en marcha para averiguar si tal situación fue tenida en cuenta.

R2: Otra causa puede ser mucha potencia de calefacción en la válvula de gas, lo que produce que el agua retorna con calor residual no disipado, sobrecalentando el intercambiador.

8) La caldera enciende y apaga con mucha frecuencia, es esto normal?

R1: Cuando el punto de trabajo de la válvula de gas de la caldera esta muy por arriba, sin llegar al punto de corte por sobre temperatura, del punto de demanda de la instalación, puede ocurrir que el punto seleccionado de temperatura del termostato del control de la caldera se vaya enseguida de rango, esto provoca la acción frecuente de la válvula de gas, puede darse eventualmente en un día de poco frío, lo que es normal, o en todo momento caso en el que habría que recalibrar el punto de trabajo de la válvula de gas, caso en que tendría que consultar con el técnico que hizo la puesta en marcha para ver si tal consideración fue tenida en cuenta.

R2: Si bien en algunos casos este funcionamiento es normal, en otros puede deberse a que hay muchos radiadores cerrados o a que hay varios circuitos de piso radiante cerrados, en caso de querer hacer funcionar la instalación en estas condiciones, sería necesario recalibrar la válvula de gas para las nuevas condiciones de operación.

9) Cuando caldera corta (por humos o sobre temperatura), reseteo la misma, vuelvo a dar encendido enseguida, pero la caldera no enciende.

R: Los elementos que actúan en estos casos, si la caldera es tiro natural, son bimetálicos que al abrir el circuito necesitan aproximadamente unos diez minutos para volver a la posición normal de cerrado, cuando un usuario pretende dar encendido dentro de este lapso de tiempo, el equipo no responderá porque aun dará la indicación de falla al elemento que gobierna (válvula de seguridad de la válvula de gas o plaqueta electrónica)

10) Cuando el equipo se detiene por una falla, una vez subsanada la misma como vuelvo a encender la unidad?

R: Efectuando el reseteo de la misma.

11) Cada cuanto tiempo tengo que hacer un chequeo del equipo?

R: Lo ideal es hacerlo al menos una vez al año, en época fuera de temporada.

12) Cómo se detecta la falta de agua?

R: Por el descenso de la presión que puede leerse en el manómetro de la caldera. Dicha presión no debe ser nunca inferior a 0.5bar.

13) Cómo se destraba el bloqueo del rotor de la bomba?

R: Mediante el uso de un destornillador, actuando sobre el tornillo que aparece en el frente de la misma, al sacar la cubierta de la caldera.

14) Cómo se enciende la caldera?

R: Véase este manual en el párrafo respectivo.

15) Cómo puedo tener idea de si falta presión de gas?

R: La presión de gas es una variable que debe controlarse estrictamente con instrumentos apropiados (manómetro de columna de agua o digital) y que debe ser realizada por un técnico calificado.

16) Por que hace explosiones el quemador?

R1: El tiraje puede estar hecho en forma deficiente, o el electrodo de encendido en posición incorrecta, lejos del quemador, habría que corregir en cualquiera de los dos casos.

R2: Regular posición de electrodos de encendido

17) Por que la llama tiene color amarillento?

R: Puede deberse al que el quemador esta sucio, o falta de presión de gas, habría que limpiar el quemador o inspeccionar la instalación de gas.

18) La caldera aparentemente no calienta

R1- Esto puede deberse a que las válvulas de mando de los colectores estén cerradas, porque hay poca presión de gas, o porque habiendo buena presión de gas la válvula de gas esta calibrada a muy baja potencia, el técnico debería verificar cada caso.

19) Por que aparece agua debajo de la caldera?

R: Puede deberse a que hay mucha presión en el circuito de calefacción y esta actuando la válvula de alivio, verifique el tanque de expansión, o el valor seleccionado en el panel de control frontal respectivamente.

III i d) Cuidados al dejar fuera de servicio por períodos prolongados

Si el periodo de interrupción del servicio y el lugar de instalación de la caldera permiten el descenso de la temperatura a menos de 0°C, se aconseja el vaciamiento del circuito de distribución del agua de calefacción. Para efectuar esta operación es necesario:

- cerrar la alimentación del agua fría, a la entrada de la caldera,
- abrir los grifos de utilización y vaciar la red, por medio del grifo de purga colocado a la entrada de la caldera.

I u c) PMI por Fullmoon S.A.

La verificación de puesta en marcha inicial (PMI) es obligatoria y debe ser realizada por un Servicio Técnico Oficial de Fullmoon S.A.

En el caso de zonas que no dispongan de Servicio Técnico Autorizado, la verificación de puesta en marcha inicial (PMI) debe ser realizada por personal Autorizado por Fullmoon (Agente de Clima, Distribuidor de calderas).

De no realizar la verificación de la puesta en marcha inicial (PMI) de la caldera, caduca la validez de la garantía.

El pedido de la verificación debe ser hecho una vez que la caldera esté completamente instalada y con el llenado de los circuitos completos, como así también su conexión eléctrica.

El pedido de la verificación de puesta en marcha inicial (PMI) correspondiente será evaluado por el centro de asistencia técnica de acuerdo a exigencias de carácter organizativo. Se recomienda pedir la verificación de puesta en marcha inicial (PMI) con una anticipación de 30 días para poder coordinar y verificar que la instalación esté completa y las conexiones de gas, luz y agua estén habilitadas.

Para solicitar la PMI, comuníquese al (011) 4286-6720

Fullmoon S.A. recomienda además, un chequeo anual para un funcionamiento óptimo del equipo.

III i f) REGLAS QUE HAY QUE RESPETAR PARA LA INSTALACION DE LAS CALDERAS

Antes de proceder a la instalación, el técnico debe controlar:

- la correcta elección de la potencia del aparato.
- la eficiencia del tubo de la salida de humos: este tendrá que garantizar un tiraje mínimo de 0,1 mbar.
- la suficiente ventilación del ambiente de instalación, conforme a las normas vigentes.
- la existencia de un interruptor eléctrico general externo a la caldera, con tensión 220 V y tierra.



Fullmoon

Fullmoon SA
Oficina Comercial
Paso de la Patria 451
(B1822CQI) Valentin Alsina
Tel: (54 11) 4218-3033 lin rotativas
Fax: (54 11) 4218-3033 int 11

Planta Industrial
Paso de la Patria 451
(B1822CQI) Valentin Alsina

Servicio Técnico
Capital y Gran Buenos Aires
Tel: (5411) 4286-6720
E-mail:
serviciotecnicostec@hotmail.com

Asesoramiento Técnico y
repuestos
repuestos@euterma.com.ar

www.euterma.com.ar