

# INSTRUCCIONES DE USO Y NOTAS TÉCNICAS PARA LA INSTALACIÓN

Modelo

**MURA v09 24E *Mixta Estanca***



**MANAUT**

Gracias por elegir uno de nuestros productos.

Su caldera es modulante con regulación y encendido electrónico y cámara estanca.

- de alto rendimiento
- con cámara estanca
- con intercambiador sanitario de acero INOXIDABLE.

Los materiales que la componen y los sistemas de regulación con los que cuenta le ofrecen seguridad, alto confort y ahorro energético para que pueda apreciar al máximo las ventajas de la calefacción autónoma.



**PELIGRO:** Las indicaciones marcadas con este símbolo deben respetarse para evitar accidentes mecánicos o genéricos (p. ej. heridas o contusiones).



**PELIGRO:** Las indicaciones marcadas con este símbolo deben respetarse para evitar accidentes eléctricos (electrocución).



**PELIGRO:** Las indicaciones marcadas con este símbolo deben respetarse para evitar riesgos de incendio y explosión.



**PELIGRO:** Las indicaciones marcadas con este símbolo deben respetarse para evitar accidentes térmicos (quemaduras).



**ATENCIÓN:** Las indicaciones marcadas con este símbolo deben respetarse para evitar problemas de funcionamiento o daños materiales al aparato o a otros objetos.



**ATENCIÓN:** Las indicaciones marcadas con este símbolo constituyen información importante que debe leerse con atención.



## IMPORTANTE



- ✓ **El manual** debe leerse atentamente para poder utilizar la caldera en modo sensato y seguro; debe conservarse en buenas condiciones ya que puede ser necesario consultarlo en el futuro. Si el aparato se cede a otro propietario, deberá ir siempre acompañado de este manual.
- ✓ **El primer encendido** debe ser efectuado por uno de los Centros de Asistencia Autorizados, la lista de los cuales se encuentra anexa a este manual. La garantía entra en vigor a partir de la fecha en la que se realiza.
- ✓ **El fabricante** declina toda responsabilidad por traducciones del presente manual que puedan provocar interpretaciones erróneas; no puede considerarse responsable por el incumplimiento de las instrucciones recogidas en este manual o por daños causados por operaciones no descritas expresamente.

## DURANTE LA INSTALACIÓN

- ✓ **La instalación** debe ser llevada a cabo por personal cualificado para que, bajo su responsabilidad, se respeten las normas y leyes nacionales y locales vigentes de aplicación.
- ✓ **La caldera** permite calentar agua a una temperatura inferior a la de ebullición y debe conectarse a una instalación de calefacción y/o a una red de distribución de agua sanitaria, compatibles con sus prestaciones y con su potencia.

La caldera debe ser alimentada con gas **Metano (G20) o GPL (BUTANO G30 - PROPANO G31)**

La caldera debe utilizarse únicamente conforme al uso para el cual ha sido expresamente realizada; además:

- no debe exponerse a los agentes atmosféricos.
- no debe ser tocada por niños o personas inexpertas.
- evite usar la caldera en modo incorrecto.
- evite realizar operaciones en dispositivos sellados.
- evite el contacto con partes calientes durante el funcionamiento.

## DURANTE EL USO

- ✓ **Está prohibido ya que es peligroso** obstruir incluso parcialmente la o las tomas de aire para la ventilación del local en el que se instala la caldera (UNI 7129/01 párr. 4);
- ✓ **Las reparaciones** deben ser llevadas a cabo exclusivamente por los Centros de Asistencia Autorizados utilizando repuestos originales; límitese por tanto a desactivar la caldera (consulte las instrucciones).
- ✓ **Si advierte olor a gas:**
  - no accione interruptores eléctricos, el teléfono ni cualquier otro objeto que pueda generar chispas.
  - abra de inmediato puertas y ventanas para crear una corriente de aire que purifique el local.

- 
- cierre los grifos del gas.
  - pida asistencia a personal profesionalmente cualificado.
- ✓ **Antes de poner en funcionamiento la caldera**, se recomienda pedir a personal profesionalmente cualificado que revise la instalación de alimentación del gas:
- debe ser perfectamente estanca.
  - debe tener las dimensiones adecuadas para el caudal que requiere la caldera.
  - debe contar con todos los dispositivos de seguridad y control establecidos por las normas vigentes;
  - asegúrese que el instalador haya conectado la descarga de la válvula de seguridad a un embudo de descarga.
- El fabricante no es responsable por daños causados por la apertura de la válvula de seguridad y la consiguiente salida de agua, si no está conectada correctamente a una red de descarga.
- ✓ **No toque el aparato** con partes del cuerpo mojadas o húmedas o con los pies descalzos.
- ✓ **Con partes del cuerpo mojadas o húmedas o con los pies descalzos** de estructuras ubicadas cerca de los conductos de humos o en los dispositivos de descarga de los humos o sus accesorios, apague el aparato y, una vez terminados los trabajos, pida a personal profesionalmente cualificado que revise el correcto funcionamiento del mismo.

---

# ÍNDICE

---

<b>1 DESCRIPCIÓN DE LA CALDERA.....</b>	<b>6</b>	5.7 Dimensiones y longitudes de los conductos de salida de los humos .....	22
1.1 Vista del conjunto .....	6	5.8 Conexiones eléctricas .....	26
1.2 Panel de mandos .....	6	5.9 Conexión de un termostato .....	28
1.3 Válvula de corte .....	6	5.10 Selección de la frecuencia de reencendido ..	29
1.4 Características generales .....	7	5.11 Configuración de la postcirculación de la bomba .....	30
<b>2 INSTRUCCIONES PARA EL USO.....</b>	<b>8</b>	<b>6 PREPARACIÓN PARA EL SERVICIO.....</b>	<b>32</b>
2.1 Advertencias .....	8	6.1 Advertencias .....	32
2.2 Encendido .....	8	6.2 Secuencia de las operaciones.....	32
2.3 Temperatura del circuito de calefacción ..	9	<b>7 INSPECCIÓN REGULACIÓN GAS.....</b>	<b>34</b>
2.4 Temperatura del agua sanitaria .....	9	7.1 Advertencias .....	34
2.5 Apagado .....	10	7.2 Control de presión del gas.....	34
<b>3 CONSEJOS ÚTILES .....</b>	<b>11</b>	7.3 Regulación del encendido del quemador ..	36
3.1 Llenado del circuito de calefacción .....	11	<b>8 TRANSFORMACIÓN GAS .....</b>	<b>38</b>
3.2 Calefacción .....	11	8.1 Advertencias .....	38
3.3 Protección antihielo .....	11	8.2 Operaciones .....	38
3.4 Mantenimiento periódico .....	12	<b>9 MANTENIMIENTO .....</b>	<b>41</b>
3.5 Limpieza externa .....	12	9.1 Advertencias .....	41
3.6 Anomalías de funcionamiento .....	12	9.2 Desmontaje de paneles de la estructura ..	41
<b>4 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS .....</b>	<b>13</b>	9.3 Vaciado del circuito sanitario .....	42
4.1 Vista del conjunto .....	13	9.4 Vaciado del circuito de calefacción .....	42
4.2 Esquema de principio .....	14	9.5 Limpieza del intercambiador primario .....	42
4.3 Esquema eléctrico .....	16	9.6 Inspección de la presurización del vaso de expansión .....	42
4.4 Característica hidráulica .....	17	9.7 Limpieza del intercambiador sanitario .....	42
4.5 Vaso de expansión .....	17	9.8 Limpieza del quemador .....	42
4.6 Datos técnicos MURA v09 24E .....	18	9.9 Control del conducto de expulsión de humos .....	43
<b>5 INSTALACIÓN .....</b>	<b>20</b>	9.10 Inspección del rendimiento de la caldera ..	43
5.1 Advertencias .....	20	9.11 Configuración de la función de deshollinador de la caldera .....	43
5.2 Precauciones para la instalación .....	20		
5.3 Instalación del soporte de la caldera .....	21		
5.4 Dimensiones .....	21		
5.5 Racores opcionales .....	22		
5.6 Montaje de la caldera .....	22		

---

## Modelos MURA v09 24E

**Aparato de categoría: II<sub>2H3+</sub> (gas G20 20 mbar, G30 29 mbar, G31 37 mbar)**

**País de destino: ES**

Este aparato cumple con las siguientes Directivas Europeas:

Directiva Gas 90/396/CEE

Directiva Rendimientos 92/42/CEE

Directiva Compatibilidad Electromagnética 89/336/CEE

Directiva Baja Tensión 73/23/CEE

El fabricante, para un constante mejoramiento de los productos, se reserva el derecho a modificar los datos indicados en esta documentación en cualquier momento y sin necesidad de preaviso.

Este documento es un soporte informativo y no debe considerarse un contrato ante terceros.

# DESCRIPCIÓN DE LA CALDERA

## 1 DESCRIPCIÓN DE LA CALDERA

### 1.1 Vista del conjunto

El modelo y la matrícula de la caldera están impresos en el certificado de garantía.

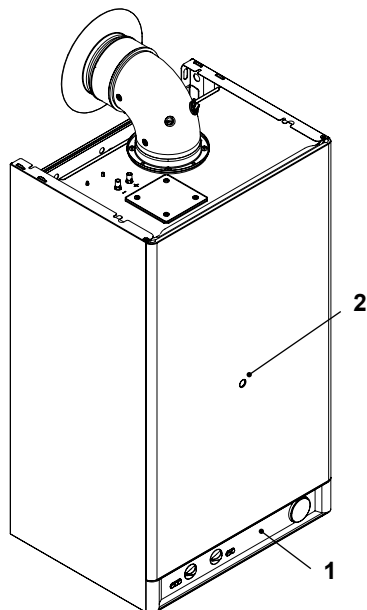


Fig. 1.1

- 1 Panel de mandos
- 2 Apertura de control del quemador

### 1.2 Panel de mandos

- 3 Indicadores luminosos de alimentación eléctrica de la caldera y control del estado de funcionamiento

- 4 Pomo de regulación de temperatura de los circuitos sanitarios
- 5 Selector de función / Pomo de regulación de la temperatura de calefacción
- 6 Pulsador de restablecimiento de la caldera
- 7 Luz de indicación de bloqueo de la caldera
- 8 Manómetro

### 1.3 Válvula de corte

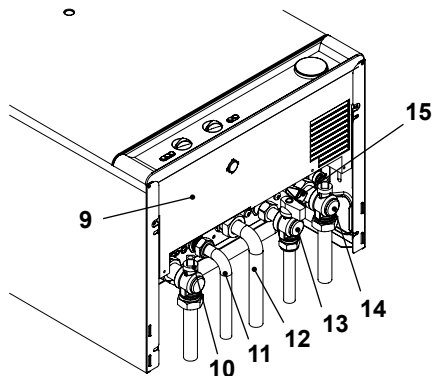


Fig. 1.2

- 9 Etiqueta de alimentación de gas
  - 10 Grifo de ida calefacción \*
  - 11 Tramo de salida de agua sanitaria \*
  - 12 Tramo del gas \*
  - 13 Grifo de entrada de agua sanitaria \*
  - 14 Grifo de retorno de calefacción \*
  - 15 Grifo de rellenado circuito de calefacción
- \* Los tubos de unión de la instalación y los grifos son opcionales.

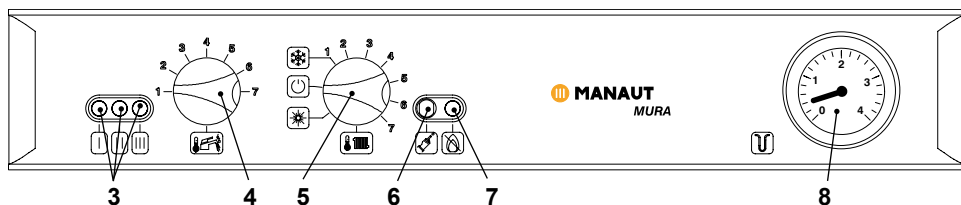






Fig. 1.3

# DESCRIPCIÓN DE LA CALDERA






















## 1.4 Características generales

Para las características técnicas de la caldera, consulte la sección "CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS" pág. 13. Señales luminosas proporcionadas por los indicadores de función de la caldera (3)


































### Leyenda:

	LED apagado
	LED encendido fijo
	LED intermitente o intermitente simultáneamente con otro
	LED intermitente alternativamente con otro

### Funciones CALDERA:

			Caldera alimentada y selector de función en OFF (parpadeo cada 4 segundos)
			Caldera alimentada en stand-by, selector de función en ❄️ o en ⚡️ (parpadeo cada segundo)
			Caldera en demanda de calefacción
			Caldera en demanda de agua sanitaria
			Ausencia de llama, bloqueo en la impulsión de encendido
			Intervención del termostato de seguridad, caldera bloqueada
			Bloqueo genérico



			Bloqueo por ausencia de circulación detectada por NTC de contacto
			Llama parásita
			Falta de agua en el circuito de calefacción
			Anomalía presostato de aire
			Avería sondas NTC calefacción
			Funcionamiento anómalo sonda NTC sanitario
			Funcionamiento anómalo sonda NTC externa
			Limitación primario en sanitario
			Caldera en fase antihielo (pedida por el termostato)
			Probable ausencia de circulación (de NTC primario)
			Ausencia de alimentación eléctrica

# INSTRUCCIONES PARA EL USO

## 2 INSTRUCCIONES PARA EL USO

### 2.1 Advertencias



Controle que el circuito de calefacción se llene regularmente de agua aun si la caldera sirve únicamente para la producción de agua caliente sanitaria.

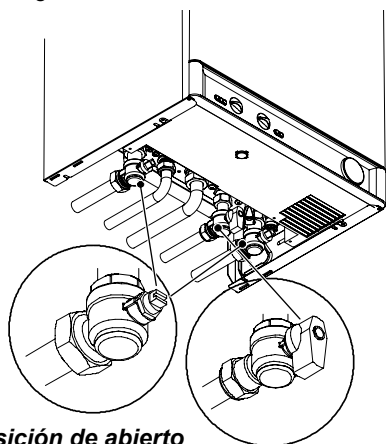
De no ser así, reabastézcalo; véase sección "Llenado del circuito de calefacción" pág. 11.

Todas las calderas cuentan con un sistema "antihielo" que interviene si la temperatura de la caldera desciende por debajo de 5 °C; por lo tanto **no desactive la caldera**.

Si la caldera no se utiliza en los períodos fríos, con el consiguiente riesgo de congelación, siga las instrucciones de la sección "Protección antihielo" pág. 11.

### 2.2 Encendido

- Los grifos de la caldera deben estar abiertos Fig. 2.1.



Posición de abierto

Fig. 2.1

- Suministre alimentación eléctrica a la caldera mediante el interruptor bipolar presente en la instalación; la luz de aviso 3 en Fig. 2.3 parpadea brevemente cada 4 segundos aproximadamente.

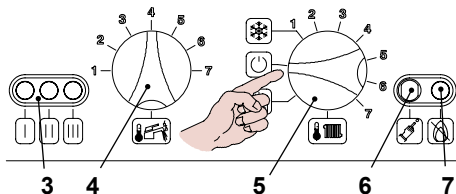


Fig. 2.2

### Funcionamiento en calefacción/sanitario

- Gire el selector 5 como en Fig. 2.3; la luz de aviso 3 parpadea cada 2 segundos aproximadamente.

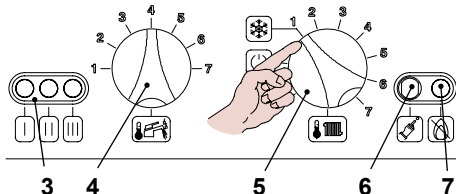


Fig. 2.3

### Funcionamiento sólo de la producción de agua caliente

- Gire el selector 5 como en Fig. 2.4; la luz de aviso 3 parpadea cada 2 segundos aproximadamente

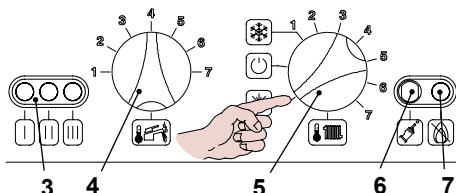


Fig. 2.4



# INSTRUCCIONES PARA EL USO

## 2.3 Temperatura del circuito de calefacción

La temperatura de impulsión del agua de calefacción puede regularse de un mínimo de unos 38 °C a un máximo de unos 85 °C, girando el pomo indicado en Fig. 2.5.

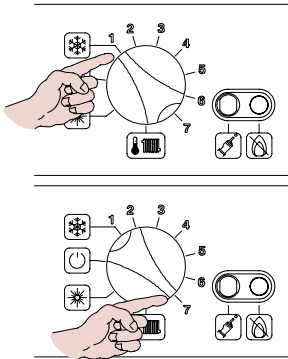


Fig. 2.5

## Regulación de la temperatura de calefacción en función de la temperatura exterior

Llevando el pomo a la siguiente posición:

**De 5 a 15 °C**

**Entre -5 y +5 °C**

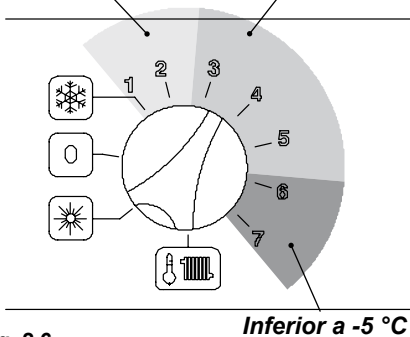


Fig. 2.6

Su instalador cualificado le podrá recomendar las regulaciones más adecuadas para su instalación.

## 2.4 Temperatura del agua sanitaria

La temperatura de impulsión del agua sanitaria en salida de la caldera puede regularse de un mínimo de unos 35 °C a un máximo de unos 55 °C, girando el pomo indicado Fig. 2.7.

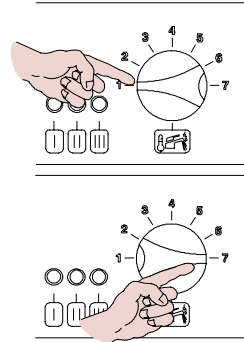


Fig. 2.7

## Regulación

Regule la temperatura del agua sanitaria a un valor que se ajuste a sus exigencias. Reduzca la necesidad de mezclar el agua caliente con agua fría.

De esta manera podrá apreciar las características de la regulación automática.

Si la dureza del agua es particularmente alta, le recomendamos regular la caldera a temperaturas de menos de 50 °C Fig. 2.8.

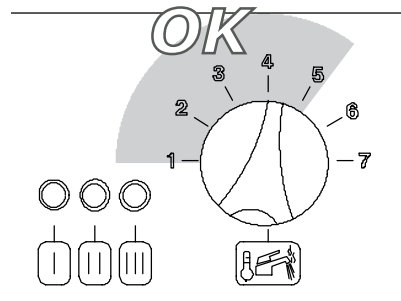


Fig. 2.8

# INSTRUCCIONES PARA EL USO

En estos casos le recomendamos hacer instalar un ablandador en la instalación sanitaria.

Si el caudal máximo del agua caliente sanitaria es demasiado alto, y no permite alcanzar una temperatura suficiente, pida al técnico de la Asistencia Autorizada que instale un limitador de caudal adecuado

- Si es necesario, purgue los circuitos hidráulicos, véase sección "Vaciado del circuito sanitario" pág. 42 y sección "Vaciado del circuito de calefacción" pág. 42.

## 2.5 Apagado

Gire el selector 5 como se ilustra en Fig. 2.9; la luz de aviso 3 parpadea brevemente cada 4 segundos aproximadamente.

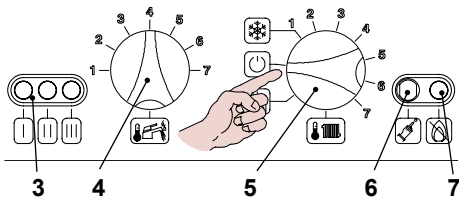


Fig. 2.9

Si se prevé un período prolongado de inactividad de la caldera:

- Desconecte la caldera de la red de alimentación eléctrica;
- Cierre los grifos de la caldera Fig. 2.10;

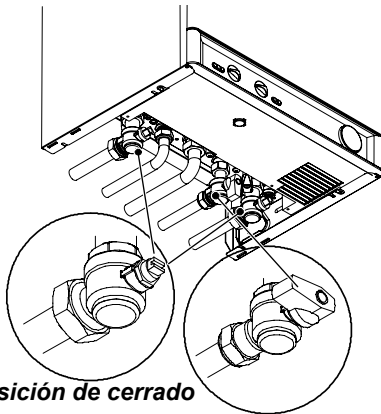


Fig. 2.10

## CONSEJOS ÚTILES

### 3 CONSEJOS ÚTILES

#### 3.1 Llenado del circuito de calefacción

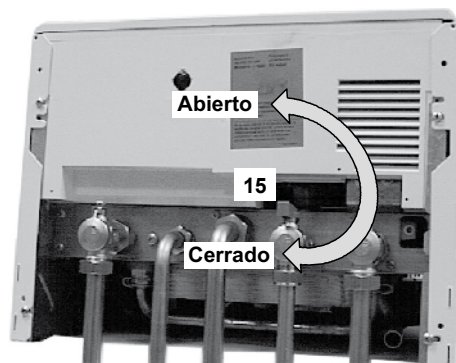


Fig. 3.1

Abra el grifo de llenado 15 en Fig. 3.1 ubicado bajo la caldera y revise a la vez la presión del circuito de calefacción en el manómetro en Fig. 3.2.

Presión entre  
1 y 1,5 bar

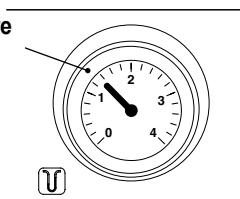


Fig. 3.2

La presión deberá estar comprendida entre un valor de 1 bar, 1,5 bar.

Una vez efectuada la operación, vuelva a cerrar el grifo de llenado y purgue, de ser necesario, el aire presente en los radiadores.

#### 3.2 Calefacción

Para un servicio racional y económico, haga instalar un termostato ambiente.

Nunca cierre el radiador del local en el que se encuentra instalado el termostato ambiente.

Si un radiador (o un convector) no calienta, revise la ausencia de aire en la instalación y que el grifo de la misma esté abierto.

Si la temperatura ambiente es demasiado alta, en vez de manipular los grifos de los radiadores, reduzca la regulación de la temperatura de calefacción mediante el termostato ambiente o con el pomo de regulación de la calefacción en Fig. 3.3.

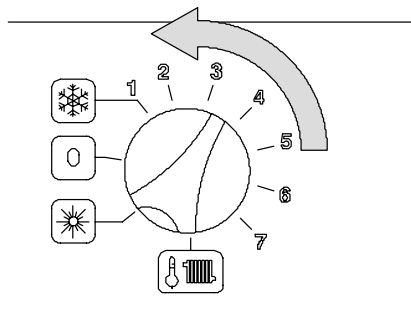


Fig. 3.3

#### 3.3 Protección antihielo

El sistema antihielo, y demás protecciones presentes, protegen la caldera contra posibles daños causados por el hielo. Dicho sistema no garantiza la protección de la instalación hidráulica entera.

Si la temperatura exterior alcanza valores por debajo de 0 °C se recomienda dejar activa la instalación entera regulando el termostato ambiente a una temperatura baja.

Si se desactiva la caldera, pida a un técnico cualificado que efectúe el vaciado de la caldera (circuito de calefacción y sanitario) y el vaciado de la instalación de calefacción y de la instalación sanitaria.

## CONSEJOS ÚTILES

### 3.4 Mantenimiento periódico

Para un funcionamiento eficiente y regular de la caldera, se recomienda pedir a un técnico del Centro de Asistencia Autorizado que efectúe por lo menos una vez al año el mantenimiento y la limpieza de la misma.

Durante el control, se revisarán y se limpiarán los componentes principales de la caldera. Este control podrá realizarse en el ámbito de un contrato de mantenimiento.

### 3.5 Limpieza externa



**Antes de efectuar cualquier operación de limpieza, desconecte la caldera de la red de alimentación eléctrica.**

Para la limpieza, use un paño humedecido en agua y jabón.

**No use:** Disolventes, sustancias inflamables, sustancias abrasivas.

### 3.6 Anomalías de funcionamiento

**Si la caldera no funciona y la luz de aviso de bloqueo (7 en Fig. 3.4) está encendida, la caldera se encuentra en bloqueo de seguridad.**

Para restablecer su funcionamiento correcto, presione el pulsador de restablecimiento de la caldera (6 en Fig. 3.4) pque se encuentra en el panel de mandos de la caldera.

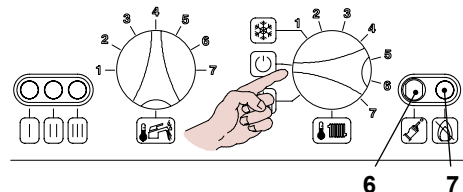


Fig. 3.4



**Comunique al Centro de Asistencia Autorizado si la caldera entra frecuentemente en el estado de bloqueo de seguridad.**

### Ruidos de burbujas de aire

Revise la presión del circuito de calefacción y, de ser necesario, reabastézcalo; véase sección "Llenado del circuito de calefacción" pág. 11.

### Presión baja del manómetro

Agregue de nuevo agua a la instalación de calefacción. Para efectuar dicha operación, consulte la sección "Llenado del circuito de calefacción" pág. 11.

La inspección periódica de la presión de la instalación de calefacción es responsabilidad del usuario.

Si es preciso agregar agua con demasiada frecuencia, pida al centro de asistencia técnica que controle si hay pérdidas debido a la instalación de calefacción o a la caldera en sí.

### Sale agua por la válvula de seguridad

Controle que el grifo de llenado 15 en Fig. 3.1 esté bien cerrado (consulte la sección "Llenado del circuito de calefacción" pág. 11).

Controle en el manómetro que la presión del circuito de calefacción no se acerque a 3 bar; si es así, se recomienda descargar parte del agua de la instalación a través de las válvulas de alivio del aire presentes en los termosifones para hacer que la presión vuelva a un valor regular.



**En caso de problemas de funcionamiento diferentes, apague la caldera como se indica en la sección "Apagado" pág. 10 y póngase en contacto con el técnico del Centro de Asistencia Autorizado.**

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

## 4 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

### 4.1 Vista del conjunto

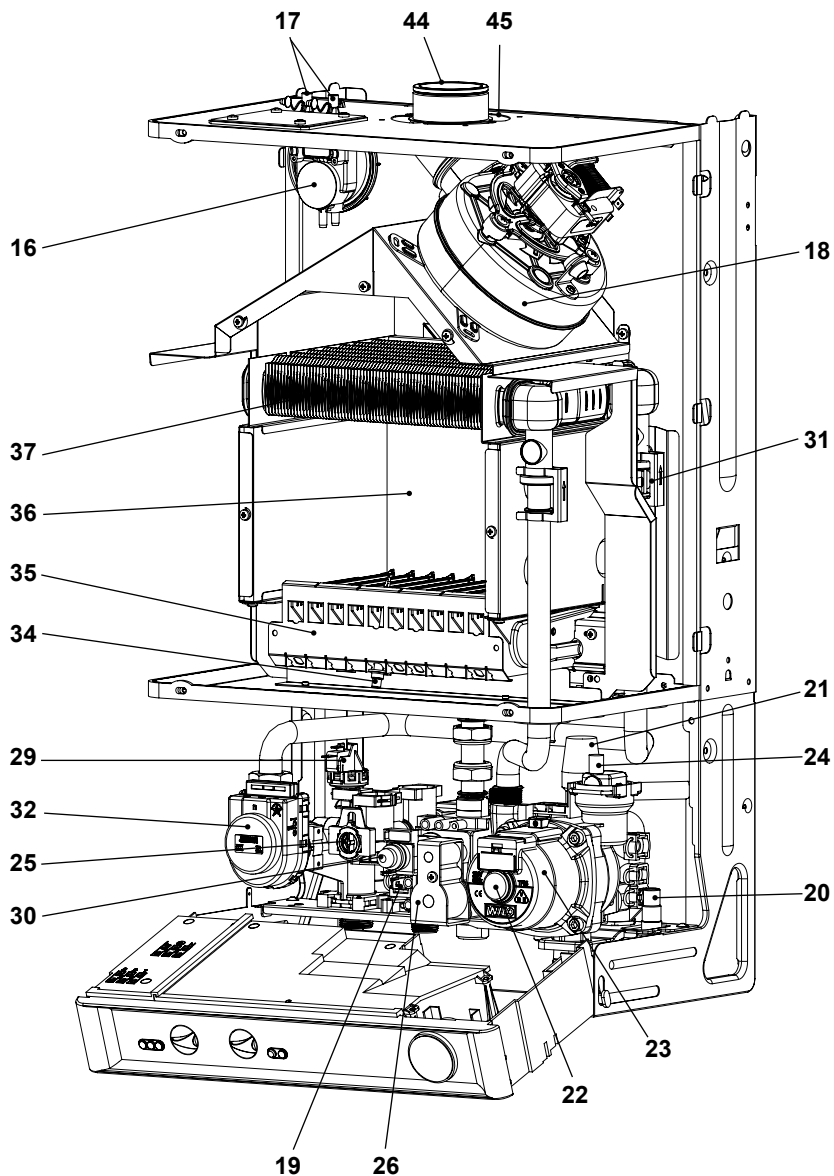


Fig. 4.1

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

## 4.2 Esquema de principio

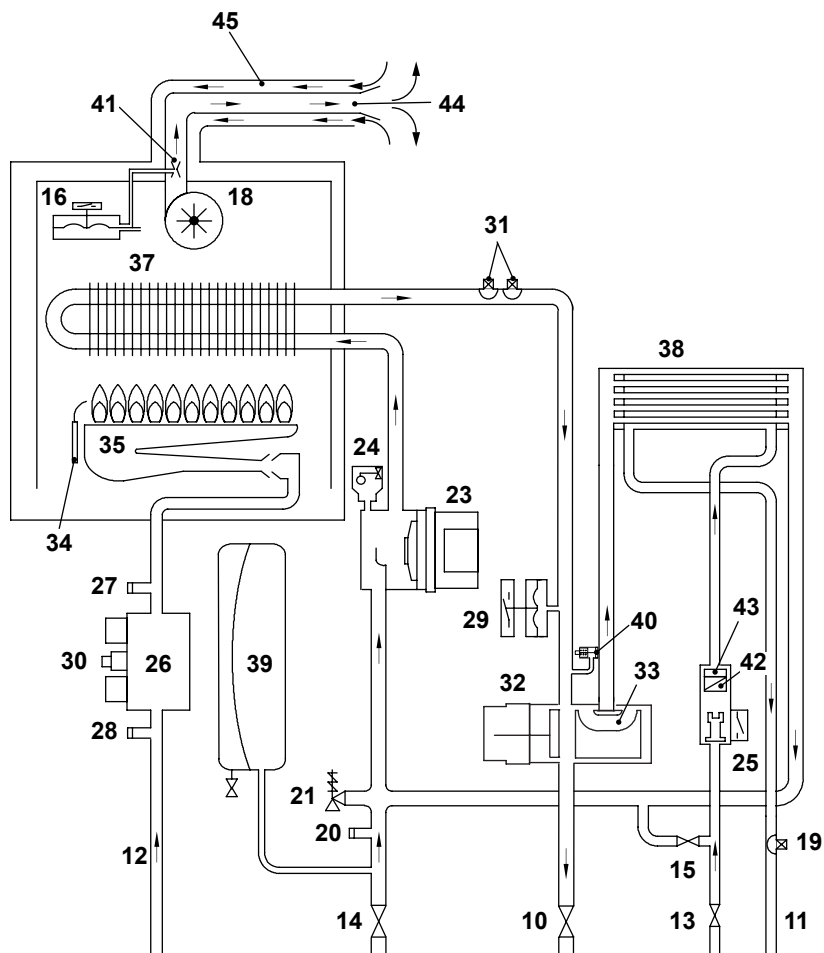


Fig. 4.2

- |    |  |    |  |
|----|--|----|--|
| 10 | Tubo de impulsión de calefacción             | 16 | Presostato de humos                      |
| 11 | Tubo de salida de agua sanitaria             | 17 | Tomas de inspección de depresión venturi |
| 12 | Grifo del gas                                | 18 | Ventilador                               |
| 13 | Grifo de entrada de agua sanitaria           | 19 | Sonda NTC sanitario                      |
| 14 | Tubo de retorno de calefacción               | 20 | Grifo de vaciado del circuito primario   |
| 15 | Grifo de llenado del circuito de calefacción | 21 | Válvula de seguridad a 3 bar             |

---

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

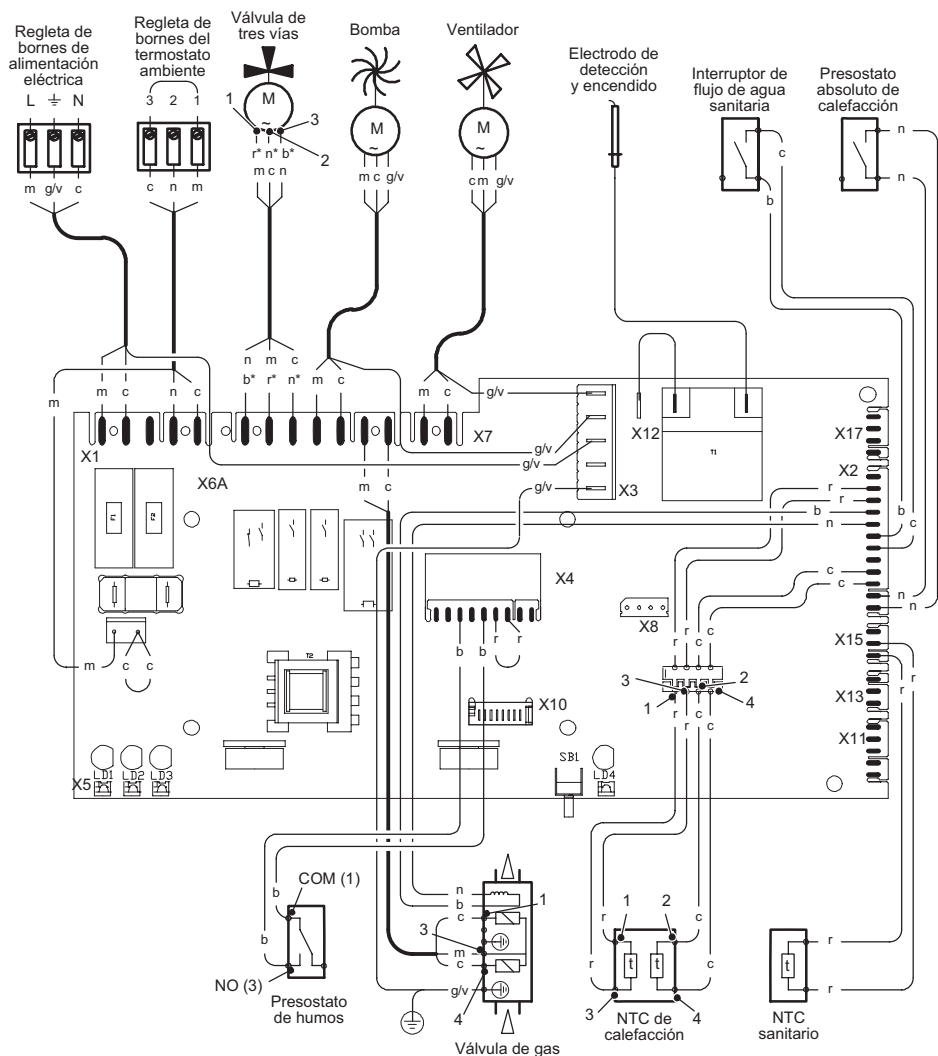
---

- 22 Tapón de purga de la bomba
- 23 Bomba
- 24 Válvula de purga automática
- 25 Interruptor de flujo de agua sanitaria
- 26 Válvula de gas modulante
- 27 Toma de presión de salida de la válvula de gas
- 28 Toma de presión de entrada de la válvula de gas
- 29 Presostato de calefacción
- 30 Operador modulante
- 31 Sonda NTC calefacción / Máxima temperatura de calefacción
- 32 Válvula de tres vías
- 33 Obturador de la válvula de tres vías
- 34 Electrodo de detección y encendido
- 35 Quemador
- 36 Cámara de combustión
- 37 Intercambiador primario
- 38 Intercambiador sanitario
- 39 Vaso de expansión
- 40 By-pass
- 41 Venturi
- 42 Filtro de agua sanitaria
- 43 Limitador de caudal circuitos sanitarios (opcional)
- 44 Conducto de expulsión de humos
- 45 Conducto de aspiración de aire

\* Para acceder a la placa, retire el panel delantero de la estructura como se describe en el capítulo *Mantenimiento*

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

## 4.3 Esquema eléctrico



\* alternativo

<b>a</b>	naranja	<b>g</b>	amarillo	<b>n</b>	negro
<b>b</b>	blanco	<b>gr</b>	gris	<b>r</b>	rojo
<b>c</b>	celeste (azul)	<b>m</b>	marrón	<b>g/v</b>	amarillo / verde

Fig. 4.3



# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

## 4.4 Característica hidráulica

La característica hidráulica representa la presión (altura manométrica) a disposición de la instalación de calentamiento en función del caudal.

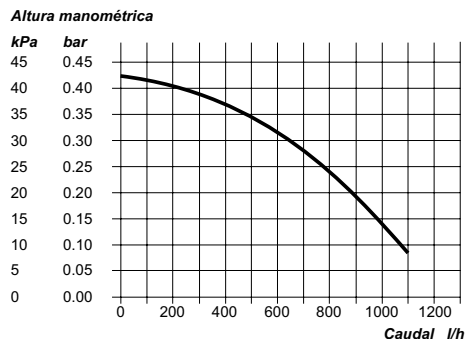


Fig. 4.4

La pérdida de carga de la caldera ha sido deducida.

## Caudal con grifos termostáticos cerrados

La caldera tiene un by-pass automático, que opera como protección del intercambiador primario.

En caso de una excesiva disminución o de la parada completa de la circulación de agua en la instalación de calefacción, debida al cierre de válvulas termostáticas o de los grifos de los elementos del circuito, el by-pass asegura una circulación mínima de agua en el interior del intercambiador primario.

El by-pass está calibrado para una presión diferencial de unos 0,3 - 0,4 bar.

## 4.5 Vaso de expansión

La diferencia de altura entre la válvula de seguridad y el punto más alto de la instalación puede ser de máximo 10 metros.

Para diferencias superiores, aumente la presión de precarga del vaso de expansión y de la instalación en frío de 0,1 bar por cada aumento de 1 metro.

Capacidad total	l	6,0
Presión de precarga	kPa	100
	bar	1,0
Capacidad útil	l	3
Contenido máximo de la instalación *	l	94

Fig. 4.5

\* En condiciones de:

- Temperatura promedio máxima de la instalación 85 °C
- Temperatura inicial de la instalación en el momento del llenado 10 °C



**Para instalaciones con contenido de más de 94 l es necesario procurar un vaso de expansión adicional.**

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

## 4.6 Datos técnicos MURA v09 24E

(C.nom.) Caudal térmico nominal calefacción / sanitario (Hi)	kW	25,6
	kcal/h	22012
(C.nom.) Caudal térmico mínimo calefacción (Hi)	kW	14,5
	kcal/h	12468
(C.nom.) Caudal térmico mínimo sanitario (Hi)	kW	11,0
	kcal/h	9458
Potencia útil máxima calefacción / sanitario	kW	23,8
	kcal/h	20427
Potencia útil mínima calefacción	kW	12,9
	kcal/h	11134
Potencia útil mínima sanitario	kW	9,8
	kcal/h	8446

Rendimiento medido		
Rendim. nom. 60°/80° C	%	92,8
Rendim. mín. 60°/80° C	%	89,3
Rendimiento con el 30 % de la carga	%	90,3
Rendimiento energético		***
Clase Nox		3
NOx ponderado	mg/kWh	136
	ppm	77

Calefacción		
Temperatura regulable **	°C	38 - 85
Temp. máx. de trabajo	°C	90
Temp. mín. de retorno	°C	40
Presión máxima	kPa	300
	bar	3,0
Presión mínima	kPa	30
	bar	0,3
Altura manométrica disponible (a 1000 l/h)	kPa	14
	bar	0,14

\*\* Con la potencia útil mínima

Sanitario		
Temp. mínima-máxima	°C	35 - 55
Presión máxima	kPa	1000
	bar	10
Presión mínima	kPa	30
	bar	0,3
Caudal máximo		
( $\Delta T = 25$ K)	l/min	13,6
( $\Delta T = 35$ K)	l/min	9,7
Caudal mínimo	l/min	2,5
Caudal sanitarios específicos ca ( $\Delta T = 30$ K) *	l/min	11,2

\* Referencia a la norma EN 625

Presiones de alimentación de gas			
Gas	Pa	mbar	
Metano G20	<b>Nom</b>	2000	20
	<b>Mín</b>	1700	17
	<b>Máx</b>	2500	25
Butano G30	<b>Nom</b>	2900	29
	<b>Mín</b>	2000	20
	<b>Máx</b>	3500	35
Propano G31	<b>Nom</b>	3700	37
	<b>Mín</b>	2500	25
	<b>Máx</b>	4500	45

Datos eléctricos		
Tensión	V	230
Frecuencia	Hz	50
Potencia eléctrica	W	150
grado de protección		IPX4D

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Caudal gas máximo calefacción / sanitario		
Metano G20	m <sup>3</sup> /h	2,70
Butano G30	kg/h	2,02
Propano G31	kg/h	1,99
Caudal gas mínimo calefacción		
Metano G20	m <sup>3</sup> /h	1,53
Butano G30	kg/h	1,14
Propano G31	kg/h	1,13
Caudal gas mínimo sanitario		
Metano G20	m <sup>3</sup> /h	1,15
Butano G30	kg/h	0,87
Propano G31	kg/h	0,85

Presión gas máx. al quemador en calefacción		
Metano G20	Pa	1280
	mbar	12,8
Butano G30	Pa	2770
	mbar	27,7
Propano G31	Pa	3580
	mbar	35,8
Presión gas mín. al quemador en calefacción		
Metano G20	Pa	400
	mbar	4,0
Butano G30	Pa	870
	mbar	8,7
Propano G31	Pa	1260
	mbar	12,6

Presión de encendido		
Metano G20	Pa	800
	mbar	8,0
Butano G30	Pa	1400
	mbar	14,0
Propano G31	Pa	1500
	mbar	15,0

Boquillas	N°	Ø mm /100
Metano G20	11	130
Butano G30	11	78
Propano G31	11	78

Diseño de chimenea #		
Temperatura máx. de los humos	°C	125
Temperatura mín. de los humos	°C	105
Caudal máxico de humos máx.	kg/s	0,016
Caudal máxico de humos mín.	kg/s	0,017
Caudal máxico de aire máx.	kg/s	0,016
Caudal máxico de aire mín.	kg/s	0,017

# Valores relativos a los ensayos con descarga desdoblada 80 mm de 1 + 1 y gas Metano G20

Salidas de humos		
Caldera tipo		
B22 C12 C32 C42 C52 C82		
Ø conducto de humos/aire coaxial	mm	60/100
Ø conducto de humos/aire desdoblado	mm	80/80
Ø conducto de humos/aire coaxial de techo	mm	80/125

Otras características		
Altura	mm	702
Ancho	mm	400
Profundidad	mm	325
Peso	kg	35
Temperatura ambiente mínima	°C	-15
Temperatura ambiente máxima	°C	60

G20 Hi. 34,02 MJ/m<sup>3</sup> (15°C, 1013,25 mbar)

G30 Hi. 45,65 MJ/kg (15°C, 1013,25 mbar)

G31 Hi. 46,34 MJ/kg (15°C, 1013,25 mbar)

1 mbar corresponde a aproximadamente 10 mm H<sub>2</sub>O

## 5 INSTALACIÓN

### 5.1 Advertencias



**El aparato debe descargar los productos de la combustión directamente hacia afuera o a un conducto de ventilación adecuado y diseñado específicamente para tal fin y que cumpla con las normas nacionales y locales vigentes.**

Antes de la instalación es **obligatorio** lavar exhaustivamente todos los tubos de la instalación con productos químicos no agresivos. Dicho procedimiento sirve para eliminar todos los residuos o impurezas que podrían perjudicar el funcionamiento correcto de la caldera.

Tras el lavado es necesario efectuar un tratamiento de la instalación.

La garantía convencional no cubre los problemas que puedan derivar del incumplimiento de dichas disposiciones.

#### Revise:

- Que la caldera sea apta para el tipo de gas distribuido (véase la etiqueta adhesiva). Si es preciso adaptar la caldera a un tipo de gas diferente consulte la sección "TRANSFORMACIÓN GAS" pág. 38.
- Que las características de las redes de alimentación eléctrica, hídrica y de gas correspondan a las indicadas en la placa de datos técnicos.

La descarga de los productos de la combustión debe efectuarse utilizando exclusivamente los kits de expulsión suministrados por el fabricante, ya que forman parte integrante de la caldera.

Para el gas GPL, la instalación debe además cumplir con las disposiciones de la empresa de distribución y con los requisitos establecidos por

las normas técnicas y las leyes vigentes.

La válvula de seguridad debe conectarse a un conducto adecuado de descarga para evitar inundaciones en caso de intervención de la misma.

La instalación eléctrica debe cumplir con lo establecido en las normas técnicas, en concreto:

- La caldera debe estar **obligatoriamente** conectada a un sistema eficaz de tierra mediante el respectivo borne
- Cerca de la caldera debe haber instalado un interruptor omnipolar que haga posible la desconexión completa en las condiciones de la categoría de sobretensión III. Para las conexiones eléctricas, consulte la sección "Conexiones eléctricas" pág. 26.

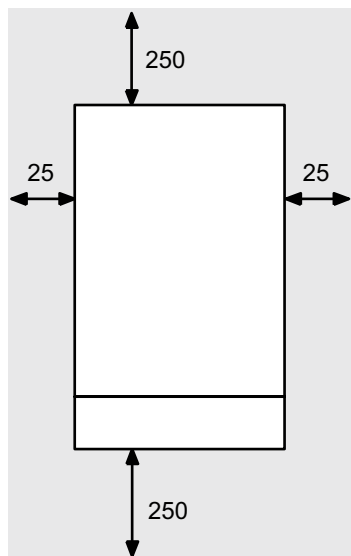
### 5.2 Precauciones para la instalación



**Para la instalación, respete las siguientes disposiciones:**

- Fije la caldera a una pared resistente.
- Respete las medidas del conducto de evacuación de humos (indicadas en la sección "Dimensiones y longitudes de los conductos de salida de los humos" pág. 22) y los sistemas correctos de instalación del conducto representados en la hoja de instrucciones suministrada con el kit de tubos de expulsión de humos.
- Deje alrededor del aparato las distancias mínimas indicadas en Fig. 5.1.

# INSTALACIÓN



Todas las medidas se expresan en mm

Fig. 5.1

- Deje 6 cm de espacio libre delante de la caldera, si la instala dentro de un mueble, protección o nicho.
- En el caso de instalaciones viejas de calefacción, antes de instalar la caldera, lleve a cabo una limpieza exhaustiva, para eliminar los depósitos de fango que se hayan formado a lo largo del tiempo.
- Se recomienda equipar la instalación con un filtro de decantación, o utilizar un producto para el acondicionamiento del agua que circula por la misma. Esta última solución en particular, además de limpiar la instalación, ejerce una acción anticorrosiva que favorece la formación de una película protectora sobre las superficies metálicas y neutraliza los gases presentes en el agua.

## 5.3 Instalación del soporte de la caldera

La caldera cuenta con un soporte para el montaje.

Se suministra una plantilla de papel que contiene todas las medidas y toda la información necesarias para la instalación correcta del soporte.

## 5.4 Dimensiones

La caldera respeta las siguientes dimensiones:

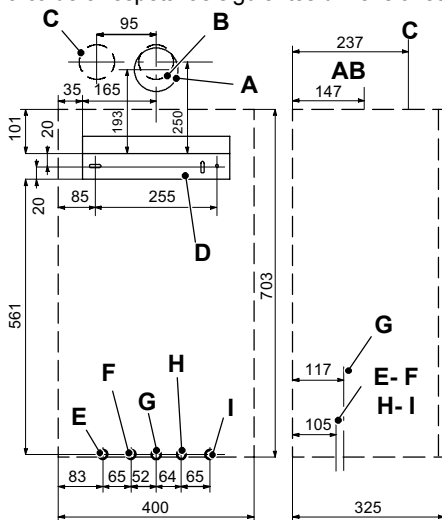


Fig. 5.2

- A** expulsión de humos / aspiración de aire (coaxial  $\varnothing$  100/60)
- B** expulsión de humos (desdoblado  $\varnothing$  80)
- C** aspiración de aire (desdoblado  $\varnothing$  80)
- D** soporte de fijación de la caldera
- E** IC - Impulsión Calefacción
- F** SS - Salida Agua Caliente Sanitaria
- G** Gas
- H** ES - Entrada Agua Fría Sanitaria
- I** RC - Retorno Calefacción

Todas las medidas se expresan en mm.

# INSTALACIÓN

## 5.5 Racores opcionales

La caldera emplea los siguientes racores:

	Grifo	∅ tubo
MR	G 3/4 M	∅ 16/18
US		∅ 13/15
Gas		∅ 16/18
ES	G 1/2 M	∅ 13/15
RR	G 3/4 M	∅ 16/18
Racor de la válvula de seguridad 3 bar G1/2F		

## 5.6 Montaje de la caldera

- Quite los tapones de protección de las tuberías de la caldera.
- Enganche la caldera en el soporte.

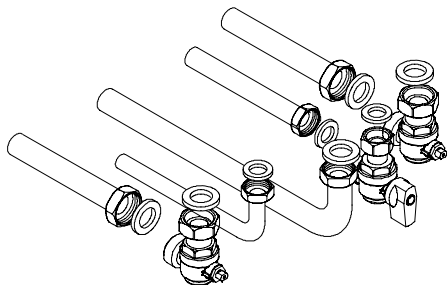


Fig. 5.3

- Fije los empalmes de tubo con capuchón opcionales en la instalación hidráulica.
- Si la instalación hidráulica de calefacción se extiende sobre la superficie de la caldera, se recomienda instalar grifos para poder aislar la instalación para las operaciones de mantenimiento que resulten necesarias.
- Una los tubos a los grifos y a los racores de la caldera.
- Realice la prueba de estanqueidad de la instalación de alimentación del gas.
- Conecte la descarga de la válvula de seguridad a un embudo de descarga Fig. 5.4.

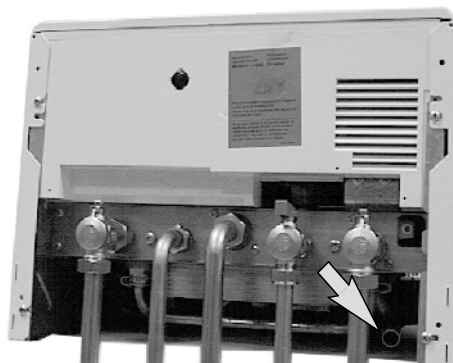


Fig. 5.4

## 5.7 Dimensiones y longitudes de los conductos de salida de los humos

La descarga de humos/aspiración de aire puede realizarse en las siguientes modalidades:

C<sub>12</sub> C<sub>32</sub> C<sub>42</sub> C<sub>52</sub> C<sub>82</sub> B<sub>22</sub>

Consulte la hoja suministrada con el kit elegido, en embalaje separado.

Los tramos horizontales de los tubos deben tener una inclinación de unos 1,5 grados (25 mm por metro).



**El conducto de descarga debe realizarse de manera que se evite toda acumulación de vapor condensado en su interior así como el reflujo del vapor condensado dentro de la cámara de combustión; por tanto el terminal debe ser más bajo de la abertura de entrada del lado de la caldera.**

**Respete por tanto las indicaciones generales para la instalación de los tramos horizontales y disponga uno o más kits de recogida de vapor condensado donde resulte necesario.**

# INSTALACIÓN

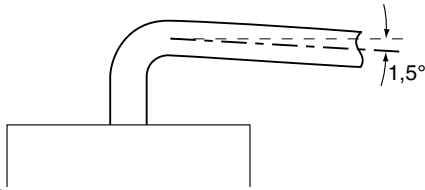


Fig. 5.5

Están disponibles los siguientes kits para conectar a la caldera:

### Kit de descarga de humos de pared (Fig. 5.8 A)

Conducto coaxial Ø 60/100 mm con longitud nominal (L Fig. 5.8) de 915 mm.

Este kit permite efectuar la descarga de los humos en la pared trasera o al lado de la caldera. La longitud mínima del conducto y máxima con la ayuda de prolongaciones debe respetar los siguientes parámetros:

MURA v09 24E	
Coaxiales ø 60/100 mm	Diafragma
Para longitudes de 0,5 a 2 m	Ø 38 mm
Para longitudes de 2 a 4 m	Ø 44 mm

Fig. 5.6



El diafragma debe introducirse o retirarse siguiendo las indicaciones de Fig. 5.6.

El diafragma se posiciona como en Fig. 5.7.

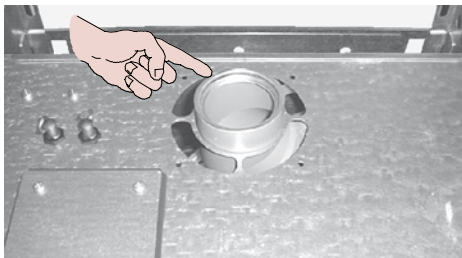


Fig. 5.7

### Kit de descarga de humos vertical con codo de 90° (Fig. 5.8 B)

Conducto coaxial Ø 60/100 mm (Fig. 5.8).

Este kit permite elevar el eje de descarga de la caldera de 635 mm.

La longitud mínima del conducto y máxima con la ayuda de prolongaciones debe respetar los parámetros indicados en las tablas anteriores.

El terminal debe descargar siempre horizontalmente.

### Codos adicionales de 45° o a 90° (Fig. 5.8 C)

Codos coaxiales Ø 60/100 mm Al utilizar estos codos en el conducto, se reduce la longitud máxima del conducto de humos de:

Para el codo de 45° pérdida	0,5 m
Para el codo de 90° pérdida	1 m

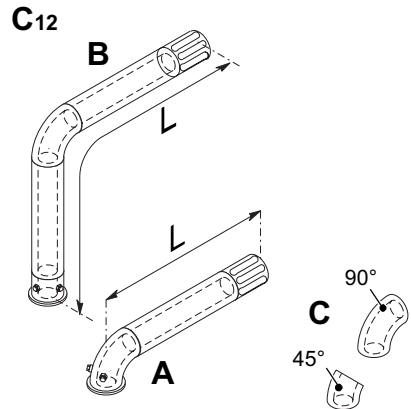


Fig. 5.8

### Kit conductos desdoblados aspiración descarga Ø 80 mm (Fig. 5.11 - Fig. 5.12)

Este kit permite separar la descarga de humos de la aspiración del aire.

Los terminales pueden introducirse en conductos de humos adecuados diseñados para dicho fin, o descargar el humo y tomar el aire directamente desde la pared.

# INSTALACIÓN

La longitud mínima de los tubos no debe ser de menos de 1 m, mientras que la suma de los tramos **A + B** máx. que puede realizarse usando prolongaciones no debe ser de más de 30 m.

Hay a disposición prolongaciones para alcanzar las longitudes máximas admitidas.

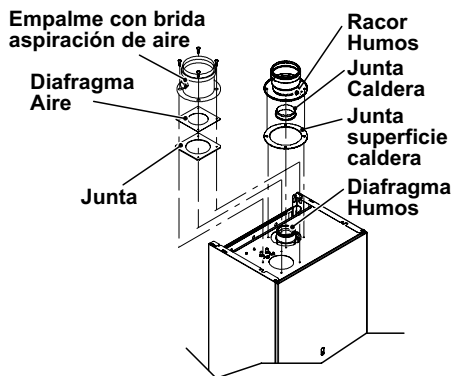


Fig. 5.9

MURA v09 24E		
Desdoblados $\varnothing$ 80/80 mm	Diafragma	
	Humos	Aire
Para longitudes de 1 a 10 m	$\varnothing$ 38 mm	$\varnothing$ no
Para longitudes de 10 a 20 m	$\varnothing$ 44 mm	$\varnothing$ 50 mm

Fig. 5.10

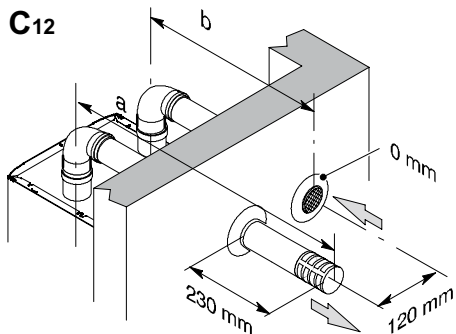


Fig. 5.11



**Si el tubo de descarga de los humos pasa por paredes inflamables, debe aislarse con por lo menos 5 cm de material aislante.**

Hay a disposición también codos de 90° y 45° que reducen la longitud total máx. de los conductos de:

Para el codo de 45° pérdida	0,9 m
Para el codo de 90° pérdida	1,65 m

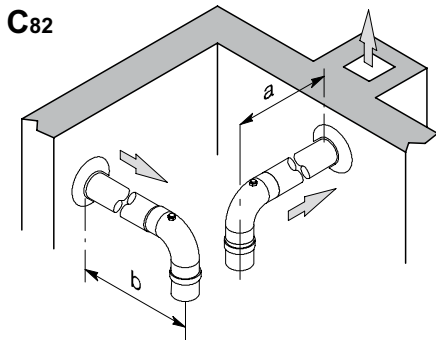
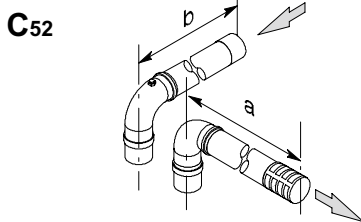
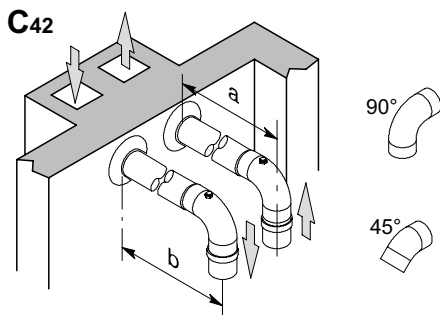


Fig. 5.12



# INSTALACIÓN



En el conducto de expulsión de humos hay riesgo de condensación por tramos de más de 7 metros.



El diafragma debe introducirse o retirarse siguiendo las indicaciones facilitadas en este capítulo. El diafragma se posiciona como en Fig. 5.7.

## Kit de descarga de humos en techo (Fig. 5.13)

Conducto coaxial Ø 80/125 mm con altura nominal de 0,96 m

Este kit permite descargar directamente en el techo.

C32

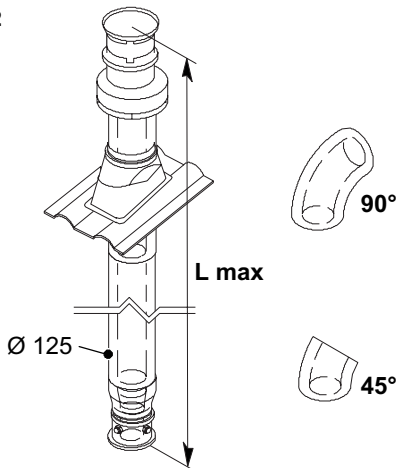


Fig. 5.13

Hay a disposición prolongaciones para alcanzar la altura máxima.

Su altura máxima (L Fig. 5.13) con prolongaciones es de:

MURA v09 24E	
Coaxiales Ø 80/125 mm (Descarga en techo)	Diafragma
Para longitudes de 0,5 a 2 m	Ø 38 mm
Para longitudes de 2 a 4 m	Ø 44 mm
Para longitudes de 4 a 8.5 m	Ø no

Fig. 5.14

Hay a disposición también codos coaxiales Ø 80/125 mm de 90° y 45° que reducen la longitud total máx. de los conductos de:

Para el codo de 45° pérdida	0,5 m
Para el codo de 90° pérdida	1 m



Para longitudes de más de 1 metro, instale el racor de recogida de vapor condensado.



El diafragma debe introducirse o retirarse siguiendo las indicaciones facilitadas en este capítulo. El diafragma se posiciona como en Fig. 5.7.

## Kit de descarga para exteriores (Fig. 5.15)

Este tipo de descarga de humos toma el aire comburente necesario en el mismo local en el que está instalada la caldera, la descarga de los productos de la combustión debe hacerse hacia afuera y puede ser de pared o chimenea.



Realice una toma de aire adecuada, en el local en el que está instalada la caldera, para la aportación del aire comburente y la ventilación del ambiente.

# INSTALACIÓN

Para un funcionamiento correcto, el recambio de aire mínimo necesario es de  $2\text{m}^3/\text{h}$  por cada kW de caudal térmico.

Hay a disposición también codos de  $90^\circ$  y  $45^\circ$  que reducen la longitud total máx. de los conductos de:

**B22**

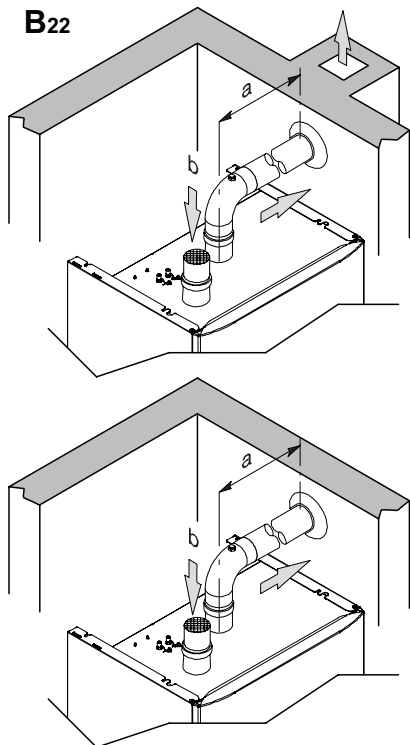


Fig. 5.15

Hay a disposición prolongaciones para alcanzar las longitudes máximas admitidas.

La longitud mínima del conducto y máxima con la ayuda de prolongaciones debe respetar los siguientes parámetros:

MURA v09 24E	
Descarga B <sub>22</sub> Ø 80 mm	Diafragma
Para longitudes de 0,5 a 10 m	Ø 38 mm

Fig. 5.16

Para el codo de $45^\circ$ pérdida	0,9 m
Para el codo de $90^\circ$ pérdida	1,65 m



En el conducto de expulsión de humos hay riesgo de condensación por tramos de más de 7 metros.

## 5.8 Conexiones eléctricas

- Quite el panel delantero de la caldera como se ilustra en la sección "Desmontaje de paneles de la estructura" pág. 41.
- Desenrosque los tornillos indicados en Fig. 5.17.

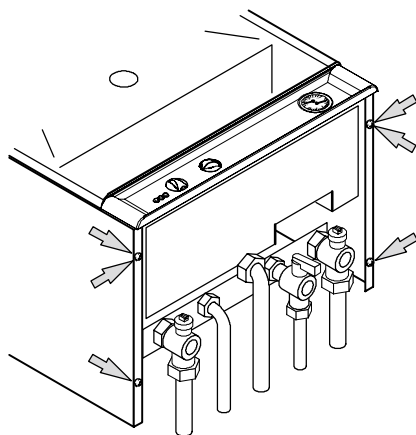


Fig. 5.17

- Extraiga hacia adelante el panel de mando para acceder a la regleta de bornes de alimentación Fig. 5.18.

# INSTALACIÓN

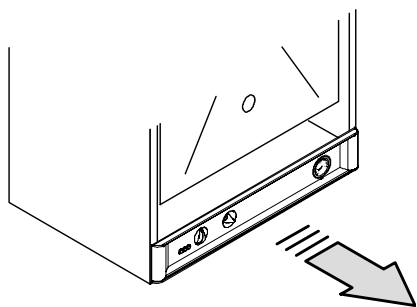


Fig. 5.18

- Desenrosque los tornillos y quite la tapa de la regleta de bornes Fig. 5.19.

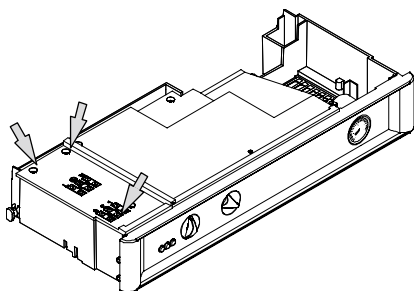


Fig. 5.19

## Conexión a la red de alimentación eléctrica

- Conecte el cable de alimentación eléctrica que proviene del interruptor omnipolar a la regleta de bornes de alimentación eléctrica de la caldera Fig. 5.20 respetando la correspondencia de la línea (hilo marrón) y del neutro (hilo azul).
- **Conecte el hilo de tierra (amarillo/verde) a un sistema eficaz de puesta a tierra.**



El hilo de tierra debe ser el más largo de los hilos de alimentación eléctrica.

El cable o hilo de alimentación eléctrica del aparato, debe tener una sección de no menos de 0,75 mm<sup>2</sup>, debe mantenerse lejos de partes calientes o cortantes y cumplir siempre con las normas técnicas vigentes.

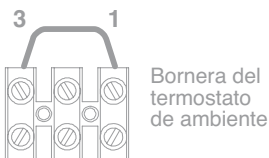
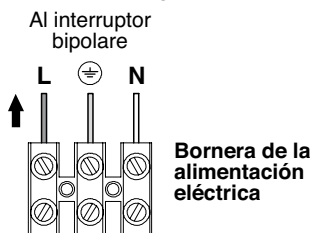


Fig. 5.20

Los cables o los hilos de alimentación eléctrica de la caldera y del termostato ambiente deben seguir el trayecto indicado y estar bloqueados como en Fig. 5.24.

# INSTALACIÓN

## 5.9 Conexión de un termostato

Para la conexión de un termostato ambiente, use la regleta de bornes del termostato ambiente de la caldera Fig. 5.21.

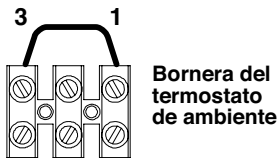


Fig. 5.21

Al conectar cualquier tipo de termostato ambiente, el puente eléctrico presente entre "1 y 3" debe quitarse.

Los conductores eléctricos del termostato ambiente se introducen entre los bornes "1 y 3" como en Fig. 5.22.



Atención a no conectar cables en tensión a los bornes "1 y 3".

Contactos limpios del termostato de ambiente

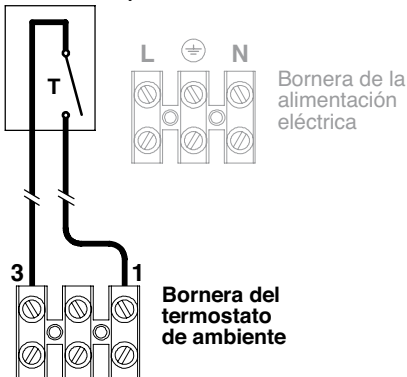


Fig. 5.22

El termostato debe ser de clase de aislamiento II (□) o debe estar conectado correctamente a tierra.

Los conductores eléctricos para la conexión del termostato ambiente a la caldera deben ir por canales diferentes de los de tensión de red (230 V), ya que están alimentados a baja tensión de seguridad.

## Conexión de válvulas de zona accionadas por el termostato ambiente

Miró-contacts limpios de las válvulas de zona

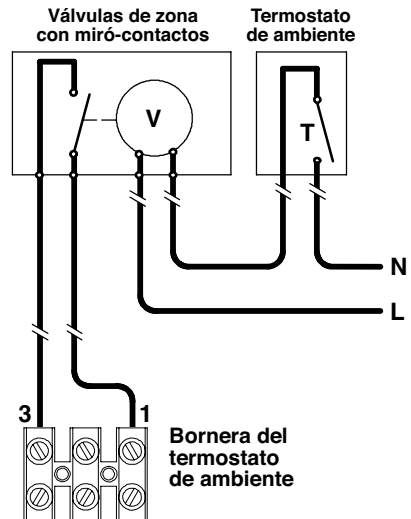


Fig. 5.23

Para la conexión de válvulas de zona, use la regleta de bornes del termostato ambiente de la caldera Fig. 5.23.

Los conductores eléctricos del termostato del microcontacto de la válvula de zona se introducen entre los bornes "1 y 3" de la regleta de bornes del termostato ambiente como en Fig. 5.23.

# INSTALACIÓN

El puente eléctrico presente entre "1 y 3" debe quitarse.



Atención a no conectar cables en tensión a los bornes "1 y 3".

Los cables o los hilos de alimentación eléctrica de la caldera y del termostato ambiente deben seguir el trayecto indicado y estar bloqueados como en Fig. 5.24.

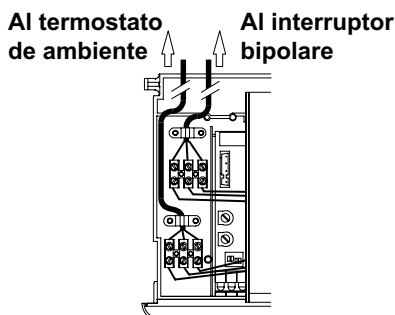


Fig. 5.24

## 5.10 Selección de la frecuencia de reencendido

Cuando la caldera funciona en calefacción con régimen encendido/apagado, el tiempo mínimo entre dos encendidos está programado en tres minutos (frecuencia de reencendido).

Este tiempo puede variarse de un mínimo de cero a un máximo de ocho minutos y medio.

Para la variación, lleve a cabo el procedimiento descrito en sección "Configuración de la post-circulación de la bomba" pág. 30.

- Para programar el tiempo de frecuencia de reencendido, los indicadores luminosos 3 en Fig. 5.27 deben resultar como en Fig. 5.25 (leyenda indicadores en pág. 7)

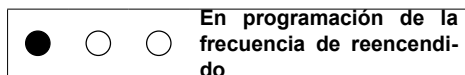


Fig. 5.25

- Si no se visualiza esta secuencia, presione el pulsador de restablecimiento 6 en Fig. 5.27 las veces necesarias hasta que aparezca.

Para visualizar la programación, mantenga presionado el pulsador de restablecimiento 6 en Fig. 5.27 durante unos 5 segundos. Los indicadores 3 en Fig. 5.27 parpadearán un número de veces equivalente a la configuración (Fig. 5.26).

- Para cambiar la configuración, gire el pomo de regulación de la temperatura de los circuitos sanitarios 4 en Fig. 5.27 y llévelo a la posición que corresponde al tiempo determinado Fig. 5.26 (en la figura el pomo se ha programado para una frecuencia de reencendido de tres minutos), la luz de aviso de bloqueo 7 en Fig. 5.27 parpadea rápidamente.

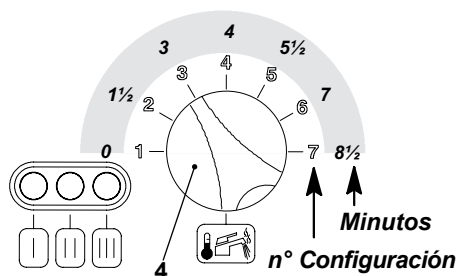


Fig. 5.26

Para memorizar la configuración y salir de la programación, repita las operaciones descritas en la sección "Configuración de la post-circulación de la bomba" pág. 30.

# INSTALACIÓN

## 5.11 Configuración de la postcirculación de la bomba

La bomba, en funcionamiento de calefacción, está programada para una postcirculación de aproximadamente un minuto tras cada demanda de calor.

Este tiempo puede variarse de un mínimo de cero a un máximo de cuatro minutos.

Para la variación, lleve a cabo el procedimiento descrito a continuación.

- Suministre alimentación eléctrica a la caldera mediante el interruptor bipolar presente en la instalación; la luz de aviso 3 en Fig. 5.27 parpadea cada 4 segundos.

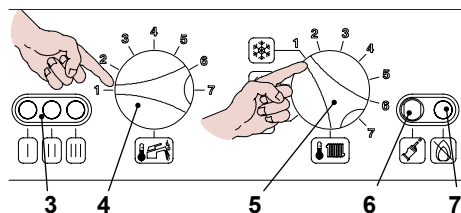


Fig. 5.27

- Ponga el selector 5 como se muestra en Fig. 5.27; la luz de aviso 3 parpadea cada 2 segundos aproximadamente.
- Mantenga presionado el pulsador de restablecimiento 6 en Fig. 5.27 durante unos 10 segundos, la luz de bloqueo 7 en Fig. 5.27 comenzará a parpadear.
- Para programar el tiempo de postcirculación de la bomba, los indicadores luminosos 3 en Fig. 5.27 deben resultar como en Fig. 5.28 (leyenda indicadores en pág. 7)

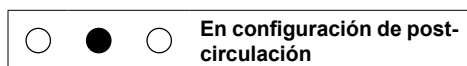


Fig. 5.28

- Si no se visualiza esta secuencia, presione el pulsador de restablecimiento 6 en Fig. 5.27 las veces necesarias hasta que aparezca (1 vez).

Para visualizar la programación, mantenga presionado el pulsador de restablecimiento 6 en Fig. 5.27 durante unos 5 segundos. Los indicadores 3 en Fig. 5.27 parpadearán un número de veces equivalente a la configuración (Fig. 5.29).

- Para cambiar la configuración, gire el pomo de regulación de la temperatura de los circuitos sanitarios 4 en Fig. 5.27 y llévalo a la posición correspondiente al tiempo determinado Fig. 5.29 (en la figura el pomo está programado para la postcirculación de un minuto), la luz de aviso de bloqueo 7 en Fig. 5.27 parpadea rápidamente.

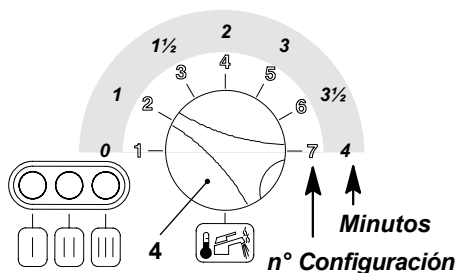


Fig. 5.29

# INSTALACIÓN

Para memorizar la configuración, presione el pulsador de restablecimiento 6 en Fig. 5.27 durante unos 5 segundos, todos los indicadores luminosos 3 en Fig. 5.27 durante unos 5 segundos, todos los indicadores luminosos Fig. 5.30 (leyenda indicadores en pág. 7)



Fig. 5.30

Ponga el selector 5 como se indica en Fig. 5.31 para salir de la programación.

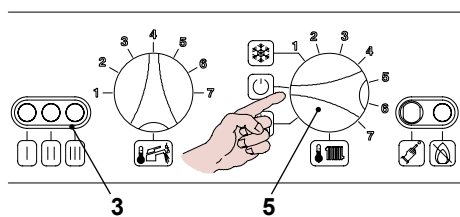


Fig. 5.31

# PREPARACIÓN PARA EL SERVICIO

## 6 PREPARACIÓN PARA EL SERVICIO

### 6.1 Advertencias



Antes de llevar a cabo las operaciones descritas a continuación, asegúrese de que el interruptor bipolar presente en la instalación esté apagado.

### 6.2 Secuencia de las operaciones

#### Alimentación de gas

- Abra el grifo del contador de gas y el de la caldera.
- Verifique, con una solución jabonosa o un producto equivalente, la estanqueidad del racor de gas
- Vuelva a cerrar el grifo del gas.

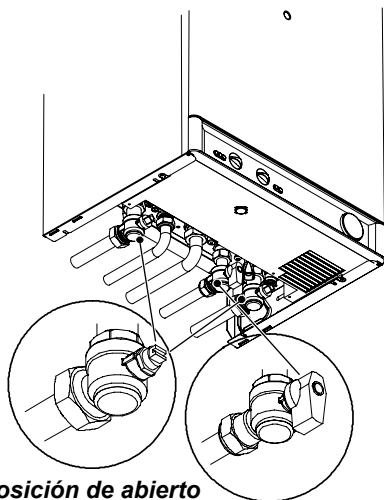


Fig. 6.1

- Quite el panel delantero de la estructura; véase sección "Desmontaje de paneles de la estructura" pág. 41.
- Abra el grifo en Fig. 6.1
- Abra uno o más grifos del agua caliente para purgar las tuberías.

- Afloje el tapón de la válvula de purga automática 24 en Fig. 6.2.

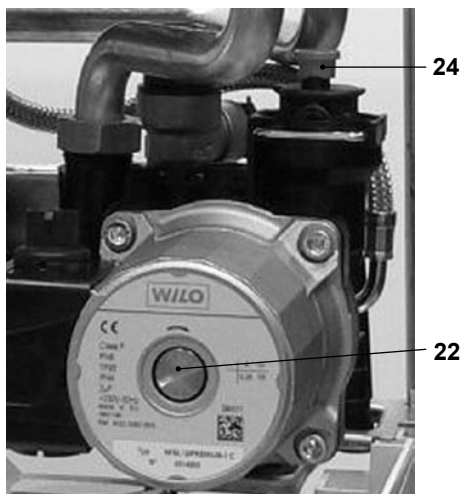


Fig. 6.2

- Abra los grifos de los radiadores.
- Reabastezca la instalación de calefacción; véase sección "Llenado del circuito de calefacción" pág. 11
- Purgue los radiadores y los diferentes puntos altos de la instalación, luego vuelva a cerrar los dispositivos manuales de purga correspondientes.
- Quite el tapón 22 en Fig. 6.2 y desbloquee la bomba girando el rotor con un destornillador. Purgue la bomba durante esta operación.
- Vuelva a cerrar el tapón de la bomba.
- Complete el llenado de la instalación de calefacción.

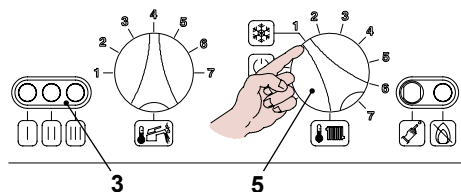
La purga de la instalación y la de la bomba deben repetirse más de una vez.

- Monte el panel delantero de la estructura.
- Suministre alimentación eléctrica a la caldera (interruptor bipolar); la luz de aviso 3 se enciende cada cuatro segundos aproximadamente como en Fig. 6.3.



# PREPARACIÓN PARA EL SERVICIO

- Se enciende cada cuatro segundos aproximadamente como en 5 como se muestra en Fig. 6.3, la luz de aviso 3 parpadea cada 2 segundos aproximadamente.



- **Muestre al usuario el funcionamiento correcto del equipo** y las operaciones de:
  - encendido
  - apagado
  - regulación

El usuario debe conservar la documentación íntegra y en un lugar accesible para su consulta.

Fig. 6.3



**Antes de llevar a cabo las operaciones descritas a continuación, consulte el Capítulo "INSPECCIÓN REGULACIÓN GAS" pág. 34.**

- Abra el grifo del gas.
- Asegúrese de que el termostato ambiente esté en la posición de "demanda de calor".
- Verifique que la caldera funcione correctamente tanto en la función de agua sanitaria como en la de calefacción.
- Controle las presiones y los caudales de gas como se ilustra en la sección "INSPECCIÓN REGULACIÓN GAS" pág. 34 Abra el grifo del gas.
- Apague la caldera poniendo el selector de función 5 en la posición "O" como en Fig. 6.4.

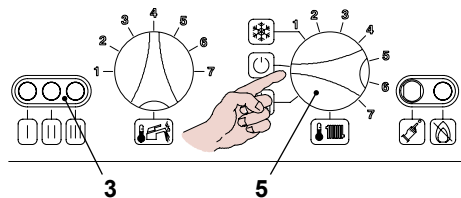


Fig. 6.4

# INSPECCIÓN REGULACIÓN GAS

## 7 INSPECCIÓN REGULACIÓN GAS

### 7.1 Advertencias



Tras cada medición de las presiones del gas, cierre bien las tomas de presión usadas.

Tras cada operación de regulación del gas, los órganos de regulación de la válvula deben sellarse.



**Atención, peligro de electrocución.**

Durante las operaciones descritas en esta sección, la caldera está bajo tensión.

No toque por ningún motivo las partes eléctricas.

### 7.2 Control de presión del gas

- Control de presión del gas sección "Desmontaje de paneles de la estructura" pág. 41.

#### Revisión de presión de red

- Con la caldera apagada (fuera de servicio), controle la presión de alimentación utilizando la toma 28 en Fig. 7.5 y compare el valor leído con los indicados en la tabla Presiones de alimentación del gas en la sección "Datos técnicos" pág. 18.
- Vuelva a cerrar bien la toma de presión 28 en Fig. 7.5.

#### Revisión de la presión máxima al quemador

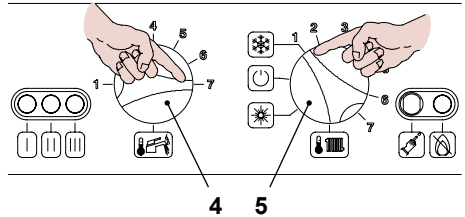


Fig. 7.1

- Abra la toma de presión 27 en Fig. 7.5 y conecte un manómetro.
- Gire el selector de función 5 como en Fig. 7.1
- Gire el pomo de temperatura del agua sanitaria 4 al valor máximo Fig. 7.1

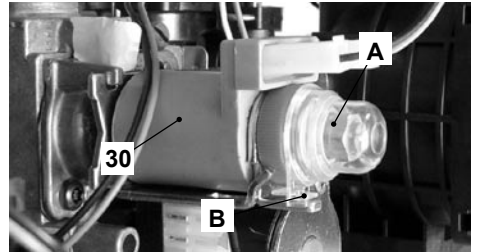


Fig. 7.2

- Retire la funda de protección "A" del operador modulante 30 en Fig. 7.2 girándola en sentido horario para liberarla del bloqueo "B" y haciendo palanca con un destornillador plano en la ranura.

# INSPECCIÓN REGULACIÓN GAS

M97R.24CM/.. - Presión del gas máx. al quemador		
Metano G20	Pa	1280
	mbar	12,8
Butano G30	Pa	2770
	mbar	27,7
Propano G31	Pa	3580
	mbar	35,8

1 mbar corresponde a aproximadamente 10 mm H<sub>2</sub>O

**Fig. 7.3**

- Tome una cantidad abundante de agua caliente sanitaria. Compare el valor de presión medido con el indicado en Fig. 7.3. Para calibrar la presión al quemador, manipule la tuerca hexagonal grande de latón del operador modulante 30(máx.) en Fig. 7.5 (al girar en sentido horario, la presión aumenta).

## Revisión de la presión mínima al quemador

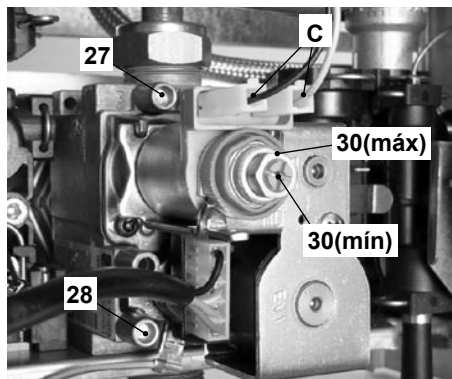
- Desconecte uno de los dos hilos de alimentación "C" del operador modulante 30. Preste atención a que no toque las partes metálicas de la caldera Fig. 7.5
- Preste atención a que no toque las partes metálicas de la caldera Fig. 7.4. Para calibrar la presión al quemador, manipule el tornillo de plástico (30 (mín.) en Fig. 7.5) manteniendo inmóvil la tuerca hexagonal de latón grande (30máx. en Fig. 7.5) del operador modulante (al girar en sentido horario, la presión aumenta).

M97R.24CM/.. - Presión del gas mín. al quemador		
Metano G20	Pa	230
	mbar	2,3
Butano G30	Pa	500
	mbar	5,0
Propano G31	Pa	740
	mbar	7,4

1 mbar corresponde a aproximadamente 10 mm H<sub>2</sub>O

**Fig. 7.4**

- Conecte el hilo de alimentación "C" del operador modulante Fig. 7.5
  - Revise nuevamente la presión máxima al quemador.
  - Vuelva a montar la funda de protección "A" Fig. 7.2
  - Cierre el grifo del agua caliente sanitaria.
  - Cierre la toma de presión 27 en Fig. 7.5
- Durante las operaciones de revisión de las presiones máxima y mínima al quemador, controle el caudal del gas al contador y compare el valor con los datos de caudal de gas en la sección "Datos técnicos" pág. 18



**Fig. 7.5**

# INSPECCIÓN REGULACIÓN GAS

## 7.3 Regulación del encendido del quemador

- Desconecte la caldera de la red de alimentación eléctrica

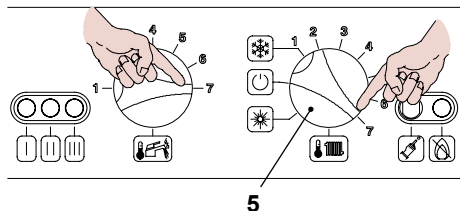


Fig. 7.6

- Gire el selector 5 como en Fig. 7.6
- Asegúrese de que el termostato ambiente esté en "demanda de calor".
- Abra la toma de presión 27 en Fig. 7.5 y conecte un manómetro.
- Suministre alimentación eléctrica a la caldera.
- Revise que el encendido del quemador se dé de manera uniforme y de ser necesario calibre el nivel del encendido.

- Para calibrar el encendido, lleve a cabo las siguientes operaciones.
- Ponga el selector 5 como se muestra en Fig. 7.7; la luz de aviso 3 parpadea cada 2 segundos aproximadamente.

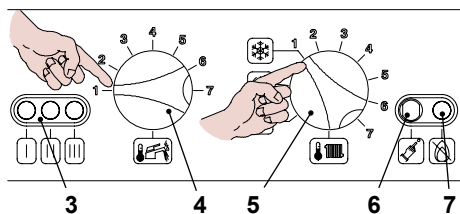


Fig. 7.7

- Mantenga presionado el pulsador de restablecimiento 6 en Fig. 7.7 durante unos 10 segundos, la luz de bloqueo 7 en Fig. 7.7 iniciará a parpadear.

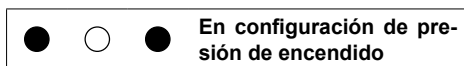


Fig. 7.8

- Para programar la presión de encendido del quemador, los indicadores luminosos 3 en Fig. 7.7 deben resultar como en Fig. 7.8 (leyenda indicadores en pág. 7)

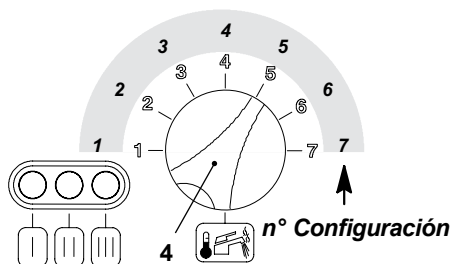


Fig. 7.9

- Si no se visualiza esta secuencia, presione el pulsador de restablecimiento 6 en Fig. 7.7 Si no se visualiza esta secuencia, presione el pulsador de restablecimiento.

Para visualizar la programación, mantenga presionado el pulsador de restablecimiento 6 en Fig. 7.7 durante unos 5 segundos. Los indicadores 3 en Fig. 7.7 parpadean un número de veces equivalente a la configuración (Fig. 7.9).

- Para cambiar la configuración, gire el pomo de regulación de temperatura de los circuitos sanitarios 4 en Fig. 7.7 y llévalo a la posición determinada Fig. 7.9 véase también Fig. 7.10 (en la figura el pomo se ha programado en la posición 5), la lámpara de señalización de bloqueo en la Fig. 7.7 parpadeará rápidamente.

# INSPECCIÓN REGULACIÓN GAS

En la siguiente tabla se puede ver la correlación SET programado y presión de gas al quemador.

SET POMO	METANO G20		GPL G30 - G31	
3	Pa	340	Pa	820
	mbar	3,4	mbar	8,2
3,5	Pa	380	Pa	860
	mbar	3,8	mbar	8,6
4	Pa	550	Pa	1030
	mbar	5,5	mbar	10,3
4,5	Pa	690	Pa	1480
	mbar	6,9	mbar	14,8
5	Pa	890	Pa	1980
	mbar	8,9	mbar	19,8
5,5	Pa	1000	Pa	2700
	mbar	10,0	mbar	27,0
6	Pa	1240	Pa	2940
	mbar	12,4	mbar	29,4
6,5	Pa	1280	Pa	3600
	mbar	12,8	mbar	36,0

Fig. 7.10

- Para memorizar la configuración, presione el pulsador de restablecimiento 6 en Fig. 7.7 durante unos 5 segundos, todos los indicadores luminosos 3 en Fig. 7.7 parpadean a la vez como en Fig. 7.11 (leyenda indicadores en pág. 7)

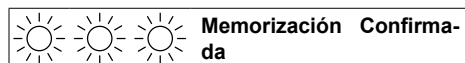


Fig. 7.11

- Ponga el selector 5 como se indica en Fig. 7.12 para salir de la programación.

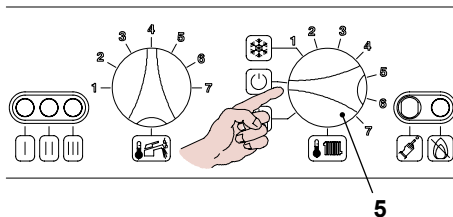


Fig. 7.12

- Gire el selector 5 como en Fig. 7.6
- Revise que el encendido del quemador se dé de manera uniforme.
- Cierre bien las tomas de presión y vuelva a montar correctamente la estructura.

# TRANSFORMACIÓN GAS

## 8 TRANSFORMACIÓN GAS

### 8.1 Advertencias



Las operaciones de adaptación de la caldera al tipo de gas disponible deben ser llevadas a cabo por un Centro de Asistencia Autorizado.

Las operaciones de adaptación de la caldera al tipo de gas disponible deben ser llevadas a cabo por un Centro de Asistencia Autorizado.

Para las instrucciones del calibrado de la válvula de gas de la caldera, consulte la sección "INSPECCIÓN REGULACIÓN GAS" pág. 34.

### 8.2 Operaciones



Revise que el grifo del gas instalado en los tubos del gas en la caldera, esté cerrado y que el aparato no esté bajo tensión.

- Quite el panel delantero y los laterales de la estructura como se muestra en la sección "MANTENIMIENTO" pág. 41.
- Quite la pared móvil de la cámara estanca.
- Quite el panel delantero de la cámara de combustión y el quemador en Fig. 8.1.

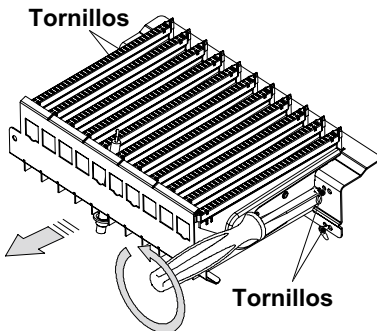


Fig. 8.1

- Realice la transformación del tipo de gas sustituyendo correctamente las boquillas y las juntas del quemador.
- Vuelva a montar el quemador Fig. 8.1, el panel delantero de la cámara de combustión y la pared móvil de la cámara estanca.
- Suministre alimentación eléctrica a la caldera.

### Legenda:



LED apagado



LED encendido fijo



LED intermitente o intermitente simultáneamente con otro



LED intermitente alternativamente con otro

- Ponga el selector 5 como se muestra en Fig. 8.2; la luz de aviso 3 parpadea cada 4 segundos aproximadamente.

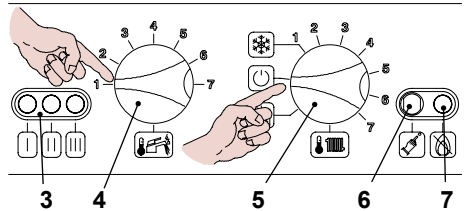


Fig. 8.2

- Desconecte el cableado de la sonda NTC calefacción / Máxima temperatura de calefacción 31 en Fig. 8.3

# TRANSFORMACIÓN GAS

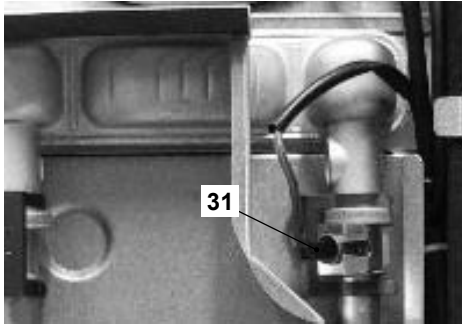


Fig. 8.3

- Mantenga presionado el pulsador de restablecimiento 6 en Fig. 8.2 durante unos 10 segundos, la luz de bloqueo 7 en Fig. 8.2 iniciará a parpadear.
- Vuelva a conectar los cables de la sonda NTC calefacción / Máxima temperatura de calefacción 31 en Fig. 8.3
- Presione el pulsador de restablecimiento 6 en Fig. 8.2 las veces que sea necesario (4 veces) hasta la visualización de los indicadores 3 en Fig. 8.2 como en Fig. 8.4 (leyenda indicadores en pág. 38).



Fig. 8.4

Para visualizar la programación, mantenga presionado el pulsador de restablecimiento 6 en Fig. 8.2 durante unos 5 segundos. Los indicadores 3 en Fig. 8.2 parpadearán un número de veces equivalente a la configuración (Fig. 8.5).

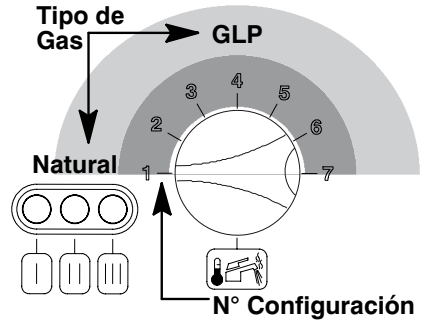


Fig. 8.5

En la Fig. 8.6 a continuación, se puede ver la relación SET programado, tipo de gas en el quemador y corriente medida en los faston "A" del operador modulante 30 en Fig. 8.7 (Medida extrayendo los faston del modulador)

GAS	SET Pomo	Valor de corriente al modulador
Metano G20	1	125 mA
GPL G30 - 31	4	165 mA

Fig. 8.6

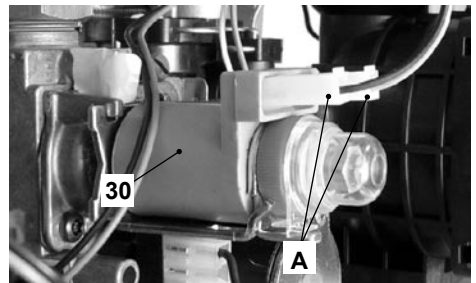


Fig. 8.7

- Para cambiar la configuración, gire el pomo de regulación de la temperatura de los circuitos sanitarios 4 en Fig. 8.2 y llévelo a la posición correspondiente al **tipo de gas** determinado Fig. 8.5 (en la figura el pomo se ha puesto en la posición del **gas Metano**), la luz de aviso de

# TRANSFORMACIÓN GAS

bloqueo 7 en Fig. 8.2 parpadea rápidamente.

- Para memorizar la configuración, presione el pulsador de restablecimiento 6 en Fig. 8.2 durante unos 5 segundos, todos los indicadores 3 en Fig. 8.2 parpadean a la vez como en Fig. 8.8 (leyenda indicadores en pág. 38)



Fig. 8.8

- Ponga el selector 5 como se indica en Fig. 8.9 para salir de la programación, o desconecte la alimentación eléctrica de la caldera.

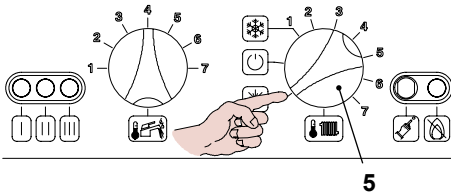


Fig. 8.9

- Efectúe la calibración de la válvula de gas según las instrucciones de la sección "INSPECCIÓN REGULACIÓN GAS" pág. 34.
- Vuelva a montar la pared móvil de la cámara estanca.
- Vuelva a montar el panel delantero y los laterales de la estructura.
- Aplique la etiqueta que indica el tipo de gas y el valor de la presión para la cual está regulado el aparato. La etiqueta autoadhesiva se encuentra en el kit de transformación.



# MANTENIMIENTO

## 9 MANTENIMIENTO

### 9.1 Advertencias



Las operaciones descritas en este capítulo deben ser llevadas a cabo únicamente por personal profesionalmente cualificado, por tanto se recomienda dirigirse a un Centro de Asistencia Autorizado.

Para un funcionamiento eficiente y regular, el usuario debe pedir a un técnico del Centro de Asistencia Autorizado que efectúe por lo menos una vez al año el mantenimiento y la limpieza de la caldera. Si no se efectúan estas operaciones, la garantía convencional no cubrirá los daños que puedan sufrir los componentes ni los relativos problemas de funcionamiento de la caldera.

Antes de efectuar cualquier operación de limpieza, mantenimiento, apertura o desmontaje de los paneles de la caldera, **desconecte el aparato de la red de alimentación eléctrica** mediante el interruptor omnipolar presente en la instalación y **cierre el grifo del gas**.

### 9.2 Desmontaje de paneles de la estructura

#### Panel delantero

Quite los tornillos A. Quite el panel delantero desplazándolo hacia arriba para liberarlo de los ganchos de la parte baja en Fig. 9.1.

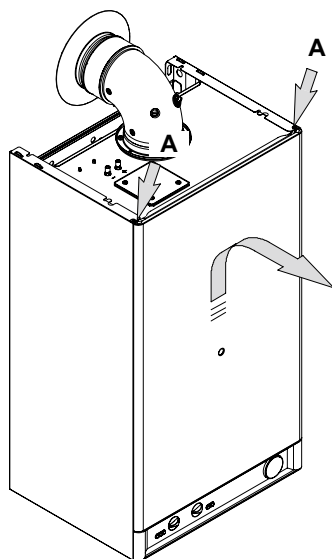


Fig. 9.1

#### Paneles laterales

Afloje el tornillo B en Fig. 9.2 y quite los dos paneles laterales empujándolos hacia arriba para liberarlos de los ganchos de la parte alta.

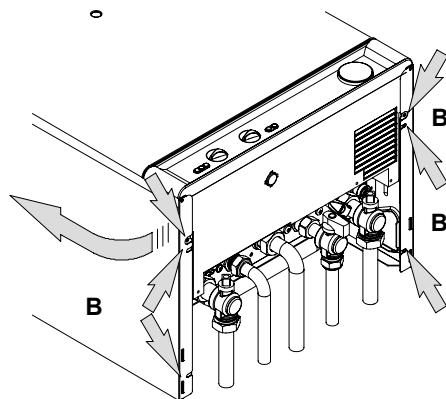
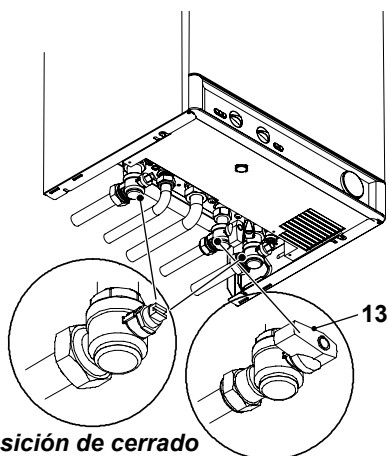


Fig. 9.2

## 9.3 Vaciado del circuito sanitario

- Cierre el grifo de entrada 13 en Fig. 9.3.



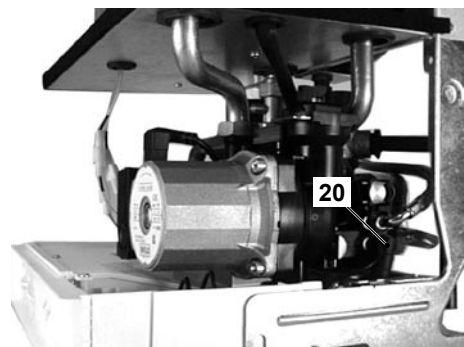
**Posición de cerrado**

**Fig. 9.3**

- Abra los grifos del agua caliente sanitaria de la instalación.

## 9.4 Vaciado del circuito de calefacción

- Cierre los grifos de impulsión y retorno de la instalación de calefacción.
- Afloje el grifo de vaciado de la caldera 20 indicado en Fig. 9.4.



**Fig. 9.4**

## 9.5 Limpieza del intercambiador primario

Quite el panel delantero de la estructura, y luego la pared móvil de la cámara estanca y el panel delantero de la cámara de combustión.

Si se detecta la presencia de suciedad en las aletas del intercambiador primario, cubra completamente la superficie de las rampas del quemador con una protección (por ejemplo hoja de periódico) y cepille el intercambiador primario con una brocha de cerdas.

## 9.6 Inspección de la presurización del vaso de expansión

Vacíe el circuito de calefacción como se describe en la sección "Vaciado del circuito de calefacción" pág. 42 y controle que la presión del vaso de expansión no sea de menos de 1 bar.

y controle que la presión del vaso de expansión no sea de menos de 1 bar

## 9.7 Limpieza del intercambiador sanitario

La desincrustación del intercambiador sanitario será evaluada por el técnico del Centro de Asistencia Autorizado, quien se encargará de efectuar la limpieza necesaria usando productos específicos.

## 9.8 Limpieza del quemador

El quemador de rampas y multigas no requiere un mantenimiento particular; es suficiente limpiar el polvo con una brocha de cerdas. El técnico del Centro de Asistencia Autorizado se encargará de evaluar si se requieren operaciones de mantenimiento más detalladas de este componente y, de ser necesario, de realizarlas.

## 9.9 Control del conducto de expulsión de humos

Pida al técnico del Centro de Asistencia Autorizado que controle periódicamente (por lo menos una vez al año) las condiciones del conducto de expulsión de humos, del conducto de aire y el correcto funcionamiento del circuito de seguridad de los humos.

Para el control de la depresión del venturi, use las tomas de presión indicadas en Fig. 9.5.

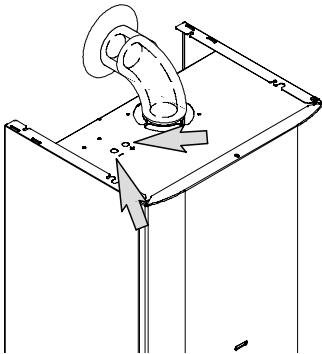


Fig. 9.5

Para el valor mínimo de presión del venturi, consulte la siguiente tabla:

Presión mínima del venturi	Pa	70
	mbar	0,7

Fig. 9.6

## 9.10 Inspección del rendimiento de la caldera

Realice los controles de rendimiento con la frecuencia indicada por la normativa vigente



**Consulte también la sección "Configuración de la función de deshollinador de la caldera" pág. 43.**

- Ponga en funcionamiento la caldera en calefacción a la máxima potencia.

- Revise la combustión de la caldera utilizando la toma de humos ubicada en el tubo de expulsión de humos cerca de la caldera y compare los datos medidos con los de la tabla.

Este control puede efectuarse también con la caldera en funcionamiento a la máxima potencia en sanitario, en este caso, sin embargo, deberá especificarse en el informe de control.

Modelo M97R.24CM/..		
Caudal térmico nominal	kW	25,6
Rendimiento nominal	%	92,8
Rendimiento de combustión	%	93,7
Exceso de aire	n	1,8
Composic. humos CO <sub>2</sub>	%	6,5
Composic. humos O <sub>2</sub>	%	9,3
Composic. humos CO	ppm	90
Temperatura humos	°C	125

*Valores relativos a los ensayos con descarga concéntrica 60/100 mm de 1 m y gas Metano G20 y con temperatura de impulsión / retorno calefacción 60°/80°C*

Fig. 9.7

## 9.11 Configuración de la función de deshollinador de la caldera

Con la caldera programada para la función de deshollinador es posible excluir algunas funciones automáticas de la misma para facilitar las operaciones de inspección y control.

- Suministre alimentación eléctrica a la caldera mediante el interruptor bipolar presente en la instalación; la luz de aviso 3 en Fig. 9.8 parpadea cada 4 segundos.
- Ponga el selector 5 como se muestra en Fig. 9.8; la luz de aviso 3 parpadea cada 2 segundos aproximadamente.

# MANTENIMIENTO

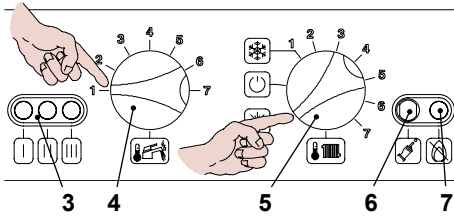


Fig. 9.8

- Asegúrese de que el termostato ambiente esté en la posición de “demanda de calor”.
- Mantenga presionado el pulsador de restablecimiento 6 en Fig. 9.8 durante unos 10 segundos, la luz de bloqueo 7 en Fig. 9.8 iniciará a parpadear.
- Para programar la función de deshollinador, los indicadores luminosos 3 en Fig. 9.8 deben resultar como en Fig. 9.9 (leyenda indicadores en pág. 38)

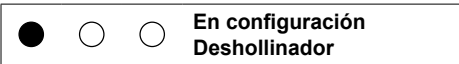


Fig. 9.9

- Vuelva a presionar el pulsador de restablecimiento 6 en Fig. 9.8 durante unos 5 segundos, la luz de bloqueo 7 en Fig. 9.8 se apaga, mientras los indicadores 3 en Fig. 9.8 parpadean en modalidad de demanda de potencia de calefacción Fig. 9.10

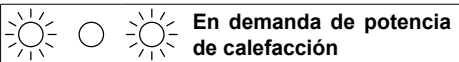


Fig. 9.10

La potencia térmica de la calefacción puede variarse girando el pomo de regulación sanitario 4 en Fig. 9.11

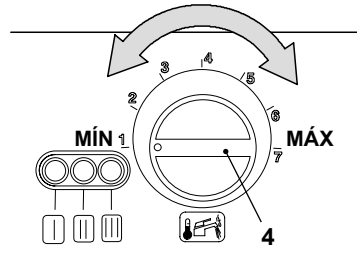


Fig. 9.11

Para salir de la programación, ubique el selector 5 como se indica en Fig. 9.12

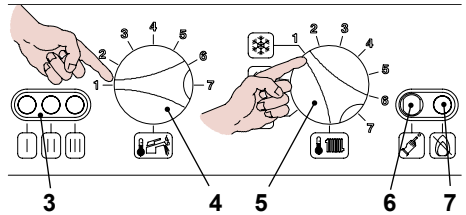


Fig. 9.12

Después de 15 minutos, la caldera sale de la programación deshollinador y regresa a la configuración normal.









17962.1855.0 4209 48A5 ES



**C&C MANAUT, S.L. Pol. Ind. Can Volart,  
Torre de Cellers, 5 - 08150 Parets del Vallés - Barcelona  
Servicio de Asistencia Técnica Oficial  
902 333 456 [info@manaut.com](mailto:info@manaut.com)**