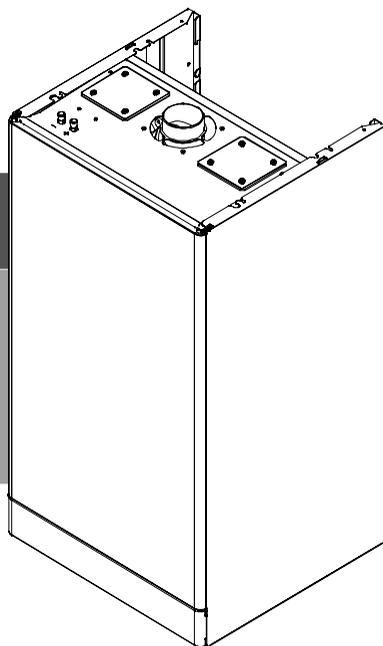


*El presente manual es aplicable a los aparatos instalados en España*

CALDERA MURAL A GAS BAJO NOx

# LEVIA NOx

24 FF - 28 FF



Felicitaciones por su elección!

Su caldera es modulante, con regulación y encendido electrónico.

Su caldera con baja emisión de NOx, a diferencia de las calderas tradicionales, permite recuperar energía disminuyendo la temperatura de la llama del quemador; por lo que los humos de descarga contienen menos sustancias perjudiciales para el ambiente.

Los materiales que la componen y los sistemas de regulación que posee ofrecen seguridad, elevado confort y buen ahorro energético. Usted podrá apreciar al máximo las ventajas de la calefacción autónoma.



**PELIGRO:** Las indicaciones individualizadas con este símbolo deben ser observadas para evitar infortunios de origen mecánico o genérico (ej. heridas o contusiones).



**PELIGRO:** Las indicaciones individualizadas con este símbolo deben ser observadas para evitar infortunios de origen eléctrico (fulguración).



**PELIGRO:** Las indicaciones individualizadas con este símbolo deben ser observadas para evitar el peligro de incendio y explosión.



**PELIGRO:** Las indicaciones individualizadas con este símbolo deben ser observadas para evitar infortunios de origen térmico (ustiones).



**ATENCIÓN:** Las indicaciones individualizadas con este símbolo son informaciones importantes, que deben ser leídas atentamente.



**ATENCIÓN:** Las indicaciones individualizadas con este símbolo son informaciones importantes, que deben ser leídas atentamente.



## IMPORTANTE



- ✓ **El manual** debe leerse atentamente para poder utilizar la caldera de modo racional y seguro; debe ser conservado escrupulosamente ya que puede ser necesario consultarlo en el futuro. En caso de que la caldera sea cedida a otro propietario deberá ser acompañada por el presente manual.
- ✓ **El primer encendido** debe ser efectuado por uno de los Centros de Asistencia Autorizados; a partir de la fecha del mismo, comienza la validez de la garantía.
- ✓ **El constructor** declina toda responsabilidad por eventuales traducciones del presente manual de las que puedan derivar interpretaciones inexactas; no puede ser considerado responsable por la inobservancia de las instrucciones contenidas en el mismo o las consecuencias de maniobras no específicamente descritas.

## DURANTE LA INSTALACIÓN

- ✓ **La instalación** debe ser realizada por personal cualificado de modo que, bajo su responsabilidad, se respeten las leyes y normas -nacionales y locales- vigentes en materia.
- ✓ **La caldera** permite calentar agua a una temperatura inferior a la de ebullición; debe ser conectada a una instalación de calefacción y/o a una red de distribución de agua sanitaria, compatiblemente con sus prestaciones y potencia.  
La caldera deberá destinarse solamente al uso para el que ha sido expresamente prevista; además:
  - No deben tocarla niños y personas inexpertas.
  - Evite el uso incorrecto de la caldera.
  - Evite maniobrar en los dispositivos sellados.
  - Evite el contacto con sus partes calientes durante el funcionamiento.

## DURANTE EL USO

- ✓ **Está prohibido porque es peligroso:**
  - Obstruir -incluso parcialmente- la o las tomas de aire para la ventilación del local donde se instala la caldera.
- ✓ **Las reparaciones** deben ser realizadas exclusivamente por los Centros de Asistencia Autorizados, utilizando repuestos originales; límitese por lo tanto a desactivar la caldera (véase instrucciones).
- ✓ **Si advierte olor a gas:**
  - No accione interruptores eléctricos, teléfonos y cualquier otro objeto que pueda provocar chispas.
  - Abra inmediatamente puertas y ventanas para crear una corriente de aire que purifique el local.
  - Cierre los grifos del gas.
  - Solicite la intervención de personal profesionalmente cualificado.

- ✓ **Antes de accionar la caldera**, se aconseja un control por parte de personal profesionalmente cualificado, de la instalación de alimentación del gas para verificar que:
  - Sea completamente hermética.
  - Las dimensiones sean adecuadas al caudal necesario a la caldera.
  - Esté dotada de todos los dispositivos de seguridad y control prescritos por las normas vigentes;
  - Que el instalador haya conectado la descarga de la válvula de seguridad a un embudo de descarga.  
El constructor no es responsable por daños causados por la apertura de la válvula de seguridad y consecuente salida de agua, si no ha sido correctamente conectada a una red de descarga.
- ✓ **No toque la caldera** con partes del cuerpo mojadas o húmedas y/o con los pies descalzos.
- ✓ **En caso de trabajos o mantenimiento** de estructuras, ubicadas en las cercanías de los conductos de los humos y/o los dispositivos de descarga de los humos o sus accesorios, apague la caldera y -a trabajos ultimados- haga verificar la eficiencia por parte de personal profesionalmente cualificado.

<b>1 DESCRIPCIÓN DE LA CALDERA</b> . . . . .	<b>6</b>	5.11 Instalación de la sonda externa de temperatura . . . . .	33
1.1 Vista general . . . . .	6	5.12 Conexión eléctrica entre caldera y sonda externa . . . . .	33
1.2 Válvula de interceptación . . . . .	6	5.13 Conexión eléctrica del remoto . . . . .	34
1.3 Panel de mandos . . . . .	6	5.14 Habilitación del funcionamiento con sonda externa . . . . .	35
1.4 Características generales . . . . .	7	5.15 Regulación del coeficiente K de la sonda externa . . . . .	36
<b>2 INSTRUCCIONES PARA EL USO</b> . . . . .	<b>8</b>	5.16 Regulación del funcionamiento en modalidad bomba . . . . .	38
2.1 Advertencias . . . . .	8	5.17 Regulación de la post-circulación de la bomba . . . . .	39
2.2 Encendido . . . . .	8	<b>6 PREPARACIÓN AL SERVICIO</b> . . . . .	<b>41</b>
2.3 Temperatura del circuito de calefacción . . . . .	9	6.1 Advertencias . . . . .	41
2.4 Temperatura del agua sanitaria . . . . .	9	6.2 Alimentación de gas . . . . .	41
2.5 Apagado . . . . .	10	<b>7 VERIFICACIÓN DE LA REGULACIÓN DEL GAS</b> . . . . .	<b>43</b>
<b>3 CONSEJOS ÚTILES</b> . . . . .	<b>11</b>	7.1 Advertencias . . . . .	43
3.1 Llenado del circuito de calefacción . . . . .	11	7.2 Operaciones y regulación del gas . . . . .	43
3.2 Calefacción . . . . .	11	7.3 Regulación del encendido del quemador . . . . .	45
3.3 Protección anticongelamiento . . . . .	11	7.4 Regulación de la potencia útil en la función calefacción . . . . .	46
3.4 Mantenimiento periódico . . . . .	12	<b>8 TRANSFORMACIÓN DEL TIPO DE GAS</b> . <b>48</b>	
3.5 Limpieza externa . . . . .	12	8.1 Advertencias . . . . .	48
3.6 Anomalías de funcionamiento . . . . .	12	8.2 Operaciones . . . . .	48
3.7 Código anomalía mando remoto . . . . .	13	<b>9 MANTENIMIENTO</b> . . . . .	<b>50</b>
<b>4 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</b> . . . . .	<b>14</b>	9.1 Advertencias . . . . .	50
4.1 Vista de conjunto . . . . .	14	9.2 Desmontaje de los paneles de la carrocería . . . . .	50
4.2 Esquema de principio . . . . .	15	9.3 Vaciado del circuito sanitario . . . . .	50
4.3 Esquema eléctrico . . . . .	17	9.4 Vaciado del circuito de calefacción . . . . .	51
4.4 Datos técnicos LEVIA NOx 24 FF . . . . .	18	9.5 Limpieza del intercambiador primario . . . . .	51
4.5 Datos técnicos LEVIA NOx 28 FF . . . . .	20	9.6 Verificación de la presurización del vaso de expansión de la calefacción . . . . .	52
4.6 Característica hidráulica . . . . .	22	9.7 Limpieza del quemador . . . . .	52
4.7 Vaso de expansión . . . . .	22	9.8 Limpieza del intercambiador sanitario . . . . .	52
<b>5 INSTALACIÓN</b> . . . . .	<b>23</b>	9.9 Control del conducto para la evacuación de los humos . . . . .	52
5.1 Advertencias . . . . .	23	9.10 Verificación de rendimiento de la caldera . . . . .	52
5.2 Precauciones para la instalación . . . . .	23	9.11 Regulación de la función deshollinador de la caldera . . . . .	53
5.3 Instalación del soporte de la caldera . . . . .	24		
5.4 Dimensiones . . . . .	24		
5.5 Empalmes . . . . .	25		
5.6 Montaje de la caldera . . . . .	25		
5.7 Dimensiones y longitudes de los conductos de salida de los humos . . . . .	25		
5.8 Ubicación de los terminales de tiro . . . . .	30		
5.9 Conexión eléctrica . . . . .	31		
5.10 Conexión de un termostato de ambiente o válvulas de zona . . . . .	32		

*Modelos y sigla de certificación de la caldera*

**LEVIA NOx 24 FF**

**LEVIA NOx 28 FF**

**Aparato de categoría: II2H3+ (gas G20 20 mbar, G30 29 mbar, G31 37 mbar)**

**País de destino: ES**

Este aparato es conforme 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 constructor en la constante preocupación de mejorar sus productos, se reserva la posibilidad de modificar los datos presentes en esta documentación en cualquier momento y sin preaviso.

La presente documentación es un soporte informativo y no se puede considerar como un contrato con terceros.

## 1 DESCRIPCIÓN DE LA CALDERA

### 1.1 Vista general

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

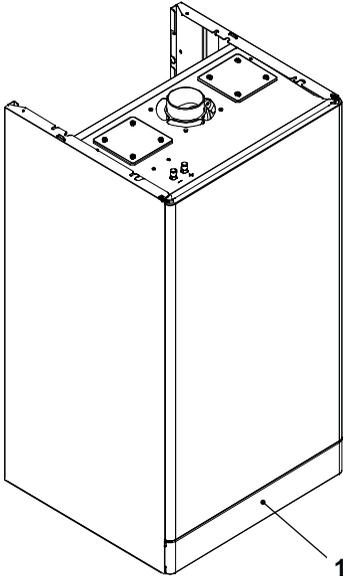


Fig. 1.1

### 1 Panel de mandos

## 1.2 Válvula de interceptación

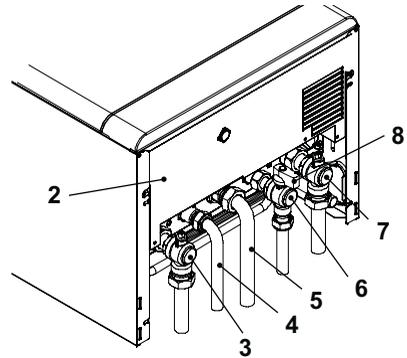


Fig. 1.2

- 2 Etiqueta de la alimentación de gas
- 3 Grifo de ida calefacción (\*)
- 4 Tramo de salida agua sanitaria (\*)
- 5 Tramo de gas (\*)
- 6 Grifo de entrada de agua sanitaria (\*)
- 7 Grifo de retorno calefacción (\*)
- 8 Grifo de rellenado del circuito de calefacción

(\*) Tuberías y grifos están presentes en el kit opcional.

## 1.3 Panel de mandos

- 9 Indicador luminoso de caldera alimentada eléctricamente y control del funcionamiento
- 10 Manivela de regulación de la temperatura sanitaria/regulación de la caldera
- 11 Selector de función/Manivela de regulación de la temperatura de calefacción

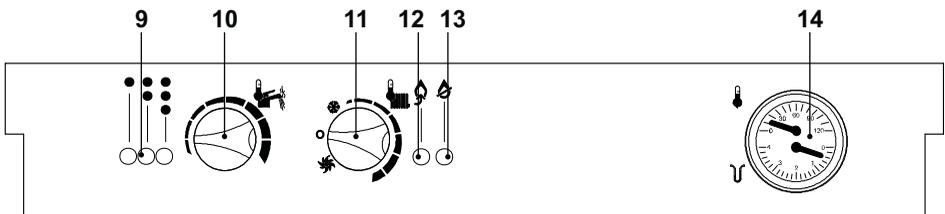


Fig. 1.3

- 12 Botón de restablecimiento de la caldera/entrada a la programación
- 13 Indicador luminoso de bloqueo
- 14 Termomanómetro del circuito de calefacción

### 1.4 Características generales

Para las características técnicas de la caldera consulte la sección "Características técnicas" pág. 14.  
Indicaciones luminosas dadas por los pilotos de las funciones caldera.

#### LEYENDA:

-  Luz apagado
-  Luz encendida fija
-  Luz parpadea
-  Luz parpadea alternativamente con otro piloto

#### FUNCIONES CALDERA:

- | <br><br><br> | Descripción  |
|--|--|
| <br><br>  | Caldera apagada (parpadea cada 4 segundos)                             |
| <br><br>  | Caldera en diaposición calefacción o/y A.S. (parpadea cada 2 segundos) |
| <br><br>  | Funcionamiento en calefacción  |
| <br><br>  | Funcionamiento en agua sanitaria                                       |
| <br><br>  | En funcionamiento anti-congelante                                      |
| <br><br>  | Limitación primario en funcionamiento agua sanitaria                   |
| <br><br>  | Mal funcionamiento sonda calefacción                                   |
| <br><br>  | Mal funcionamiento sonda agua sanitaria                                |
| <br><br>  | Falta de agua en el circuito de calefacción                            |
| <br><br>   | Fallado encendido del quemador   |
| <br><br>  | Funcionamiento anómalo presostato humos                                |
| <br><br>  | Bloqueo por intervención del termostato de seguridad                   |
| <br><br>  | Error de la llama  |
| <br><br>  | Bloqueo genérico   |
| <br><br>  | En modo desholllinamiento  |

## 2 INSTRUCCIONES PARA EL USO

### 2.1 Advertencias



Controle que el circuito de calefacción esté regularmente lleno de agua, aún si la caldera se utiliza sólo para la producción de agua caliente sanitaria.

Por el contrario, proceda al correcto llenado, consulte la sección "Llenado del circuito de calefacción" pág. 11.

Todas las calderas están dotadas de un sistema "anticongelamiento" que interviene en caso de que la temperatura disminuya por debajo de los 5°C; por lo tanto, **no desactive nunca la caldera**.

En caso de que la caldera no se utilice durante los períodos de frío, con consecuente riesgo de congelamiento, consulte la sección "Protección anticongelamiento" pág. 11

### 2.2 Encendido

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

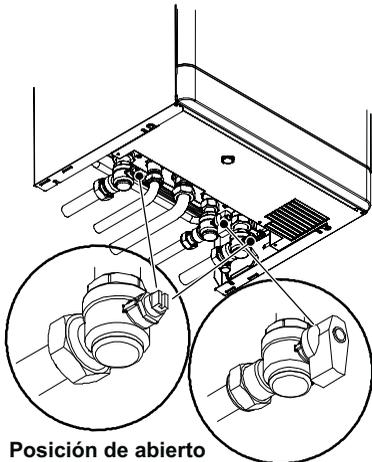


Fig. 2.1

- Alimente eléctricamente la caldera accionando el interruptor bipolar previsto en la instalación; el indicador luminoso 9 en Fig. 2.2 hace un breve centelleo cada 4 segundos aproximadamente.

### Funcionamiento en calefacción/sanitario

- 15 Gire el selector Selector de función/Manivela de regulación de la temperatura de calefacción 11 como se indica en la Fig. 2.2.

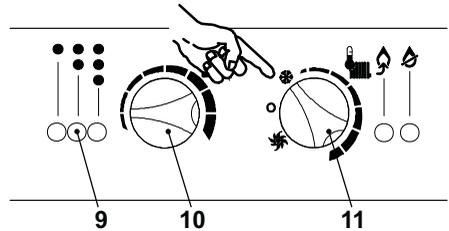


Fig. 2.2

### Funcionamiento de la sola producción de agua caliente

- Gire el selector Selector de función/Manivela de regulación de la temperatura de calefacción 11 como se indica en la Fig. 2.3, el indicador luminoso 9 centellea por intermitencia de aproximadamente dos segundos.

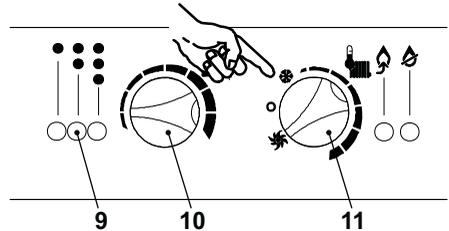


Fig. 2.3

### 2.3 Temperatura del circuito de calefacción

La temperatura de alimentación del agua de calefacción se puede regular desde un mínimo de 38°C aproximadamente hasta un máximo de aproximadamente 80°C, girando el mando representado en la Fig. 2.4.

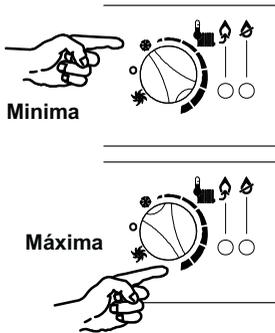


Fig. 2.4

#### Regulación de la temperatura de calefacción en función de la temperatura externa (sin sonda externa)

Colocando la manivela del modo siguiente:

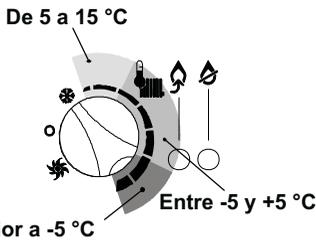


Fig. 2.5

Su instalador cualificado podrá sugerir las regulaciones más indicadas para su instalación.

El termomanómetro sirve para averiguar si se ha alcanzado la temperatura programada.

#### Regulación de la temperatura de calefacción con la sonda externa instalada

Cuando está instalada la sonda externa (opcional), su caldera regula automáticamente

la temperatura del agua de impulsión, en la instalación de calefacción, con respecto a la temperatura externa.

En este caso, la caldera debe ser configurada por un instalador cualificado (consulte la sección "Regulación del coeficiente K de la sonda externa" pág. 36) y la manivela de regulación de la temperatura de calefacción debe ser colocada como se indica en el Fig. 2.6

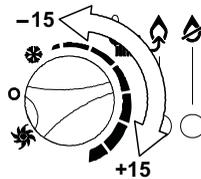


Fig. 2.6

De todos modos, si la temperatura ambiente no es confortable, se puede aumentar o disminuir la temperatura de impulsión en la instalación de calefacción de  $\pm 15^\circ\text{C}$ , mediante la manivela como en el Fig. 2.6 (consulte la sección "Regulación del coeficiente K de la sonda externa" pág. 36).

### 2.4 Temperatura del agua sanitaria

La temperatura del agua caliente sanitaria en salida de la caldera puede ser regulada desde un mínimo de unos 35°C a un máximo de unos 55°C, girando la manivela indicada en Fig. 2.7.

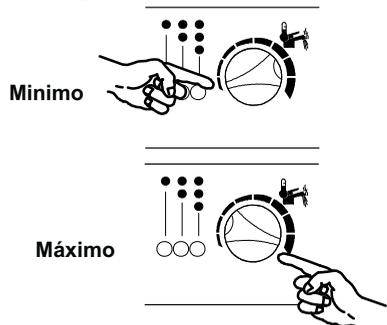


Fig. 2.7

### Regulación

Regule la temperatura del agua sanitaria en un valor adecuado para sus exigencias.

Reduzca la necesidad de mezclar el agua caliente con el agua fría.

De este modo, podrá apreciar las características de la regulación automática.

Si la dureza del agua es particularmente elevada, le aconsejamos que regule la caldera con temperatura inferior a 50°C Fig. 2.8

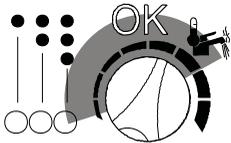


Fig. 2.8

En estos casos, le aconsejamos igualmente que instale un suavizador en la instalación sanitaria.

Si el caudal máximo del agua caliente sanitaria es demasiado elevado, tanto que no permite alcanzar una temperatura suficiente, solicite la instalación del correspondiente limitador del caudal al Técnico de Asistencia Autorizada.

### 2.5 Apagado

Para apagar la caldera colocar el conmutador 11 como está representado en la Fig. 2.9; el indicador luminoso 9 hace un breve centelleo cada 4 segundos aproximadamente.

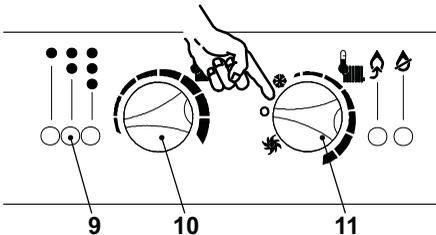
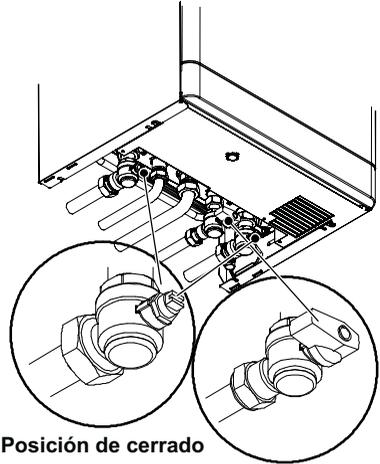


Fig. 2.9

En caso de que no se vaya a utilizar la caldera durante un largo plazo:

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



Posición de cerrado  
Fig. 2.10

- Proceda, si es necesario, al vaciado de los circuitos hidráulicos, consulte la sección "Vaciado del circuito sanitario" pág. 50 y "Vaciado del circuito de calefacción" pág. 51.

### 3 CONSEJOS ÚTILES

#### 3.1 Llenado del circuito de calefacción

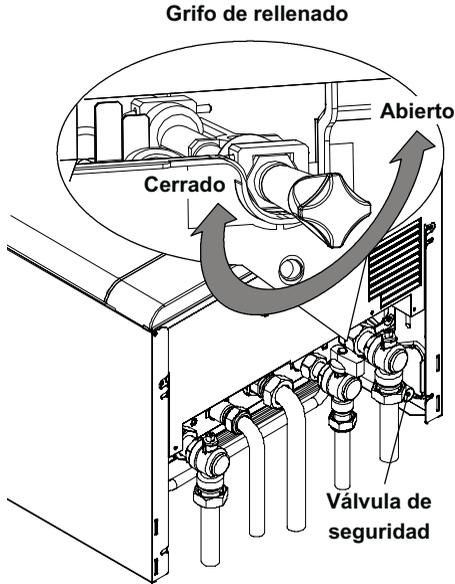


Fig. 3.1

Desatornillar el grifo de llenado en la Fig. 3.1 que se encuentra bajo la caldera y al mismo tiempo comprobar la presión del circuito de calefacción con el termomanómetro en la Fig. 3.2

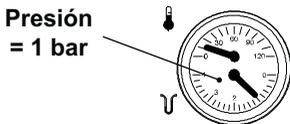


Fig. 3.2

La presión debe estar incluida entre 1 y 1,5 bar.

Finalizada esta operación, cerrar el grifo de llenado.

De ser necesario, purgar el aire en los radiadores.

#### 3.2 Calefacción

Para obtener un servicio racional y económico, instale un termostato de ambiente.

No cerrar nunca el radiador del local en el que está instalado el termostato de ambiente.

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

Si la temperatura del ambiente es demasiado elevada, no utilice los grifos de los radiadores, disminuya la temperatura de calefacción con el termostato de ambiente o la manivela de regulación de la calefacción. Fig. 3.3.

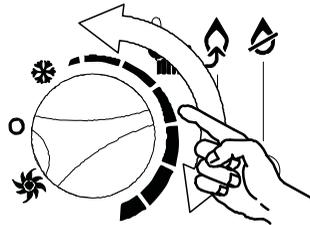


Fig. 3.3

#### 3.3 Protección anticongelamiento

El sistema anticongelamiento, y eventuales otras protecciones instaladas, protegen la caldera de posibles daños debidos al congelamiento.

Dicho sistema no garantiza la protección del interior de la instalación hidráulica.

En caso de que la temperatura externa alcance valores inferiores a 0°C, se aconseja dejar activada toda la instalación, regulando el termostato del ambiente a baja temperatura.

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

### 3.4 Mantenimiento periódico

Para obtener un funcionamiento correcto y eficiente de la caldera se aconseja proceder al menos una vez por año su mantenimiento y limpieza, por parte de un Técnico del Centro de Asistencia Autorizado. Durante el control, se inspeccionarán y limpiarán los componentes más importantes de la caldera. Este control podrá realizarse en el marco 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 utilice un paño embevido con agua y jabón.

**No utilice:** solventes, sustancias inflamables o abrasivos.

### 3.6 Anomalías de funcionamiento

La caldera no funciona, el indicador luminoso 13 está encendido.

La caldera ha actuado el dispositivo de seguridad.

Para restablecer el funcionamiento de la caldera es necesario apretar el botón de restablecimiento 12 .

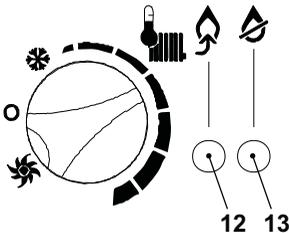


Fig. 3.4



**Un frecuente bloqueo de seguridad debe ser comunicado al Centro de Asistencia Autorizado.**

### Ruido de burbujas de aire

Verifique la presión del circuito de calefacción y eventualmente proceda al llenado, consulte la sección "Llenado del circuito de calefacción" pág. 11.

### Presión baja en el manómetro

Agregue nuevamente agua a la instalación de calefacción.

Para efectuar la operación, consulte la sección "Llenado del circuito de calefacción" pág. 11.

El control periódico de la presión en la instalación de calefacción está a cargo del usuario. En caso de que los agregados de agua fueran demasiado frecuentes, es necesario que el Centro de Asistencia técnica controle si existen pérdidas debidas a la instalación de calefacción o a la caldera misma.

### Sale agua de la válvula de seguridad

Controle que el grifo de llenado 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 los 3 bar; en este caso, se aconseja descargar parte del agua de la instalación mediante las válvulas de seguridad de los radiadores, para que la presión vuelva a un valor correcto.



**En caso de disfunciones diferentes a las que citamos aquí, proceda a apagar la caldera como se indica en la sección "Apagado" pág. 10 y contáctese con el Técnico del Centro de Asistencia Autorizado.**

### 3.7 Código anomalía mando remoto

Si la caldera está conectada al remoto (opcional), en la parte central del display se puede visualizar un código que indica una anomalía de la misma.

La anomalía en curso se indica con un código numérico seguido por la letra **E**.

La tabla resume los posibles códigos visualizables en el remoto.

Anomalía	Código
Bloqueo encendido fallido	01E
Bloqueo intervención termostato seguridad	02E
Bloqueo genérico	03E
Ausencia de agua en el circuito de calefacción o circulación, intervención detector de caudal calefacción	04E
Anomalía presostato de humos	05E
Anomalía sonda NTC calefacción	06E
Anomalía sonda NTC sanitaria	07E
Anomalía sonda NTC externa	08E

## 4 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

### 4.1 Vista de conjunto

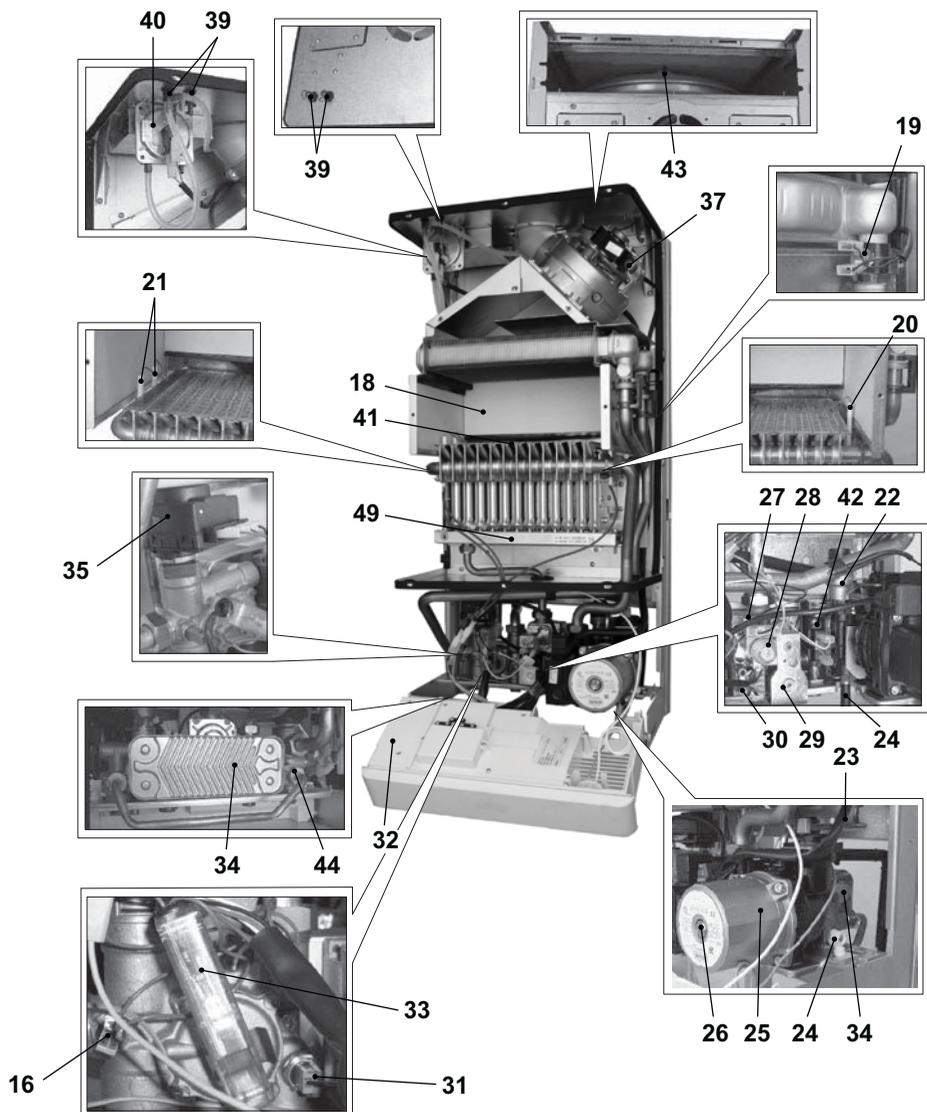


Fig. 4.1

4.2 Esquema de principio

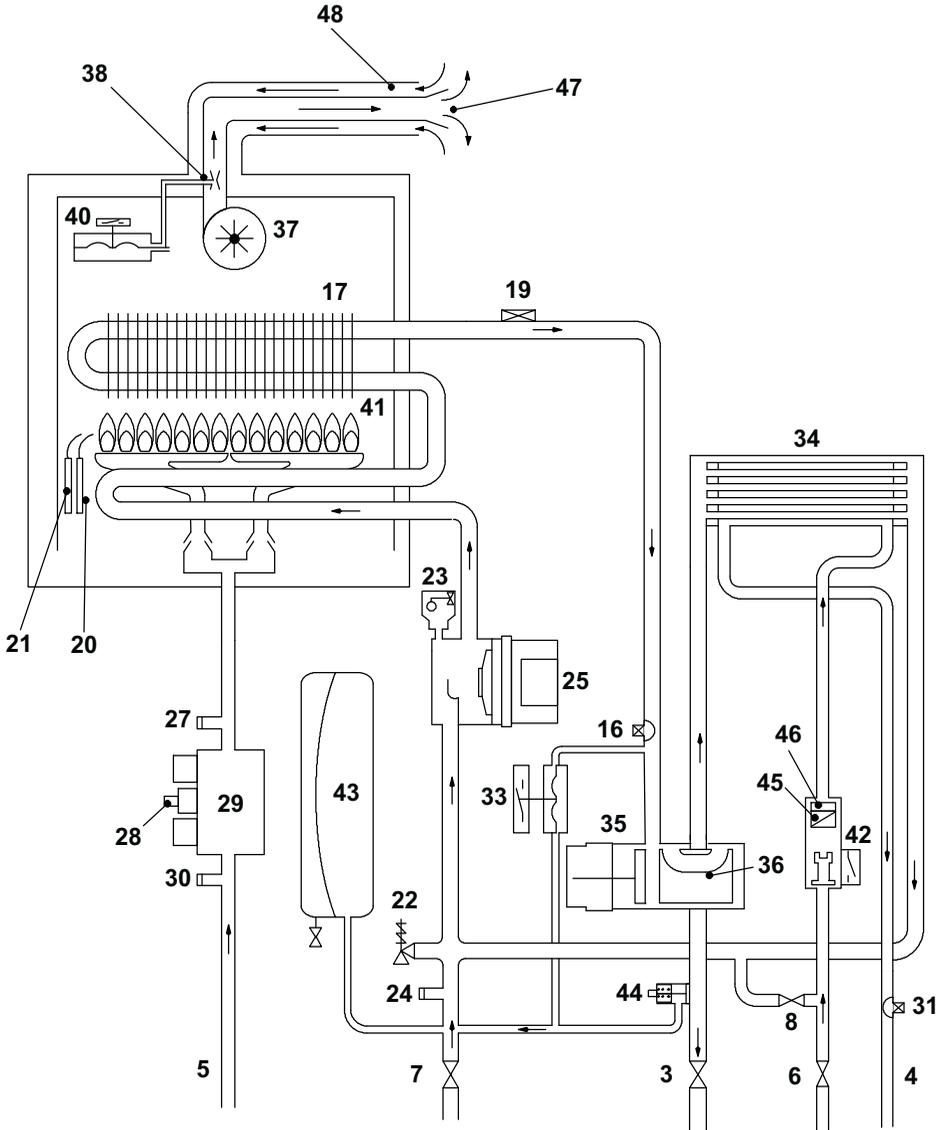


Fig. 4.2

- 3 Grifo de ida de la calefacción
- 4 Tramo de salida del agua sanitaria
- 5 Tramo del gas
- 6 Grifo de entrada del agua sanitaria
- 7 Grifo de retorno de la calefacción
- 8 Grifo de llenado del circuito de calefacción
- 16 Sonda NTC de calefacción
- 17 Intercambiador circuito primario
- 18 Cámara de combustión
- 19 Termostato de seguridad
- 20 Electrodo de detección de la llama
- 21 Electrodo de encendido
- 22 Válvula de seguridad de 3 bar
- 23 Válvula de purga automática
- 24 Grifo de vaciado del circuito primario
- 25 Bomba de circulación
- 26 Tapón purgador de la bomba
- 27 Toma de presión salida válvula de gas
- 28 Actuador modulante
- 29 Válvula de gas
- 30 Toma de presión de entrada de la válvula de gas
- 31 Sonda NTC sanitario
- 32 Tablero de bornes alimentación y termostato ambiente
- 33 Detector de caudal calefacción
- 34 Intercambiador sanitario
- 35 Válvula de tres vías
- 36 Obturador de la válvula de tres vías
- 37 Ventilador
- 38 Venturi
- 39 Toma de presión verificación venturi
- 40 Presostato de humos
- 41 Quemador
- 42 Detector de caudal agua sanitaria
- 43 Vaso de expansión
- 44 By-pass
- 45 Filtro de agua sanitaria
- 46 Limitador de caudal sanitarios
- 47 Conducto de expulsión de humos
- 48 Conducto de aspiración de aire
- 49 Colector gas con inyectores



#### 4.4 Datos técnicos LEVIA NOx 24 FF

(C.nom.) Caudal térmico nominal calefacción / sanitario (Hi)	kW	26,0
	kcal/h	22356
(C.nom.) Caudal térmico mínimo calefacción (Hi)	kW	12,8
	kcal/h	11006
(C.nom.) Caudal térmico mínimo sanitario (Hi)	kW	12,8
	kcal/h	11006
Potencia útil máxima calefacción / sanitario	kW	24,2
	kcal/h	20808
Potencia útil mínima calefacción	kW	11,6
	kcal/h	9974
Potencia útil mínima sanitario	kW	11,6
	kcal/h	9974

Rendimiento medido		
Rendim. nom. 60°/80° C	%	93,1
Rendim. mín. 60°/80° C	%	90,6
Rendimiento con el 30 % de la carga	%	90,6
Rendimiento energético		***
Clase Nox		5
NOx ponderado	mg/kWh	18
	ppm	10

Calefacción		
Temperatura regulable **	°C	38 - 80
Temp. máx. de trabajo	°C	85
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	20,5
	bar	0,205

\*\* 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	13,9
( $\Delta T = 35$ K)	l/min	9,9
Caudal mínimo	l/min	2,5
Caudal sanitarios específicos ( $\Delta T = 30$ K) *	l/min	11,5

\* 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

Caudal gas máximo calefacción / sanitario		
Metano G20	m <sup>3</sup> /h	2,75
Butano G30	kg/h	2,05
Propano G31	kg/h	2,02
Caudal gas mínimo calefacción		
Metano G20	m <sup>3</sup> /h	1,35
Butano G30	kg/h	1,01
Propano G31	kg/h	0,99
Caudal gas mínimo sanitario		
Metano G20	m <sup>3</sup> /h	1,35
Butano G30	kg/h	1,01
Propano G31	kg/h	0,99

Presión gas máx. al quemador en calefacción		
Metano G20	Pa	1300
	mbar	13,0
Butano G30	Pa	2800
	mbar	28,0
Propano G31	Pa	3550
	mbar	35,5
Presión gas mín. al quemador en calefacción		
Metano G20	Pa	300
	mbar	3,0
Butano G30	Pa	700
	mbar	7,0
Propano G31	Pa	1000
	mbar	10,0

Presión de encendido		
Metano G20	Pa	900
	mbar	9,0
Butano G30	Pa	2000
	mbar	20,0
Propano G31	Pa	2000
	mbar	20,0

Boquillas	N°	Ø mm /100
Metano G20	11	89
Butano G30	11	53
Propano G31	11	53

Diseño de chimenea #		
Temperatura máx. de los humos	°C	110
Temperatura mín. de los humos	°C	75
Caudal másico de humos máx.	kg/s	0,020
Caudal másico de humos mín.	kg/s	0,025
Caudal másico de aire máx.	kg/s	0,020
Caudal másico de aire mín.	kg/s	0,025

# 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	803
Ancho	mm	400
Profundidad	mm	350
Peso	kg	42

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

#### 4.5 Datos técnicos LEVIA NOx 28 FF

(C.nom.) Caudal térmico nominal calefacción / sanitario (Hi)	kW	30,1
	kcal/h	25881
(C.nom.) Caudal térmico mínimo calefacción (Hi)	kW	15,0
	kcal/h	12898
(C.nom.) Caudal térmico mínimo sanitario (Hi)	kW	15,0
	kcal/h	12898
Potencia útil máxima calefacción / sanitario	kW	28,0
	kcal/h	24076
Potencia útil mínima calefacción	kW	13,6
	kcal/h	11694
Potencia útil mínima sanitario	kW	13,6
	kcal/h	11694

Rendimiento medido		
Rendim. nom. 60°/80° C	%	93
Rendim. mín. 60°/80° C	%	90,9
Rendimiento con el 30 % de la carga	%	90,9
Rendimiento energético		***
Clase Nox		5
NOx ponderado	mg/kWh	15
	ppm	9

Calefacción		
Temperatura regulable **	°C	38 - 80
Temp. máx. de trabajo	°C	85
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	20,5
	bar	0,205

\*\* 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	16,1
( $\Delta T = 35$ K)	l/min	11,5
Caudal mínimo	l/min	2,5
Caudal sanitarios específicos ( $\Delta T = 30$ K) *	l/min	13

\* 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

Caudal gas máximo calefacción / sanitario		
Metano G20	m <sup>3</sup> /h	3,19
Butano G30	kg/h	2,37
Propano G31	kg/h	2,34
Caudal gas mínimo calefacción		
Metano G20	m <sup>3</sup> /h	1,59
Butano G30	kg/h	1,18
Propano G31	kg/h	1,17
Caudal gas mínimo sanitario		
Metano G20	m <sup>3</sup> /h	1,59
Butano G30	kg/h	1,18
Propano G31	kg/h	1,17

Presión gas máx. al quemador en calefacción		
Metano G20	Pa	1300
	mbar	13,0
Butano G30	Pa	2750
	mbar	27,5
Propano G31	Pa	3550
	mbar	35,5
Presión gas mín. al quemador en calefacción		
Metano G20	Pa	300
	mbar	3,0
Butano G30	Pa	600
	mbar	6,0
Propano G31	Pa	1000
	mbar	10,0

Presión de encendido		
Metano G20	Pa	900
	mbar	9,0
Butano G30	Pa	2000
	mbar	20,0
Propano G31	Pa	2000
	mbar	20,0

Boquillas	N°	Ø mm /100
Metano G20	11	92
Butano G30	11	56
Propano G31	11	56

Diseño de chimenea #		
Temperatura máx. de los humos	°C	103
Temperatura mín. de los humos	°C	79
Caudal másico de humos máx.	kg/s	0,025
Caudal másico de humos mín.	kg/s	0,026
Caudal másico de aire máx.	kg/s	0,024
Caudal másico de aire mín.	kg/s	0,025

# 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	803
Ancho	mm	400
Profundidad	mm	350
Peso	kg	43

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

#### 4.6 Característica hidráulica

La característica hidráulica representa la presión (prevalencia) a disposición de la instalación de calefacción en función del caudal.

##### Prevalencia

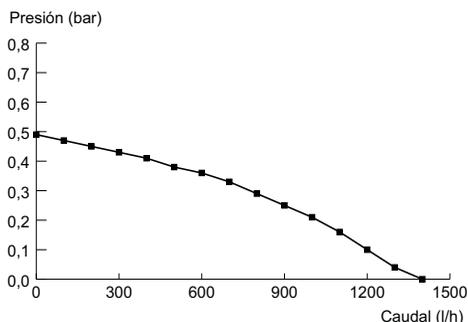


Fig. 4.4

La pérdida de carga de la caldera ya se ha sustraído.

##### Caudal con grifos termostáticos cerrados.

La caldera está dotada de un by-pass automático, que opera como protector del intercambiador primario de condensación.

En caso de excesiva disminución o total parada de la circulación de agua en la instalación de calentamiento debida al cierre de las 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 de condensación.

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

#### 4.7 Vaso de expansión

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

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

Capacidad total	l	8,0
Presión de precarga	kPa	100
	bar	1,0
Capacidad útil	l	4,5
Contenido máximo de la instalación *	l	139

\*En condiciones de:

- Temperatura media máxima de la instalación 80°C.
- Temperatura inicial en el llenado de la instalación 10°C.



**Para las instalaciones con contenido superior al máximo de la instalación (indicado en tabla) es necesario prever un vaso de expansión suplementario.**

## 5 INSTALACIÓN

### 5.1 Advertencias



**La caldera debe descargar los productos de la combustión directamente en el exterior o en un cañón de humo adecuado y proyectado con este fin, así como cumplir con las normas nacionales y locales vigentes.**

**La caldera no es idónea para recibir condensaciones provenientes del sistema de evacuación de los productos de combustión.**

Antes de la instalación es necesario, obligatoriamente, efectuar un atento lavado de todas las tuberías de la instalación con productos químicos no agresivos. Este proceso tiene como fin eliminar la presencia de eventuales residuos o impurezas que pueden perjudicar el buen funcionamiento de la caldera. A continuación del lavado es necesario un tratamiento de la instalación.

La garantía convencional no cubre eventuales problemas derivados de la inobservancia de dichas disposiciones.

#### Verifique:

- que la caldera sea adecuada para el tipo de gas distribuido (véase etiqueta adhesiva). Si es necesario adaptar la caldera a un tipo de gas diferente, consulte la sección "Transformación del tipo de gas" pág. 48.
- Que las características de las redes de alimentación eléctrica, hídrica y de gas correspondan a las de la placa.

La descarga de los productos de combustión debe realizarse utilizando exclusivamente los kits de expulsión de humos proporcionados por el constructor, ya que son parte integrante de la caldera.

Para el gas GLP (Propano G31), la instalación debe, además, ser conforme con las prescripciones de las sociedades distribuidoras y responder a los requisitos de las normas técnicas y leyes vigentes.

La válvula de seguridad debe estar conectada a un idóneo conducto de descarga para evitar derramamientos en caso de intervención de la misma.

La instalación eléctrica debe ser conforme con las normas técnicas; en particular:

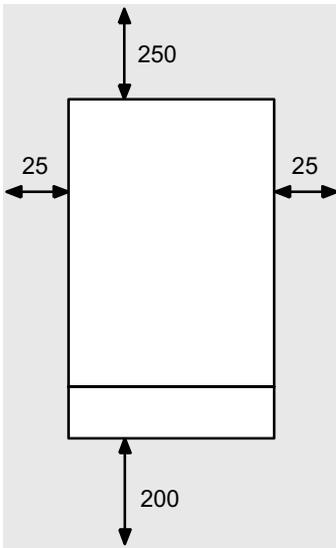
- La caldera debe estar **obligatoriamente** conectada a una eficaz instalación de tierra mediante el borne correspondiente;
- En proximidad de la caldera debe instalarse un interruptor omnipolar que permita la desconexión completa, en las condiciones de la categoría III de sobretensión. Para conectar la corriente eléctrica consulte la sección "Conexión eléctrica" pág. 31.

### 5.2 Precauciones para la instalación

**Para la instalación, aténgase a las siguientes prescripciones:**



- Fije la caldera a una pared resistente.
- Respete las medidas del conducto de evacuación de humos (consulte la sección "Dimensiones y longitudes de los conductos de salida de los humos" pág. 25) y los sistemas correctos de instalación del conducto representados en el prospecto de instrucciones entregado con el kit de tubos de expulsión de humos.
- **Deje entorno a la caldera las distancias mínimas indicadas en la Fig. 5.1.**



Todas las medidas son en mm

Fig. 5.1

- Deje 5 cm de espacio libre delante de la caldera en caso de utilizar una protección, un mueble o nicho.
- En caso de una instalación de calefacción vieja, antes de instalar la caldera, realice una escrupulosa limpieza, para sedimentos que se forman con el tiempo.
- Se aconseja dotar la instalación de un filtro de decantación, o usar un producto para el acondicionamiento del agua circulante en la misma. Esta última solución en particular, además de limpiar la instalación, realiza una operación anticorrosiva favoreciendo 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 está dotada de soporte para el montaje.

Está disponible una plantilla (en dotación) con todas las medidas e informaciones para

la correcta instalación del soporte.

La instalación hidráulica y de gas debe terminar con uniones hembra respectivamente de 3/4" (gas), ida y retorno de la calefacción, y de 1/2" (entrada y salida sanitaria), o bien con tubos de cobre a soldar, respectivamente de  $\varnothing$  18 mm y  $\varnothing$  15 mm.

Para las medidas y datos útiles, consulte la sección "Dimensiones" pág. 24, "Empalmes" pág. 25, "Dimensiones y longitudes de los conductos de salida de los humos" pág. 25.

**Predisponer en el tubo de alimentación gas a la caldera una válvula de cierre, según reglamentación aparatos de gas.**

**Para la conexión entre el grifo y la línea del gas, utilizar sólo una junta plana.**

### 5.4 Dimensiones

La caldera respeta las siguientes dimensiones:

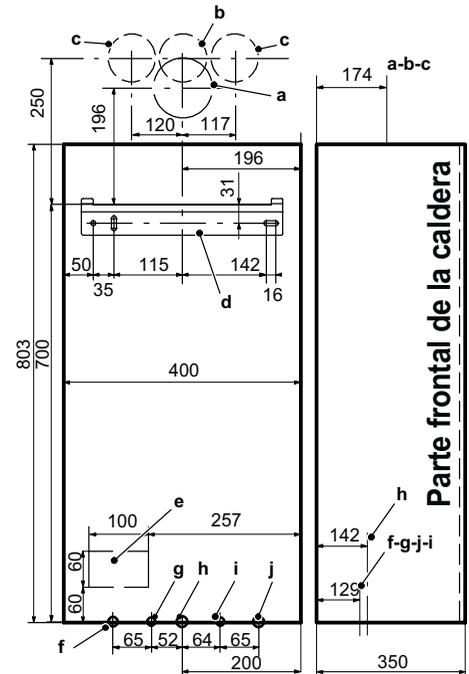


Fig. 5.2

- 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 para la caldera
- e Área de colocación de los conductos para las conexiones eléctricas
- f IC - Ida Calefacción
- g ACS - Salida Sanitaria
- h Gas
- i AFS - Entrada Sanitaria
- j RC - Retorno Calefacción

### 5.5 Empalmes

La caldera utiliza las siguientes uniones:

	Grifo	$\varnothing$ tubo
IC	G 3/4 M	$\varnothing$ 16/18
ACS		$\varnothing$ 13/15
Gas		$\varnothing$ 16/18
ASF	G 1/2 M	$\varnothing$ 13/15
RC	G 3/4 M	$\varnothing$ 16/18

Racord de la válvula de seguridad 3 bar G1/2F

Fig. 5.3

### 5.6 Montaje de la caldera

Para la conexión entre el grifo y la línea del gas, utilizar sólo una junta plana.

- Quitar los tapones de protección de las tuberías de la caldera.
- Montar la caldera su el soporte.
- Enroskar los grifos en la caldera.
- Fije los trozos de tubo abocados en la instalación hidráulica.
- Proceder al empalme de las tuberías utilizando las juntas originales suministradas con los grifos. Se recomienda apretar bien los empalmes hidráulicos y de gas Fig. 5.4.

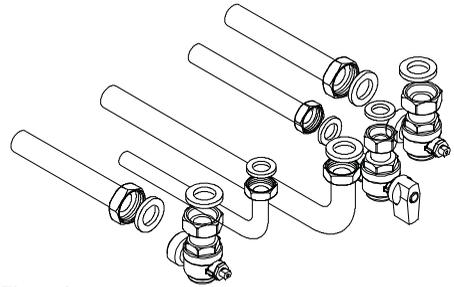


Fig. 5.4

- Realizar la prueba de estanquidad de la instalación de alimentación de gas.
- Conectar la descarga de la válvula de seguridad en la Fig. 5.5 a un cono de desagüe.

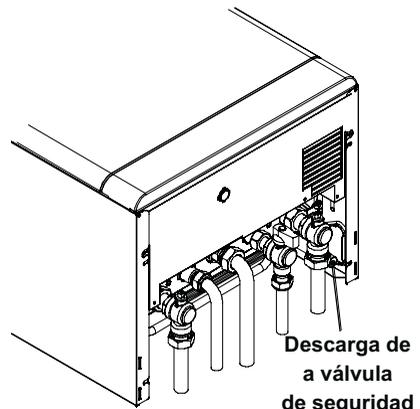


Fig. 5.5

### 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>32</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 reflujó 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.

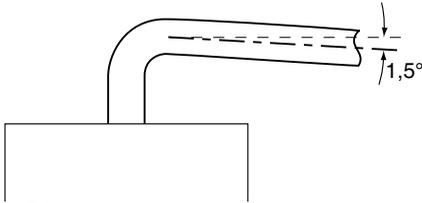


Fig. 5.6

Están disponibles los siguientes kits para conectar a la caldera:

**Kit de descarga de humos de pared (Fig. 5.10 A)**

Conducto coaxial Ø 60/100 mm con longitud nominal (L Fig. 5.10) 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:

Modelo 24 kW	
Coaxiales Ø 60/100 mm	Diafragma
Para longitudes de 0,5 a 1 m	Ø 41 mm
Para longitudes de 1 a 2 m	Ø 47 mm
Para longitudes de 2 a 4 m	Ø no

Fig. 5.7

Modelo 28 kW	
Coaxiales Ø 60/100 mm	Diafragma
Para longitudes de 0,5 a 1 m	Ø 44 mm
Para longitudes de 1 a 2 m	Ø 47 mm
Para longitudes de 2 a 4 m	Ø no

Fig. 5.8



El diafragma debe introducirse o retirarse siguiendo las indicaciones de Fig. 5.7 y Fig. 5.8.

El diafragma se posiciona como en Fig. 5.9.

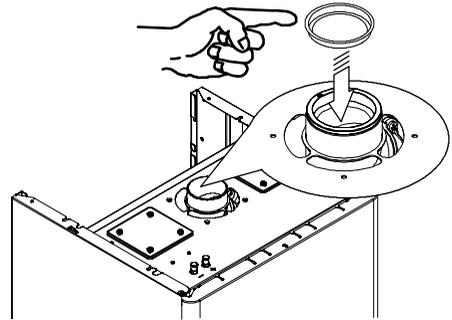


Fig. 5.9

**Kit de descarga de humos vertical con codo de 90° (Fig. 5.10 B)**

Conducto coaxial Ø 60/100 mm (Fig. 5.10). 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. 5.10 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

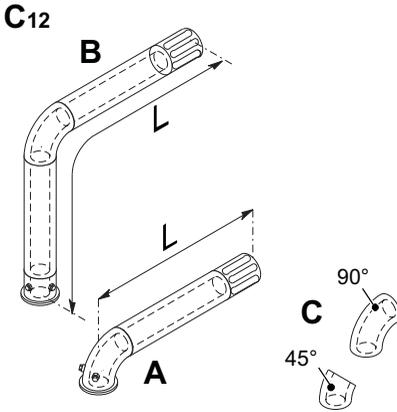


Fig. 5.10

**Kit conductos desdoblados aspiración descarga Ø 80 mm (Fig. 5.14 - Fig. 5.15)**

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.

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.

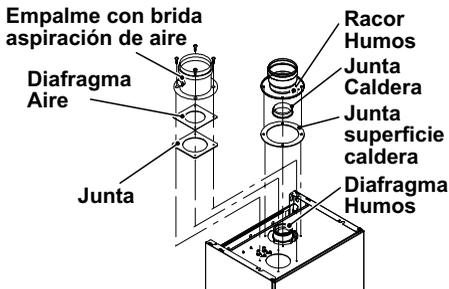


Fig. 5.11

El gráfico de Fig. 5.12 (mod. 24kW) y Fig. 5.13 (mod. 28kW) representa las longitudes admisibles para los conductos de humos y para los conductos de aire.

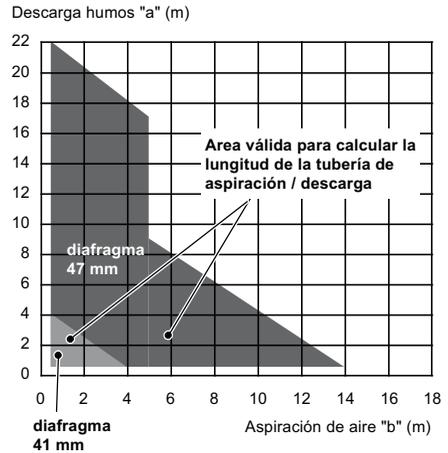


Fig. 5.12

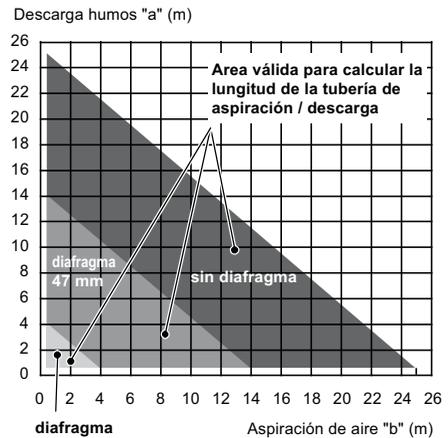


Fig. 5.13

En el conducto de expulsión humos riesgo de condensación para tramos de más de 7 m.

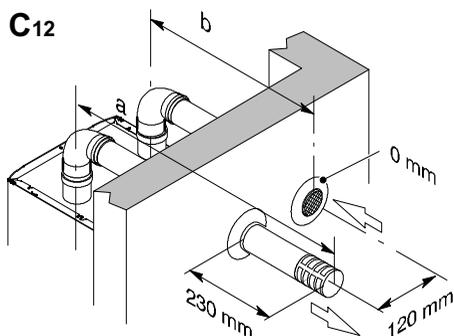


Fig. 5.14



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

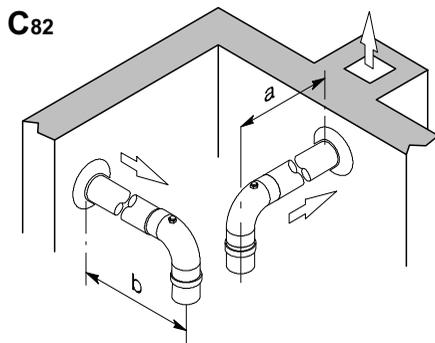
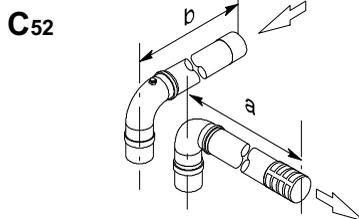
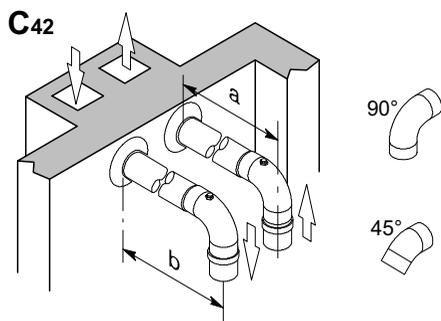


Fig. 5.15



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. 5.9.

**Kit de descarga de humos en techo (Fig. 5.16)**

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

Este kit permite descargar directamente en el techo.

C32

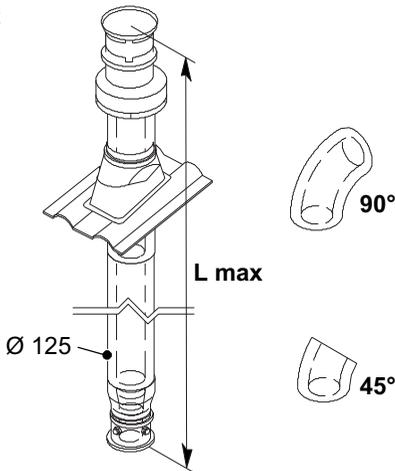


Fig. 5.16

Hay a disposición prolongaciones para alcanzar la altura máxima.

Su altura máxima (L Fig. 5.16) con prolongaciones es de:

Modelo 24 kW	
Coaxiales ø 80/125 mm (Descarga en techo)	Diafragma
Para longitudes de 0,5 a 1,5 m	Ø 41 mm
Para longitudes de 1,5 a 6,5 m	Ø 47 mm

Fig. 5.17

Modelo 28 kW	
Coaxiales ø 80/125 mm (Descarga en techo)	Diafragma
Para longitudes de 0,5 a 6,5 m	Ø 44 mm

Fig. 5.18

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. 5.9.

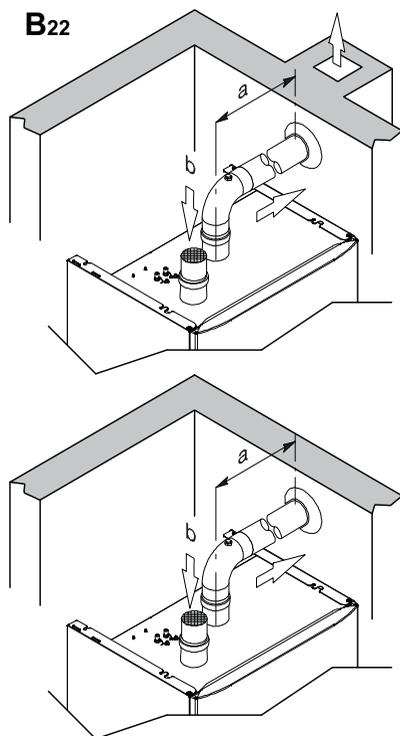
**Kit de descarga para exteriores (Fig. 5.19)**

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.

Para un funcionamiento correcto, el recambio de aire mínimo necesario es de 2m<sup>3</sup>/h por cada kW de caudal térmico.



**Fig. 5.19**  
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:

Modelo 24 kW	
Descarga B <sub>22</sub> Ø 80 mm	Diafragma
Para longitudes de 0,5 a 4 m	Ø 41 mm
Para longitudes de 4 a 25 m	Ø 47 mm

**Fig. 5.20**

Modelo 28 kW	
Descarga B <sub>22</sub> Ø 80 mm	Diafragma
Para longitudes de 0,5 a 4 m	Ø 44 mm
Para longitudes de 4 a 25 m	Ø 47 mm

**Fig. 5.21**

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



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

## 5.8 Ubicación de los terminales de tiro

Los terminales de tiro deben:

- estar ubicados en las paredes perimetrales externas del edificio o en el techo;
- respetar las distancias mínimas de Fig. 5.22 y demás normas nacionales y locales vigentes.

Posición del terminal	mm
<b>A</b> Bajo la ventana u otra apertura	300
<b>B</b> Bajo canalones o tubos de salida	75
<b>C</b> Bajo aleros	200
<b>D</b> Bajo balcones	600
<b>E</b> Bajo techos de garajes	NO
<b>F</b> Desde tubos de salida vertical	150
<b>G</b> Desde ángulos internos	450
<b>H</b> Desde ángulos externos	300
<b>I</b> Desde el suelo u otra superficie pisable	300
<b>J</b> Desde una superficie frontal respecto al terminal	600
<b>K</b> Desde un terminal al frente de otro terminal	1200
<b>L</b> Desde una abertura en el garaje	NO
<b>M</b> Entre dos terminales en vertical en la misma pared	1500
<b>N</b> Entre dos terminales en horizontal en la misma pared	300
<b>O</b> Sobre el declive de un techo con inclinación inferior o igual a 30° *	350
<b>O</b> Sobre el declive de un techo con inclinación inferior o igual a 30° *	600

P	Sobre un techo plano *	300
Q	Desde una pared *	600
Q	Desde dos paredes en ángulo *	1000

\* Terminal de techo

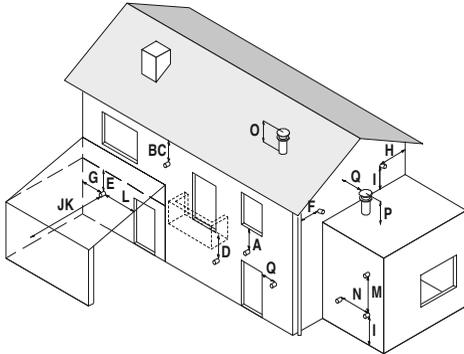


Fig. 5.22

### 5.9 Conexión eléctrica

Quite el tablero frontal de la caldera como se ilustra. Extraiga los tornillos A. Quite el tablero frontal B desplazándolo hacia arriba para liberarlo de los ganchos inferiores Fig. 5.23.

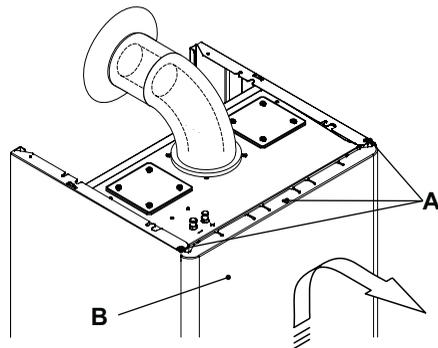


Fig. 5.23

Desenrosque los seis tornillos indicados en la Fig. 5.24.

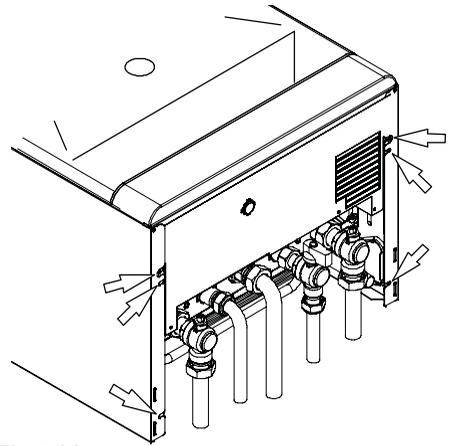


Fig. 5.24

Saque los paneles laterales y extraiga frontalmente el tablero de mandos para acceder al tablero de bornes de alimentación Fig. 5.25.

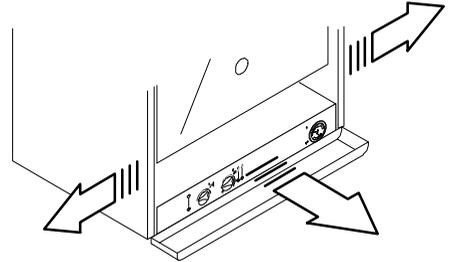


Fig. 5.25

Desenrosque los tornillos y quite la tapa del tablero de bornes Fig. 5.26.

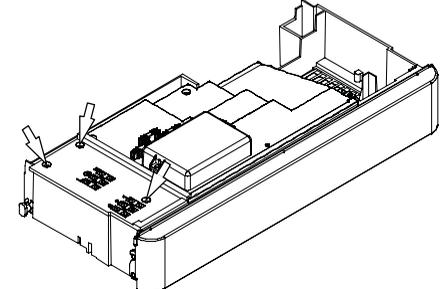


Fig. 5.26

**Conexión a la red de alimentación eléctrica**

- Conecte el cable de alimentación eléctrica proveniente del interruptor omnipolar al tablero de bornes de alimentación eléctrica de la caldera Fig. 5.27 respetando la correspondencia de la línea (cable marrón) y del neutro (cable azul).
- Conecte el cable de tierra (amarillo/verde) a una eficaz instalación de tierra.



El cable de tierra debe ser el más largo de los cables de alimentación eléctrica.

El cable de alimentación eléctrica de la caldera, debe poseer una sección no inferior a 0,75 mm<sup>2</sup>, debe estar siempre distante de partes calientes o de bordes afilados y, además, cumplir con las normas técnicas vigentes.

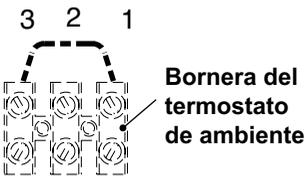
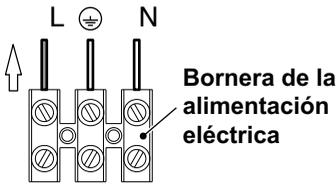


Fig. 5.27

El trayecto del o los cables de alimentación eléctrica de la caldera y el termostato de ambiente deben seguir el recorrido indicado y estar bloqueado como muestra la Fig. 5.27.

**5.10 Conexión de un termostato de ambiente o válvulas de zona**

Para la conexión de un termostato de ambiente utilice el tablero de bornes del termostato de ambiente de la caldera. Fig. 5.28

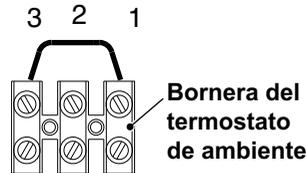
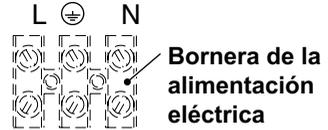


Fig. 5.28

Conectando cualquier tipo de termostato de ambiente, debe quitar el puente eléctrico presente entre "1 y 3".

Los conductores eléctricos del termostato de ambiente deben introducirse entre los bornes "1 y 3" como en la Fig. 5.29.



Atención: no conecte cables en tensión en los bornes "1 y 3".

Contactos limpios del termostato de ambiente

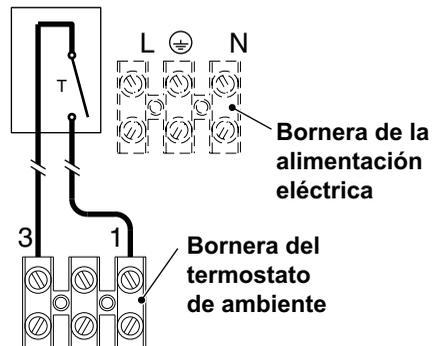


Fig. 5.29

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

**Conexión de las válvulas de zona activadas por el termostato de ambiente**

Miró-contacts limpios de las válvulas de zona

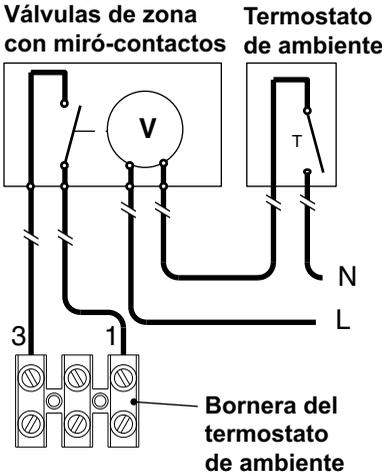


Fig. 5.30

Para la conexión de las válvulas de zona utilice el tablero de bornes del termostato de ambiente de la caldera Fig. 5.30.

Los conductores eléctricos de los microcontactos de la válvula de zona se deben introducir en los bornes "1 y 3" del tablero de bornes del termostato de ambiente como muestra la Fig. 5.30.

Quite el puente eléctrico presente entre "1 y 3".



**Atención: no conecte cables en tensión en los bornes "1 y 3".**

El trayecto del o los cables de alimentación eléctrica de la caldera y el termostato de ambiente deben seguir el recorrido indicado y estar bloqueado como muestra la Fig. 5.31.

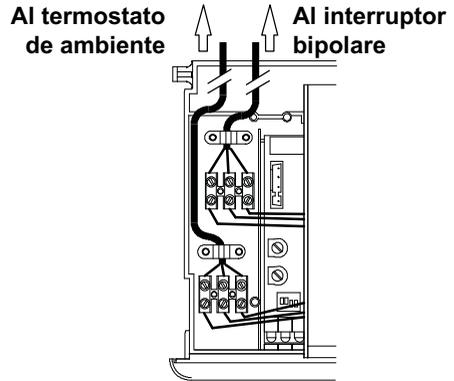


Fig. 5.31

**5.11 Instalación de la sonda externa de temperatura**

La sonda externa debe ser instalada en una pared externa del edificio evitando:

- La irradiación directa de los rayos solares.
- Paredes húmedas o sujetas a formación de moho.
- La instalación cerca de ventiladores, bocas de escape o conductos de humos.

**5.12 Conexión eléctrica entre caldera y sonda externa**

Para la conexión de la sonda externa a la caldera, utilice conductores eléctricos con sección no inferior a 0,50 mm<sup>2</sup>.

Los conductores eléctricos de conexión de la sonda externa a la caldera deben recorrer conductos diversos de los de la tensión de red (230 V), ya que son alimentados con baja tensión de seguridad; su longitud máxima no debe superar los 20 metros.

- Quite los dos tornillos indicados en la Fig. 5.32 y abra la tapa del tablero de bornes de conexión de la sonda externa.

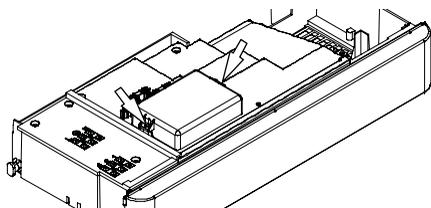


Fig. 5.32

- Conecte los bornes **E1** y **E2** del tablero de bornes a los dos conductores eléctricos.
- Conecte los mismos conductores a los bornes de la sonda externa.

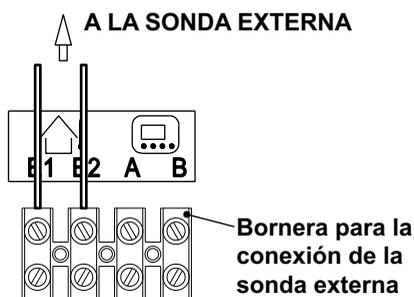


Fig. 5.33

El recorrido del o los cables de la sonda externa deben seguir el trayecto indicado y estar bloqueado como muestra la Fig. 5.34.

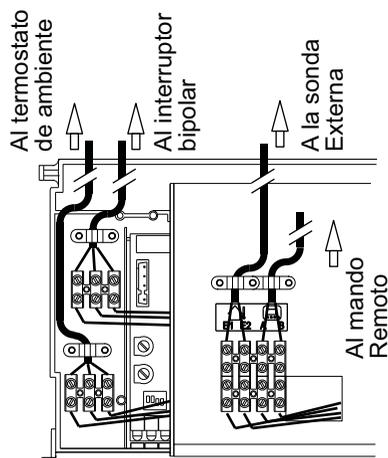


Fig. 5.34

### 5.13 Conexión eléctrica del remoto

Desenrosque los tornillos y quite la tapa del tablero de bornes (Fig. 5.32).

Para la conexión del mando remoto a la caldera véase también el manual del MANDO REMOTO.

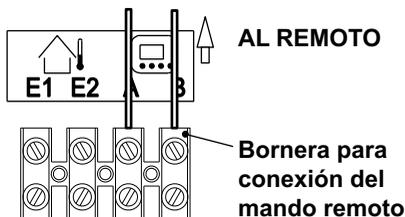


Fig. 5.35

Conecte a los bornes **A** y **B** del tablero de bornes los dos conductores eléctricos como se indica en la Fig. 5.35.

El puente eléctrico, conectado en el tablero de bornes del termostato de ambiente, entre los bornes "1 y 3" no debe eliminarse, Fig. 5.36.

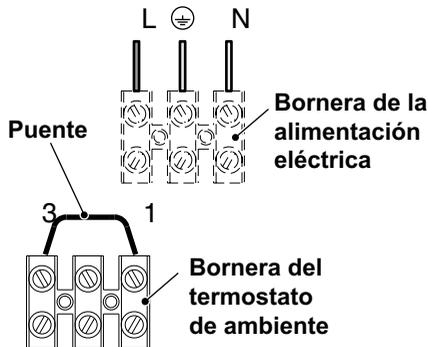


Fig. 5.36

El recorrido del cable o los cables de alimentación eléctrica de la caldera y el mando remoto deben seguir el trayecto indicado y estar bloqueado como muestra la Fig. 5.34.

### 5.14 Habilitación del funcionamiento con sonda externa

En la caldera, el funcionamiento con sonda externa debe ser habilitado.

En la programación del MANDO REMOTO se puede habilitar su funcionamiento.

- Apriete durante más de 3 segundos el botón **IP** para entrar en la modalidad **INFO**.

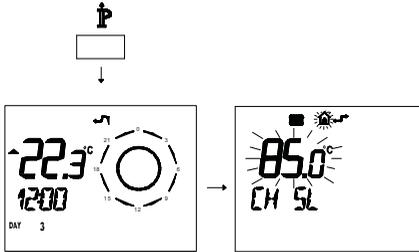


Fig. 5.37

Apriete contemporáneamente los botones **DAY** y **ON** para entrar a la programación transparente (Fig. 5.38).

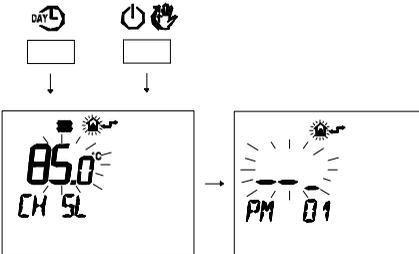


Fig. 5.38

- Apriete los botones **F** y **F** para visualizar la programación **"PM 15"** habilitación de la sonda externa (Fig. 5.39).

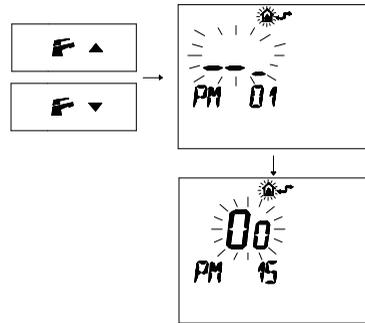


Fig. 5.39

- Modifique el SET programado con los botones **▲** y **▲** hasta visualizar un **set de 60**, espere que el número programado comience a parpadear (Fig. 5.40).

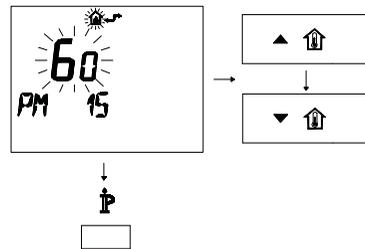


Fig. 5.40

- Para salir de la programación apriete el botón **IP**.

### 5.15 Regulación del coeficiente K de la sonda externa

La caldera esta regulada con un coeficiente K igual a cero para el funcionamiento de la caldera sin sonda conectada.

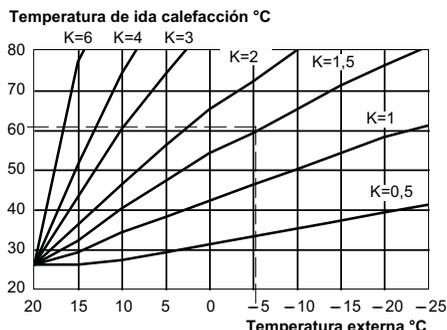


Fig. 5.41

El coeficiente K es un parámetro que aumenta o disminuye la temperatura de impulsión de la caldera al variar la temperatura externa. El coeficiente K es un parámetro que aumenta o disminuye la temperatura de impulsión de la caldera al variar la temperatura externa. (Fig. 5.41).

Ej. Para obtener una temperatura de impulsión en la instalación de calefacción de 60°C, con una externa de -5°C, se debe regular un K de 1,5 (línea punteada Fig. 5.41).

#### Secuencia para la regulación del coeficiente K

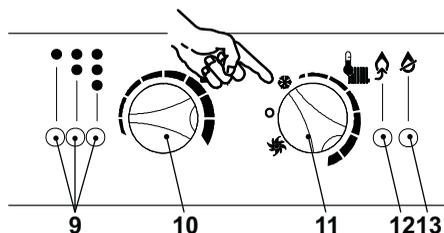


Fig. 5.42

- Dar alimentación eléctrica a la caldera accionando el interruptor bipolar previsto en la instalación; la luz de señalación 9 parpadeará cada 4 segundos.
- Colocar el selector 11 como se indica en la Fig. 5.42; la luz de señalación 9 parpadeará con una intermitencia de dos segundos aproximadamente.
- Mantener pulsado el botón de restablecimiento 12 de la Fig. 5.42 durante unos 10 segundos; la luz de bloqueo de la 13 de la Fig. 5.42 comenzará a parpadear.
- Para calibrar el Coeficiente K, los indicadores luminosos de señalación 9 de la Fig. 5.42 deben mostrarse como en la Fig. 5.43 (leyenda de los indicadores luminosos en el Cap."Características generales" pág. 7).

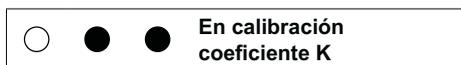


Fig. 5.43

- Si no se muestra esta secuencia, pulsar el botón de restablecimiento 12 de la Fig. 5.42 hasta que se llegue a la visualización (5 veces).
- Para mostrar la configuración programada, mantener pulsado el botón de restablecimiento 12 en la Fig. 5.42 durante unos 5 segundos. Los indicadores luminosos de señalación 9 en la Fig. 5.42 parpadearán un número de veces equivalente a la configuración (Fig. 5.44).
- Para cambiar la programación, girar el mando de regulación de temperatura de los sanitarios 10 en la Fig. 5.42 y colocarla en el valor de K deseado de la Fig. 5.44 (en la figura, por ejemplo, el mando está programado para K 1,5), la luz de señalación de bloqueo 13 en la Fig. 5.42 parpadea rápidamente.

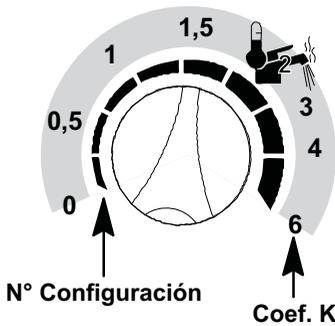


Fig. 5.44

- Para memorizar la configuración, pulsar el botón de restablecimiento 12 en la Fig. 5.42 durante unos 5 segundos, los indicadores luminosos de señalación 9 de la Fig. 5.42 parpadearán simultáneamente como en la Fig. 5.45.



Fig. 5.45

- Colocar el selector 11 como se indica en la Fig. 5.46 para salir de la programación.

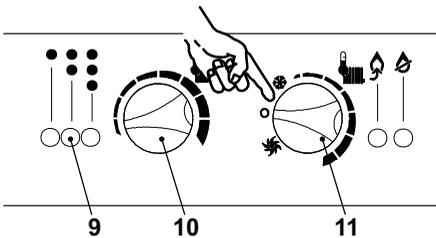


Fig. 5.46

- El mando 10 se debe colocar como se indica en la Fig. 5.47 para respetar la progresión de la temperatura de impulsión de la instalación con respecto al Coeficiente K configurado.

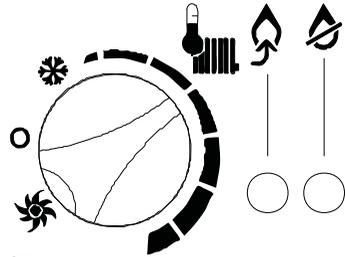


Fig. 5.47

Si se gira el mando 10, se puede modificar la temperatura de impulsión de la calefacción en  $\pm 15^\circ\text{C}$  con respecto a la configurada por el Coeficiente K de la sonda exterior. La progresión de la temperatura, con el variar de la posición del mando con un K 1,5 se muestra en la Fig. 5.48.

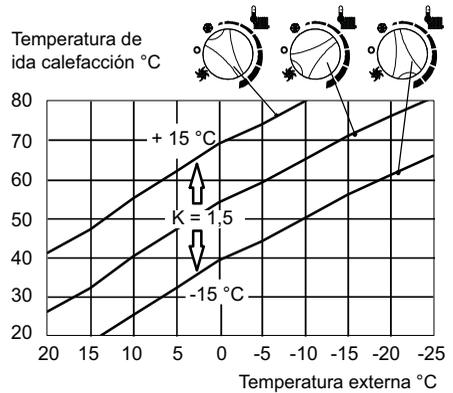


Fig. 5.48

**En la programación del REMOTO se puede seleccionar la regulación del coeficiente K**

- Conecte la alimentación eléctrica a la caldera con el interruptor bipolar previsto en la instalación.
- Apriete durante más de 3 segundos el botón **P** para entrar en la modalidad **INFO** (Fig. 5.49).

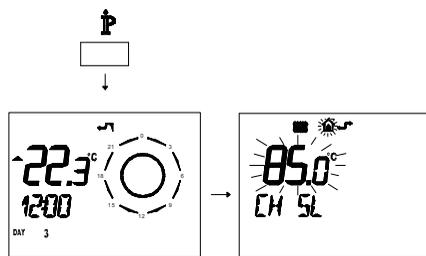


Fig. 5.49

Apriete el botón **OK** para llegar a la ventana **K REG** (Fig. 5.50).

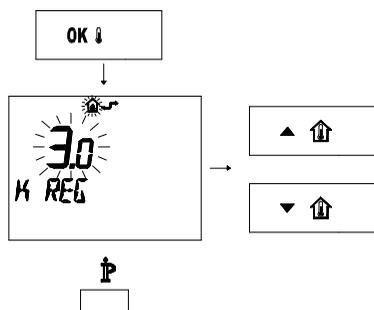


Fig. 5.50

Con los botones ▲ y ▼ es posible modificar el valor.

Apriete el botón **IP** para e salir de la modalidad **INFO** (Fig. 5.50).

### 5.16 Regulación del funcionamiento en modalidad bomba

La bomba en calefacción se regula para el funcionamiento bajo el control del termostato de ambiente Modo TA, esta regulación puede modificarse a modo ON (bomba siempre en funcionamiento).

- Antes de alimentar eléctricamente la caldera coloque la manivela 11 como se indica en la Fig. 5.51.

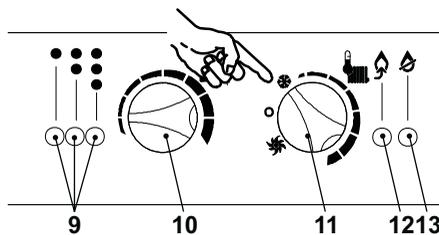


Fig. 5.51

- Mantener pulsado el botón de restablecimiento 12 durante 10 segundos, aproximadamente, hasta que el indicador luminoso de bloqueo 13 comience a parpadear.

Nota: durante su regulación, la caldera no funciona ni produciendo agua sanitaria ni como calefacción.

- Pulsar el botón de restablecimiento 12, Fig. 5.51 de forma repetida (3 veces) hasta que los indicadores luminosos de señalación 9 muestren una secuencia como la de Fig. 5.52.



Fig. 5.52

Para mostrar la configuración determinada, mantener pulsando el botón de restablecimiento 12 durante 5 segundos aproximadamente. Los indicadores luminosos de señalación 9 parpadearán un número de veces igual a la configuración (en Fig. 5.53, por ejemplo, parpadean 1 vez).

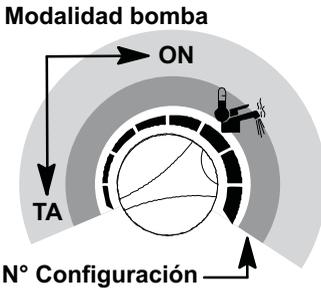


Fig. 5.53

- Para cambiar la configuración, girar el mando de regulación de temperatura del agua sanitaria 10 y llevarlo al valor de funcionamiento de la bomba deseado. El indicador luminoso de bloqueo 13 parpadeará rápidamente para indicar que se está modificando la modalidad bomba.
- Para memorizar la configuración, pulsar el botón de restablecimiento 12 durante 5 segundos aproximadamente, hasta que los indicadores luminosos de señalación 9 parpadeen simultáneamente como en Fig. 5.54.



Fig. 5.54

- Para salir de la programación coloque el selector de función/manivela de regulación de la temperatura de calefacción 11 como indica la Fig. 5.55.

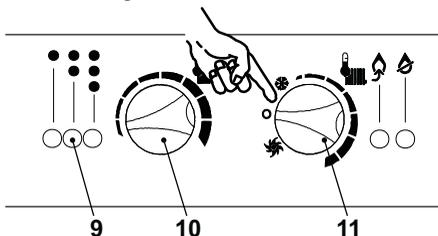


Fig. 5.55

### 5.17 Regulación de la post-circulación de la bomba

La bomba, en modalidad calefacción, está regulada para una postcirculación de más o menos un minuto al final de cada solicitud de calor.

Este tiempo puede variarse de un mínimo de cero a un máximo de cuatro minutos mediante la programación, tanto desde el tablero de mandos como del mando remoto.

- Antes de alimentar eléctricamente la caldera coloque las llaves 10 y 11 como se indica en la Fig. 5.56

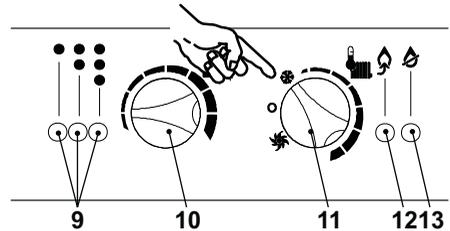


Fig. 5.56

- Mantener pulsado el botón de restablecimiento 12 durante 10 segundos, aproximadamente, hasta que el indicador luminoso de bloqueo e comience a parpadear.

Nota: durante su regulación, la caldera no funciona ni produciendo agua sanitaria ni como calefacción.

- Pulsar el botón de restablecimiento 12, Fig. 5.56 de forma repetida (3 veces) hasta que los indicadores luminosos de señalación e muestren una secuencia como la de Fig. 5.57.



Fig. 5.57

Para mostrar la configuración determinada, mantener pulsando el botón de restablecimiento 12 durante 5 segundos aproximadamente. Los indicadores luminosos de señalación 9 parpadearán un número de veces igual a la configuración.

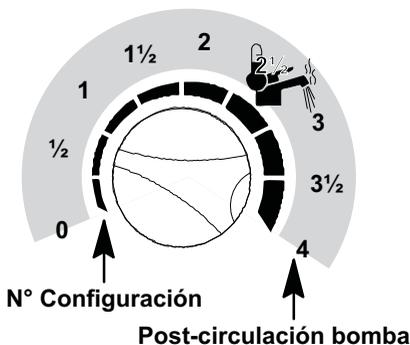


Fig. 5.58

- Para cambiar la configuración, girar el mando de regulación de temperatura del agua sanitaria 10 y llevarlo al valor de post-circulación deseado. El indicador luminoso de bloqueo 13 parpadeará rápidamente para indicar que se está modificando el valor de la post-circulación.
- Para memorizar la configuración, pulsar el botón de restablecimiento 12 durante 5 segundos aproximadamente, hasta que los indicadores luminosos de señalación 9 parpaddeen simultáneamente como en Fig. 5.59.



Fig. 5.59

Para mostrar la configuración determinada, mantener pulsando el botón de restablecimiento 12 durante 5 segundos aproximadamente. Los indicadores luminosos de señalación 9 parpadearán un número de veces igual a la configuración.

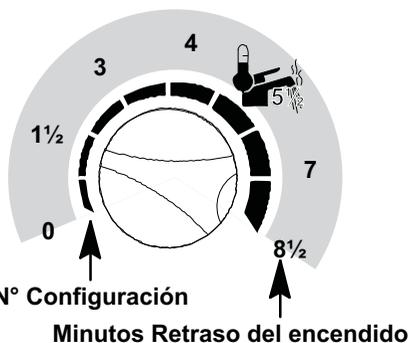


Fig. 5.60

- Para cambiar la configuración, girar el mando de regulación de temperatura del agua sanitaria 10 y llevarlo al valor de retraso deseado. El indicador luminoso de bloqueo 13 parpadeará rápidamente para indicar que se está modificando el valor del retraso.
- Para memorizar la configuración, pulsar el botón de restablecimiento 12 durante 5 segundos aproximadamente, hasta que los indicadores luminosos de señalación 9 parpaddeen simultáneamente como en Fig. 5.61.



Fig. 5.61

- Para devolver a la caldera a su funcionamiento habitual, poner el selector de función/manivela de regulación de la temperatura de calefacción como indica la Fig. 5.62.

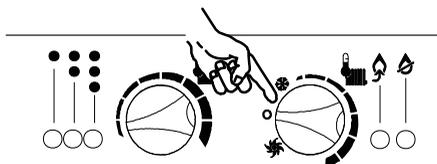


Fig. 5.62

## 6 PREPARACIÓN AL SERVICIO

### 6.1 Advertencias



Antes de realizar las operaciones descritas a continuación, verifique que el interruptor bipolar previsto en la instalación esté en la posición de apagado.

### 6.2 Alimentación de gas.

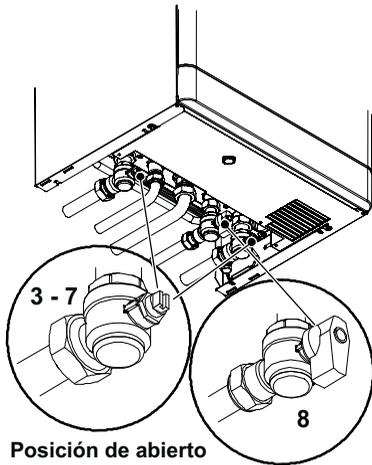


Fig. 6.1

- Abrir el grifo del contador de gas y el de la caldera.
- Verifique con solución jabonosa o producto equivalente, la hermeticidad de la unión del gas.
- Cerrar el grifo del gas.
- Abrir los grifos de ida y retorno calefacción 3 y 7 Fig. 6.1.
- Extraiga el tablero frontal de la carrocería, véase secc. "Desmontaje de los paneles de la carrocería" pág. 50.
- Abrir el grifo 8 Fig. 6.1.
- Abrir uno o más grifos del agua caliente para purgar las tuberías.
- Afloje el tapón de la válvula de alivio automática 23 Fig. 6.2

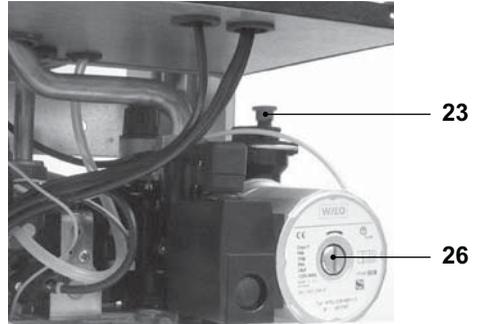


Fig. 6.2

- Abrir los grifos de los radiadores.
- Para llenar la instalación de calefacción véase secc. "Llenado del circuito de calefacción" pág. 11.
- Purgue los radiadores y los varios puntos altos de la instalación, cerrar luego eventuales dispositivos manuales de alivio.
- Extraiga el tapón 26 Fig. 6.2 y desbloquee la bomba girando el rotor con un destornillador. Durante esta operación purgue la bomba.
- Cerrar el tapón de la bomba.
- Complete el llenado de la instalación de calefacción. La purga de la instalación, como la de la bomba, debe ser repetida varias veces.
- Monte el tablero frontal de la carrocería.
- Alimente eléctricamente la caldera accionando el interruptor bipolar previsto en la instalación.
- Gire el selector de función como indica la Fig. 6.3.

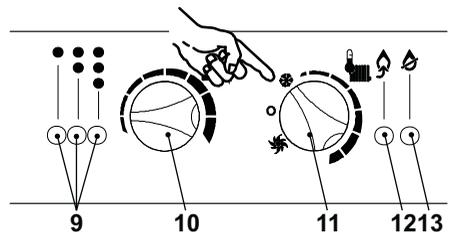


Fig. 6.3

- Abrir el grifo del gas.
- Verifique que el termostato de ambiente esté en posición de "solicitud de calor".
- Verifique el correcto funcionamiento de la caldera tanto en función sanitario como en calefacción.
- Controle presiones y caudales de gas como ilustra el capítulo "Verificación de la regulación del gas" pág. 43 de este manual.
- Apague la caldera colocando el selector de función en posición "⏻" como muestra la Fig. 6.4.

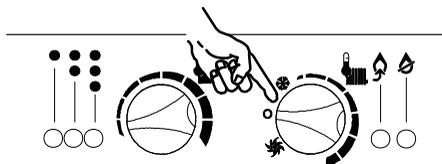


Fig. 6.4

- **Explicar al usuario el correcto uso de la caldera** y las operaciones de:
  - encendido
  - apagado
  - regulación

Es deber del usuario conservar la documentación íntegra y al alcance para la consultación.

## 7 VERIFICACIÓN DE LA REGULACIÓN DEL GAS

### 7.1 Advertencias



Después de cada medición de las presiones de gas, cerrar bien las tomas de presión utilizadas. Después de cada operación de regulación del gas, los órganos de regulación de la válvula deben ser sellados.



Atención, peligro de fulguración. Durante las operaciones descritas en esta sección la caldera está bajo tensión. No toque absolutamente ninguna parte eléctrica.

### 7.2 Operaciones y regulación del gas

- Extraiga el tablero frontal de la carrocería de la caldera, véase capítulo "Desmontaje de los paneles de la carrocería" pág. 50 en la Sec. "Mantenimiento" pág. 50.

#### Verificación de la presión de red

- Con la caldera apagada (fuera de servicio), controle la presión de alimentación utilizando la toma A Fig. 7.4 y compare el valor leído con los indicados en la tabla Presiones de alimentación del gas en la secc. "Características técnicas" pág. 14.
- Cerrar bien la toma de presión i 30 Fig. 7.4.

#### Verifique la presión mínima del quemador

- Conecte un analizador de humos a las tomas de análisis ubicadas en las descargas de humos de la caldera Fig. 7.1.

Tomas por análisis de los humos

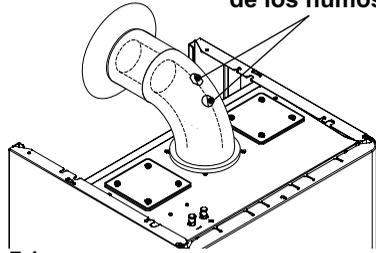


Fig. 7.1

- Coloque las llaves del tablero de mandos como indica la Fig. 7.2.

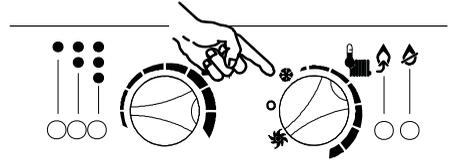


Fig. 7.2

#### Verificación de la presión máxima hacia el quemador

- Abrir la toma de presión a la salida de la válvula de gas 27 en la fig. Fig. 7.4 y conectar un manómetro.
- Colocar el conmutador de función 11 igual que en la Fig. 7.3.
- Colocar el mando para la regulación de la temperatura del agua sanitaria 10 en el máximo, Fig. 7.3.

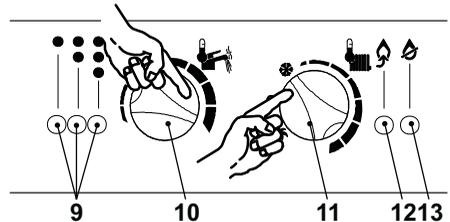


Fig. 7.3

- Alimente eléctricamente la caldera.
- Dejar salir una abundante cantidad de agua caliente sanitaria. Compare el valor

de la presión medida con el que está indicado en Fig. 7.5 o Fig. 7.6.

- Para ajustar la presión hacia el quemador, hace falta actuar sobre la tuerca de latón del actuador modulante 28 Max en la Fig. 7.4.

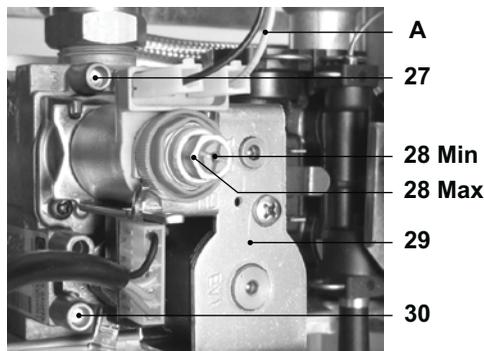


Fig. 7.4

LEVIA NOx 24 FF - Presión del gas máx. al quema		
Metano G20	Pa	1300
	mbar	13,0
Butano G30	Pa	2800
	mbar	28,0
Propano G31	Pa	3550
	mbar	35,5

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

Fig. 7.5

LEVIA NOx 28 FF - Presión del gas máx. al quema		
Metano G20	Pa	1300
	mbar	13,0
Butano G30	Pa	2750
	mbar	27,5
Propano G31	Pa	3550
	mbar	35,5

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

Fig. 7.6

### Verificación de la presión mínima hacia el quemador

- Desconectar el hilo de alimentación A del actuador modulante 28 Max cuidando que no llegue a tocar las piezas metálicas de la caldera Fig. 7.4.
- Compare el valor de la presión medida con el que está indicado en Fig. 7.7 o Fig. 7.8.
- Para ajustar la presión hacia el quemador, hace falta actuar sobre la tuerca de plástico 28 Min, sujetando la tuerca de latón del actuador modulante 28 Max en la Fig. 7.4.
- Volver a conectar el hilo de alimentación A del actuador modulante Fig. 7.4.

LEVIA NOx 24 FF - Presión del gas mín. al quemador		
Metano G20	Pa	300
	mbar	3,0
Butano G30	Pa	700
	mbar	7,0
Propano G31	Pa	1000
	mbar	10,0

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

Fig. 7.7

LEVIA NOx 28 FF - Presión del gas mín. al quemador		
Metano G20	Pa	300
	mbar	3,0
Butano G30	Pa	600
	mbar	6,0
Propano G31	Pa	1000
	mbar	10,0

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

Fig. 7.8

- Cerrar el grifo del agua caliente sanitaria.
- **Cerrar la toma de presión 30 en la Fig. 7.4.**

- Durante las operaciones de prueba de las presiones máxima y mínima hacia el quemador, compruebe el caudal de gas hacia el contador y compare su valor con los datos del caudal de gas ("Características técnicas" pág. 14).

### 7.3 Regulación del encendido del quemador

- Cortar la alimentación eléctrica hacia la caldera.
- Colocar el conmutador de función 10 igual que en la Fig. 7.9.
- Comprobar que el termostato de ambiente está en la posición de "demanda de calor".

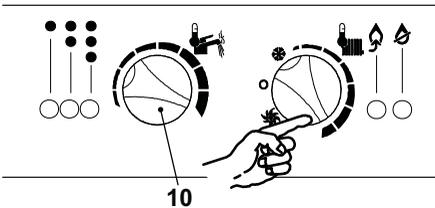


Fig. 7.9

- Abrir la toma de presión a la salida de la válvula de gas en la Fig. 7.4 y conectar un manómetro.
- Suministrar fluido eléctrico a la caldera.
- Comprobar que el encendido del quemador se realiza uniformemente y, de ser necesario, ajustar el nivel del encendido.
- Colocar el conmutador de función 11 igual que en la Fig. 7.10; los indicadores luminosos de señalación 9 parpadearán con una intermitencia de dos segundos aproximadamente.
- Mantener pulsado el botón de restablecimiento 12 durante 10 segundos, aproximadamente, hasta que el indicador luminoso de bloqueo e comience a parpadear.

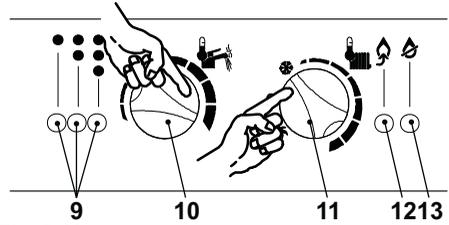


Fig. 7.10



Fig. 7.11

- Para mostrar la configuración determinada, mantener pulsando el botón de restablecimiento 12, durante 5 segundos aproximadamente. Los indicadores luminosos de señalación 9 parpadearán un número de veces igual a la configuración.
- Para cambiar la configuración, girar el mando de regulación de temperatura del agua sanitaria 10 y llevarlo al valor presión medido. El indicador luminoso de bloqueo 13 parpadeará rápidamente para indicar que se está modificando el valor de presión de encendido.
- Para memorizar la configuración, pulsar el botón de restablecimiento 12 durante 5 segundos aproximadamente, hasta que los indicadores luminosos de señalación 9 parpaddeen simultáneamente como en Fig. 7.12.



Fig. 7.12

Para devolver a la caldera a su funcionamiento habitual, poner el conmutador de función 11 a cero. En cualquier caso, la caldera vuelve a su funcionamiento habitual después de 10 minutos.

## 7.4 Regulación de la potencia útil en la función calefacción

- Colocar el conmutador de función 11 igual que en la Fig. 7.13; los indicadores luminosos de señalación 9 parpadearán con una intermitencia de uno segundo aproximadamente.

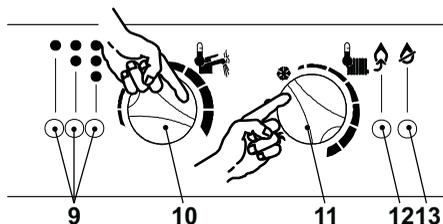


Fig. 7.13

- Mantener pulsado el botón de restablecimiento 12 durante 10 segundos, aproximadamente, hasta que el indicador luminoso de bloqueo e comience a parpadear.
- Para entrar en la modalidad de la potencia útil en la función calefacción, los indicadores luminosos de señalación 9 se visualiza como en Fig. 7.14.



Fig. 7.14

- Si no se muestra esta secuencia, pulsar el botón de restablecimiento 12 de la Fig. 7.13 hasta que se llegue a la visualización (4 veces).
- Para mostrar la configuración determinada, mantener pulsando el botón de restablecimiento 12, durante 5 segundos aproximadamente. Los indicadores luminosos de señalación 9 parpadearán un número de veces igual a la configuración.

- Para cambiar la programación, girar el mando de regulación de temperatura de los sanitarios 10 en la Fig. 7.13 y colocarla en el valor deseado (Fig. 7.15), la luz de señalación de bloqueo e parpadea rápidamente.

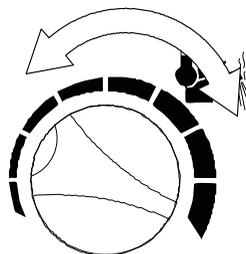


Fig. 7.15

- Para memorizar la configuración, pulsar el botón de restablecimiento 12 durante 5 segundos aproximadamente, hasta que los indicadores luminosos de señalación 9 parpadeen simultáneamente como en Fig. 7.16.



Fig. 7.16

- Colocar el selector 11 como se indica en la Fig. 7.17 para salir de la programación.

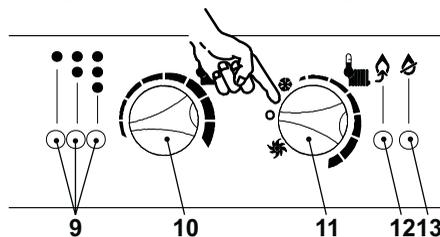


Fig. 7.17

Modelo 24kW									
Potencia útil	kW	13,0	14,50	16,00	17,50	19,00	20,50	22,00	23,50
	Kcal	11178	12468	13758	15047	16337	17627	18917	20206
Natural G20	SET*	77	102	132	145	157	174	187	204
	m³/h	1,52	1,69	1,85	2,01	2,18	2,34	2,50	2,67
GLP G30 / G31	SET*	128	140	153	166	179	187	196	208
	Kg/h	1,12	1,24	1,37	1,49	1,61	1,73	1,85	1,97

\*SET DISPLAY

Fig. 7.18

Modelo 28kW									
Potencia útil	kW	15,5	17,00	18,50	20,00	21,50	23,00	24,50	26,00
	Kcal	13328	14617	15907	17197	18487	19776	21066	22356
Natural G20	SET*	85	106	128	140	153	166	179	191
	m³/h	1,80	1,97	2,14	2,30	2,46	2,62	2,79	2,96
GLP G30 / G31	SET*	132	145	153	166	174	183	191	200
	Kg/h	1,33	1,46	1,58	1,70	1,82	1,94	2,06	2,19

\*SET DISPLAY

Fig. 7.19

## 8 TRANSFORMACIÓN DEL TIPO DE GAS

### 8.1 Advertencias



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

Los componentes utilizados para la adaptación al tipo de gas disponible, deben ser solamente piezas de repuesto originales. Para ver las instrucciones de regulación de la válvula de gas de la caldera, consulte el capítulo "Verificación de la regulación del gas" pág. 43.

### 8.2 Operaciones

- Comprobar que la llave de gas incorporada a la tubería de gas hacia la caldera está cerrada y que el aparato no está sometido a tensión.
- Retirar el panel frontal y los paneles laterales de la caldera según lo que está detallado en el Capítulo "Mantenimiento" pág. 50.
- Quitar la pared movable de la cámara estanca.
- Quitar el panel frontal de la cámara de combustión y el quemador 41 Fig. 8.1.

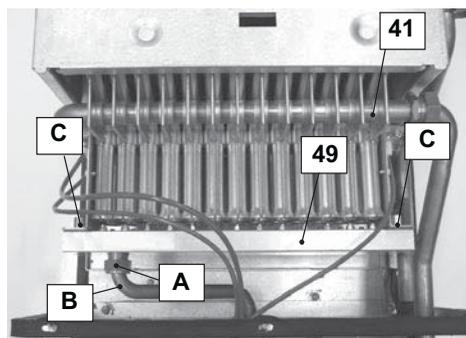


Fig. 8.1

- Destornillar la arandela A y los tornillos C.
- Deshilar en modo frontal el colector gas con inyectores 49 del quemador 41 .
- Llevar a cabo la transformación del tipo de gas sustituyendo correctamente los inyectores del quemador.
- Volver a montar el quemador, el panel de la cámara de combustión y la pared movable de la cámara estanca.
- Suministrar fluido eléctrico a la caldera.
- Colocar el conmutador de función igual que en la Fig. 8.2.

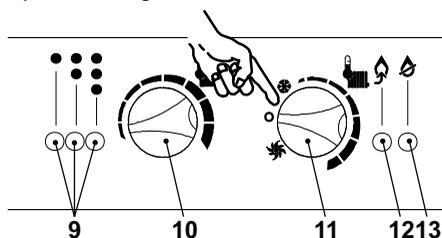


Fig. 8.2

- Desconectar la sonda de calefacción en Fig. 8.3.

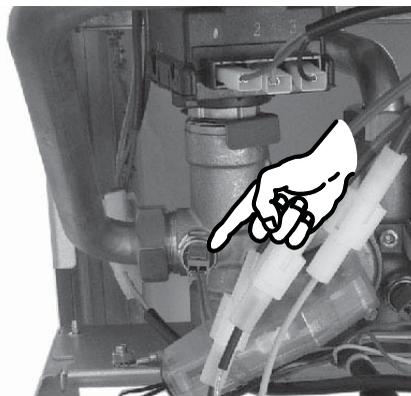


Fig. 8.3

- Mantener pulsado el botón de restablecimiento 12 durante 10 segundos, aproximadamente, hasta que el indicador luminoso de bloqueo 13 comience a parpadear.

- Volver a conectar la sonda de calefacción en Fig. 8.3.
- Pulsar el botón de restablecimiento 12 de forma repetida (4 veces) hasta que los indicadores luminosos de señalación 9 muestren una secuencia como la Fig. 8.4.



Fig. 8.4

- Para mostrar la configuración determinada, mantener pulsando el botón de restablecimiento 12 durante 5 segundos aproximadamente. Los indicadores luminosos de señalación 9 parpadearán un número de veces igual a la configuración (en Fig. 8.5, por ejemplo, parpadearán 1 vez).

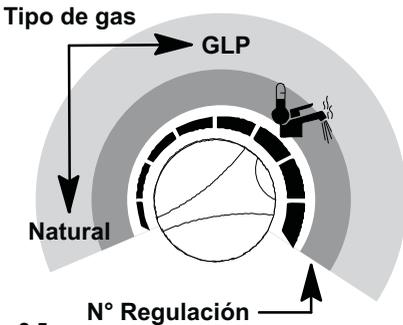


Fig. 8.5

- Para cambiar la configuración, girar el mando de regulación de temperatura del agua sanitaria 10 y llevarlo al tipo de gas utilizado. El indicador luminoso de bloqueo 13 parpadeará rápidamente para indicar que se está modificando el tipo de gas.

- Para memorizar la configuración, pulsar el botón de restablecimiento 12 durante 5 segundos aproximadamente, hasta que los indicadores luminosos de señalación 9 parpaddeen simultáneamente como en Fig. 8.6.



Fig. 8.6

- Para devolver a la caldera a su funcionamiento habitual, poner el conmutador de función como en Fig. 8.7. En cualquier caso, la caldera vuelve a su funcionamiento habitual después de 10 minutos.

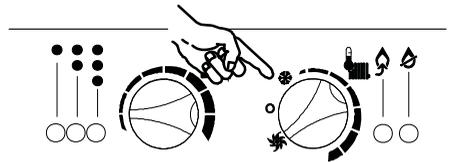


Fig. 8.7

- Realizar los ajustes de la válvula de gas según las instrucciones detalladas en el Capítulo "Operaciones y regulación del gas" pág. 43.
- Montar el panel frontal y los paneles laterales de la carcasa.
- Aplicar la etiqueta indicando la naturaleza del gas y el valor de presión para el cual está ajustado el aparato. La etiqueta adhesiva viene en el kit de transformación.

## 9 MANTENIMIENTO

### 9.1 Advertencias



Las operaciones descritas en este capítulo deben ser realizadas solamente por personal profesionalmente cualificado, por lo tanto, se aconseja contactarse con un Centro de Asistencia Autorizado.

Para un funcionamiento eficiente y regular, el usuario debe solicitar, una vez por año, el mantenimiento y la limpieza por parte de un técnico del Centro de Asistencia Autorizado. Por el contrario, daños eventuales a componentes y los consecuentes problemas de funcionamiento de la caldera no estarán cubiertos por la garantía convencional. Antes de realizar cualquier operación de limpieza, manutención, apertura o desmontaje de los paneles de la caldera, **desconecte la caldera de la red de alimentación eléctrica** con el interruptor omnipolar previsto en la instalación y **cerrar el grifo del gas**.

### 9.2 Desmontaje de los paneles de la carrocería

#### Panel frontal

Extraiga los tornillos "A" y el tablero frontal desplazándolo hacia arriba para liberarlo de los ganchos inferiores Fig. 9.1.



Fig. 9.1

#### Paneles laterales

Afloje los tornillos "B", Fig. 9.2 y extraiga los dos paneles laterales empujándolos hacia arriba para liberarlos de los ganchos superiores.

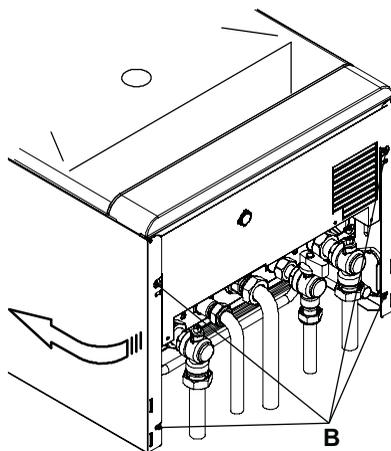
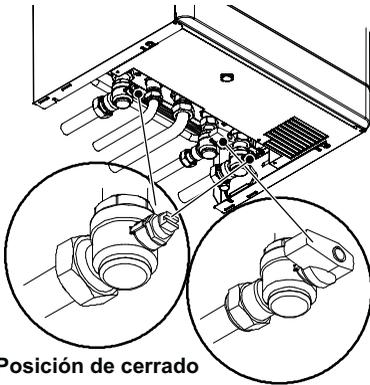


Fig. 9.2

### 9.3 Vaciado del circuito sanitario

- Cerrar el grifo de entrada del agua sanitaria.



Posición de cerrado

Fig. 9.3

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

#### 9.4 Vaciado del circuito de calefacción

- Cerrar los grifos de impulsión y retorno de la instalación de calefacción *Fig. 9.3*.
- Abra el grifo de vaciado de la caldera indicado en la *Fig. 9.4*.

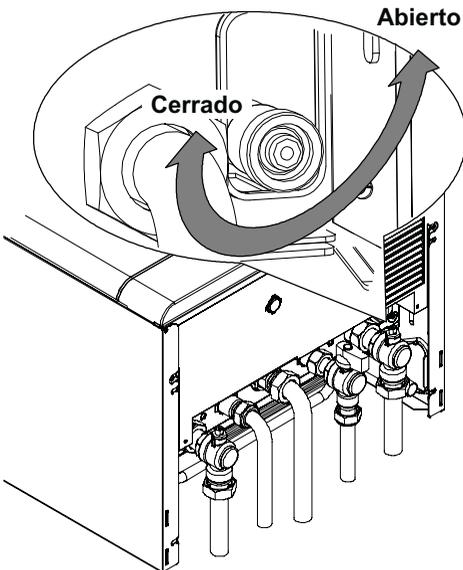


Fig. 9.4

#### 9.5 Limpieza del intercambiador primario

Quitar el panel frontal, los paneles laterales de la carcasa, y después la pared móvil de la cámara estanca y el panel de la cámara de combustión.

Caso de que se detecte la presencia de suciedad en las aletas del intercambiador primario indicado, recubrir enteramente la superficie de las rampas del quemador con con una protección (papel de periódico o algo similar) y cepillar con un cepillo de cerdas el intercambiador primario.

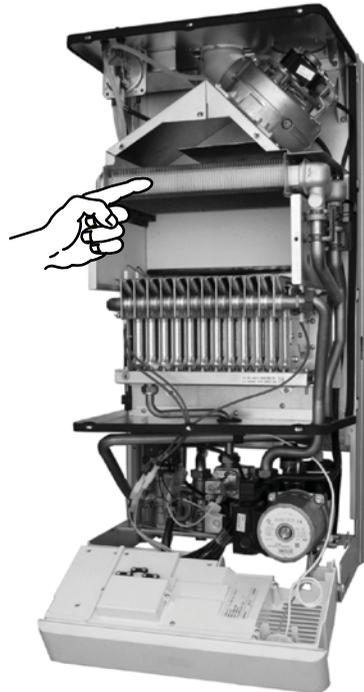


Fig. 9.5

### 9.6 Verificación de la presurización del vaso de expansión de la calefacción

Vacíe el circuito de calefacción como se describe en el capítulo "Vaciado del circuito de calefacción" pág. 51 y controle que la presión del vaso de expansión no sea inferior a 1 bar.

Si la presión resulta inferior, proceda a la presurización correcta.

### 9.7 Limpieza del quemador

El quemador del tipo por rampas y multigás, no requiere un mantenimiento particular, es suficiente sacarle el polvo con un cepillo de cerdas.

Las operaciones de manutención más específicas de este componente serán valoradas y ejecutadas por el Técnico del Servicio de Asistencia Autorizado.

### 9.8 Limpieza del intercambiador sanitario

La desincrustación del intercambiador sanitario, será evaluada por el Técnico del Centro de Asistencia Autorizado, que efectuará la eventual limpieza utilizando productos específicos.

### 9.9 Control del conducto para la evacuación de los humos

Hacer controlar periódicamente por el técnico del Servicio de Asistencia Autorizado (al menos una vez al año) la integridad del conducto para la evacuación de los humos y del conducto del aire, la limpieza del venturi y la eficacia del circuito de seguridad de los humos.

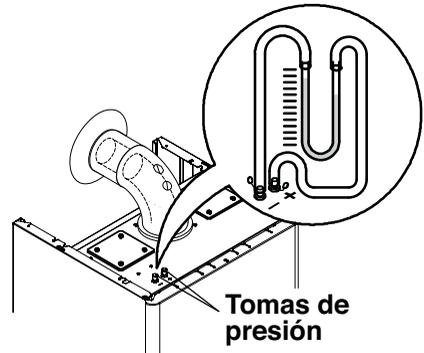


Fig. 9.6

Para el control de la depresión del Venturi, utilizar las tomas de presión indicada en la Fig. 9.6.

Para el valor mínimo de presión del Venturi cabe referirse a la Fig. 9.7 y Fig. 9.8.

Modelo LEVIA NOx 24 FF		
Presión mínima del venturi	Pa	100
	mbar	1,0

Fig. 9.7

Modelo LEVIA NOx 28 FF		
Presión mínima del venturi	Pa	140
	mbar	1,4

Fig. 9.8

### 9.10 Verificación de rendimiento de la caldera

Efectúe las verificaciones del rendimiento con la frecuencia prevista por la normativa vigente.



**Véase también la sección Regulación de la función de desholliador de la caldera.**

- Accione la caldera en calefacción a la máxima potencia.

- Para el control de la combustión, consulte el capítulo Verificación de la regulación del gas, control de la presión del gas.
- Verifique la combustión de la caldera utilizando las tomas ubicadas en los tubos de humo y compare los datos medidos con los siguientes.

Modelo LEVIA NOx 24 FF		
Caudal térmico nominal	kW	26,0
Rendimiento nominal	%	93,1
Rendimiento de combustión	%	94,0
Exceso de aire	n	2,2
Composic. humos CO2	%	5,3
Composic. humos O2	%	11,5
Temperatura humos	°C	110

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. 9.9

Modelo LEVIA NOx 28 FF		
Caudal térmico nominal	kW	30,1
Rendimiento nominal	%	93,0
Rendimiento de combustión	%	94,0
Exceso de aire	n	2,3
Composic. humos CO2	%	5,0
Composic. humos O2	%	12,0
Temperatura humos	°C	103

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. 9.10

### 9.11 Regulación de la función des-hollinador de la caldera

Con la caldera en método Deshollinamiento es posible excluir algunas funciones automáticas de la caldera que facilita así las operaciones de control.

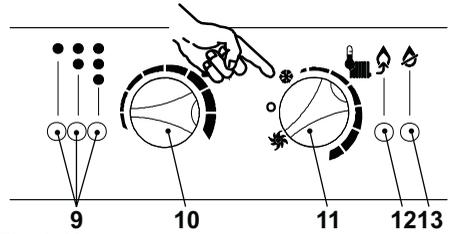


Fig. 9.11

- Dar alimentación eléctrica a la caldera accionando el interruptor bipolar previsto en la instalación; la luz de señalación 9 de la Fig. 9.11 parpadeará cada 4 segundos.
- Colocar el selector 11 como se indica en la Fig. 9.11; la luz de señalación 9 parpadeará con una intermitencia de dos segundos aproximadamente.
- Comprobar que el termostato de ambiente está en la posición de "demanda de calor".
- Mantener pulsado el botón de restablecimiento 12 de la Fig. 9.11 durante 10 segundos, aproximadamente, hasta que el indicador luminoso de bloqueo 13 comience a parpadear.



Fig. 9.12

### Indicaciones luminosas dadas por los pilotos de las funciones caldera.

#### LEYENDA:

- Luz apagado
- Luz encendida fija
- ☼ Luz parpade
- ☼/● Luz parpadea alternativamente con otro piloto

- Para calibrar la función deshollinamiento, los indicadores luminosos de señalación 9 de la Fig. 9.11 deben mostrarse como en la Fig. 9.12.

- Mantener pulsado de nuevo el botón de restablecimiento 12 de Fig. 9.11 durante aproximadamente 5 segundos, el indicador luminoso de paro 13 se apaga, mientras que los indicadores luminosos 9 parpadean como para la solicitud de potencia de calefacción Fig. 9.13.



Fig. 9.13

- La potencia térmica de calefacción puede modificarse volviendo el mando de regulación de temperatura de los sanitario 10 de Fig. 9.14.

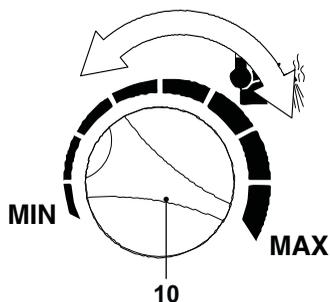


Fig. 9.14

Colocar el selector 11 como se indica en la Fig. 9.15 para salir de la programación.

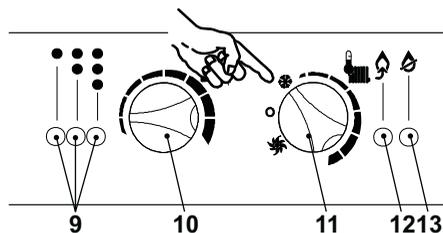


Fig. 9.15

En todos los casos después de 15 minutos la caldera sufre del método deshollinamiento y se vuelve a poner en modo normal.





17962.1964.0 3009 56A5 ES

## **Ariston Thermo España S.L.**

Parc de Sant Cugat Nord

Plaza Xavier Cugat nº 2, Edificio A, 2º

08174 Sant Cugat del Vallès (Barcelona)

Tel: +34 93 492 10 00 Fax: +34 93 492 10 10

[www.chaffoteaux.es](http://www.chaffoteaux.es)

## **Asistencia Técnica**

# **902 196 547**