

PNS 31/80



Las calderas de la línea **PNS** son conformes a los requisitos básicos de las siguientes directivas

- Directiva gas 90/396/CEE
- Directiva Rendimientos 92/42/CEE
- Directiva Compatibilidad Electromagnética 89/336/CEE
- Directiva baja tensión 73/23/CEE

y, por lo tanto, poseen la marca CE



A lo largo del manual se han utilizado los siguientes símbolos:



ATENCIÓN = para indicar operaciones que requieren precaución y preparación adecuada



PROHIBIDO = para indicar operaciones que NO DEBEN realizarse por ningún motivo

INDICE

1 ADVERTENCIAS GENERALES E INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD	4
2 DESCRIPCIÓN DEL APARATO	5
2.1 Descripción	5
2.2 Elementos estructurales de la caldera	6
2.3 Panel de mandos	7
2.4 Datos técnicos	8
2.5 Identificación	9
2.6 Materiales que vienen con el equipo	10
2.7 Desplazamiento	10
2.8 Dimensiones generales y conexiones	11
2.9 Circuito hidráulico	12
2.10 Esquema eléctrico multifilar	14
3 INSTALACIÓN	15
3.1 Normas para la instalación	15
3.2 Local de instalación	15
3.3 Montaje en instalaciones preexistentes	15
3.4 Conexiones hidráulicas	16
3.5 Conexión eléctrica	16
3.7 Cambio de alimentación del gas	18
3.6 Conexión del gas	18
3.9 Evacuación de los productos de la combustión y aspiración de aire	20
3.10 Llenado de la instalación de calefacción	22
3.11 Vaciado de la caldera	22
4 ENCENDIDO Y FUNCIONAMIENTO	23
4.1 Controles preliminares	23
4.2 Encendido	23
4.3 Controles finales	24
5 APAGADO	25
5.1 Apagado temporal	25
5.2 Apagado para largos períodos	25
6 MANTENIMIENTO	26
6.1 Mantenimiento ordinario	26
6.2 Mantenimiento extraordinario	26

1 ADVERTENCIAS GENERALES E INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

⚠ Este manual de instrucciones, junto al del usuario, forma parte integrante del producto: es preciso asegurarse de que acompañe siempre al aparato, incluso cuando se ceda a otro propietario o usuario o bien cuando se monte en otra instalación. Si el manual se daña o se pierde, se puede solicitar otra copia al Servicio de Asistencia Técnica de la zona.

⚠ La instalación de la caldera y cualquier otra intervención de asistencia y de mantenimiento tienen que ser efectuadas por personal cualificado.

⚠ La caldera debe utilizarse exclusivamente con la finalidad para la que ha sido fabricada. No puede atribuirse a Beretta ninguna responsabilidad contractual o extracontractual por daños provocados a personas, animales o cosas ni por errores de instalación, regulación o mantenimiento ni por usos impropios.

⚠ Tras quitar el embalaje, asegurarse de que esté completo y no haya sufrido daños. Si el contenido del embalaje no corresponde con su descripción, dirigirse al distribuidor que ha vendido el aparato.

⚠ La descarga de la válvula de seguridad del aparato tiene que conectarse a un sistema adecuado de recogida y evacuación. El fabricante del aparato no es responsable por los eventuales daños debidos a la intervención de la válvula de seguridad.

⚠ Durante la instalación, es necesario informar al usuario que:

- si observa fugas de agua, debe interrumpir la alimentación hídrica del aparato y contactar inmediatamente con el Servicio de Asistencia Técnica
- debe controlar periódicamente que la presión de ejercicio de la instalación hidráulica no disminuya por debajo de 1 bar. En caso de necesidad, tiene que solicitar la intervención del personal cualificado del Servicio de Asistencia Técnica
- si la caldera no se utiliza por un largo periodo, se aconseja solicitar la intervención del Servicio de Asistencia Técnica para efectuar, como mínimo, las siguientes operaciones:
 - poner el interruptor principal del aparato y el general de la instalación en la posición de "apagado"
 - cerrar la llave del gas y la del agua, tanto de la instalación térmica como de la instalación sanitaria

- si existe el riesgo de que se produzcan heladas, vaciar la instalación térmica y la sanitaria

- el aparato debe someterse a mantenimiento como mínimo una vez por año: programar el mantenimiento con anticipo, junto con el Servicio de Asistencia Técnica.

Para un uso seguro del aparato, hay que tener presentes las siguientes instrucciones:

⊖ Se prohíbe el uso del aparato por parte de niños o personas inexpertas

⊖ En caso de percibir olor a combustible o a combustión, no hay que accionar por ningún motivo dispositivos o aparatos eléctricos, como interruptores, electrodomésticos, etc. En caso de fugas de gas, abrir inmediatamente las ventanas y las puertas para ventilar el local, cerrar la llave central del gas y solicitar la intervención urgente del personal cualificado del Servicio de Asistencia Técnica

⊖ El aparato no debe tocarse si no se lleva calzado o se tiene alguna parte del cuerpo mojada o húmeda

⊖ Se prohíbe efectuar cualquier operación de limpieza sin haber desconectado el aparato de la red de alimentación eléctrica poniendo el interruptor bipolar de la instalación y el interruptor principal del panel de mandos en la posición de apagado "OFF"

⊖ Se prohíbe modificar los dispositivos de seguridad o de regulación sin la autorización o las indicaciones del fabricante

⊖ No tirar ni retorcer los cables eléctricos que salen de la caldera ni tan siquiera si está desconectada de la red de alimentación eléctrica

⊖ No tapar ni reducir las dimensiones de las aberturas de ventilación del local donde está instalado el aparato. Las aberturas de ventilación del local son indispensables para una correcta combustión

⊖ No dejar envases ni sustancias inflamables en el local donde está instalado el aparato

⊖ No dejar los elementos del embalaje al alcance de los niños.

2 DESCRIPCIÓN DEL APARATO

2.1

Descripción

Las calderas de la línea **PNS** son a gas con quemador atmosférico e intercambiador primario de fundición y han sido fabricadas para calentar ambientes y producir agua caliente sanitaria.

Poseen la cámara de combustión estanca (tipo C) y están dotadas de un cortafuegos que asegura la correcta evacuación de los humos, incluso con un tiro inestable.

Cuentan con un presostato para el control de la salida de los humos, tal como exigen las correspondientes normas de seguridad.

El quemador empleado es de acero inoxidable, con llama estabilizada uniforme y con encendido suave. El sistema de detección de la llama es por ionización.

Al proyectar la línea **PNS** se ha dado la máxima importancia a la seguridad. Unos sistemas electrónicos especiales permiten detectar el correcto funcionamiento y, en presencia de anomalías, detienen inmediatamente el funcionamiento de la caldera interrumpiendo el flujo del combustible.

Las principales **características técnicas** del aparato son:

- encendido electrónico con control por ionización de la llama
- encendido lento regulable
- electroválvula para gas con estabilizador de presión incorporado y doble obturador para el mando del quemador
- regulador de la temperatura del agua de calefacción
- regulador de la temperatura del agua sanitaria
- selector de función Verano, Invierno
- acumulador de 80 litros
- vaso de expansión del agua sanitaria de 3 litros
- vaso de expansión del agua de calefacción de 12 litros
- hidrómetro de control de la presión del agua de calefacción
- termómetro que indica la temperatura del agua (calefacción o sanitaria)
- predisposición para termostato ambiente o programador horario
- termostato límite de seguridad que controla recalentamientos de la caldera y garantiza la perfecta seguridad de toda la instalación
- válvula de seguridad de 3 bar en la instalación de calefacción
- válvula de seguridad de 6 bar en la instalación de agua sanitaria
- función apagado total.

2.2

Elementos estructurales de la caldera

Leyenda

- 1 Purgador automático de la instalación
- 2 Portasondas
- 3 Circulador del agua sanitaria
- 4 Válvula antirretorno
- 5 Circulador de la instalación
- 6 Centralita electrónica de encendido y control de llama
- 7 Electrodo de encendido
- 8 Llave de vaciado de la instalación
- 9 Asa para elevación
- 10 Llave de llenado de la instalación
- 11 Tapón ánodo de magnesio
- 12 Brida para la inspección del acumulador
- 13 Llave de vaciado del acumulador
- 14 Portasondas del acumulador
- 15 Acumulador de 80 litros
- 16 Quemador de gas
- 17 Electrodo de detección
- 18 Electroválvula del gas
- 19 Cuerpo de la caldera
- 20 Cámara de combustión estanca
- 21 Panel de control
- 22 Vaso de expansión del agua de calefacción (12 litros)
- 23 Válvula de seguridad en la instalación del agua sanitaria (6 bar)
- 24 Vaso de expansión del agua sanitaria (3 litros)
- 25 Válvula de seguridad de la instalación (3 bar)
- 26 Presostato diferencial humos
- 27 Ventilador de humos

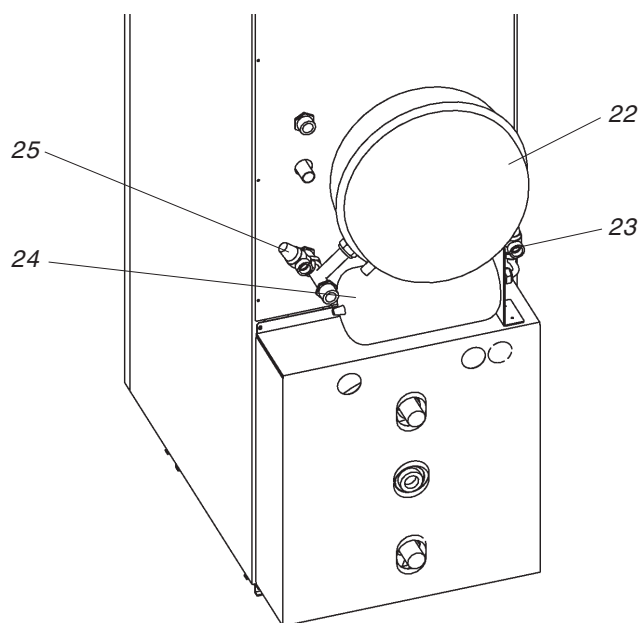
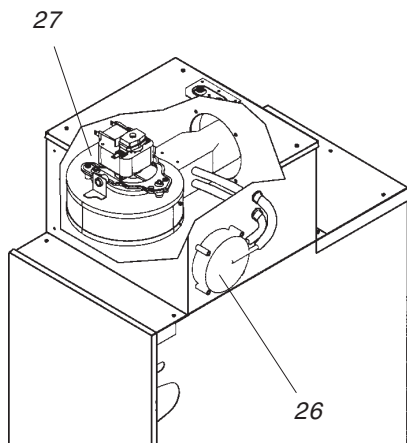
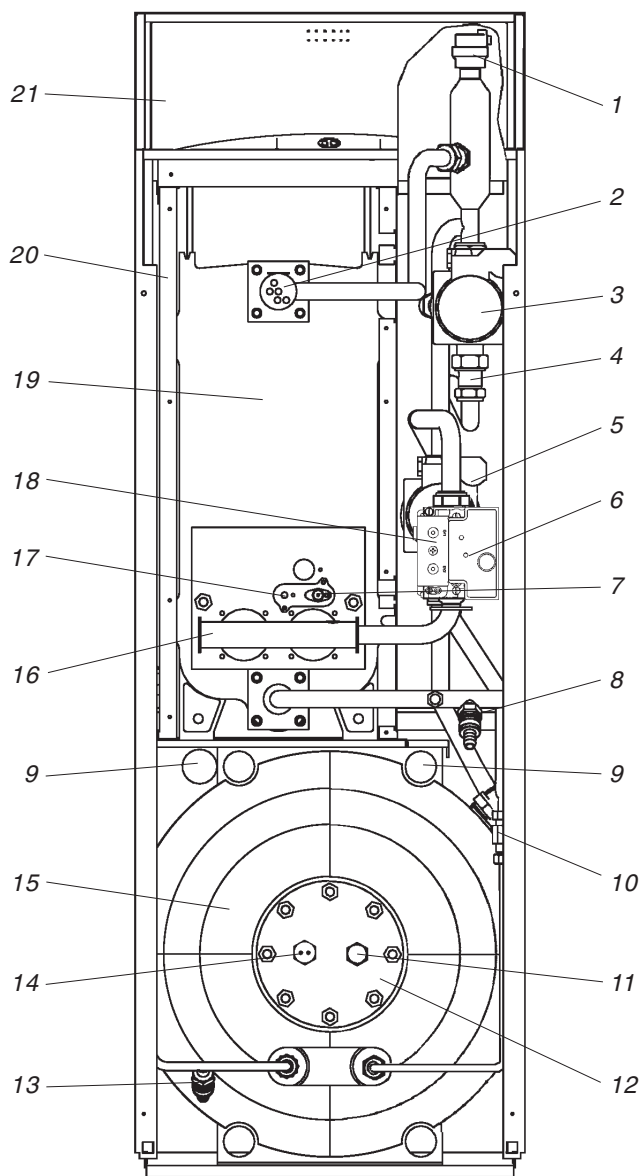
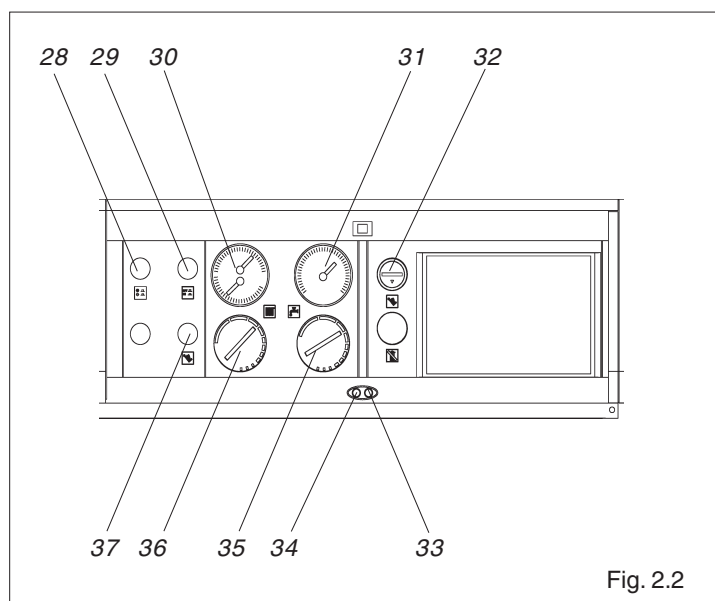


Fig. 2.1



2.3

Panel de mandos

Leyenda

- 28 *Selector de función Verano, Invierno*
- 29 *Interruptor principal*
- 30 *Termohidrómetro*
- 31 *Termómetro que indica la temperatura del agua sanitaria*
- 32 *Termostato de seguridad (con rearme manual)*
- 33 *LED rojo para indicar el “bloqueo del quemador”*
- 34 *LED verde para indicar el “funcionamiento de la alimentación eléctrica”*
- 35 *Regulador de la temperatura del agua sanitaria*
- 36 *Regulador de la temperatura del agua de calefacción*
- 37 *Desbloqueo del quemador*

2.4

Datos técnicos

		PNS 31/80
Potencia térmica nominal de calefacción/sanitario	kW	34,86
	kcal/h	29980
Potencia térmica útil de calefacción/sanitario	kW	31,7
	kcal/h	27260
Potencia eléctrica	W	158
Categoría		II 2H3+
Tensión de alimentación	V ~ Hz	230 ~ 50
Grado de protección	IP	40
Pérdidas en la chimenea y en la estructura de revestimiento con el quemador apagado	%	0,51
Ejercicio calefacción		
Presión - Temperaturas máximas	bar - °C	3 - 100
Campo de selección de la temperatura del agua de calefacción	°C	33 - 82
Vaso de expansión de membrana	l	12
Ejercicio sanitario		
Presión máxima	bar	6
Cantidad de agua caliente con Δt 25°C	l/h	1049
con Δt 35°C	l/h	750
Contenido del agua del acumulador	dm³	80
Producción en los primeros 10' (T media = 40°C - T entrada = 10°C)	dm³	145
Campo de selección de la temperatura del agua sanitaria	°C	0 - 70
Presión del gas		
Presión nominal del gas metano (G 20)	mbar	20
Presión nominal del gas líquido G.P.L. (G 30 - G 31)	mbar	28-30/37
Conexiones hidráulicas		
Entrada - salida del agua calefacción	Ø	3/4"
Entrada - salida del agua sanitaria	Ø	3/4"
Entrada del gas	Ø	1/2"
Tubos de descarga de los humos		
Diámetro	mm	60/100
Valores de las emisiones con caudal máximo y mínimo con gas G 20(*)		
CO s.a. inferior a	p.p.m.	43
CO ₂	%	8,4
NOx (según EN 297)		clase 1
Δt humos	°C	114
Dimensiones de la caldera		
Altura	mm	1350
Anchura	mm	450
Profundidad	mm	780
Peso de la caldera	kg	190

(*) Control efectuado con parámetros referidos al 0% de O₂ residual en los productos de la combustión y con una presión atmosférica a nivel del mar.

PARAMETRI				PNS 31/80		
				G20	Gas licuado	
					G30	G31
Indice de Wobbe inferior						
(a 15°C-1013 mbar)	. . .	MJ/m³		45,7	80,9	71,0
Presión nominal de alimentación	. . .	mbar (mm H ₂ O)		20 (203,9)	28 (285,5)	37 (377,3)
Quemador principal						
cantidad de boquillas	. . .	. . .		2		
diámetro de las boquillas	. . .	Ø mm		3,45	2,05	2,05
Capacidad gas máxima calefacción (*)	. . .	m³/h		3,66		
	. . .	kg/h			2,73	2,69
Presión de las boquillas						
		mbar . . . Δp		11,1	27,6	36,0
		mm H ₂ O . . Δp		113	281	367

(*) Temperatura 15°C; Presión 1013 mbar

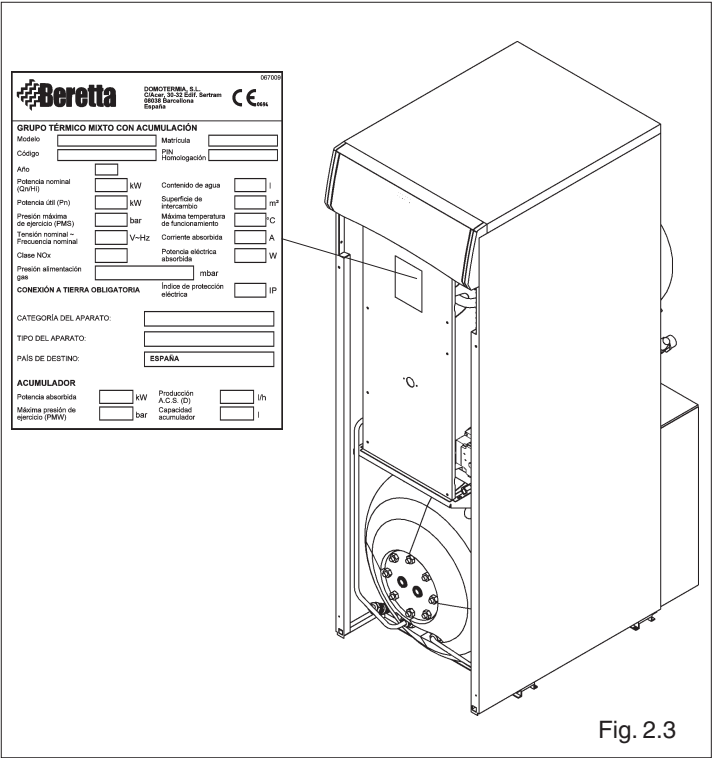


Fig. 2.3

2.5 Identificación

Las calderas de la línea **PNS** se pueden reconocer mediante la placa de identificación del producto en la cual se indica el número de matrícula, el modelo y los principales datos técnicos y sobre las prestaciones

⚠ Para solicitar recambios o intervenciones técnicas hay que indicar con exactitud el modelo de aparato. Si dicha placa de identificación se manipula o se quita, no es posible reconocer con certeza el aparato, por lo que se dificulta cualquier operación, tanto de instalación como de mantenimiento.

2.6

Materiales que vienen con el equipo

La caldera está contenida en un embalaje formado por una jaula de madera; para quitar la jaula hay que efectuar las siguientes operaciones:

- quitar las grapas que sujetan la jaula de madera a la paleta
- levantar la jaula de madera
- desenroscar los tornillos de fijación a la paleta y quitarlos

En el interior de la caldera hay una bolsa de plástico con el siguiente material:

- manual de instrucciones del usuario
- manual de instrucciones del instalador

Los manuales de instrucciones son parte integrante del aparato y, por lo tanto, tras quitar el embalaje, se aconseja guardarlos y conservarlos con esmero.

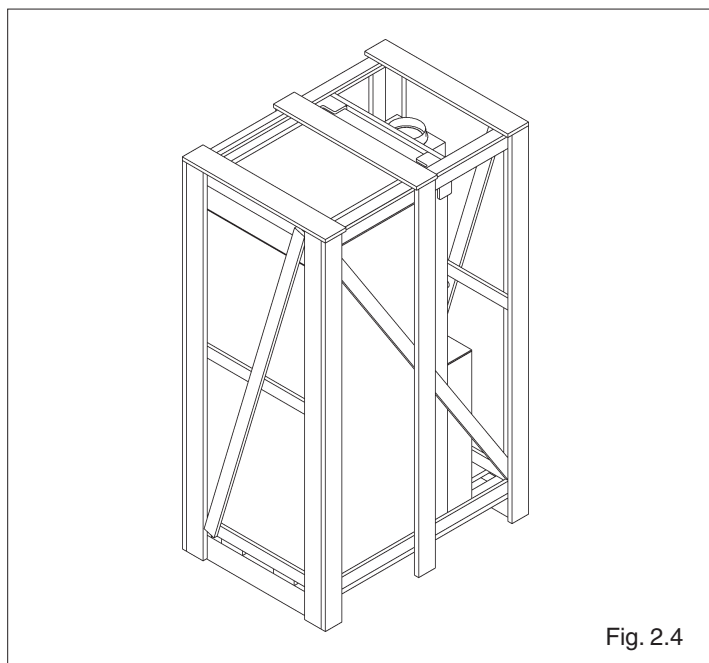


Fig. 2.4

DESCRIPCIÓN	MODELO	
	PNS 31/80	
Peso neto	190	kg
Peso bruto	208	kg

2.7

Desplazamiento

Tras desembalar la caldera, ésta tiene que desplazarse manualmente de la siguiente manera:

- quitar el panel delantero (P) de la estructura de revestimiento (fig. 2.5)

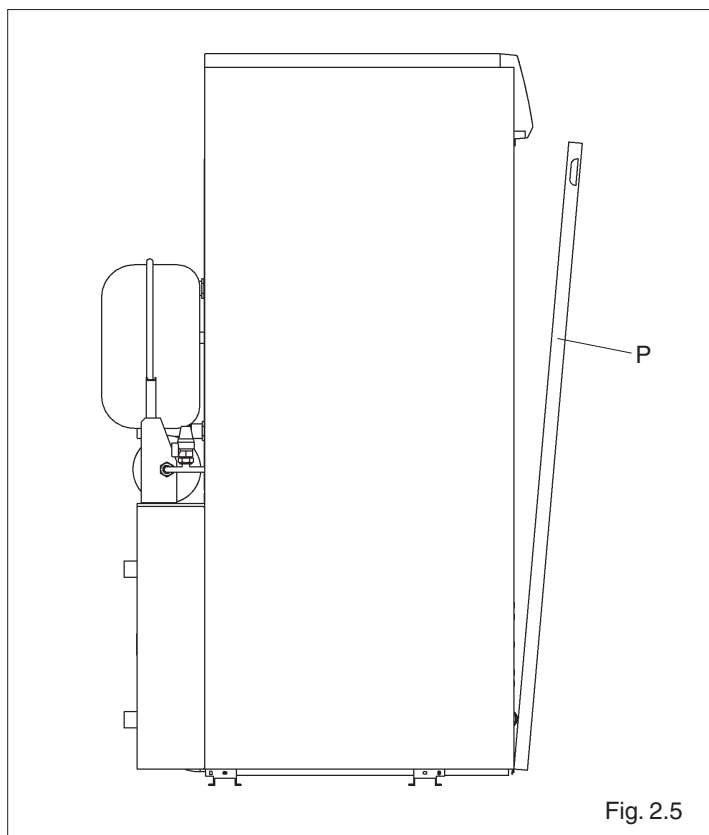
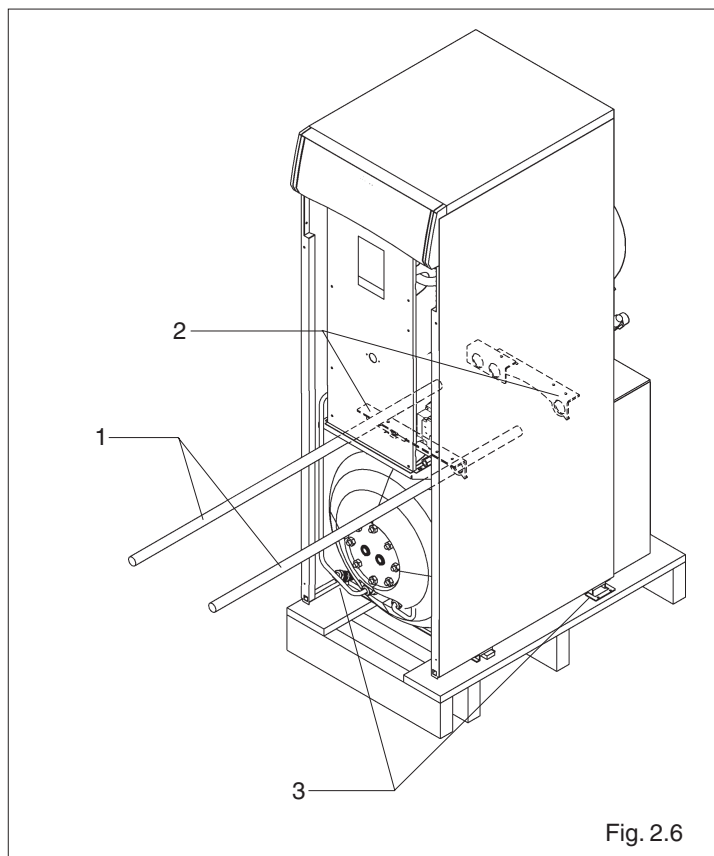


Fig. 2.5

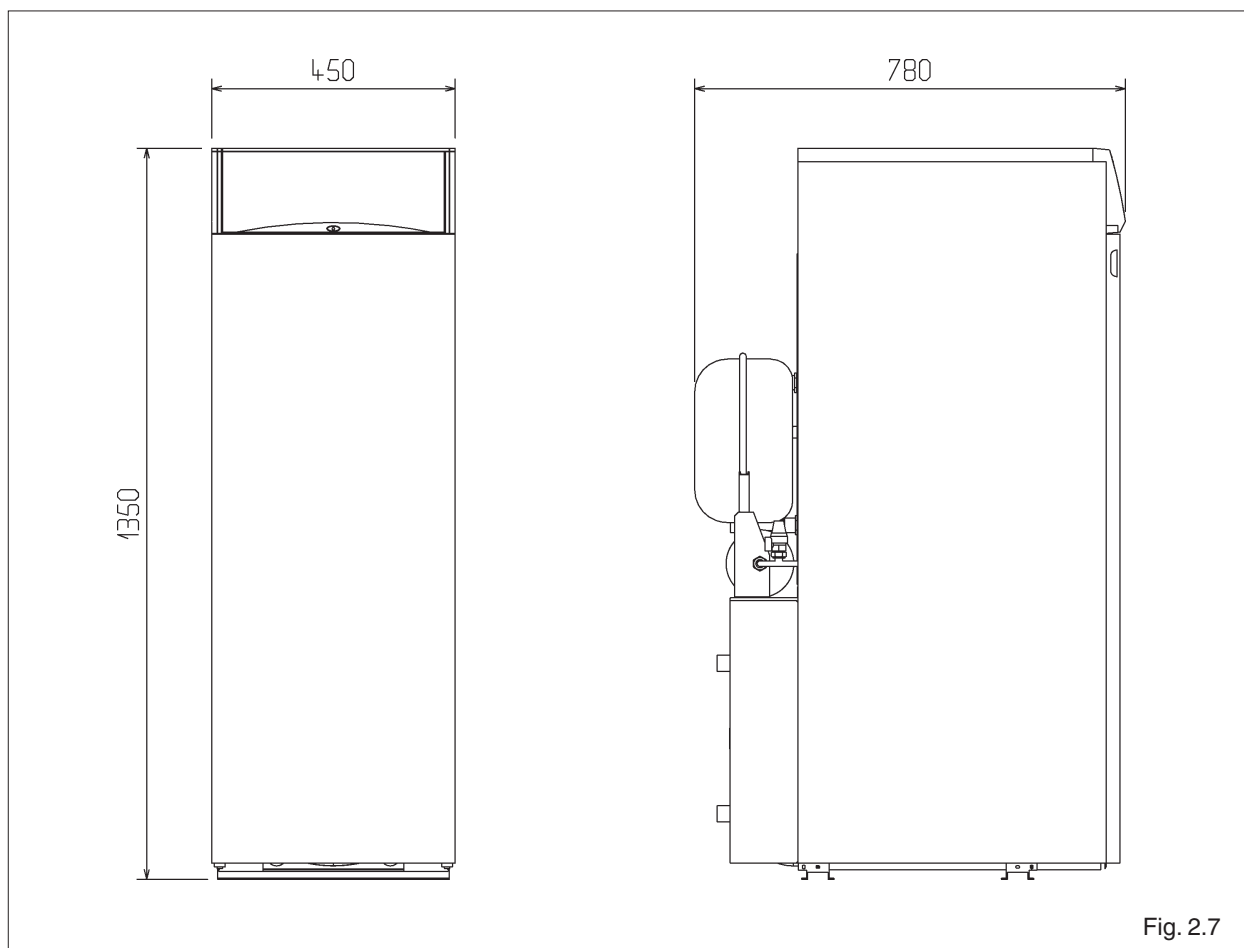


- quitar los tornillos que sujetan la caldera a la paleta de madera mediante dos bridas (3) (fig. 2.6)
- levantar la caldera utilizando dos tubos de 3/4" (1) introducidos en los correspondientes orificios de elevación (2) (fig. 2.6).

⚠ Utilizar protecciones adecuadas de seguridad.

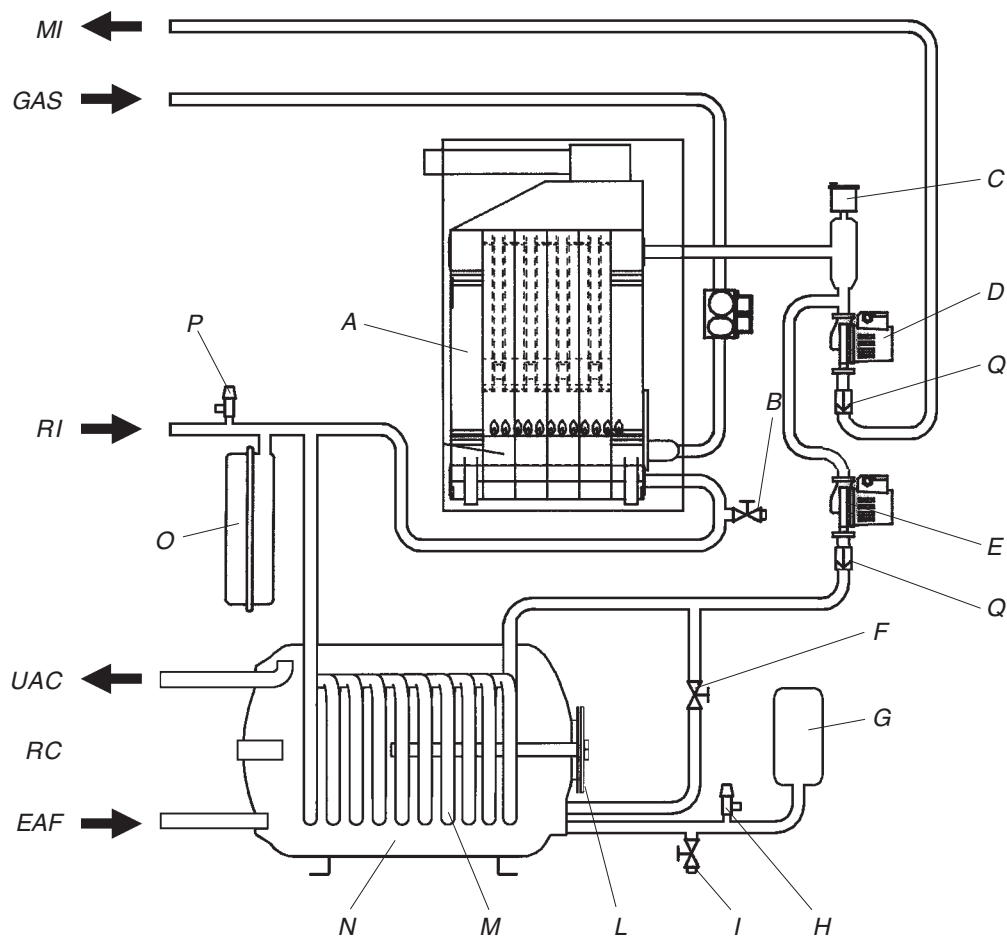
2.8 Dimensiones generales y conexiones

11



2.9

Circuito hidráulico



- A Cuerpo de la caldera
- B Llave de descarga de la caldera
- C Llave de llenado de la instalación
- D Circulador de la instalación
- E Circulador del agua sanitaria
- F Llave de vaciado del acumulador
- G Vaso de expansión del agua sanitaria (3 litros)
- H Válvula de seguridad en la instalación del agua sanitaria (6 bar)
- I Llave de llenado de la instalación
- L Brida para la inspección del acumulador
- M Serpentin acumulador
- N Acumulador (80 litros)
- O Vaso de expansión del agua de calefacción (12 litros)
- P Válvula de seguridad de calefacción (3 bar)
- Q Válvula antirretorno
- R Sonda del termostato de la caldera
- S Sonda del termostato de seguridad
- T Sonda del termostato limite
- U Sonda del termómetro de la instalación
- V Sonda del termostato del acumulador
- Z Sonda del termómetro acumulador
- MI Ida a la instalación
- RI Retorno de la instalación
- EAF Entrada de agua fría para uso sanitario
- UAC Salida agua caliente sanitaria
- RC Recirculación del agua sanitaria (predisposición)
- GAS Alimentación del gas

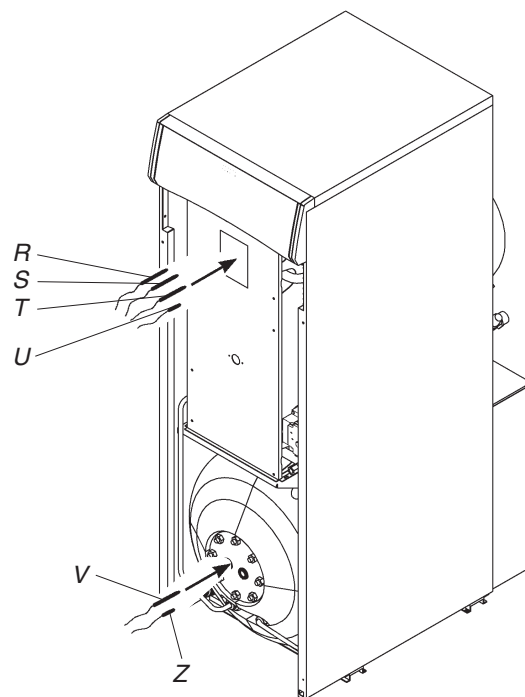
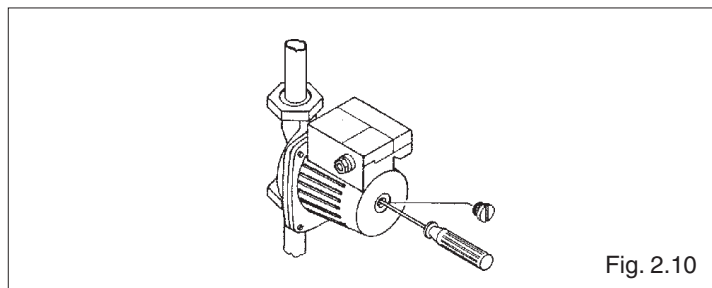
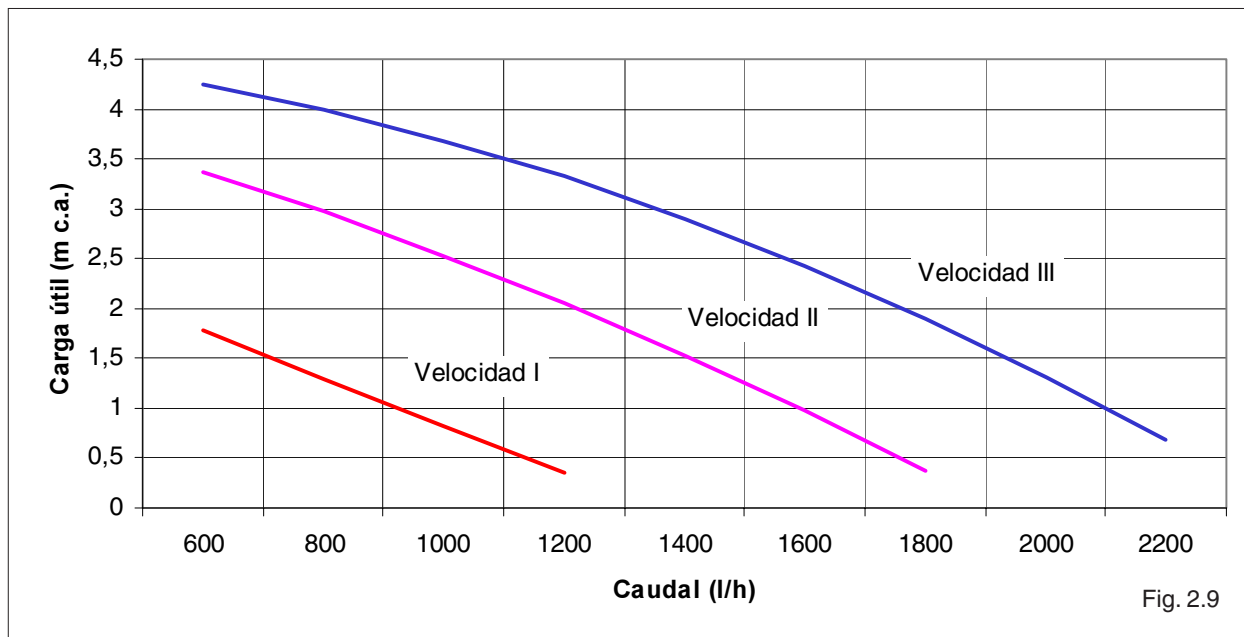


Fig. 2.8

Carga útil del circulador

Las calderas de la línea **PNS** poseen un circulador, ya conectado hidráulica y eléctricamente, cuyas prestaciones útiles se ilustran en los diagramas siguientes

El circulador se suministra preparado para la **Velocidad III**, pero, en instalaciones con pérdidas de cargas bajas, se pueden programar otras velocidades, para ahorrar energía.



⚠ En la primera puesta en marcha y, al menos, cada año, es conveniente controlar la rotación del eje de los circuladores ya que, después de largos periodos sin funcionar, puede haber sedimentos o residuos que impidan su correcta rotación.

⊘ Se prohíbe hacer funcionar los circuladores sin agua.

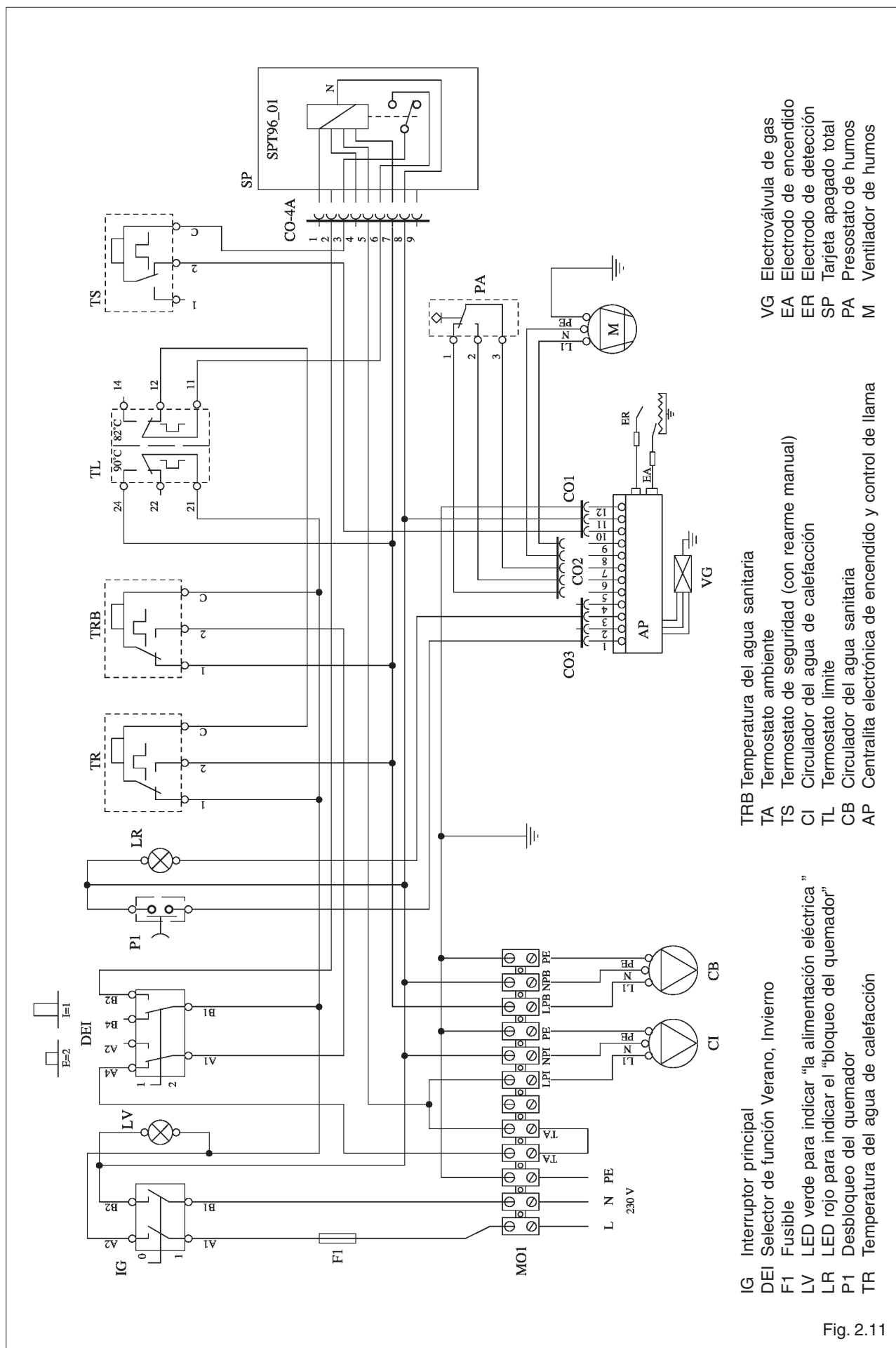


Fig. 2.11

3 INSTALACIÓN

3.1

Normas para la instalación

La instalación tiene que ser efectuada por personal cualificado.

Además, hay que respetar cualquier otra norma municipal o establecida por los bomberos o la compañía del gas.

3.2

Local de instalación

Las calderas de la línea **PNS** tienen que instalarse en locales conformes con las normas técnicas y la legislación vigente.



No es posible instalar las calderas al aire libre ya que no han sido proyectadas para funcionar al exterior

IMPORTANTE

Antes de efectuar el montaje, se aconseja lavar con esmero todos los tubos de la instalación para eliminar los eventuales residuos que pueden afectar el correcto funcionamiento de la caldera.

Debajo de la válvula de seguridad, hay que montar un dispositivo de recogida de agua con el correspondiente desagüe, por si se producen pérdidas debido a una sobrepresión de la instalación de calefacción.

Antes de encender el aparato, asegurarse de que esté preparado para el funcionamiento con el gas presente; en la etiqueta de embalaje y en la chapa de identificación del producto se indica el tipo de gas para el cual ha sido preparada la caldera.

3.3

Montaje en instalaciones preexistentes

Cuando las calderas de la línea **PNS** se montan en instalaciones preexistentes, hay que controlar que

- La chimenea sea adecuada y se haya calculado según las características de la caldera.
- Las características del circulador de serie en la caldera (véase diagrama de la página. 13) sean adecuadas a la instalación preexistente. Los circuladores eventualmente presentes no son necesarios.
- Se hayan eliminado los sedimentos y las incrustaciones de la instalación y se haya desaireado bien.
- La instalación posea los dispositivos de seguridad y de control conformes a las normas específicas.
- La dureza del agua no requiera un sistema ablandador.

Los valores de referencia son los siguientes:

VALORES DE REFERENCIA	
PH	06-ago
Conductividad eléctrica	< 200 mV/cm (25°C)
Ión cloruro	< 50 ppm
Ión sulfuro	< 50 ppm
Hierro total	< 0,3 ppm
Alcalinidad M	< 50 ppm
Dureza total	50° F
Ión sulfato	-
Ión amoníaco	-
Ión silicio	< 30 ppm

3.4

Conexiones hidráulicas

Las calderas de la línea **PNS** están proyectadas y fabricadas para la calefacción y también para la producción de agua caliente sanitaria.

Los empalmes hidráulicos tienen las siguientes características:

MI	Ida a la instalación	3/4" M
RI	Retorno de la instalación	3/4" M
UAC	Salida del agua caliente sanitaria	3/4" M
RC	Recirculación del agua sanitaria	3/4" F
EAF	Entrada de agua fría para uso sanitario	3/4" M

⚠ El instalador debe escoger e instalar los componentes de la instalación según su criterio y su competencia, teniendo en cuenta las reglas del oficio y las normas vigentes.

⚠ Las instalaciones cargadas con anticongelante requieren desconectores hídricos.

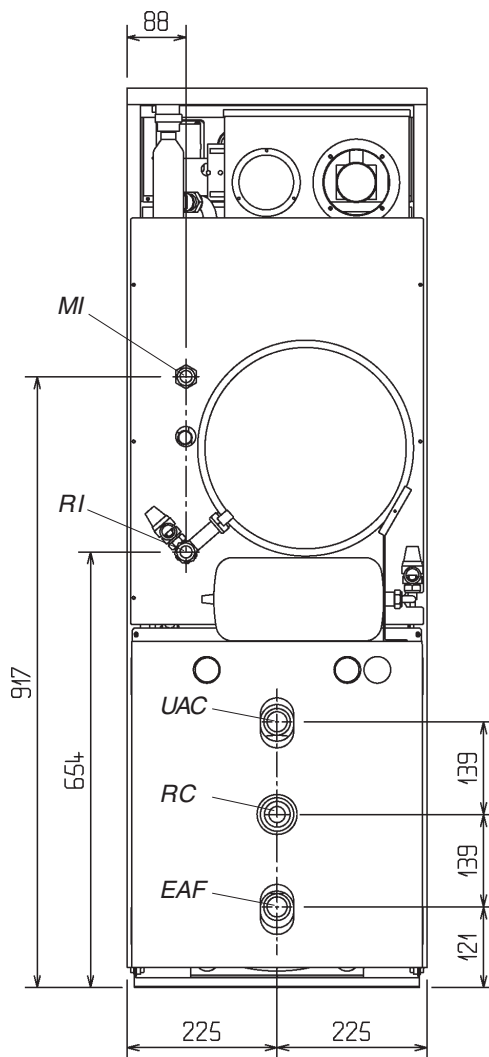


Fig. 3.1

3.5

Conexión eléctrica

La conexión a la red eléctrica tiene que efectuarse mediante un dispositivo de separación con abertura omipolar de al menos 3 mm.

El aparato funciona con corriente alterna a 230 V~50 Hz, posee una potencia eléctrica de 109 W y es conforme a las normas EN 60335-1

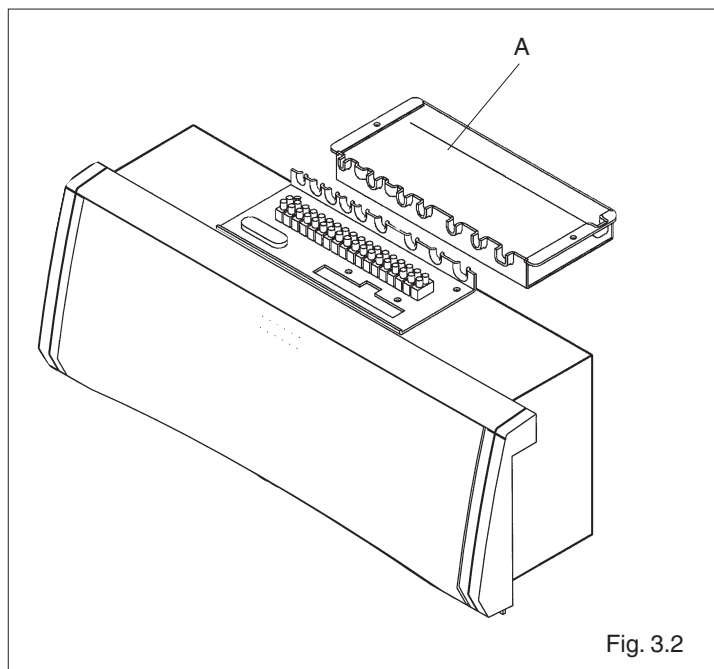
⚠ Es obligatorio:

- el empleo de un interruptor magnetotérmico omipolar, seccionador de línea, conforme a las normas CEI-EN (abertura de los contactos de al menos 3 mm);
- respetar la conexión L1 (Fase) - N (Neutro);
- utilizar cables con características de aislamiento y sección según las normas de instalación vigentes (sección mayor o igual a 1,5 mm²);

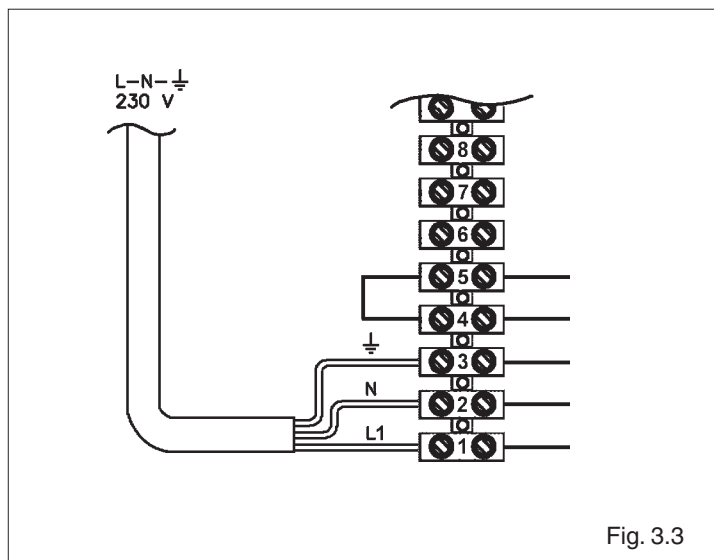
- consultar los esquemas eléctricos del presente manual para cualquier intervención de tipo eléctrico;
- realizar una conexión a tierra eficaz.



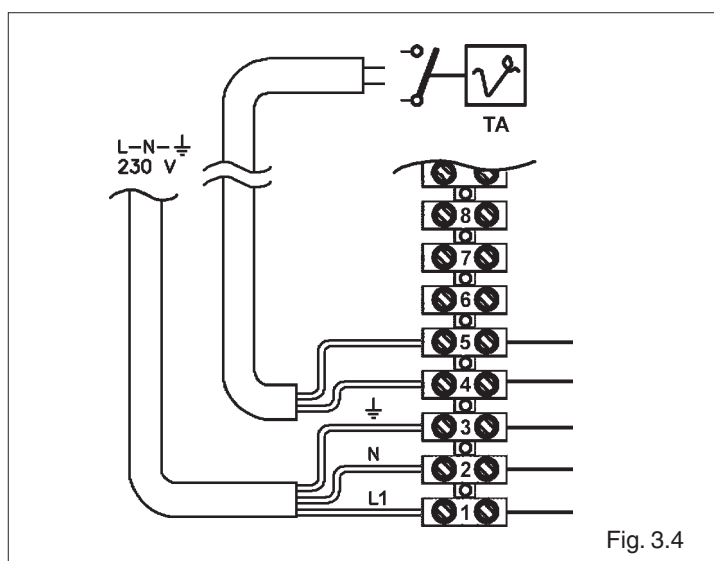
Se prohíbe el uso de tubos de gas o agua para poner a tierra el aparato. El fabricante no se hace responsable por los eventuales daños debidos a la falta de puesta a tierra del aparato.



- Quitar la tapa de protección (A) tras desenroscar los dos tornillos de fijación (fig. 3.2);



- luego, es posible acceder a los bornes y efectuar las conexiones eléctricas (fig. 3.3);
- el termostato ambiente o el reloj programador (opcionales) tienen que conectarse tal como se indica en los esquemas eléctricos ilustrados en este manual de instrucciones
- conexión de la alimentación eléctrica (fig. 3.3)



- conexión del termostato ambiente (TA) (fig. 3.4).

⚠ Cuando se conecta el termostato ambiente es necesario desconectar y eliminar el puente de los bornes 4-5.

⚠ Los contactos del termostato ambiente tienen que ser adecuados para trabajar con una tensión de 230 V~50 Hz.

3.6

Conexión del gas

La conexión de la caldera **PNS** a la alimentación del gas, tanto metano, como GPL, tiene que efectuarse en conformidad con las normas de instalación vigentes.

Antes de efectuar la conexión es necesario asegurarse de que:

- el tipo de gas sea el predispuesto para el aparato
- los tubos estén limpios.

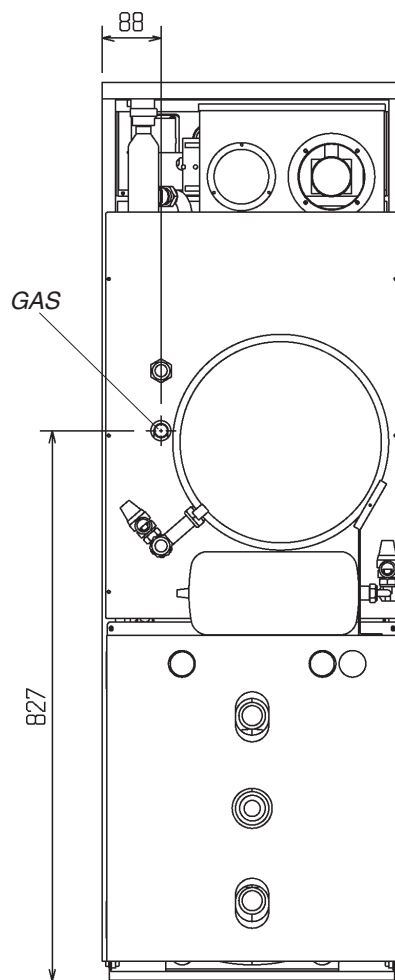
En caso de que la red de distribución del gas contenga partículas sólidas, se aconseja instalar, en la línea del gas, un filtro de dimensiones adecuadas.



La instalación de alimentación del gas tiene que ser adecuada a la capacidad de la caldera y tiene que estar dotada con todos los dispositivos de seguridad y de control previstos por las normas vigentes.



Una vez efectuada la instalación, verificar que los empalmes sean herméticos, tal como prevén las normas de instalación.



GAS Alimentación del combustible

Fig. 3.5

3.7

Cambio de alimentación del gas

Las calderas **PNS** prevén tanto modelos para funcionar con gas metano (G20) como modelos para funcionar gas GPL (G30/G31). Sin embargo, en ambos casos, es posible cambiar el tipo de funcionamiento de un gas a otro, mediante un kit.

La transformación tiene que ser efectuada sólo por el Servicio de Asistencia Técnica o por personal autorizado por el fabricante; la transformación es posible incluso en una caldera ya instalada y tiene que hacerse tal como se describe a continuación.

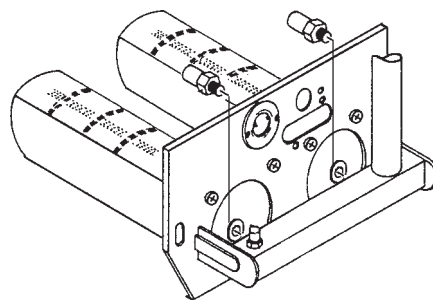
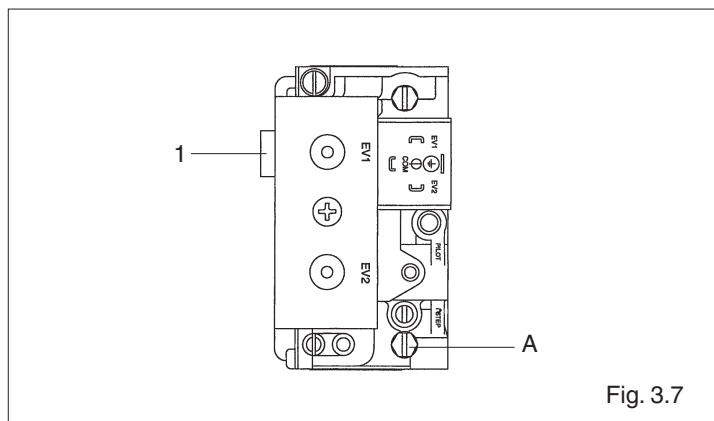


Fig. 3.6

SUSTITUCIÓN DE LAS BOQUILLAS

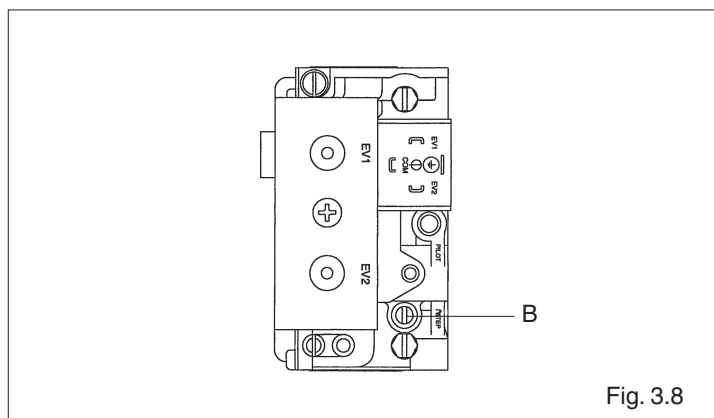
- Abrir el panel anterior del revestimiento.
- Desenroscar las dos boquillas presente del quemador y sustituirlas con las boquillas del kit, utilizando también las juntas de aluminio suministradas en dotación (fig. 3.6).



EXCLUSIÓN DEL REGULADOR DE PRESIÓN

Para el funcionamiento con GPL, se tiene que excluir el regulador de presión del grupo válvulas efectuando las siguientes operaciones:

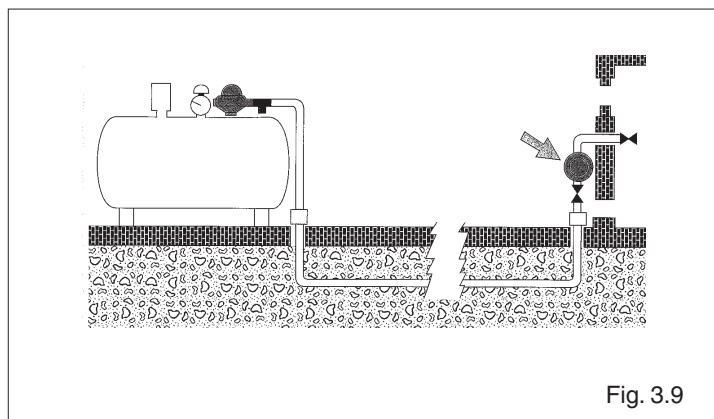
- Enroscar hasta el tope el tornillo (1) del regulador de presión (fig. 3.7).
- Desenroscar, dando unas tres vueltas, el tornillo de la toma de presión (A) y conectar el manómetro (fig. 3.7)



ENCENDIDO LENTO

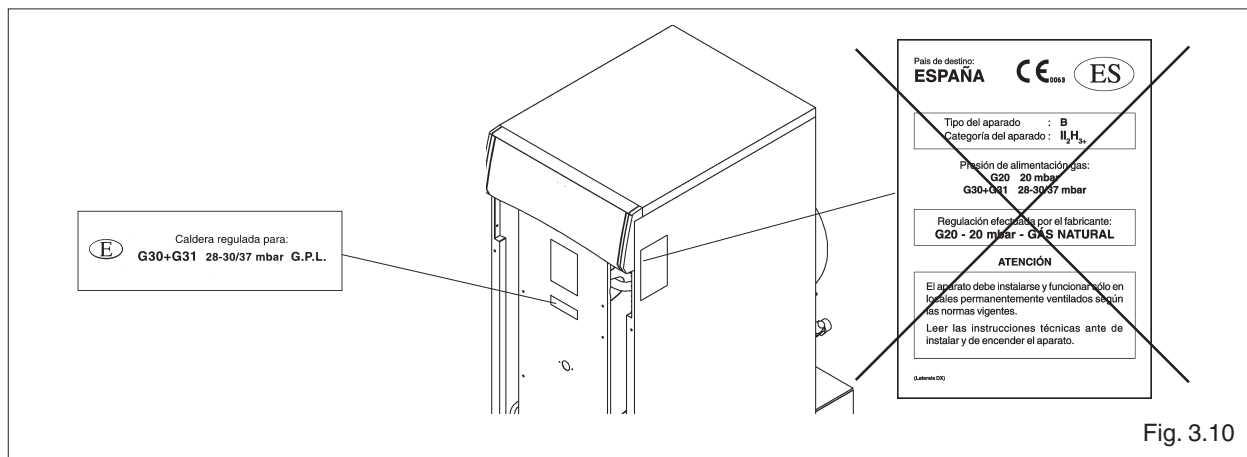
- Mediante el regulador de encendido lento (B), programar la presión correcta para un encendido lento (fig. 3.8).

Poner en marcha la caldera tal como se ilustra en la pág. 23.



PRESIÓN EN LAS BOQUILLAS

- Actuar en el regulador de presión de la alimentación GPL hasta que en el manómetro se visualicen los siguientes valores como se ilustra en la pág. 9 (fig. 3.9):
- Desconectar el manómetro y cerrar la toma de presión.
- Controlar la estanqueidad de las juntas que se han desconectado con anterioridad.
- Poner la etiqueta (GPL), suministrada en dotación con la caldera, en la parte interna del revestimiento (fig. 3.10).
- Quitar las etiquetas para METANO (G20) presentes en el exterior y en el interior del revestimiento (fig. 3.10).



3.9

Evacuación de los productos de la combustión y aspiración de aire

Las calderas de la línea **PNS** son aparatos estancos (Tipo C) y, por lo tanto, tienen que dotarse de las oportunas conexiones de descarga de los humos y de aspiración del aire comburente.

Ambos conductos tienen que llevarse al externo y sin ellos **NO ES POSIBLE** poner en marcha la caldera.

Los conductos forman parte integrante de la caldera, pero se suministran en un kit separado.

Para permitir una instalación más flexible, los conductos terminales pueden ser coaxiales o desdoblados.

CONDUCTOS COAXIALES

Las calderas se suministran predisuestas para conectarse a conductos de descarga coaxiales (fig. 3.28).

Los conductos coaxiales pueden orientarse en la dirección más adecuada a las exigencias del local.

Para su instalación, véanse las instrucciones suministradas con el kit.

La tabla indica las longitudes admitidas (trayectoria rectilínea) y la correspondiente regulación de la válvula del aire.

! Las calderas de la línea **PNS** poseen una válvula para regular el aire comburente cuya posición depende de la longitud de los conductos coaxiales empleados.

La tabla indica las longitudes admitidas (trayectoria rectilínea) y la correspondiente regulación de la toma de aire.

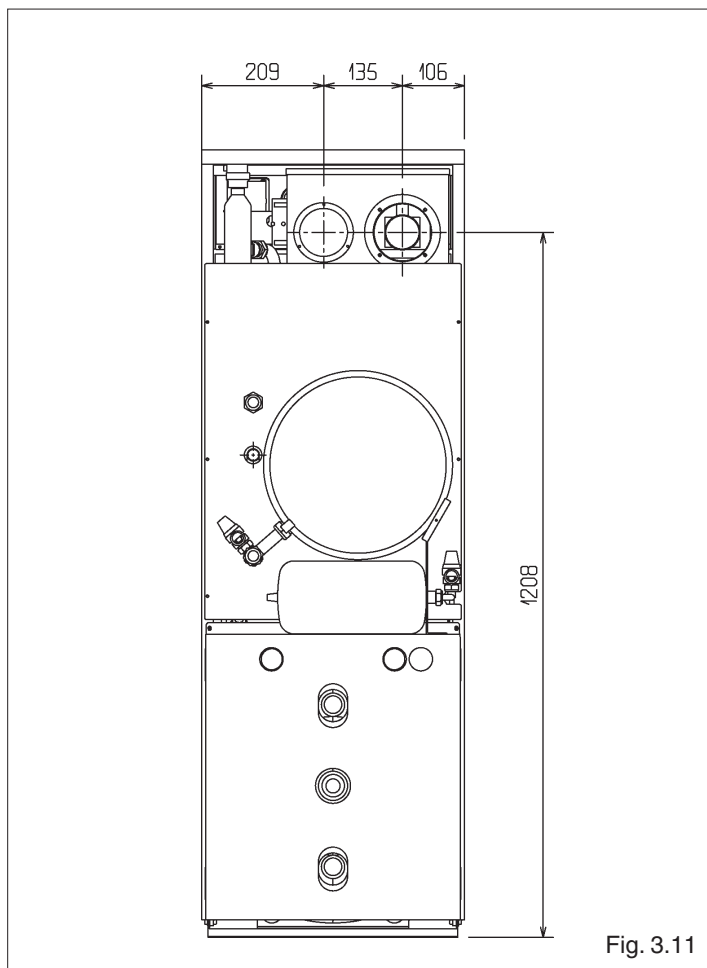
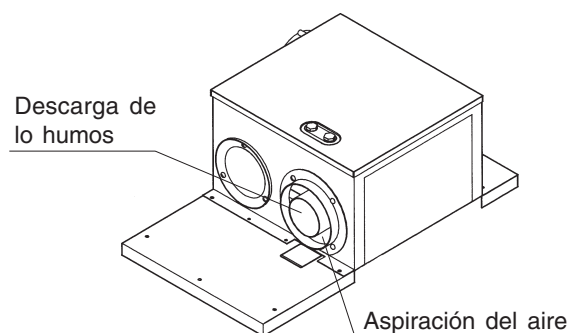


Fig. 3.11

DESCARGA COAXIAL

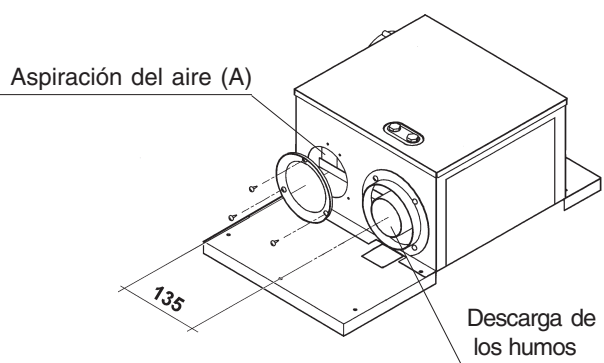


- Descarga de los humos Ø 60 mm
- Aspiración del aire Ø 100 mm

Fig. 3.12

longitud coaxial	0,8	1,6	2,4	3,2	4	m
regulación de la toma	1	2	3	4	5	pos.
pérdidas de carga para cada curva	45°	0,5				m
	90°	0,8				m

DESCARGA DESDOBLADA



- Descarga de los humos $\varnothing$ 80 mm
- Aspiración del aire $\varnothing$ 80 mm

Fig. 3.13

longitud conductos (aspiración + descarga)		hasta 14	de 14 a 23	m
regulación de la válvula		1	5	pos.
pérdidas de carga para cada curva	45°	0,5		m
	90°	0,8		m

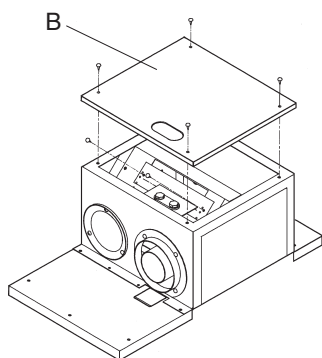


Fig. 3.14

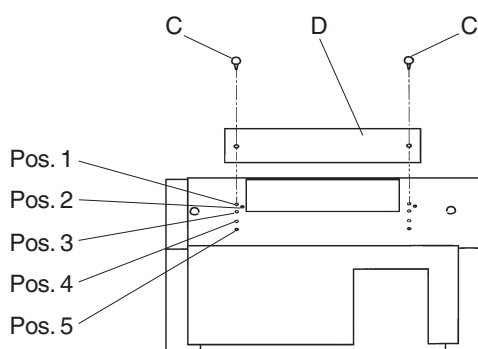


Fig. 3.15

CONDUCTOS DESDOBLADOS

Los conductos desdoblados pueden orientarse en la dirección más adecuada a las exigencias del local.

El conducto de aspiración del aire comburente tiene que conectarse a la entrada (A) tras quitar el tapón de cierre fijado con los 3 tornillos (fig. 3.13).

Para su instalación, véanse las instrucciones suministradas con el kit.

La tabla indica las longitudes admitidas (trayectoria rectilínea) y la correspondiente regulación de la válvula del aire.

VÁLVULA DE REGULACIÓN DEL AIRE COMBURENTE

Para el correcto funcionamiento de la caldera, es necesario regular la toma del aire comburente según la longitud y el tipo de conductos de descarga que se empleen.

La caldera sale de fábrica con la toma en la posición "1" (fig. 3.15).

Si es necesario modificar la regulación:

- quitar la tapa de la estructura de revestimiento
- desenroscar los 4 tornillos de fijación y quitar la tapa (B) de la cámara hermética (fig. 3.30)
- desenroscar los 2 tornillos (C) y poner la válvula (D) según la regulación necesaria (véanse tablas en pág. 20 y 21) sujetándola con los tornillos apenas quitados (fig. 3.15)
- montar la tapa de la cámara hermética sujetándola con esmero y cerrar la tapa de la estructura de revestimiento.

3.10

Llenado de la instalación de calefacción

- Antes de iniciar estas operaciones hay que controlar que la llave de vaciado de la caldera esté cerrada (fig. 3.16)
- abrir los dispositivos de interceptación de la instalación del agua y cargar lentamente hasta leer en el hidrómetro un valor en frío en **1,5 bar**
- cerrar todos los dispositivos de la instalación del agua (fig. 3.17).

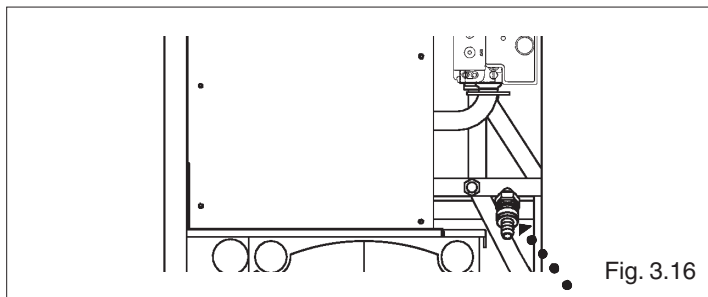


Fig. 3.16

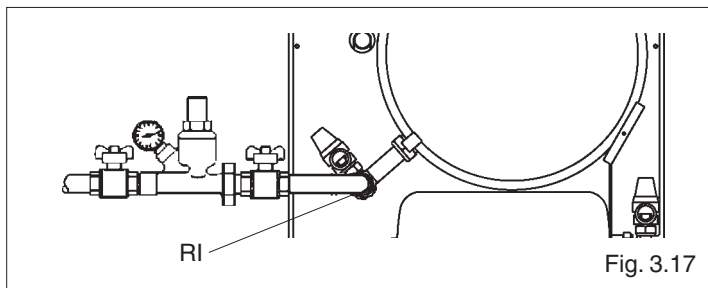


Fig. 3.17

3.11

Vaciado de la caldera

- Antes de empezar el vaciado de la caldera hay que quitar la alimentación eléctrica de la misma poniendo el interruptor general de la instalación y el interruptor del panel de mandos en "apagado" (fig. 3.18)
- controlar que los dispositivos de interceptación de la instalación del agua estén cerrados
- conectar un tubo de goma al adaptador de la llave de vaciado y abrir la llave (fig. 3.19).

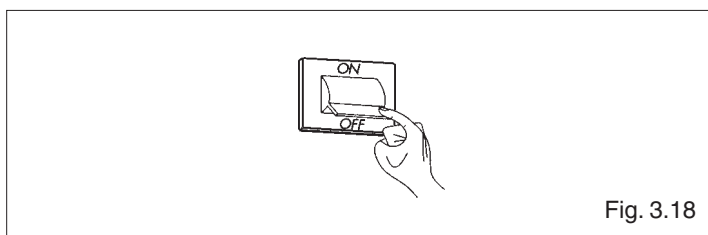


Fig. 3.18

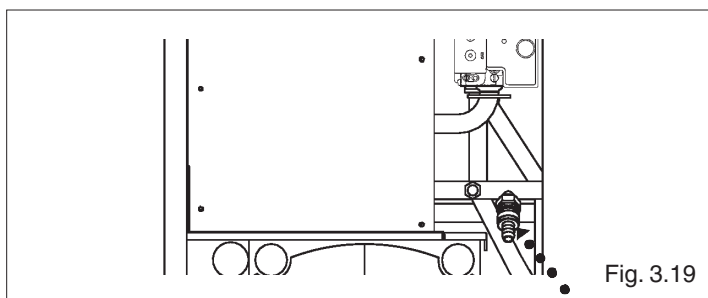


Fig. 3.19

4 ENCENDIDO Y FUNCIONAMIENTO

4.1

Controles preliminares

Antes de efectuar el encendido y las pruebas de funcionamiento del aparato es indispensable quitar el panel anterior de la caldera y controlar que:

- las llaves del combustible y del agua de alimentación de la instalación térmica estén abiertas
- el tipo de gas y la presión de alimentación sean los adecuados para la caldera
- la presión del circuito hidráulico, marcada en el termómetro con hidrómetro, en frío, sea **superiora 1 bar** y el circuito esté desaireado
- la presión del vaso de expansión del circuito de calefacción sea adecuada (aproximadamente 1 bar)
- las conexiones eléctricas, a la red de alimentación y a los dispositivos de la instalación térmica se hayan efectuado correctamente
- el conducto de descarga de los productos de la combustión se haya realizado correctamente.

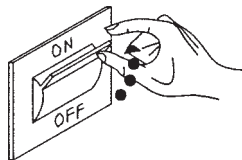


Fig. 4.1

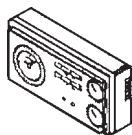


Fig. 4.2

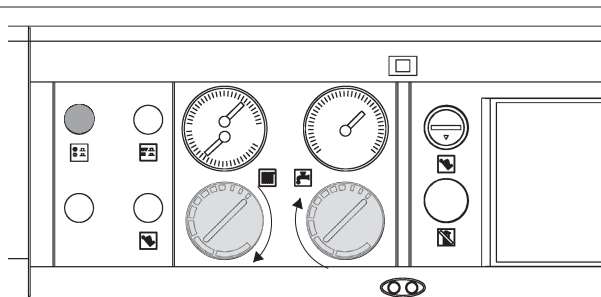


Fig. 4.3

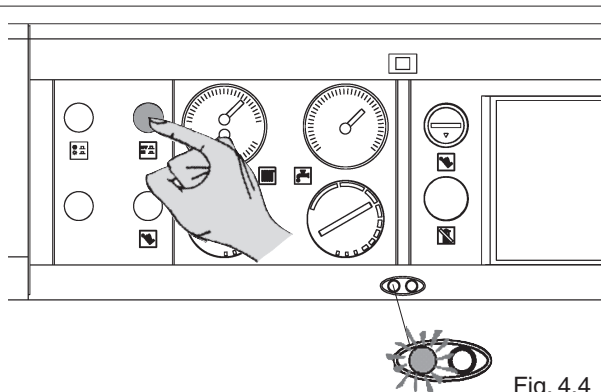


Fig. 4.4

4.2

Encendido

Tras efectuar las operaciones de preparación para la primera puesta en marcha, para encender la caldera es necesario:

- poner el interruptor general de la instalación en "encendido" (fig. 4.1)
- regular el termostato ambiente a la temperatura deseada ($\sim 20^{\circ}\text{C}$), o bien, si la instalación posee un programador horario o termostato, controlar que esté activado y regulado ($\sim 20^{\circ}\text{C}$) (fig. 4.2)
- si la instalación posee un reloj programador, controlar que esté "activado" (fig. 4.3).
- poner el termostato de la caldera a la temperatura deseada (fig. 4.3);
- poner el termostato del acumulador a la temperatura deseada (fig. 4.3);
- poner el selector de función Verano, Invierno (fig. 4.3);
- accionar el interruptor principal del panel de mandos y controlar que el led verde se encienda (fig. 4.4);

La caldera efectuará la fase de encendido marcha y funcionará hasta que se haya alcanzado la temperatura programada.

En el caso de que se produzcan anomalías de encendido o de funcionamiento, la caldera se «BLOQUEARÁ» y dicha condición de bloqueo estará indicada por el encendido del led rojo en el panel de mandos (fig. 4.5).

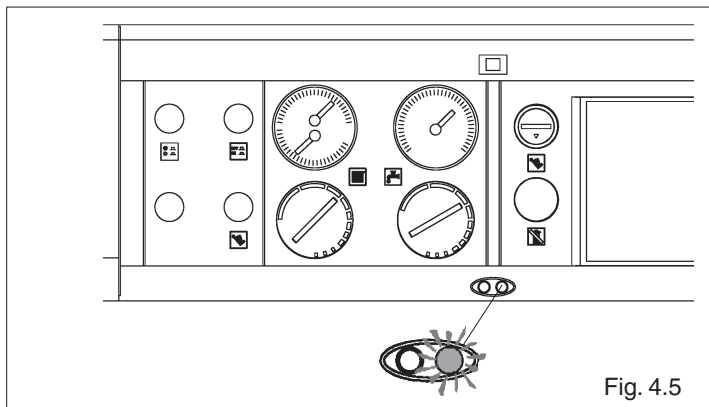


Fig. 4.5

Para restablecer las condiciones iniciales:

- esperar a que transcurra aproximadamente 1 minuto y apretar el pulsador de «desbloqueo del quemador» (fig. 4.6);
- esperar a que se efectúe toda la fase de puesta en marcha hasta el encendido de la llama.

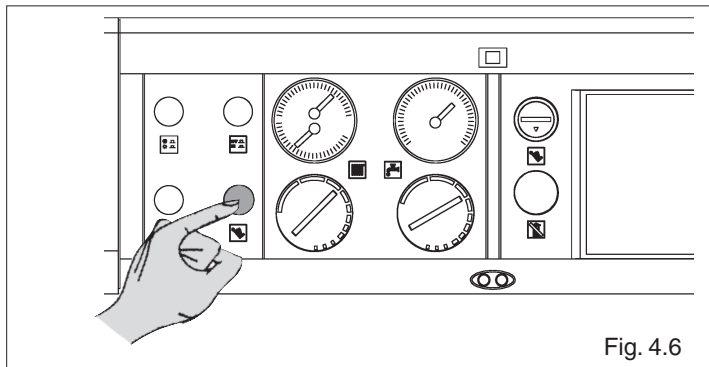


Fig. 4.6

4.3

Controles finales

Controlar que la caldera se apague, tras lo cual hay que volver a encenderla, cuando

- se modifique la regulación de los termostatos de la caldera (fig. 4.7)
- se intervenga en el termostato ambiente o en el programador horario (fig. 4.8).
- se intervenga en el interruptor general de la instalación (fig. 4.8)
- Controlar que el circulador gire libre y correctamente (Fig. 4.9).
- Controlar el apagado total de la caldera **PNS** al poner el interruptor general de la instalación en la posición de «apagado» (fig. 4.8).
- se intervenga en el interruptor principal del panel de mandos (fig. 4.10);

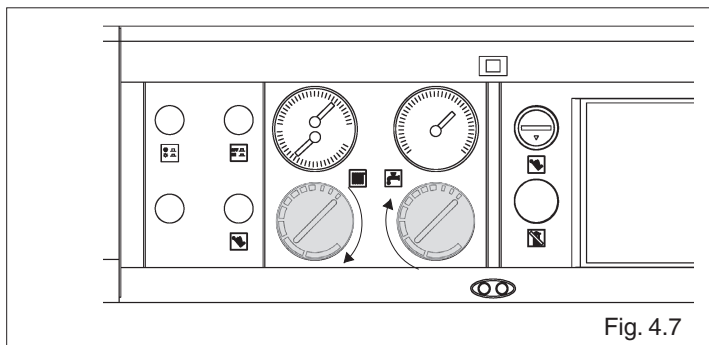


Fig. 4.7

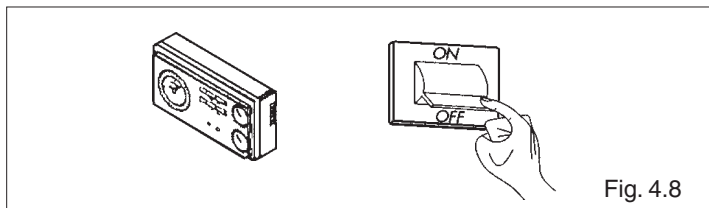


Fig. 4.8

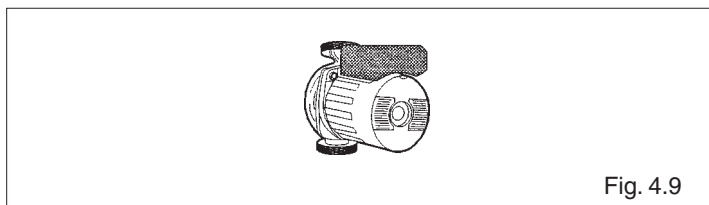


Fig. 4.9

Si se cumplen todas estas condiciones, poner en marcha la caldera.

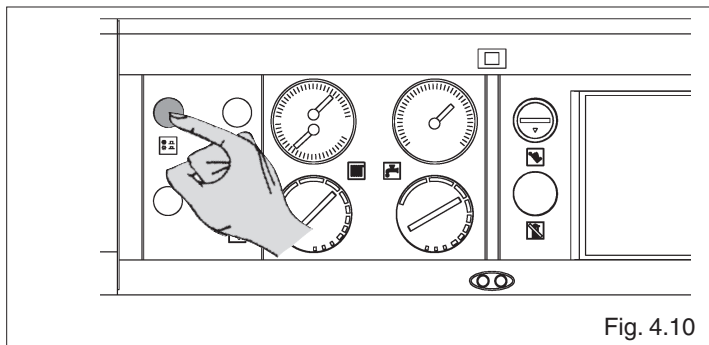


Fig. 4.10

5 APAGADO

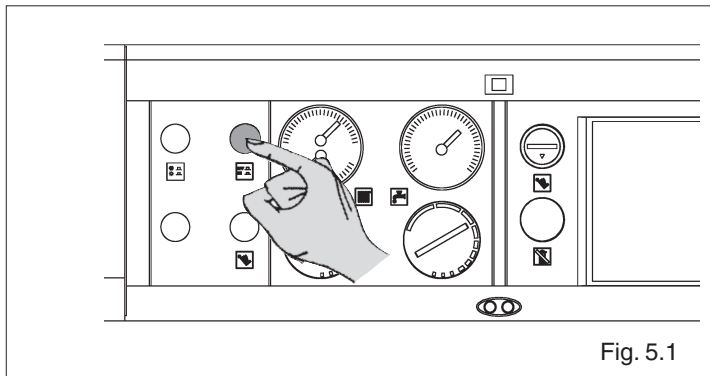


Fig. 5.1

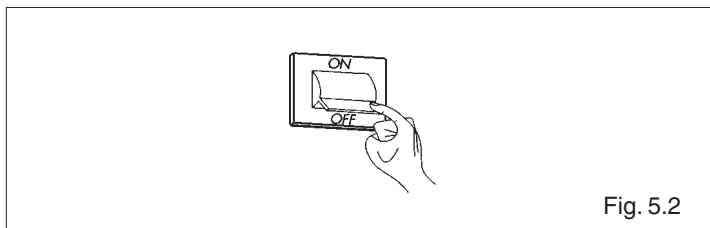


Fig. 5.2

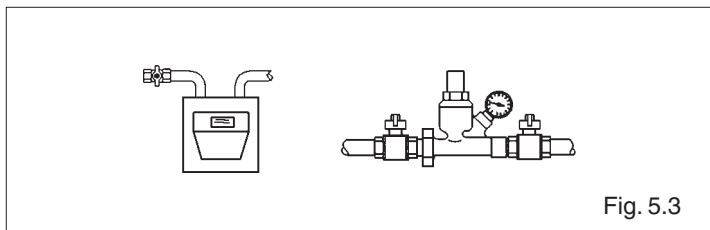


Fig. 5.3

5.1

Apagado temporal

En caso de ausencias cortas:

- poner el interruptor principal del panel de mandos en la posición de «apagado» y controlar que se apague el led verde (fig. 5.1)

5.2

Apagado para largos períodos

Si la caldera no se utiliza por un largo periodo, hay que:

- poner el interruptor principal del panel de mandos en la posición de «apagado» y controlar que se apague el led verde (fig. 5.1)
- poner el interruptor general de la instalación en la posición de «apagado» (fig. 5.2)
- cerrar la llave del gas y la del agua de la instalación hídrica (fig. 5.3).



Si existe el riesgo de que se produzcan heladas, vaciar las instalaciones.

6 MANTENIMIENTO

Para garantizar las características de funcionamiento y la eficacia del aparato y para respetar las normativas vigentes, es necesario controlar la caldera con intervalos regulares.

La frecuencia de los controles depende de las condiciones de instalación y de uso, pero, en cualquier caso, es oportuno efectuar un control anual por parte de personal autorizado de los Centros de Asistencia.

En caso de intervenciones o de mantenimiento de estructuras situadas cerca de los conductos de los humos o en los dispositivos de descarga de los humos y sus accesorios, hay que apagar la caldera y, terminados los trabajos, el personal cualificado tiene que controlar la eficacia.

 Antes de efectuar cualquier operación de limpieza o mantenimiento de la caldera, hay que cerrar el interruptor del aparato mismo y de la instalación para interrumpir la alimentación eléctrica y cerrar la alimentación del gas mediante la llave situada en la caldera

6.1

Mantenimiento ordinario

En general, hay que efectuar las siguientes operaciones:

- eliminación del óxido que pueda haber en los quemadores;
- eliminación de las incrustaciones que puedan tener los intercambiadores;
- control y limpieza general de los conductos de descarga;
- control del aspecto externo de la caldera;
- control del encendido, el apagado y el funcionamiento del aparato tanto para calentar agua sanitaria como para calefacción;
- control de la estanqueidad de los empalmes y las tuberías de conexión con el gas y el agua;
- control del consumo de gas a la potencia mínima y máxima;
- control de la posición del electrodo de encendido y de detección de la llama;
- control del sistema de seguridad por falta de gas;
- control periódico del ánodo del acumulador.

No efectuar limpiezas de la caldera ni de sus componentes con sustancias fácilmente inflamables (por ejemplo, gasolina, alcohol, etc.).

No limpiar la estructura de revestimiento, las partes pintadas y las partes de plástico con disolventes para pinturas.

La estructura de revestimiento sólo tiene que limpiarse con agua jabonosa.

6.2

Mantenimiento extraordinario

Son las intervenciones que sirven para restablecer el funcionamiento de la caldera según lo previsto por el proyecto y las normas, por ejemplo, debido a una reparación de un fallo accidental.

En general, se refiere a la:

- sustitución
- reparación
- revisión de los componentes.

Todo ello con medios, herramientas e instrumentos adecuados.



DOMOTERMIA, S.L. C/ Acer, 30-32,
Edificio Sertram 08038 BARCELONA
ESPAÑA Tel. (93) 2233988 - Fax. (93) 2233483
Teléfono de atención al cliente: 902446446

Beretta se reserva el derecho de modificar las características y los datos indicados en el presente manual en cualquier momento y sin preaviso con el objetivo de mejorar sus productos.

Por lo tanto, este manual no puede considerarse un contrato en relación con terceros.