

CALDERAS MURALES A GAS

Super boiler turbo e.s.i. 20-24

Alto Rendimiento

CE

Apreciado cliente:

Le agradecemos haber solicitado a su instalador de confianza una caldera mural «Beretta». Seguramente habrá elegido uno de los mejores productos presentes en el mercado capaz de hacerle apreciar las indudables ventajas de una calefacción autónoma.

Este manual está preparado para informarle, con sugerencias y consejos, su instalación, su uso correcto y su mantenimiento para poder apreciar todas sus cualidades

Le agradecemos que lo lea atentamente, puesto que solo así podrá disfrutar durante mucho tiempo y con satisfacción esta caldera.

Le rogamos cuide de este manual para cualquier posterior consulta que desee realizar.

DOMOTERMIA, SL

INDICE:

- 1 - ADVERTENCIAS PARA EL USUARIO
- 2- DESCRIPCIÓN DEL APARATO
 - 2.1. DATOS TÉCNICOS
 - 2.2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
 - 2.3. SEGURIDAD
 - 2.4. MATERIAL SUMINISTRADO
 - 2.5. ACCESORIOS BAJO PEDIDO
 - 2.6. MEDIDAS Y CONEXIONES
 - 2.7. CIRCUITO HIDRÁULICO
 - 2.8. ESQUEMA ELÉCTRICO MULTIHILLO Y FUNCIONAL
 - 2.9. CONEXIÓN TERMOSTATO AMBIENTE Y/O PROGRAMADOR
- 3- INSTALACIÓN
 - 3.1. NORMAS DE INSTALACIÓN
 - 3.2. MONTAJE DE LA PLACA CONEXIONES
 - 3.3. MONTAJE DE LA CALDERA SOBRE LA PLACA CONEXIONES
 - 3.4. COLOCACIÓN DE LA CALDERA Y EVACUACIÓN DE PRODUCTOS DE COMBUSTIÓN
 - 3.5. CONEXIÓN ELÉCTRICA DE LA CALDERA
 - 3.6. CONEXIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA
 - 3.7. CONEXIÓN AL GAS
 - 3.8. OPERACIONES Y REGULACIÓN PARA PASAR DE UN TIPO DE GAS A OTRO
- 4- ENCENDIDO Y FUNCIONAMIENTO
 - 4.1. FUNCIONAMIENTO
 - 4.2. OPERACIONES PARA EL ENCENDIDO Y EL USO DE LA CALDERA
- 5- RELOJ PROGRAMADOR (BAJO PEDIDO)
- 6- MANTENIMIENTO
 - 6.1 MANTENIMIENTO ORDINARIO
 - 6.2. MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO
 - 6.3. COMPROBACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE LOS GASES QUEMADOS

1 - ADVERTENCIAS PARA EL USUARIO

El manual de instrucciones forma parte del producto: asegurarse que acompañe siempre el aparato, también en caso de venta/transferencia a otro propietario o traslado, para que pueda ser consultado por el usuario, instalador y por el personal autorizado de Beretta.

La instalación de la caldera y cualquier otra intervención de asistencia y de mantenimiento deberán ser realizadas por personal cualificado según las indicaciones recogidas en la normativa vigente.

Se aconseja dirigirse al personal autorizado de los Centros de Asistencia Beretta consultando las páginas amarillas bajo la voz «calderas murales a gas». Los dispositivos de seguridad o de regulación automática de los aparatos, durante toda la vida de la instalación, podrán ser modificados solo por el fabricante o por el SAT.

Una instalación equivocada puede causar daños a personas, animales o cosas: por lo cual se excluye cualquier responsabilidad de contrato y fuera de contrato del fabricante por los daños causados por errores de instalación y de uso, y por no cumplir las instrucciones suministradas por el mismo fabricante. Este aparato sirve para producir agua caliente, debe por tanto ser conectado a una instalación de calefacción y/o a una red de distribución de agua caliente sanitaria, compatible con sus prestaciones y a su potencia. Se prohíbe la utilización del aparato con otros fines que no sean los especificados. Se deberán utilizar solamente accesorios y recambios originales.

Después de haber quitado el embalaje asegurarse de la integridad del contenido. Los elementos de embalaje (cartón, saquitos de plástico, poliestireno expandido, etc...) no deberán dejarse al alcance de los niños en cuando pueden ser potenciales fuentes de peligro.

La utilización de cualquier componente que utilice energía eléctrica, comporta una serie de normas fundamentales, como:

- no tocar el aparato con partes del cuerpo mojadas o húmedas y/o con los pies desnudos;
- no tirar de los cables eléctricos;
- no permitir que el aparato sea utilizado por niños o personas inexpertas.

En el caso de una larga ausencia, cerrar la llave del gas, apagar el interruptor general de la corriente eléctrica y, en el caso de preverse peligros de heladas, vaciar la caldera.

En el caso de avería y/o mal funcionamiento del aparato, desactivarlo y abstenerse de realizar cualquier reparación o intervención directa.

Para realizar cualquier intervención sobre el circuito eléctrico o de gas, hay que dirigirse exclusivamente al personal autorizado por los Centros de Asistencia de la zona.

Cuando se percibe olor a gas:

- a) no accionar los interruptores eléctricos, el teléfono y cualquier otro objeto que provoque chispas;
- b) abrir inmediatamente las puertas y ventanas para crear una corriente de aire que limpie el local;
- c) cerrar la llave de paso central de la toma de gas (en el contador) y/o el de la bombona y solicitar la intervención del personal autorizado de la zona.

Está absolutamente prohibido tapar con trapos, papeles u otro objeto las rejillas de aspiración o de disipación y la abertura de la ventilación del local donde está instalado el aparato.

No dejar contenedores y sustancias inflamables en el local donde está instalado el aparato.

Está prohibido apoyar sobre la caldera objetos.

Para poder disfrutar mejor de esta caldera, tener presente que:

- una limpieza externa periódica con agua jabonosa, además de mejorar el aspecto estético, preserva los paneles de la corrosión, alargándole la vida;
- realizar periódicamente un control de la presión de la carga de la instalación mediante el termohidrometro, en caso de necesidad restablecer el valor inicial;
- en el caso en el cual la caldera sea cerrada en un mueble suspendido, se deberá dejar un espacio de por lo menos 5 cm. para su aireado y mantenimiento.
- la introducción de un descalcificador en el caso en el cual la dureza del agua sea excesiva, evitará realizar operaciones de limpieza y mantendrá inalterado el rendimiento, con ahorro de gas;
- la instalación de un termostato ambiente permite un mayor confort, una racional utilización del calor y un ahorro energético y se puede acoplar un reloj programador para programar los varios encendidos y apagados durante el día o la semana (punto 5).

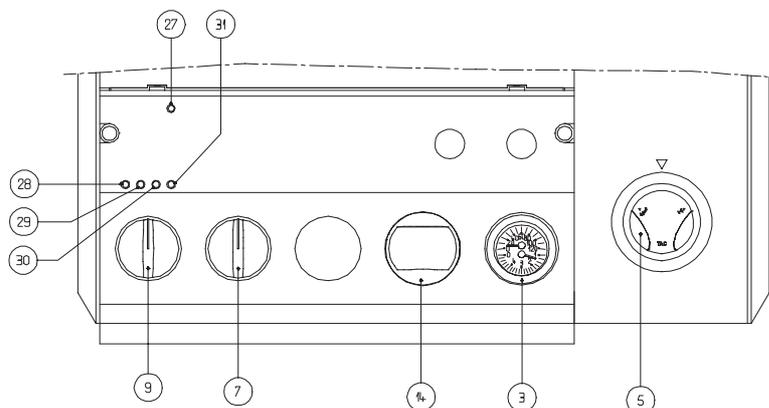
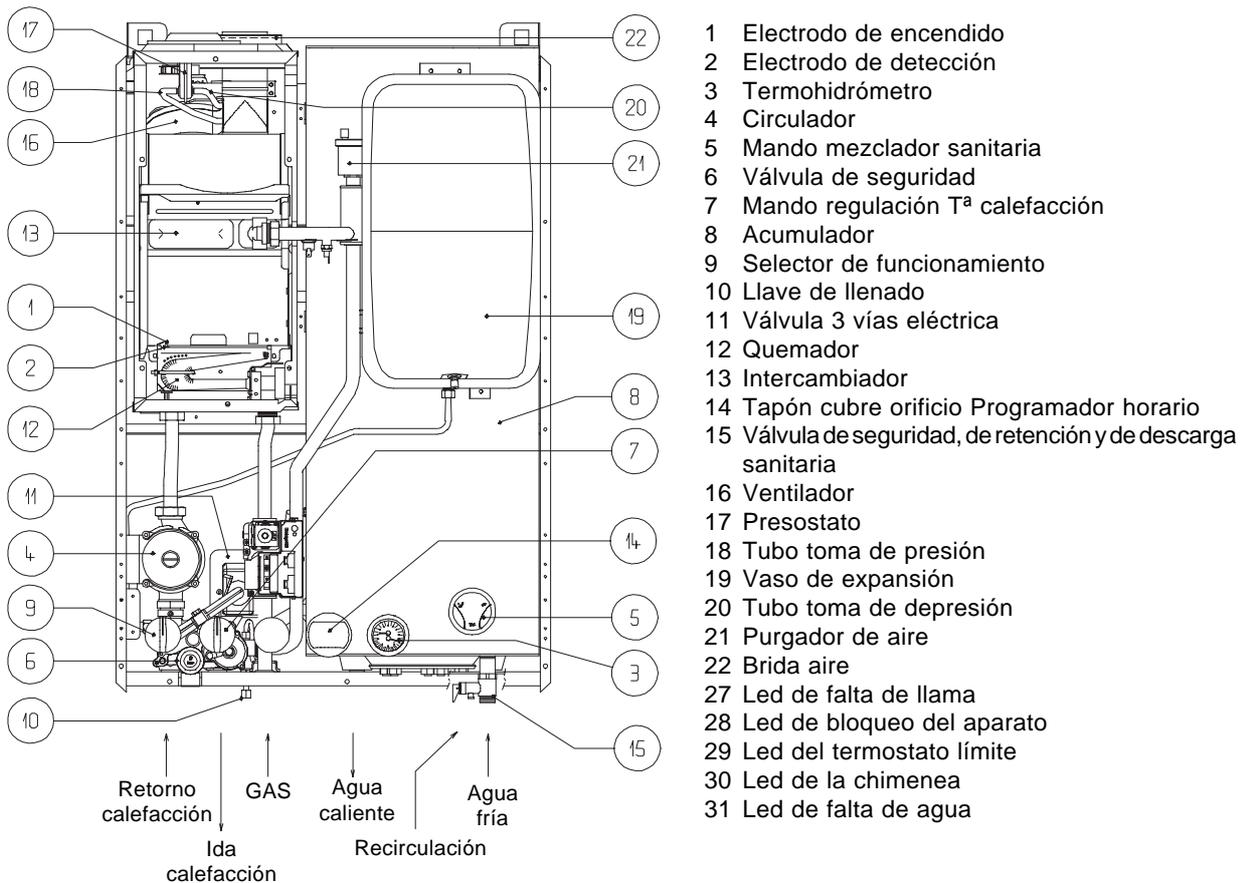
2- DESCRIPCIÓN DEL APARATO

La Super boiler turbo e.s.i. 20-24 es una caldera mural de tipo C para calefacción y agua sanitaria: según el accesorio que se utilice para la descarga de los humos, se clasifica en las siguientes categorías: C12, C22, C32, C42 y 62.

Este tipo de aparato puede ser instalado en cualquier clase de local sin ninguna limitación motivada por sus condiciones de ventilación o de volumen.

El panel de mandos que controla la caldera está equipado con una completa y elegante instrumentación.

Se puede acceder a su interior desde la parte frontal de la caldera, gracias a su panel de mando basculante y del diseño del grupo hidráulico.



2.1 - DATOS TÉCNICOS

		Super boiler turbo e.s.i..20	Super boiler turbo e.s.i..24
Potencia nominal sanitaria	kW	26,3	31
	kcal/h	22.600	26.650
Potencia útil sanitaria	kW	23,7	28
	kcal/h	20,400	24,100
Potencia nominal reducido calefacción	kW	11,2	11,9
	kcal/h	9.650	10.250
Potencia útil reducida calefacción	kW	9,3	9,9
	kcal/h	8.000	8.500
Potencia nominal reducido sanitaria	kW	9,8	10,5
	kcal/h	8.450	9.050
Potencia útil reducida sanitaria	kW	8,1	8,7
	kcal/h	7.000	7.500
Potencia eléctrica	W	125	125
Tensión de la alimentación	V	230	230
	Hz	50	50
Funcionamiento calefacción-Pres. max. H ₂ O	bar	3	3
Temperatura máxima	°C	90	90
Campo de selección de la temperatura agua calefacción	°C	45 + 85	45 + 85
Limitador de caudal agua sanitaria	litros	8	10
Bomba: altura máxima disponible en la instalación al caudal de	mbar	380	380
	litros/hora	800	800
Vaso de expansión a membrana de capacidad de	litros	8	8
Funcionamiento sanitaria-Pres. max. H ₂ O	bar	8	8
Campo de selección de la temperatura del agua sanitaria	°C	40 + 60	40 + 60
Cantidad de agua mezclada suministrada en los primeros 10' con dt 35°C	litros	126,5	142
Cantidad de agua caliente con ΔT 25°C (datos teóricos)	l/minuto	13,6	16
Cantidad de agua caliente con ΔT 35°C (datos teóricos)	l/minuto	9,7	11,5
Presión nominal gas metano (G 20)	mbar	20	20
Presión nominal gas líquido G.P.L.(G 30-G 31)	mbar	29-37	29-37
Conexiones hidráulicas:			
entrada-salida sanitaria	Ø	1/2"	1/2"
entrada-salida calefacción	Ø	3/4"	3/4"
gas	Ø	3/4"	3/4"
Tubos concéntricos salida humos - entrada aire	Ø	60-100 mm.	60-100 mm.
longitud máxima en horizontal	m.	4,25	3,4
longitud máxima en vertical	m.	5,25	4,4
pérdida para la introducción de una curva	m.	0,8	0,8
Tubos salida humos separados	Ø	80	80
longitud máxima tubos separados (*)	m.	20+20	20+20
Orificio a realizar en la pared	Ø	105	105
Caudal humos	Nm ³ /h máx.	57,7	67,6
Caudal aire	Nm ³ /h máx.	55	64
Altura residual (tubo 85 cm.)	mbar	0,2	0,2
Altura residual (solo caldera sin tubos)	mbar	0,35	0,35
Máximo	CO s.a.	p.p.m.	53
	NOx s.a.	p.p.m.	111
	CO ₂	%	5,5
Mínimo	CO s.a.	p.p.m.	130
	NOx s.a.	p.p.m.	85
	CO ₂	%	1,8
Medidas caldera	mm (H)	890	890
	mm (A)	600	600
	mm (p)	450	450
Peso caldera	Kg.	85	86

(*) En aquellos casos de tubos de diferente longitud, la suma debe ser siempre inferior a 40 m. mientras para el tubo solo debe tener una longitud no superior a lo 25 m.

2.2 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Sistema de regulación con microprocesador para el control de la modulación y gestión de las alarmas.
- Modulación electrónica continua de la llama: en sanitaria y en calefacción.
- Encendido electrónico con control de llama por ionización.
- Estabilizador de presión de gas, incluido.
- Dispositivo de pre-regulación de la potencia de calefacción.
- Selector de temperatura del agua calefacción.
- Mezclador temperatura del agua sanitaria.
- Preselección del grado de encendido lento.
- Gestión de autodiagnóstico por medio de 5 Led's.
- Sonda NTC para el control de la temperatura del primario.
- Sonda NTC en el acumulador para el control de la temperatura del agua sanitaria.
- Nuevo dispositivo para la separación y el purgado automático del aire.
- Circulador
- By-pass automático circuito calefacción.
- Válvula 3 vías eléctrica con posición de reposo en sanitario.
- Termohidrómetro para el control de la temperatura y de la presión del agua de calefacción.
- Vaso de expansión de 8 litros.
- Acumulador de 60 it esmaltado con dos capas.
- Conexión para la recirculación sanitaria.
- Válvula mezcladora automática para regular el agua sanitaria.
- Plancha con racords para la conexión a la instalación.
- Predisposición para el termostato ambiente o programador o válvula de zona.
- Predisposición para el programador de sanitaria.
- Dispositivo manual de llenado de la instalación de calefacción.
- Selector 0, reset desbloqueo alarmas, verano e invierno.
- Predisposición para la conexión REC RC03 para mando a distancia. (Con tarjeta opción BE01)
- Dispositivo antibloqueo de la válvula 3 vías que se activa automáticamente después de 18 horas a partir del último posicionamiento de la misma.
- Dispositivo antibloqueo de la bomba que se activa automáticamente después de 18 horas durante 1 minuto a partir del último ciclo realizado por la misma.

2.3 - SEGURIDAD

- Cámara de combustión estanca.
- Válvula eléctrica con doble obturador que controla el quemador: interrumpiendo, en caso de falta de llama, la salida del gas con led de señalización.
- Válvula a presión diferencial que actúa sobre la válvula del gas en el caso de falta de agua o caudal insuficiente con led de señalización.
- Termostato de seguridad límite y a rearme automático que controla los recalentamientos del aparato, garantizando una perfecta seguridad en toda la instalación con led de señalización.
- Presostato diferencial que comprueba el correcto funcionamiento del ventilador y del tubo de salida, con led de señalización.
- Válvula de seguridad de 3 bar sobre la instalación de calefacción.
- Válvula de seguridad de 8 bar sobre la instalación sanitaria.
- Control por microprocesador de continuidad de las dos sondas ntc con led de señalización.
- Termostato antihielo realizado con la sonda NTC de la calefacción, se activa también en estado de OFF que se activa cuando la temperatura del agua alcanza los 3°C.

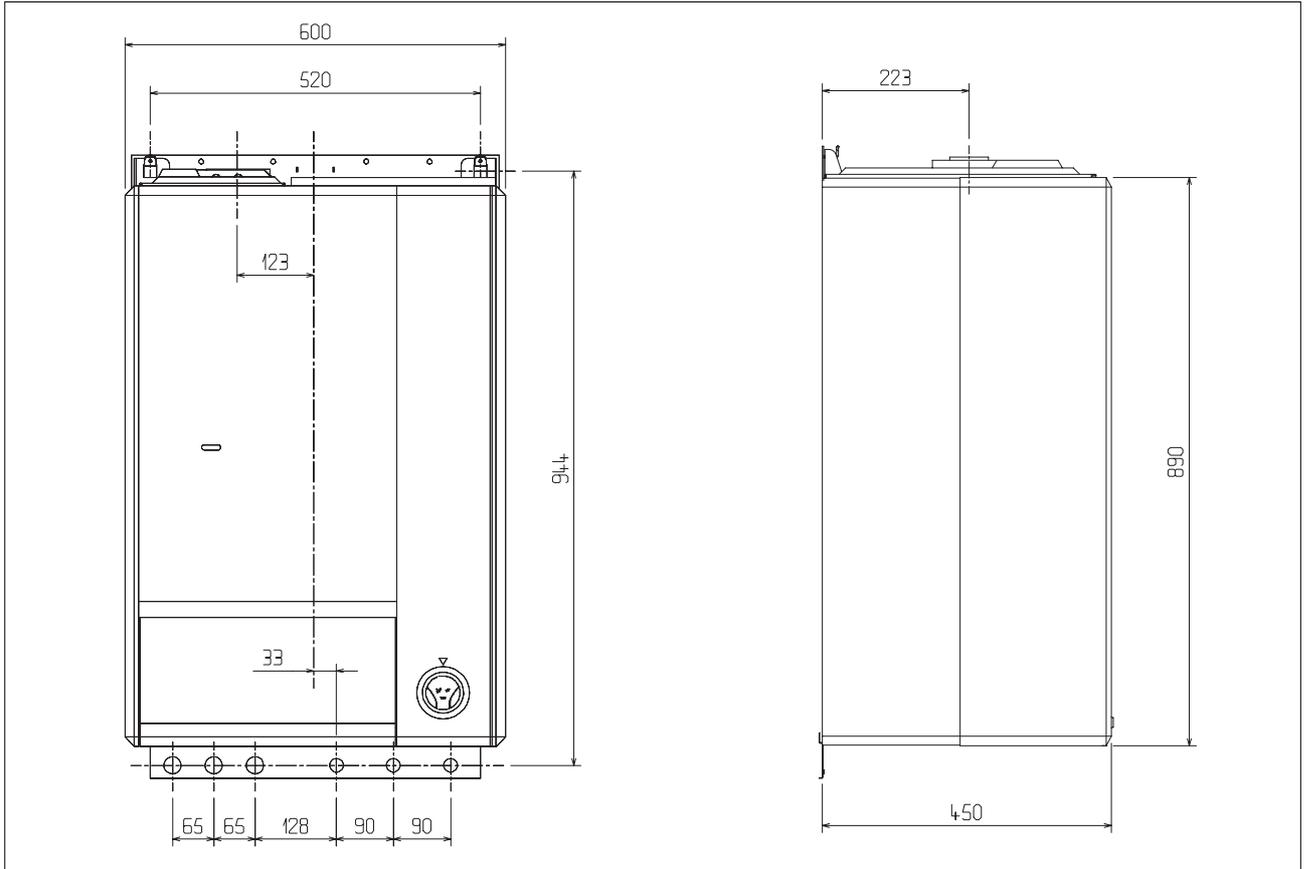
2.4 - MATERIAL SUMINISTRADO

- Plantilla pre-montaje.
- Manual de instrucciones.
- Certificado de garantía.
- Nº 4 tubos, nº 4 racords, n.1 llave gas, n.1 llave agua sanitaria para la conexión a la instalación.

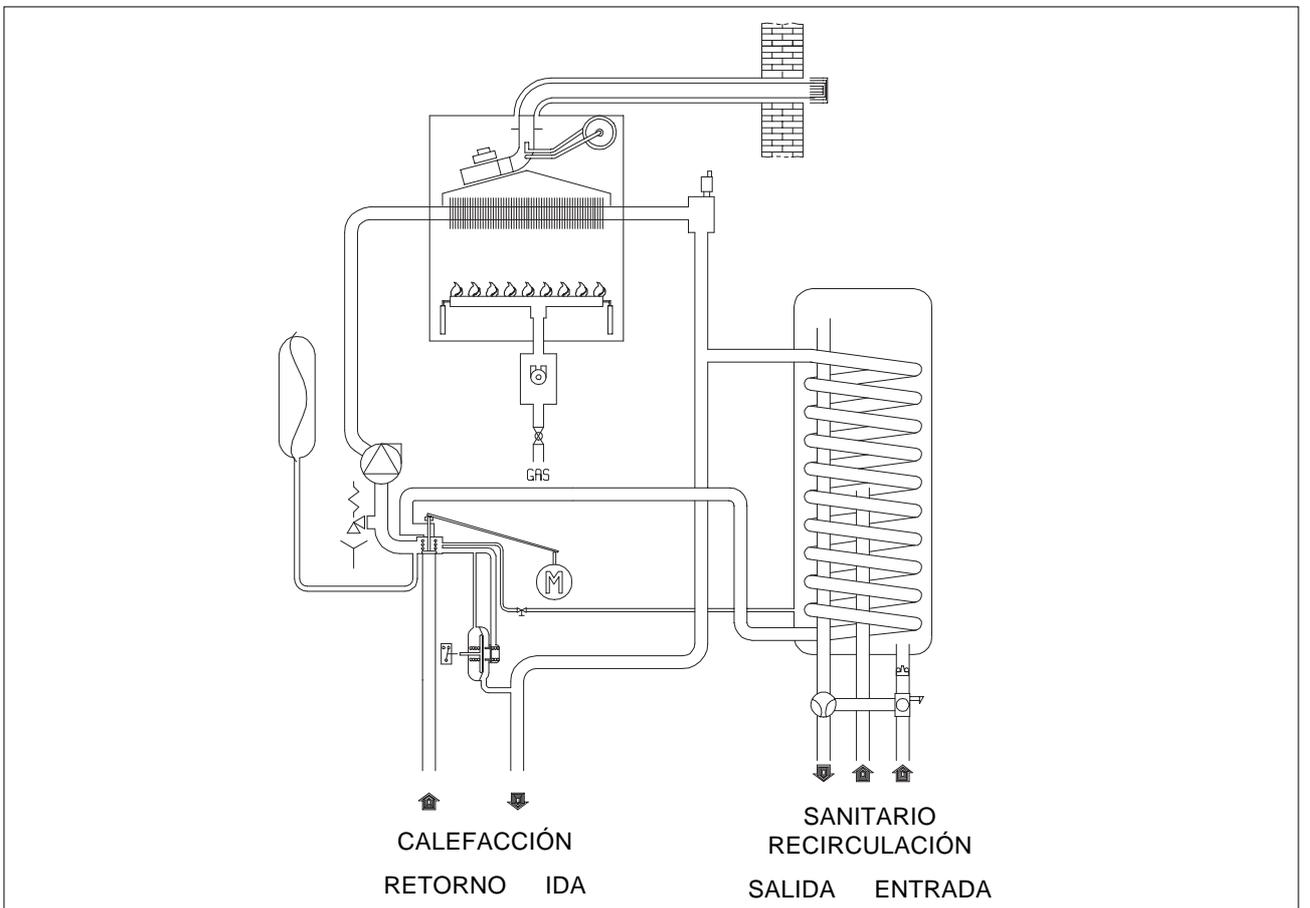
2.5 - ACCESORIOS BAJO PEDIDO

- Kit programador horario
- Kit llaves instalación para calefacción.
- Kit llaves calefacción con filtro.
- Kit racords de conexión universales.
- Kit bomba de alta pérdida de carga.
- Kit baja temperatura
- Kit disyuntor hídrico.
- Kit conexión REC RC03 para mando a distancia.

2.6 - MEDIDAS Y CONEXIONES

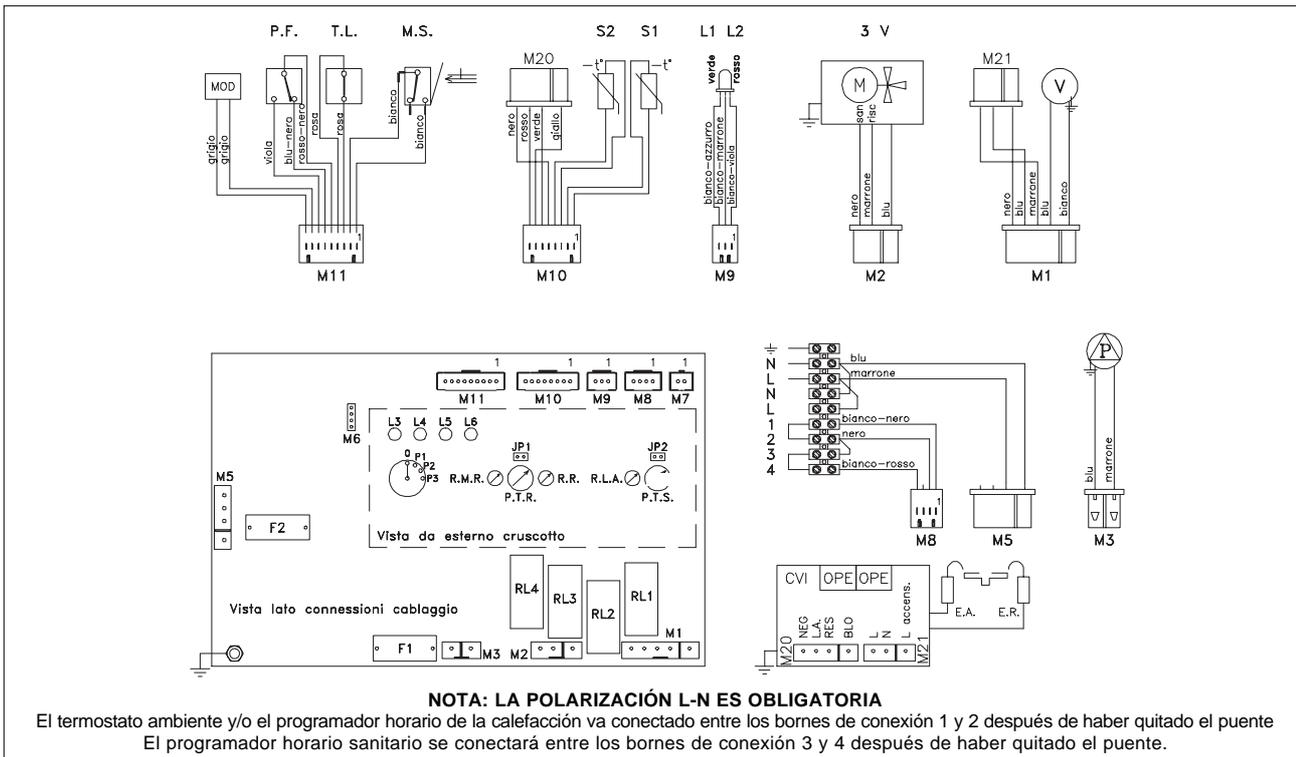


2.7 - CIRCUITO HIDRÁULICO

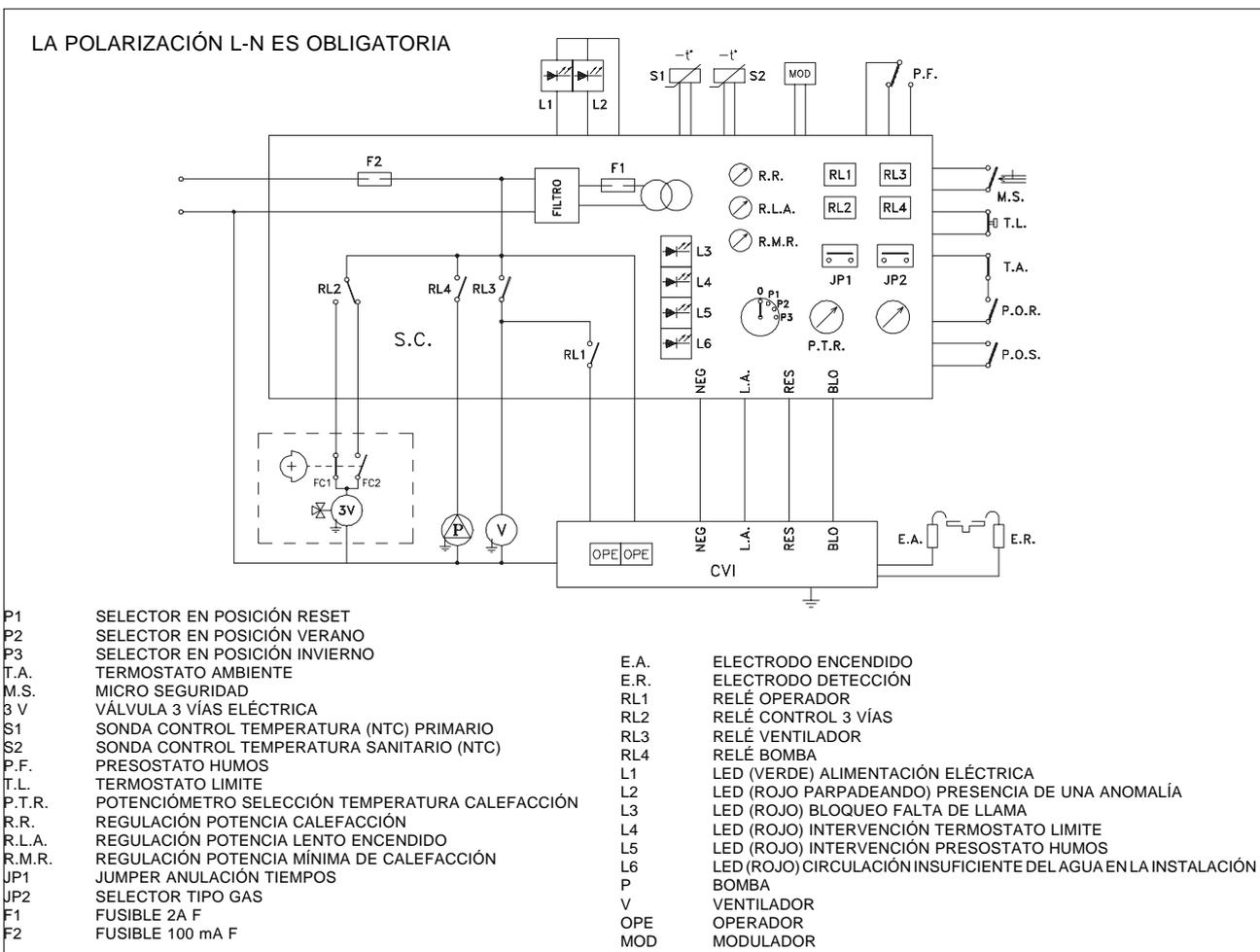


2.8 - ESQUEMA ELÉCTRICO MULTHILO Y FUNCIONAL

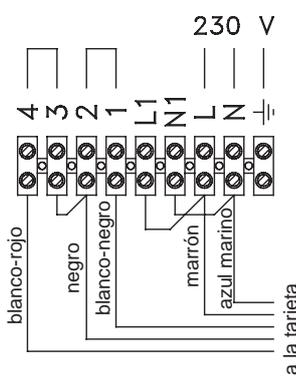
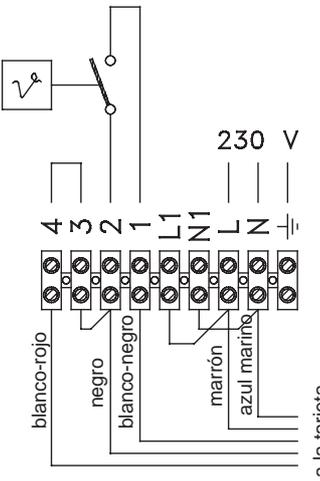
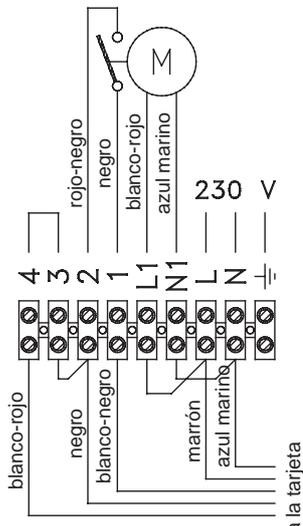
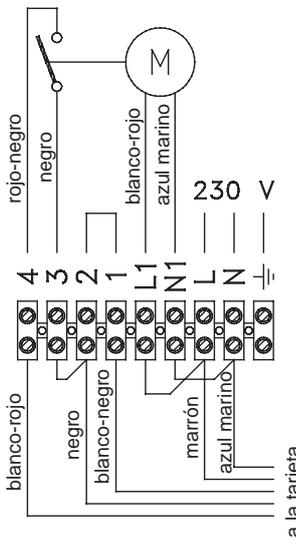
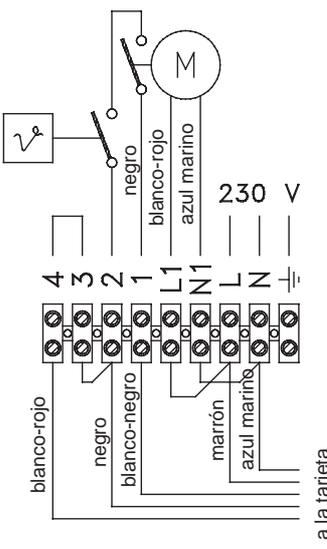
• ESQUEMA MULTHILO



• ESQUEMA FUNCIONAL



2.9 - CONEXIÓN TERMOSTATO AMBIENTE Y/O PROGRAMADOR HORARIO

<p>CONEXIÓN NORMAL</p> <p>Conexión normal</p> 	<p>TERMOSTATO AMBIENTE</p> <p>El termostato ambiente se colocará como se indica en el esquema. Los contactos del termostato deberán ser dimensionados por $V=24V$ y I de 30 a 350 mA d.c.</p> 	<p>PROGRAMADOR HORARIO CALEFACCIÓN</p> <p>El programador horario se colocará como indica el esquema. Los contactos del programador horario deberán ser dimensionados por $V=24V$ y I de 30 a 350 mA d.c.</p> 
<p>PROGRAMADOR HORARIO SANITARIA</p> <p>El programador horario se colocará como se indica en el esquema. Los contactos del programador horario deberán ser dimensionados por $V=24V$ y I de 30 a 350 mA d.c.</p> 	<p>PROGRAMADOR CALEFACCIÓN Y TERMOSTATO AMBIENTE</p> <p>El programador horario se colocará como se indica en el esquema. Los contactos del programador horario deberán ser dimensionados por $V=24V$ y I de 30 a 350 mA d.c.</p> 	

IMPORTANTE

Los capítulos: **INSTALACIÓN**
MANTENIMIENTO

ESTÁN TOTALMENTE DIRIGIDOS AL PERSONAL AUTORIZADO Y NO SUBSTITUYEN LAS OTRAS INSTRUCCIONES QUE CONTIENE EL PRESENTE MANUAL, LAS CUALES DEBERÁN SER CONOCIDAS POR EL USUARIO.

3 - INSTALACIÓN

3.1 - NORMAS PARA LA INSTALACIÓN

IMPORTANTE: la instalación debe ser realizada por personal cualificado. Antes de su instalación se aconseja realizar un cuidadoso lavado de todas las canalizaciones de la instalación con el fin de eliminar aquellos eventuales residuos que podrían comprometer la buena marcha del aparato.

Antes de encender la caldera, comprobar que la misma esté preparada para su funcionamiento con el gas adecuado.

La comprobación se realizará leyendo la información que viene en el embalaje y por la etiqueta autoadhesiva en la que se indica el tipo de gas.

Para una correcta ejecución de la instalación de la calefacción y de la caldera ver las normativa vigente.

En caso de realizarse una instalación exterior (balcones, terrazas...) deberá evitarse que la caldera este expuesta al viento, a la humedad o al hielo, puesto que, en este caso, comprometerían seriamente su funcionamiento con la consiguiente anulación de la garantía.

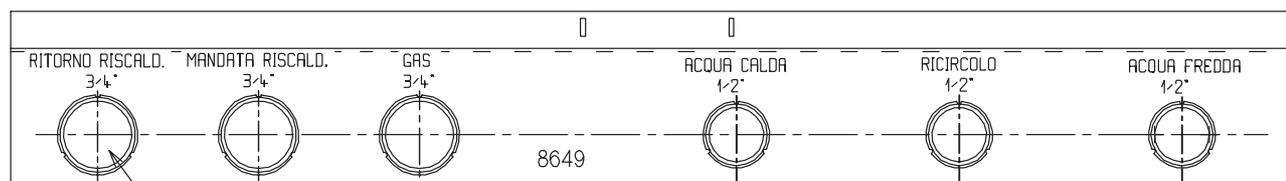
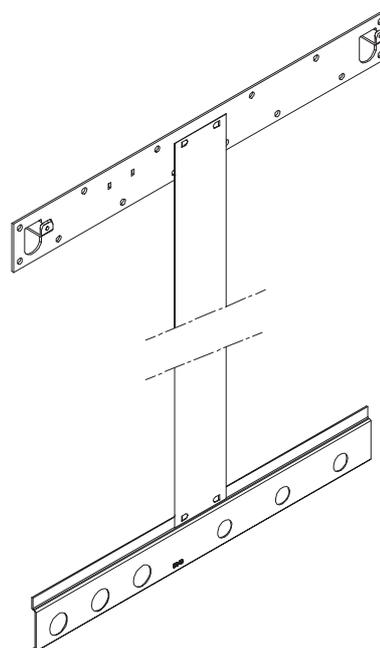
Al respecto, se aconseja crear un hueco técnico que esté bien aireado y al resguardo de la intemperie.

NO exponer la caldera a los vapores directos de las superficies de cocción.

3.2 - MONTAJE DE LA PLACA DE CONEXIONES

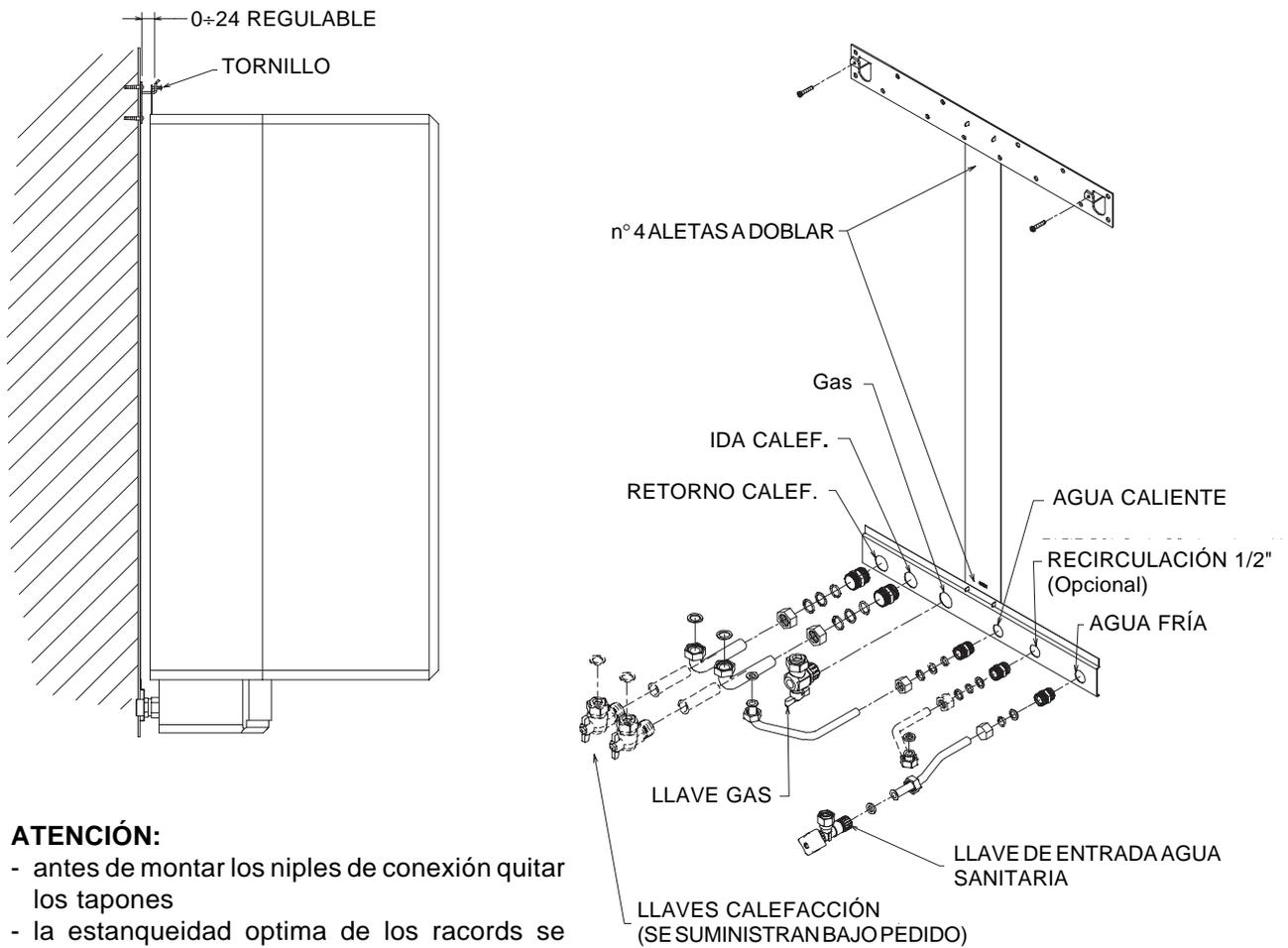
- Colocar la placa en la pared en el lugar elegido para la instalación de la caldera;
- Con la ayuda de un nivel, controlar que la placa superior esté colocada perfectamente en horizontal;
- Marcar los puntos de fijación;
- Quitar la placa y realizar los orificios;
- Fijar la placa a la pared utilizando los tacos adecuados;
- Montar las tres piezas de la placa fijándolos doblando las alas sobre el eje central;
- Una vez preparadas las conexiones hidráulicas y las del gas, colgar la caldera de los enganches y regular los tornillos hasta su perfecta colocación.
- Después de haberla colocado y una vez comprobadas las estanqueidades hidráulicas y del gas, montar la tapa de protección de los racords de la caldera.

Nota: el acumulador va equipado con una conexión para la recirculación. Si se quiere conectar este circuito solicitar el tubo de conexión acumulador-plantilla que se encuentra disponible como accesorio.



QUITAR

3.3 - MONTAJE DE LA CALDERA SOBRE LA PLACA DE CONEXIONES

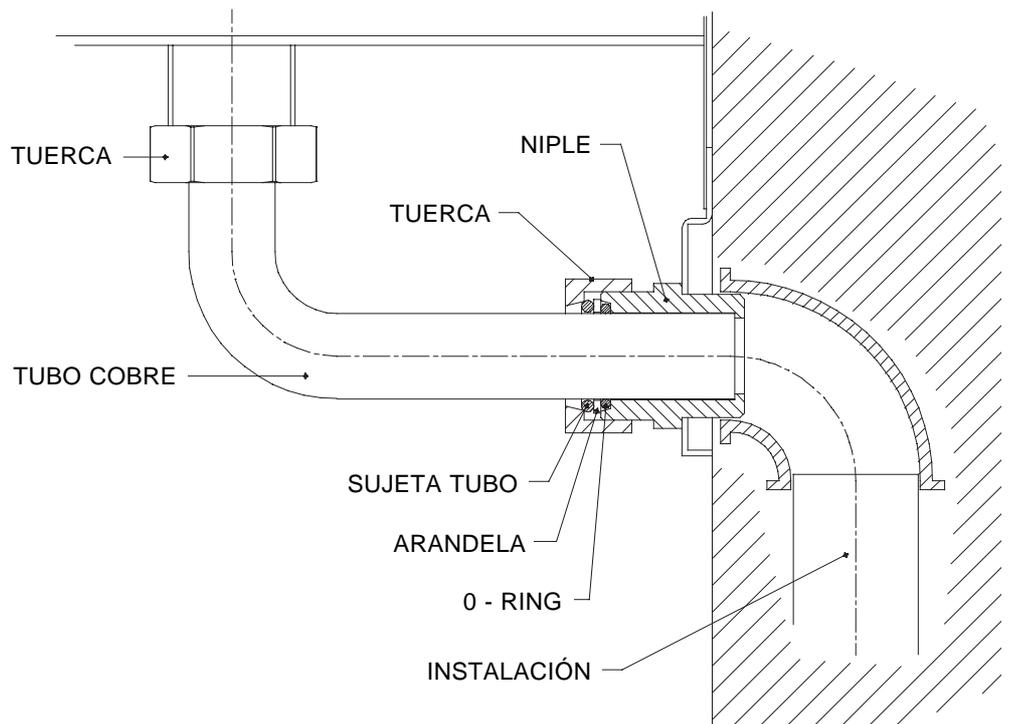


ATENCIÓN:

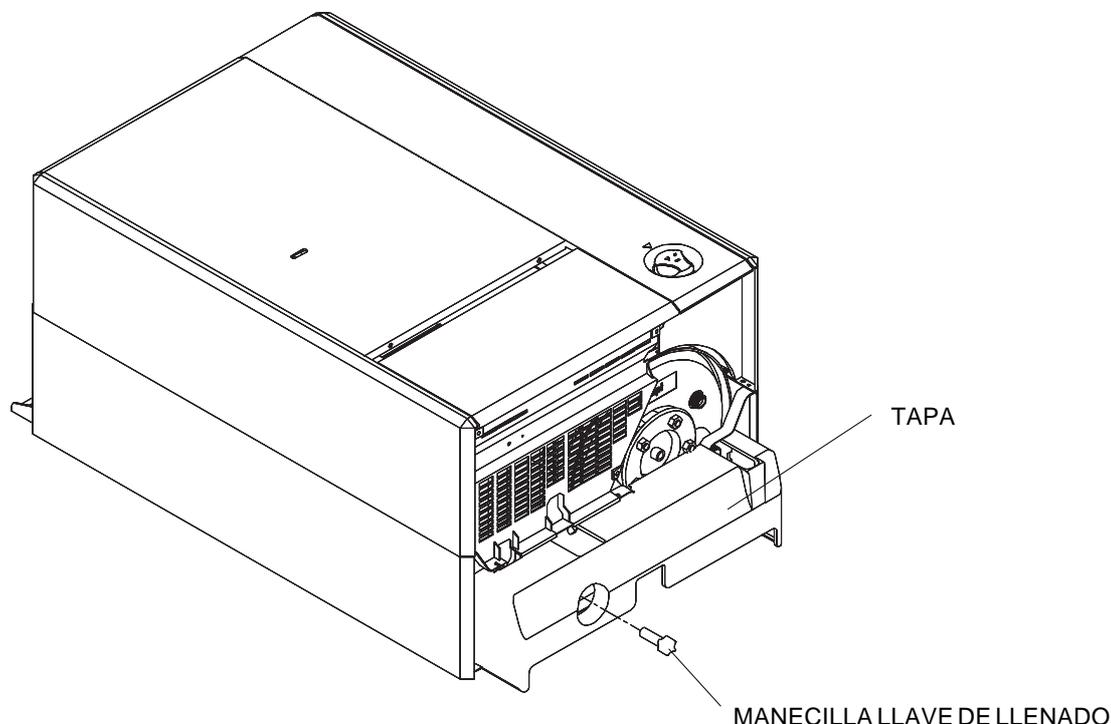
- antes de montar los nipples de conexión quitar los tapones
- la estanqueidad optima de los racords se consigue con un par de torsión comprendida entre 1+2 kgm.

CONEXIÓN DE LAS TUBERÍAS

Para facilitar la colocación de las instalaciones aconsejamos bloquear los racords hembra en la placa inferior con unos tubos o con unas partes de tubos del diámetro indicado en la misma placa.



Una vez se ha montado la manecilla de llenado y efectuando la prueba de estanqueidad de las tuberías las canalizaciones, colocar la tapa de las conexiones.



3.4 - COLOCACIÓN DE LA CALDERA Y EVACUACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE LA COMBUSTIÓN

Para la evacuación de los gases quemados, ver la normativa vigente.

Además, se deberá siempre atenerse a las normativas locales de los Bomberos, de la empresa Suministradora del Gas y a las eventuales disposiciones del Ayuntamiento al que se pertenece.

La evacuación de los gases quemados se realiza por medio de un ventilador centrífugo colocado en la caldera y su correcto funcionamiento se controla constantemente por un presostato.

La caldera se suministra con el Kit de salida de humos/entrada de aire, además se pueden utilizar los accesorios de los aparatos de cámara estanca que son los que mejor se adaptan a las características de la mencionada instalación.

Es indispensable, para la salida de los humos y la entrada del aire a la caldera, utilizar únicamente los tubos originales de nuestra empresa y que deberán ser correctamente conectados.

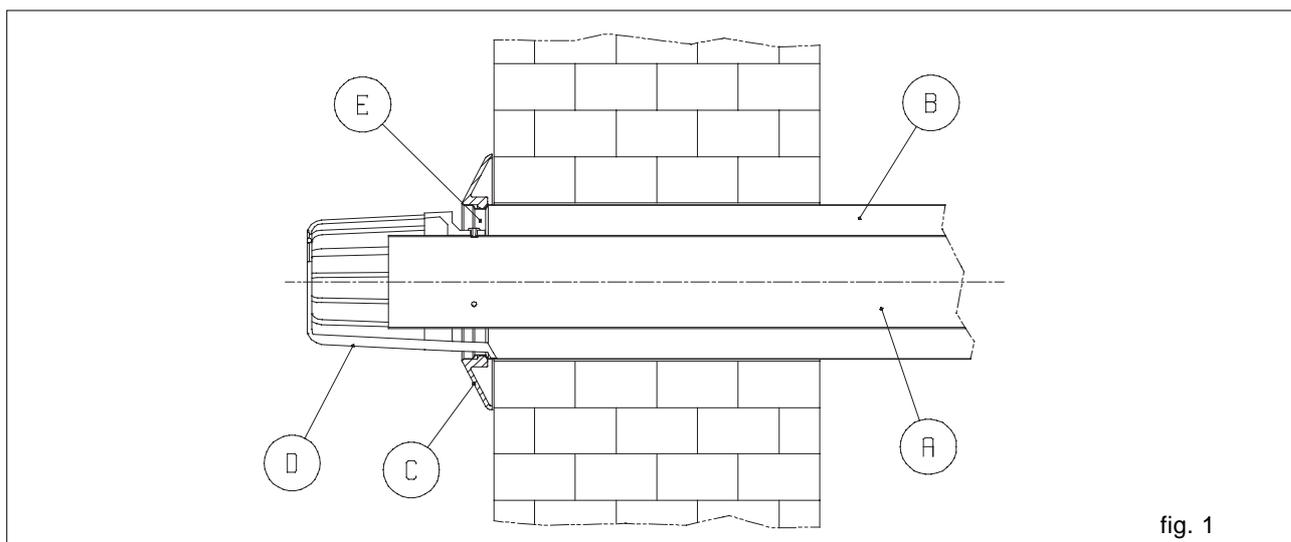
Es muy importante resaltar que, en algunos casos, los tubos de la chimenea encajan a presión y, por lo tanto, las uniones de los diversos elementos deben ser herméticas.

A un solo tubo de chimenea se pueden conectar distintos aparatos a condición, de que todos sean del tipo de cámara estanca.

EVACUACIÓN CONCÉNTRICA HORIZONTAL A PARED

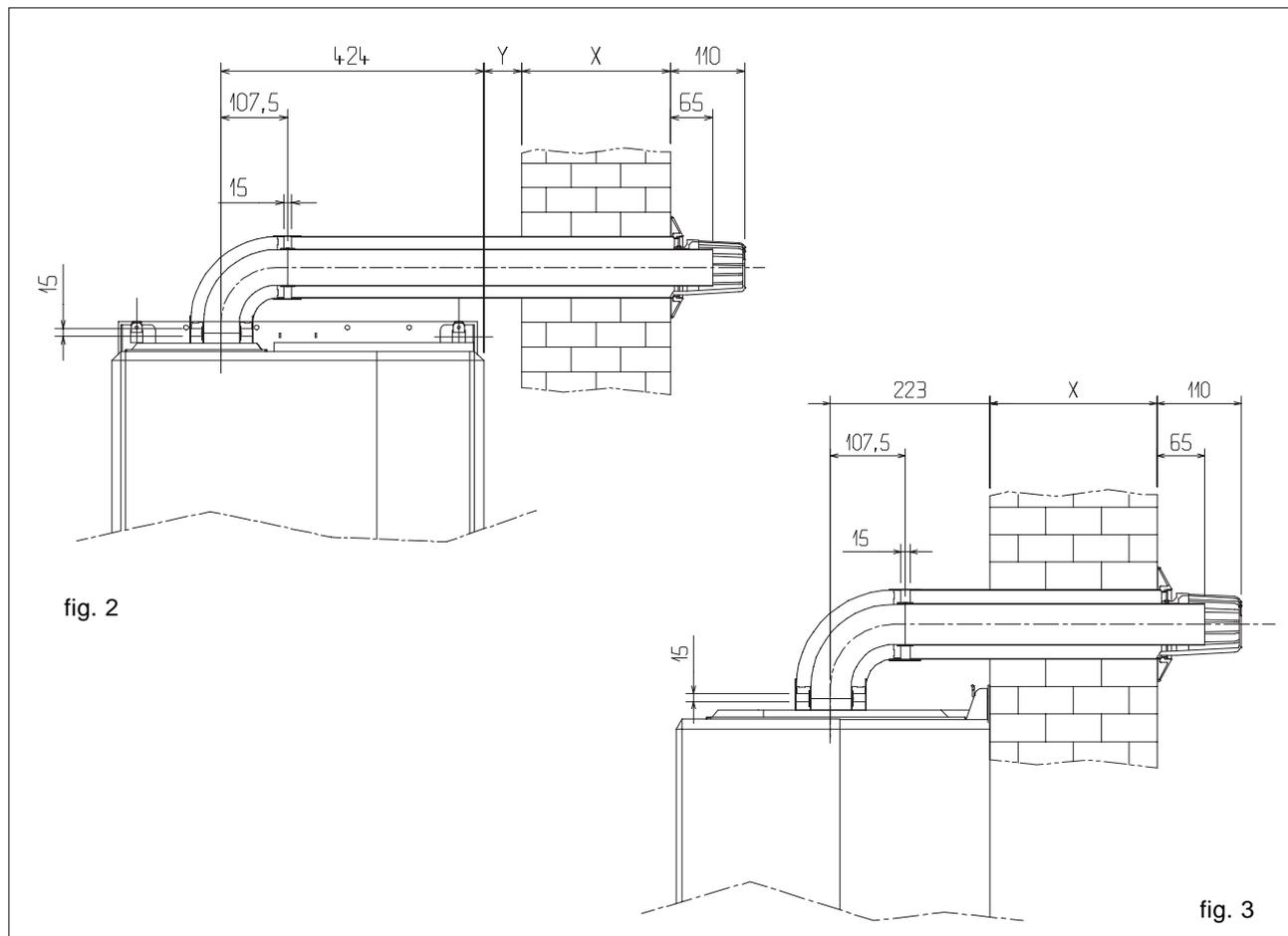
Está disponible el accesorio «Colector Standard» (fig.1-2-3) que consiste en un sistema de conducciones concéntricas (curva concéntrica + tubo concéntrico + terminal) , que permiten la evacuación de los gases de combustión y la entrada del aire mediante una conexión horizontal a la pared exterior.

El kit está compuesto por un tubo de salida de humos **A** de 60 mm. de diámetro y 850 mm. de longitud, con terminal antiviento **D**: tubo de entrada aire de 100 mm de diámetro y 795 mm de largo; de un embellecedor en goma **C** para la pared exterior y de una curva concéntrica de 90º con abrazaderas de unión para el montaje.



En la fig.2 se indican las cotas para las salidas laterales y en la fig. 3 la salida posterior. La posibilidad de que la salida de los humos pueda orientarse 360°, permite realizar instalaciones con tubos en cualquier dirección. Para tubos de evacuación, distintos de los arriba mencionados, las cotas se calculan cada vez. Se dispone de prolongaciones que se pueden utilizar hasta una longitud de 4,25 m para 24 kW y 3,4 m. para 28 kW. Podemos también suministrar curvas de 90°, a 45° y a «S». La instalación de cada curva reduce el tramo rectilíneo en 0,8 metros.

CUIDADO: Para una instalación de más de 1 metro de largo, eliminar la brida aire, que está situada en el orificio de entrada de aire de la caldera (fig. 4).



Para efectuar el montaje, seguir las instrucciones que se indican a continuación:

- Realizar en la pared un orificio de 105 mm de \varnothing con una pendiente negativa hacia el exterior de un 1%.
- Preparar los tubos, cortándolos a la medida apropiada, según el tipo de instalación; introducir el tubo de salida de humos en el tubo del aire hasta alcanzar el tope **E** (fig. 1) colocado en la extremidad. Si la operación se realiza correctamente, la parte saliente del tubo de humos de \varnothing 60 respecto al tubo del aire de \varnothing 100, será de 7,5 mm.
- Montar la curva coaxial a los tubos humo-aire utilizando las abrazaderas que se suministran, tal y como se indica en el fig. 4.
- Introducir los tubos con la curva montada en el orificio realizado en la pared.
- Llevar la boca de la curva concéntrica hacia los record colocados en la entrada de la caldera.
- Apretar las curvas con los tubos a la caldera utilizando las abrazaderas que se suministran, como indica la fig. 4.
- Sellar con cemento (o similares) el espacio entre el tubo del aire y la pared. Montar el anillo de goma exterior.

NOTA:

Las operaciones de montaje de las arandelas de conexión de los tubos humos/aire, deben realizarse con el máximo cuidado. Para los tubos coaxiales cuyo largo sea superior a 1 m. utilizar las correspondientes abrazaderas para fijarlos a la pared.

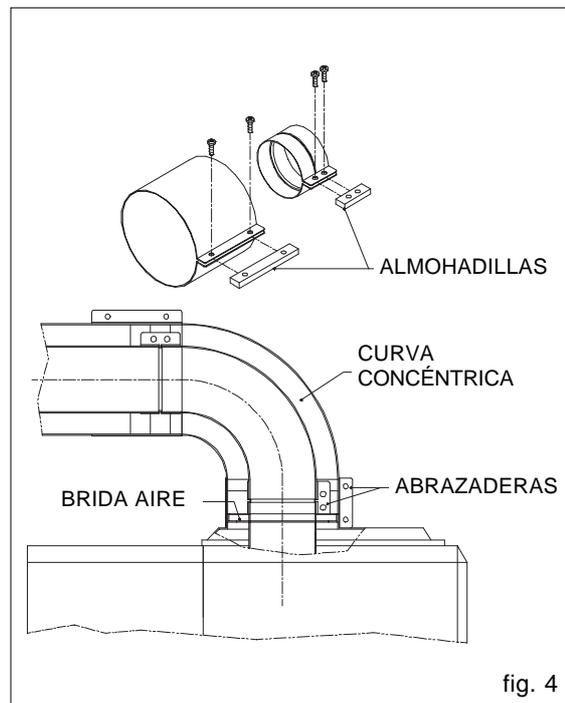


fig. 4

DOBLE SALIDA

(Se suministra bajo pedido como accesorio)

Existe otro tipo de salida de humos que consiste en el desdoblamiento de los tubos de evacuación de humos y entrada aire.

Para este tipo de instalación se encuentra disponible el accesorios «kit de conexión de doble sistema» (fig. 5) compuesto por un deflector para el aire **A**, por una conexión para la evacuación de humos de 60 a 80 mm B y de una brida de humos **C**.

La evacuación de los gases va colocada en el centro de la caldera, los tubos previstos tienen un diámetro de 80 mm. La entrada del aire puede realizarse eligiendo a la derecha, a la izquierda o en vertical.

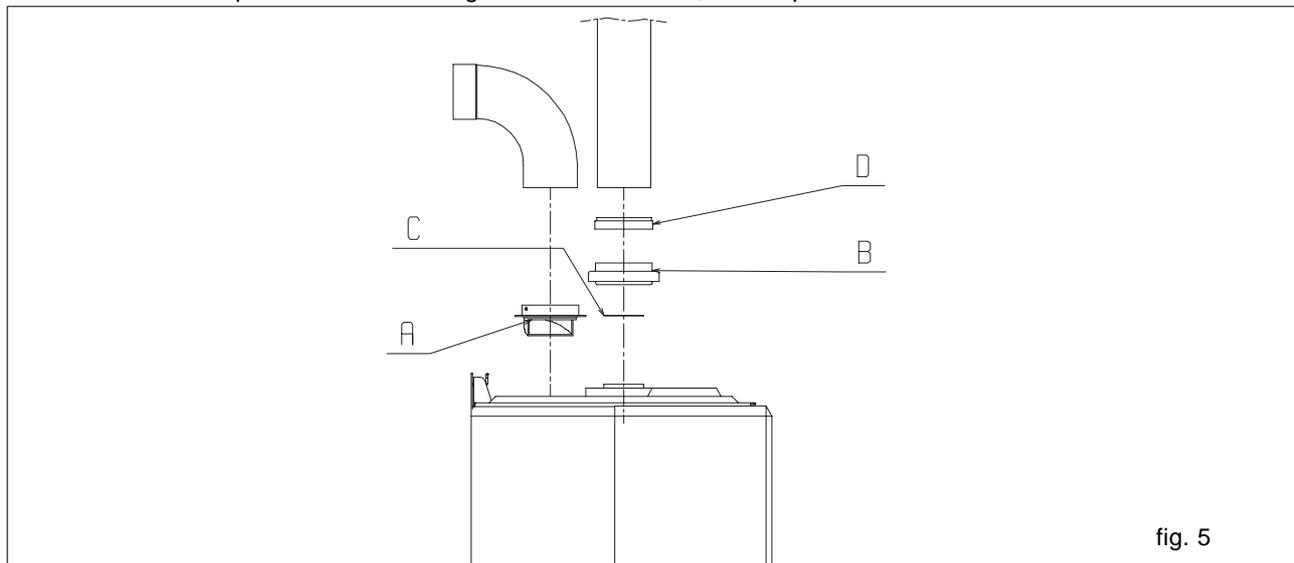


fig. 5

NOTA:

- instalaciones con tubo concéntrico: para recorridos superiores a 1 m. quitar la brida aire de la caldera;
- Instalaciones con tubos separados (quitar siempre la brida aire de la caldera): para recorridos inferiores a una suma de 10 m. colocar la brida humos, mientras que para recorridos superiores a una suma de 10 m. no es necesario colocarla;
- instalación con tubos separados, que utilizan el desdoblamiento para reunir los tubos y con salida de pared (quitar siempre la brida aire de la caldera): para recorridos inferiores a la suma de 8 m. insertar la brida humos, mientras que para recorridos superiores a una de 8 m. no hace es necesario insertarla.

3.5 - CONEXIÓN ELÉCTRICA DE LA CALDERA

La conexión a la red eléctrica debe realizarse mediante un dispositivo separador con abertura omnipolar de por lo menos 3 mm.

ATENCIÓN: LA CONEXIÓN DEBE RESPETAR LA POLARIDAD LINEA-NEUTRAL.

El aparato funciona con corriente alterna de 230 Volt, 50 Hz y una potencia eléctrica de 85 W; estando en conformidad con las normativas EN 60335-1.

Es obligatoria la conexión con una toma de tierra, según la normativa vigente.

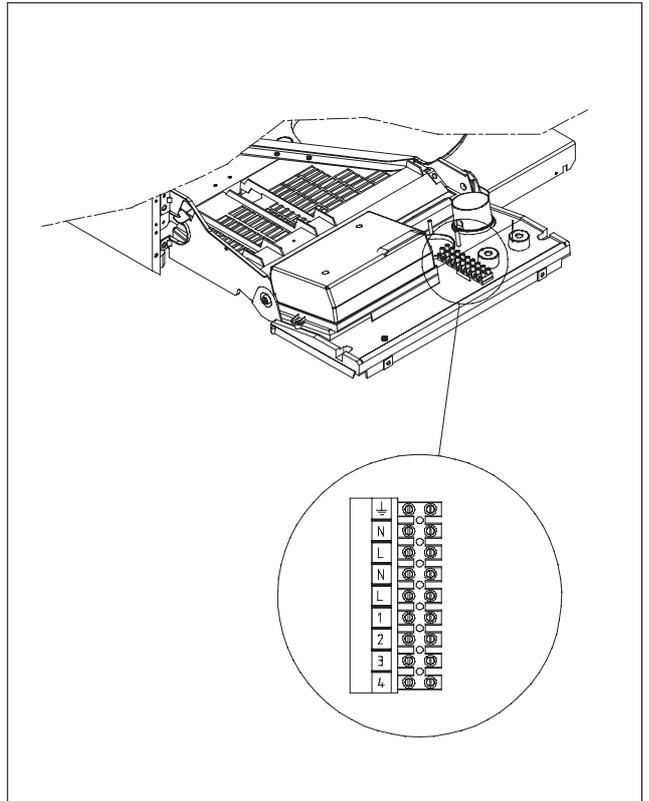
Está prohibida la utilización de tubos gas y/o agua como tomas de tierra de aparatos eléctricos.

El fabricante no se hace responsable de los eventuales daños que puedan ser causados por la falta de una toma de tierra en la instalación.

Para la conexión eléctrica, realizar las siguientes operaciones:

- aflojar los tornillos de fijación del panel de mando a la carcasa;
- aflojar los tornillos de fijación del bastidor;
- quitar carcasa;
- mover el panel de mando hacia abajo;
- pasar el cable de alimentación por el pasacable;
- conectar los cables a la regleta (ver figura);
- el termostato ambiente y/o el reloj programador se conecta como se indica en el esquema de la pág. 9.
- el reloj sanitario se conecta como se indica en el esquema de la pág. 9

Para las conexiones eléctricas utilizar un cable del tipo IMQ HAR H05 VV-F, 3 x 0,75 mm², Ø máx. exterior 7 mm.



3.6 - CONEXIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA

Los tubos de la calefacción y del agua sanitaria deberán terminar detrás de la plantilla con un racord hembra. Una vez realizada la conexión, tal y como se indica, de todas las canalizaciones de calefacción y de red de servicios, con la instalación en frío, dar dos o tres vueltas al tapón de la válvula de seguridad automática (21), y llenar la instalación abriendo la llave (10) hasta que la presión indicada por el termohidrometro (3) alcance aproximadamente 1 bar (10 m H₂O).

Una vez realizado el llenado, cerrar la llave(10).

La caldera está provista de un eficiente purgador de aire y, por lo tanto, no requiere de ninguna operación manual. Si la fase de vaciado automático del aire no se ha completado, el quemador no se encenderá.

El vaso de expansión (19) se carga a una presión de 0,7 bar (7 m H₂O).

La válvula de seguridad (6) regulada a 3 bar, está incorporada en el racord de aspiración de la bomba.

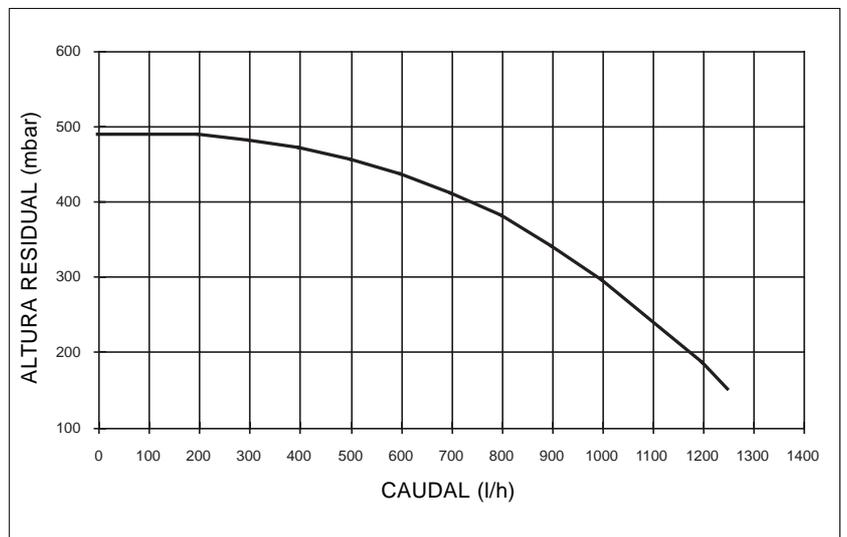
En el caso de salida de agua por sobrepresión, colocar debajo de la válvula de seguridad un embudo con tubo de desagüe para recoger el agua.

El circuito del agua sanitaria no necesita de válvula de seguridad, pero es necesario comprobar que la presión de la red no supere nunca los 8 bar. En caso de duda será oportuno instalar un reductor de presión.

La altura residual para la instalación de calefacción está representada, en función del caudal, por el gráfico siguiente:

Hay que tener presente que la caldera funciona solamente si en el intercambiador de la calefacción hay suficiente circulación de agua.

A este objeto, cualquiera que sea la condición de la instalación hidráulica, la caldera está dotada de un by-pass automático que prevé y regula un correcto caudal de agua del intercambiador de calefacción



3.7 - CONEXIÓN DEL GAS

La canalización del gas está prevista para que se realice en el exterior. En caso que el tubo deba atravesar la pared, este, deberá pasar a través del orificio central de la parte inferior de la plantilla.

Cuando la red de distribución pueda contener partículas sólidas, es aconsejable instalar un filtro de oportunas dimensiones en la línea de gas.

3.8 - OPERACIONES Y REGLAS QUE SE DEBERÁN SEGUIR PARA EL CAMBIO DE GAS

La adaptación de un tipo de gas a otro, puede también realizarse fácilmente con la caldera instalada.

NOTA: Esta operación debe ser realizada por personal autorizado.

Quemador principal.

Para sustituir los inyectores: desmontar la tapa de la cámara de aire y quitar el grupo quemador.

Los inyectores deberán ser montados utilizando las guarniciones nuevas que se suministran.

Tener cuidado que los inyectores no estén obstruidos, aunque sea parcialmente, por impurezas: esto comprometería la combustión.

Montar nuevamente con mucho cuidado la instalación.

NOTA - Después del montaje, deben comprobarse la estanqueidad de todas las conexiones de gas, utilizando agua y jabón o productos apropiados, evitando de utilizar llamas.

● **LAS INSTRUCCIONES PARA REALIZAR EL CAMBIO Y LA REGULACIÓN EN LOS DIFERENTES TIPOS DE GAS SE HALLAN CONTENIDAS EN LOS RELATIVOS KIT DE TRANSFORMACIÓN.**

TIPO DI GAS	GAS METANO (G 20)	GAS LIQUIDO	
		butano (G 30)	propano (G 31)
Indice de Wobbe inferior MJ/m ³ (a 15°C - 1013 m bar)	45,70	80,90	70,90
Presión nominal de alimentación			
	mbar (mm C.A.)	20 (203,9)	29 (295,7)
Presión mínima de alimentación			37 (377,3)
	mbar (mm C.A.)	13,5(137,7)	
Super Boiler Turbo e.s.i. 20			
Quemador principal: número 12 inyectores	Ø mm.	1,35	0,77
Caudal gas máximo calefacción	m ³ /h	2,78	0,77
	kg/h		2,19
Caudal gas máximo sanitaria	m ³ /h	2,78	2,15
	kg/h		2,19
Caudal gas mínimo calefacción	m ³ /h	1,18	0,92
	kg/h		0,93
Caudal gas mínimo sanitaria	m ³ /h	1,04	0,80
	kg/h		0,81
Presión del encendido lento	m bar	4,0	16,7
	mm. H ₂ O	4,1	170
Presión máxima después de la válvula en calefacción	m ba Δp	10,1	28
	mm. H ₂ O Δp	103	286
Presión máxima después de la válvula en sanitaria	m bar Δp	10,1	28
	mm. H ₂ O Δp	103	286
Presión mínima después de la válvula en calefacción	m bar Δp	1,9	5,0
	mm. H ₂ O Δp	19	51
Presión mínima después de la válvula en sanitaria	m bar Δp	1,5	3,8
	mm. H ₂ O Δp	15	39
Super Boiler Turbo e.s.i. 24			
Quemador principal: número inyectores 14	Ø mm.	1,35	0,77
Caudal gas máximo calefacción	m ³ /h	3,28	0,77
	kg/h		2,58
Caudal gas máximo sanitaria	m ³ /h	3,28	2,53
	kg/h		2,58
Caudal gas mínimo calefacción	m ³ /h	1,26	0,97
	kg/h		0,99
Caudal gas mínimo sanitaria	m ³ /h	1,11	0,86
	kg/h		0,87
Presión del encendido lento	m bar	4,0	16,7
	mm. H ₂ O	41	170
Presión máxima después de la válvula en calefacción	m bar Δp	10,1	28
	mm. H ₂ O Δp	103	286
Presión máxima después de la válvula en sanitaria	m bar Δp	10,1	28
	mm. H ₂ O Δp	103	286
Presión mínima después de la válvula en calefacción	m ba Δp	1,6	4,9
	mm. H ₂ O Δp	16	49
Presión mínima después de la válvula en sanitaria	m bar Δp	1,3	3,9
	mm. H ₂ O Δp	13	40

4 - ENCENDIDO Y PUESTA EN MARCHA

El primer encendido lo tiene que efectuar el personal autorizado.

Antes de poner en marcha la caldera comprobar:

- que los datos que indica la placa correspondan a los de la red de alimentación (eléctrica, hídrica, gas);
- que la regulación del quemador sea compatible con la potencia de la caldera;
- que los tubos que parten de la caldera estén recubiertos con una funda termoaislante;
- la eficacia del conducto de evacuación de los humos y de la entrada del aire;
- que se garanticen las normales condiciones de mantenimiento en aquellos casos en que la caldera sea encerrada dentro o entre muebles;
- que el suministro del aire y la evacuación de los humos se realice correctamente según las normas vigentes;
- la estanqueidad interior y exterior en la instalación de suministro del combustible;
- el regulado del caudal de combustión según la potencia solicitada por la caldera;
- que la instalación de alimentación del combustible sea dimensionado por el caudal necesario a la caldera y que esté dotado de todos los dispositivos de seguridad y control prescritos en la normativa vigente.

Al momento del primer encendido, se debe siempre controlar que el caudal térmico sea el prescrito.

Por este motivo se debe abrir completamente la llave del agua caliente y comprobar el consumo de gas en el contador. Para realizar un eventual retoque, puede hacerse mediante el tornillo situado detrás del panel de mando y sobre la magneto del modulador.

QUIDADADO: antes de mover el tornillo hay que comprobar que en la red del gas haya una presión de por lo menos 13,5 m bar (137,5 mm H₂O). En el momento del primer encendido es posible regular la potencia máxima de la calefacción actuando sobre el potenciómetro marcado con R.R. situado en el alimentador.

4.1 - PUESTA EN MARCHA

La caldera va equipada con un sistema de autodiagnóstico gestionado por 5 Leds que tienen la obligación de comprobar el funcionamiento. Si el Led que indica la anomalía general (27) (ver fig. pág. 16) es verde, la caldera funciona regularmente, mientras que si este es rojo y parpadea y, además, está encendida una luz piloto de anomalía específica, es posible identificar la avería.

Las anomalías destacadas por los Leds son:

- Bloqueo del aparato (🔒);
- Termostato límite (🔥);
- Termostato humos (👉);
- Falta de agua (P_{hid}).

Indicador a Led BLOQUEO DEL APARATO (🔒)

Este indicador se enciende en aquellos casos en que, en la fase de encendido o funcionamiento del quemador, se verifique alguna anomalía.

En este caso, intentar nuevamente el encendido de la caldera actuando sobre el selector de funcionamiento (9) colocándolo sobre Desbloqueo (🔓); volver a poner el selector en la fase deseada (Verano o Invierno). En el caso de que la caldera vuelva a bloquear el Aparato, solicitar la asistencia del Servicio de Mantenimiento para realizar un control.

Indicador a Led TERMOSTATO LÍMITE (🔥)

Este indicador se enciende cuando la temperatura del agua de calefacción supera los 105°C.

El termostato se rearma automáticamente.

Volver a encender colocando el selector sobre Desbloqueo (🔓).

En caso que vuelva a suceder, solicitar la asistencia del Servicio de Mantenimiento para realizar un control.

Indicador a Led TERMOSTATO HUMOS (👉)

Este indicador se enciende en aquellos casos de anomalías en las canalizaciones de evacuación de los gases quemados.

Volver a encender colocando el selector sobre Desbloqueo (🔓).

En este caso, solicitar la asistencia del Servicio de Mantenimiento para realizar un control.

Indicador a Led FALTA DE AGUA (P_{hid})

Este indicador se enciende cuando en la caldera no hay suficiente presión de agua.

Comprobar el valor de la presión sobre el termohidrometro (3): si el valor es inferior a 1 bar (10 m H₂O) poner el selector de función (9) sobre «0»; abrir la llave de llenado (10) hasta que, en frío, el valor de la presión del agua alcance 1 bar; cerrar la llave y poner nuevamente el selector de función en la posición deseada. Si durante el funcionamiento de la caldera el inconveniente se repitiera, es necesario solicitar la asistencia del Servicio de Mantenimiento para realizar un control.

FUNCIÓN DE LA CALEFACCIÓN

Para realizar las funciones de encendido, colocar el selector de función sobre el símbolo “invierno”: se pondrán en marcha la bomba.

El selector de la temperatura de la calefacción permite seleccionar la temperatura de envío del agua que circula en la instalación de calefacción entre 45° y 85°C.

Una vez alcanzado el nivel de temperatura seleccionado por el selector, la caldera gracias a la modulación electrónica continua de llama, adapta automáticamente la potencia, evitando de este modo, repeticiones de encendido y apagado lo cual favorece la duración, la silenciosidad y el rendimiento del aparato. Cuando el aparato está situado al mínimo y la potencia suministrada es superior a la temperatura solicitada, el sistema electrónico de control apaga la caldera permitiendo su nuevo encendido (únicamente al cabo de 3 minutos).

El siguiente encendido se efectúa de manera automática, quedando en mínimo durante un tiempo de 2 minutos; posteriormente buscará el régimen más idóneo según la solicitud realizada a la instalación. Este sistema evita continuos encendidos de la caldera aumentando, de este modo, el «confort» en su utilización. El eventual termostato ambiente (que se instala como se indica en el esquema eléctrico) actúa sobre la alimentación eléctrica del circulador y, por lo tanto, sobre el flujo de agua a los radiadores. Después de la intervención del termostato ambiente o del reloj programador la bomba efectúa una posterior circulación temporizada (30^o).

FUNCIÓN AGUA CALIENTE SANITARIA

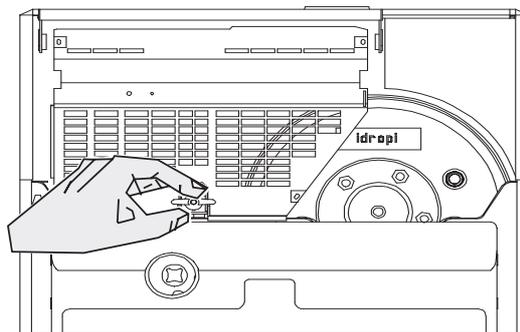
Para utilizar sólo el agua caliente, en verano, se deberá colocar el selector de función en el símbolo Verano. El agua caliente para los servicios es disponible con prioridad sobre la calefacción, el tiempo medio de preparación del acumulador a 60°C es de 12 minutos, después de este tiempo se puede utilizar el agua sanitaria también para servicios continuos, en efecto después de la descarga del acumulador la caldera suministra agua sanitaria como una caldera instantánea. El mezclador del agua sanitaria permite elegir una graduación de 32°C a 60°C. La llama del quemador principal se adaptara automáticamente a la solicitud de agua caliente. Un eventual exceso de temperatura durante la toma de agua sanitaria viene controlado por el termostato de seguridad y por el termostato límite. Para una utilización inmediata, la manecilla del mezclador «TAC» (temperatura agua caliente) tiene dos símbolos de referencia (☽) y (☾).

Colocando el mezclador sobre el símbolo (☽) la caldera suministrará agua caliente a una temperatura de alrededor de 55°C, ideal para lavar platos, vasos y menaje en general.

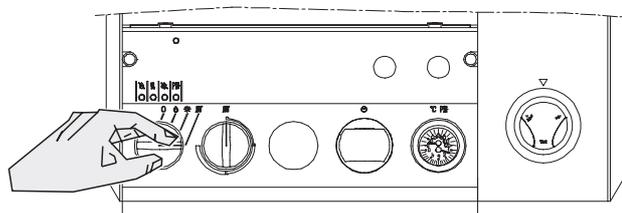
Colocando el mezclador sobre el símbolo (☾) la caldera suministrara agua caliente a una temperatura de alrededor de 44°C, ideal para el baño o la ducha.

4.2 - OPERACIONES DE ENCENDIDO Y USO DE LA CALDERA

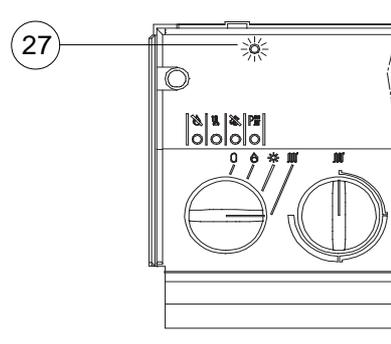
Girar la manecilla de la llave del gas situada debajo de la caldera.



Para cuando es utilizada en invierno: situar el selector sobre la función que lleva el símbolo (☽) (INVIERNO)

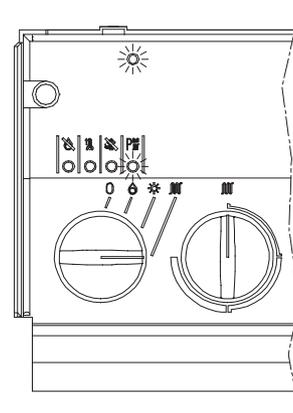


Si el Led que controla el funcionamiento general se encuentra en verde, indica que la caldera funciona con regularidad (seguir, entonces, con las demás operaciones); si el Led se encuentra en rojo y parpadea, indica que la caldera tiene una anomalía en su funcionamiento (ver capítulo funcionamiento).



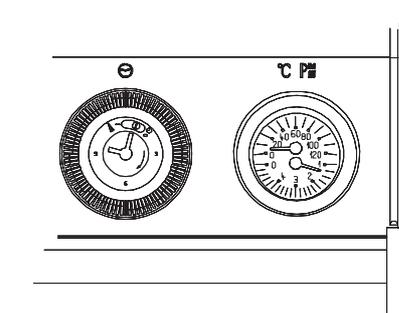
En el primer encendido, la caldera ejecutará una serie de ciclos de manera automática para permitir la total salida del aire; en esta fase el LED de falta de agua quedará encendido y el LED de funcionamiento estará en rojo y parpadeará.

Si, al finalizar los ciclos, el aire queda eliminado, la caldera se pondrá en marcha de forma regular. Si, en cambio, persiste la presencia de aire, será necesario llenar la instalación y, en consecuencia, colocar el selector encima de 0 o encima de RESET.

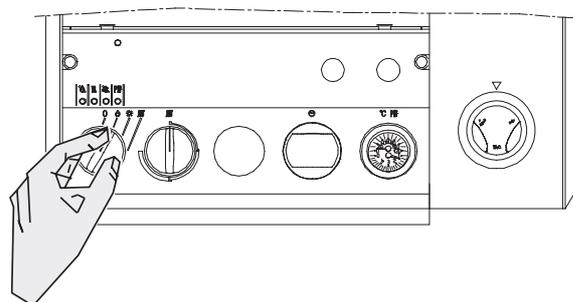


Si se ha insertado el programador horario (accesorio bajo pedido) es preciso situar el interruptor del programador sobre el símbolo (🕒).

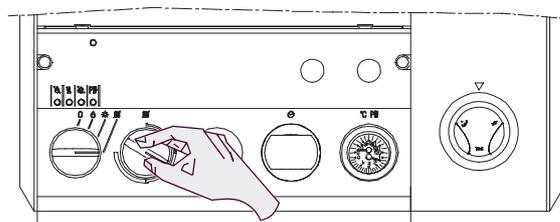
En caso de querer excluirlo, para obtener un funcionamiento continuo, situar el interruptor sobre «1».



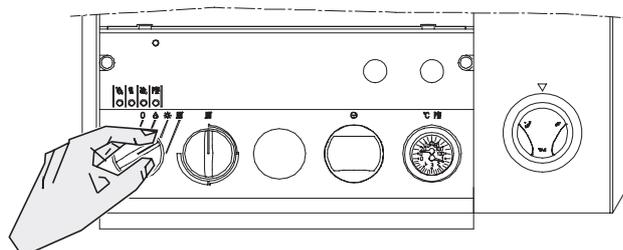
Si la caldera no se enciende en unos 9-10 segundos, el Led de funcionamiento se pondrá rojo y parpadeará y el de BLOQUEO APARATO se encenderá. Para restablecer las condiciones iniciales es suficiente situar el selector de función en la posición de DESBLOQUEO (🔓); de este modo, y llevándolo a la posición deseada, la caldera repetirá automáticamente las maniobras de encendido. Esto puede pasar cuando la caldera ha estado en desuso durante un cierto tiempo.



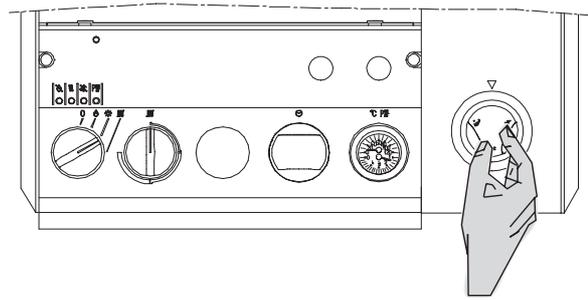
Girar la manecilla del selector de la temperatura del agua caliente a la posición deseada (teniendo presente que la posición correspondiente al mínimo es de 45°C, mientras la correspondiente al máximo es de alrededor de 85°C). En caso de una instalación con termostato ambiente, llevar la manecilla al máximo y colocar la temperatura deseada sobre el termostato ambiente.



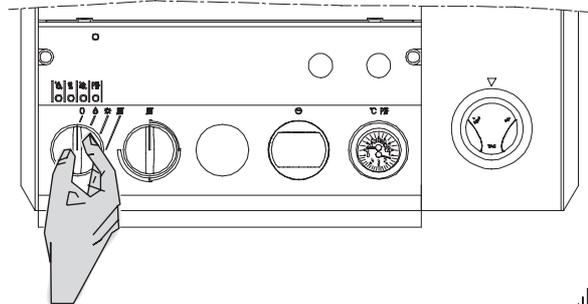
En posición del símbolo (☀️) (verano), la caldera sólo suministrará agua caliente sanitaria.



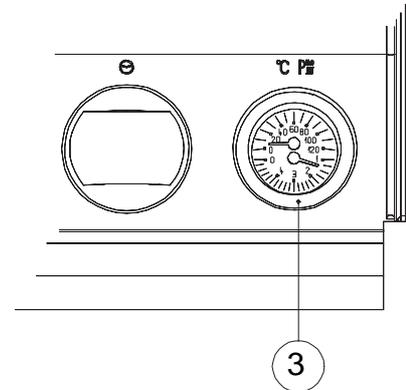
Girando la manecilla del mezclador de temperatura de los servicios se puede elegir la temperatura de salida del agua sanitaria, que puede ser desde 32°C (posición mínima) hasta unos 60°C (posición máxima) según el caudal. En la manecilla se indican también otras 2 funciones señaladas con los símbolos (Y) y (W) que corresponden a las posiciones normales de uso.



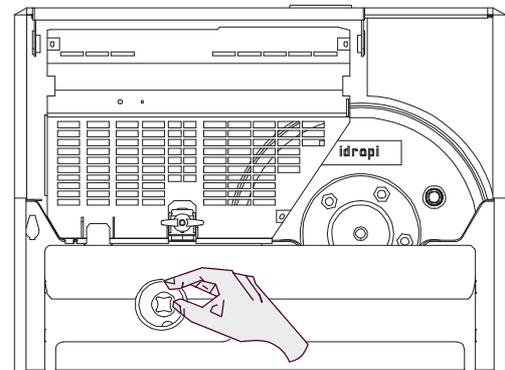
Para apagar, situar el selector de función en el símbolo «0» cortando la corriente a la caldera y cerrar la llave de paso del gas que se encuentra debajo de la caldera.



Comprobar, a principios de invierno, cuando se vaya utilizar la calefacción, que el termohidrato (instrumento situado en el panel de mando de la caldera) tenga los valores de presión a instalación en frío, comprendidos entre 0,6 bar y los 1,5 bar (6 y 15 m H₂O - escala en color azul), **para evitar ruidos en la instalación causados por el aire. La caldera se parará en caso de una insuficiente circulación de agua.**



En este caso, restablecer la presión abriendo la llave de llenado de la instalación cuya ubicación le será indicada por el instalador. Llevar la presión a 0,9 + 1 bar (9 ÷ 10 m H₂O) y cerrar bien. Si la bajada de la presión es muy frecuente solicitar la intervención del instalador para solventar la eventual pérdida en la instalación



En caso de una **larga ausencia** o cuando se decide no utilizar el aparato durante un cierto tiempo, se deberán realizar las siguientes operaciones:

- Desconectar la tensión eléctrica de la caldera;
- Cerrar la llave del gas;
- De preverse heladas, vaciar la caldera del siguiente modo:

a) en la instalación de la calefacción:

- girar la manecilla de la válvula de seguridad (6);
 - vaciar los puntos más bajos de la instalación (si están previstos)
 - quitar el tornillo de fijación del termohidrometro situado al lado de la tapa de la válvula a 3 vías;
 - extraer la conexión del termohidrometro dejando descargar la caldera;
- para las operaciones de llenado realizar las operaciones indicadas en el apartado 3.6.

b) en la instalación sanitaria:

- cerrar la llave general de entrada del agua;
- abrir todos los grifos de agua, caliente y fría;
- vaciar los puntos más bajos de la instalación (si están previstos).

5- RELOJ PROGRAMADOR (bajo pedido)

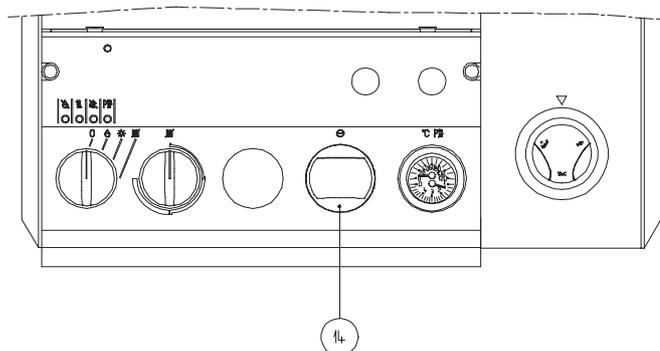
El reloj programador es un accesorio que puede ser colocado una vez la caldera ya está instalada, mediante unas simples operaciones.

Montaje

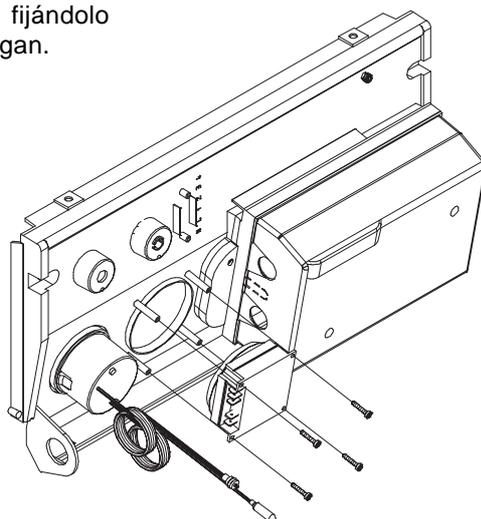
Operación que debe ser realizada por el personal autorizado.

El Fabricante no se responsabiliza por daños a personas, animales o cosas ocasionados por una instalación equivocada.

Quitar el tapón del panel de mando la tapa. (14)



Una vez que el panel de mando está al descubierto, colocar el reloj fijándolo con los tornillos que se entregan.

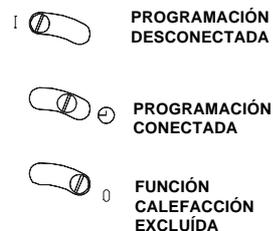
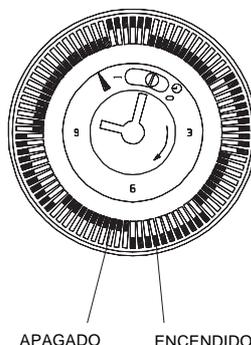


Conectar los cables electricos en los apropiados bornes como se indica en el esquema en la página 9.

Uso y programación

Mover, desde el interior hacia el exterior, tantas pestañas como horas que la caldera debe quedar encendida. El apagado entre dos encendidos depende de las pestañas no movidas.

Para poner el reloj en la hora exacta se **debe girar el cuadrante en el sentido** horario de manera que la hora en la cual se realiza la operación esté en correspondencia del índice.



NOTA: El reloj programador está dotado de una reserva de carga de 150 horas, una vez conectado estará siempre alimentado. Volver a colocar a la hora exacta en el caso de un apagado total de la caldera o por falta de la corriente eléctrica si supera las 150 horas.

6 - MANTENIMIENTO

Para garantizar la continuidad de las características funcionales y eficiencia del producto, dentro de los límites de la legislación y/o normativa vigente, es necesario someter el aparato a controles sistemáticos y a intervalos regulares de tiempo.

La frecuencia de los controles depende las particulares condiciones de instalación y de uso, pero, se cree oportuno realizar un control anual por parte de personas autorizadas por los Centros de Asistencia.

Programar con tiempo, con el Centro de Asistencia de la zona, el mantenimiento anual del aparato significa evitar despilfarro de tiempo y de dinero. Es importante recordar que las intervenciones sólo son permitidas a personas que estén autorizadas por la Ley, con conocimientos específicos en el campo de la seguridad, higiene ambiental y de los gases. El mismo personal es necesario que este al día sobre las características de construcción y las funcionales a fin de poder realizar el correcto mantenimiento del aparato.

En aquellos casos que se deban realizar trabajos o mantenimientos de estructuras situadas cerca de los conductos de salida de los humos y/o dispositivos de salida de humos y sus accesorios, apagar la instalación y, una vez finalizados los trabajos, hacer verificar su eficacia por parte de personal calificado.

Importante: antes de iniciar cualquier operación de limpieza o mantenimiento del aparato, actuar sobre el interruptor del mismo y de la instalación general para interrumpir la alimentación eléctrica; después cerrar la llave del gas colocada en la caldera.

Los tipos de intervenciones pueden ser:

- mantenimiento ordinario,
- mantenimiento extraordinario.

6.1 - MANTENIMIENTO ORDINARIO

Son las operaciones indicadas específicamente en el manual de uso y mantenimiento que se adjunta al aparato. Como norma hay que realizar las siguientes operaciones:

- eliminación de eventuales óxidos en los quemadores;
- eliminación de eventuales incrustaciones de los intercambiadores;
- comprobación y limpieza general del ventilador y de los tubos;
- comprobación de las conexiones entre las varias partes de los tubos: humos y aire;
- control del aspecto externo de la caldera;
- control del encendido y apagado y del funcionamiento del aparato, tanto en sanitaria como en calefacción;
- control de estanqueidad de los racord y de los tubos de conexión de gas y agua;
- control del consumo de gas a potencia máxima y mínima;
- control de la posición de la bujía de encendido;
- control de la posición de la bujía detectora;
- comprobación de seguridad en caso de falta de gas;

No realizar limpiezas del aparato y/o de sus partes con sustancias fácilmente inflamables (ej.: gasolina, alcohol, etc.)

No limpiar los paneles, partes barnizadas y partes en plástico, con disolventes de barnices.

La limpieza de los paneles debe realizarse únicamente con agua jabonosa.

6.2 - MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO

Son las intervenciones que se realizaran para restablecer el funcionamiento del aparato según lo previsto por el proyecto y/o por la normativa, por ejemplo: después de una avería accidental. Normalmente hay que realizar las siguientes acciones:

- sustitución de los componentes;
- reparación de partes y/o componentes;
- restablecimiento;
- revisión de partes y/o componentes;

Todo esto recurriendo a medios, equipos e instrumentos particulares.

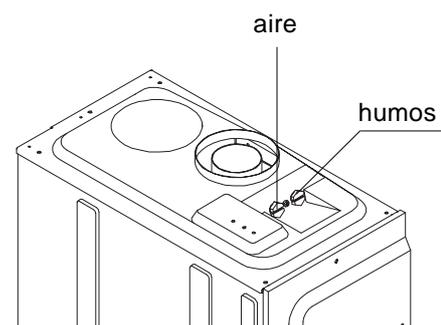
6.3 - COMPROBACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE COMBUSTIÓN

La caldera esta dotada de dos tomas colocadas sobre la caja de aire.

Estas tomas deben ser utilizadas para la medida y la toma de los parámetros de los gases quemados.

La primera está conectada al circuito de entrada de aire y detecta eventuales infiltraciones de gases quemados en el caso de descargas coaxiales.

La segunda está conectada directamente al circuito de salida de humos y se utiliza para tomar muestra de los parámetros de los gases quemados y su rendimiento.





DOMOTERMIA, S.L. c/ Acer, 30-32, Edificio SERTRAM, 08038 BARCELONA Teléfono 93.223.39.88* - Telefax 93.223.34.83

La firma Beretta en su constante mejora del producto, se reserva la posibilidad de modificar los datos de esta documentación en cualquier momento, sin previo aviso. La presente documentación solo tiene carácter informativo y no puede ser considerado como contrato, ni confrontación a terceros.