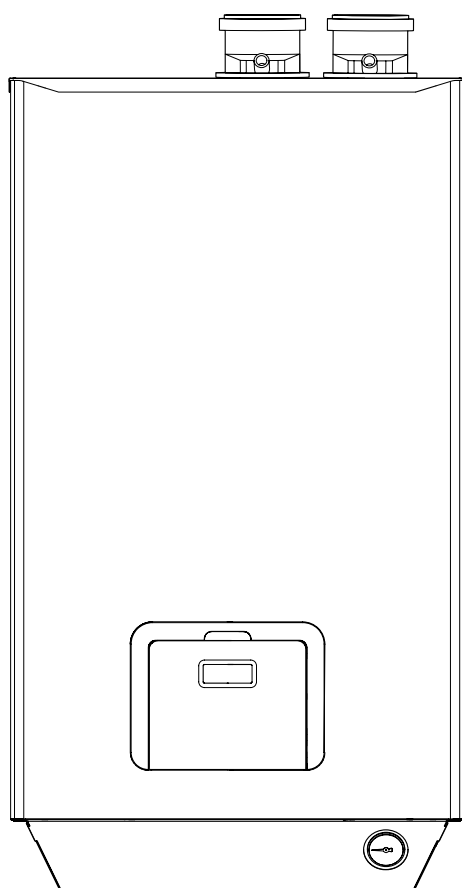


POWER X 35 - 50 - 50 DEP

CONDENSACIÓN | CONDENSAÇÃO



ES Manual del Instalador

PT Manual do Instalador

GAMA

MODELO	CÓDIGO
POWER X 35 R.S.I.	20124217
POWER X 50 DEP R.S.I.	20117322
POWER X 50	20114814
POWER X 50 R.S.I.	20114815

Estimado Cliente:

Le agradecemos que haya elegido una caldera **Beretta**, un producto moderno y de calidad, que le garantizará el máximo bienestar a largo plazo proporcionando una elevada fiabilidad y seguridad. Sobre todo, si confía el producto a un Centro técnico de asistencia **Beretta**, específicamente preparado y formado para efectuar su mantenimiento periódico, para poder así mantener su eficiencia al máximo nivel, con costes de ejercicio menores y que dispone, si lo necesita, de recambios originales.

Este manual de instrucciones contiene información importante y sugerencias que deben respetarse para utilizar de la mejor forma posible la caldera **POWER X**.

Gracias de nuevo
Beretta

CONFORMIDAD

Las calderas **POWER X** son conformes a:

- Reglamento (UE) 2016/426
- Directiva Rendimientos 92/42/CEE y Anexo E del D.P.R. Italiano del 26 de Agosto de 1993 n° 412 (****)
- Directiva compatibilidad electromagnética 2014/30/UE
- Directiva Baja Tensión 2014/35/UE
- Directiva relativa al ecodiseño de los productos relacionados con la energía 2009/125/CE
- Reglamento (UE) 2017/1369 Etiqueta energética
- Reglamento delegado (UE) N° 811/2013
- Reglamento delegado (UE) N° 813/2013
- Normativa sobre calderas de calefacción central que utilizan combustibles gaseosos - Requisitos generales y ensayos EN 15502-1
- Norma específica para aparatos de tipo C y de tipos B2, B3 y B5 de un consumo calorífico nominal igual o inferior a 1000 kW EN 15502-2/1.



Además las calderas **POWER X** cumplen las disposiciones indicadas en el capítulo R.3.B, del Manual "R" ISPESEL. Véase el apéndice.



Al final de la vida útil, no eliminar el producto como un residuo sólido urbano, sino enviarlo a un centro de recogida selectiva.



ÍNDICE

1	ADVERTENCIAS Y SEGURIDADES	4	4	ENCENDIDO Y FUNCIONAMIENTO	29
1.1	Advertencias de carácter general	4	4.1	Operaciones preliminares.	29
1.2	Reglas fundamentales sobre seguridad.	4	4.2	Encendido y apagado de la caldera	29
2	DESCRIPCIÓN DEL APARATO	5	4.3	Modalidad de funcionamiento de la caldera	29
2.1	Descripción del aparato	5	4.3.1	Configuración de la temperatura del agua para uso sanitario	29
2.2	Elementos funcionales del aparato.	6	4.4	Regulación de la temperatura del agua de calentamiento	30
2.3	Dimensiones totales y conexiones	7	4.4.1	Regulación sin sonda climática externa (opcional)	30
2.4	Circuito hidráulico	8	4.4.2	Regulación con sonda climática externa	31
2.4.1	Circuito hidráulico sin válvula de desvío interna	8	4.5	Monitoreo de la caldera	31
2.4.2	Circuito hidráulico con válvula de desvío interna	8	4.5.1	Estado de funcionamiento de la caldera	31
2.5	Panel de mandos	9	4.5.2	Temperaturas configuradas por el usuario.	32
2.6	Datos técnicos	10	4.5.3	Función monitor	32
2.7	Bomba de circulación.	11	4.5.4	Indicación de error	33
2.8	Esquema eléctrico de cableado múltiple de la caldera	12	4.6	Ajustes	34
3	INSTALACIÓN	14	4.7	Cambio gas-transformación Metano-GLP	35
3.1	Normas de instalación	14	5	MANTENIMIENTO	36
3.2	Preinstalaciones para una correcta instalación	15	5.1	Mantenimiento ordinario	36
3.3	Eliminación del aire del circuito de calefacción de la caldera.	15	5.2	Mantenimiento extraordinario	36
3.4	Limpieza de la instalación y características del agua del circuito de calentamiento	15	5.3	Control de los parámetros de combustión	36
3.5	Posicionamiento de la caldera y conexiones hidráulicas.	16	6	PROGRAMACIÓN	37
3.6	Instalación sonda exterior.	17	6.1	Nivel Instalador.	37
3.7	Conexiones eléctricas.	18	6.2	Nivel fábrica	37
3.7.1	Instalación de puesta a tierra	18	6.3	Nivel monitor	37
3.7.2	Conexión de la alimentación eléctrica	18	6.4	Lista parámetros	38
3.8	Conexión de gas.	18			
3.9	Esquemas hidráulicos.	19			
3.10	Evacuación de los productos de la combustión y aspiración del aire	25			
3.10.1	Instalación "forzada abierta" (tipo B23P-B53P).	25			
3.10.2	Instalación "estanca" (tipo C)	25			
3.10.3	Utilización de chimeneas existentes.	27			
3.10.4	Preinstalación para la evacuación de la condensación	27			
3.10.5	Llenado de la instalación de calefacción	28			
3.10.6	Vaciado de la instalación de calefacción	28			

En algunas partes del manual se utilizan los símbolos:



ATENCIÓN = para acciones que requieren tomar precauciones especiales y una formación adecuada



PROHIBIDO = para acciones que NO DEBEN ser efectuadas en absoluto.

1 ADVERTENCIAS Y SEGURIDADES

1.1 Advertencias de carácter general

Las calderas producidas en nuestros establecimientos se fabrican prestando atención a cada uno de los componentes de manera tal de proteger tanto al usuario como al instalador contra eventuales accidentes. Se aconseja al personal cualificado, después de cada intervención efectuada en el producto, que preste particular atención a las conexiones eléctricas, sobre todo a la parte no cubierta de los conductores, que por ningún motivo podrá salir de la regleta de conexión, evitando de esta forma el posible contacto con las partes vivas de dicho conductor.

Este manual forma parte integrante del aparato, por lo tanto debe conservarse en perfecto estado y SIEMPRE deberá acompañarlo, incluso en caso de cesión a otro propietario o usuario, o en caso de traslado a otra instalación. En caso de daño o extravío, solicitar otro ejemplar.

La instalación de la caldera y cualquier otra intervención de asistencia y de mantenimiento deben ser realizadas por personal cualificado según las indicaciones del D.M. 37 de 2008 (Italia) y en conformidad con las normas UNI-CIG 7129-7131, UNI 11071 y sus actualizaciones.

Programar con tiempo con el Centro técnico de asistencia **Beretta** de la zona el mantenimiento anual del aparato.

La caldera **POWER X** se debe instalar en el interior de un local adecuado (central térmica).

Se aconseja al instalador que instruya al usuario sobre el funcionamiento del aparato y sobre las normas fundamentales de seguridad.

Para que la caldera pueda habilitar la protección antihielo automática, basada en el funcionamiento del quemador, el aparato debe estar en condiciones de encenderse. Esto implica que cualquier situación de bloqueo (por ej. falta de gas o de alimentación eléctrica, o la intervención de una seguridad) desactiva la protección.

El producto deberá destinarse al uso previsto por **Beretta** para el que ha sido expresamente realizado. Se descarta cualquier responsabilidad de carácter contractual y extracontractual de **Beretta** por los daños causados a personas, animales o cosas, por errores de instalación, de regulación, de mantenimiento y por usos impropios.

Tras haber quitado el embalaje, asegúrese de que el equipo esté en buen estado y completo y, de lo contrario, ponerse en contacto con la Agencia **Beretta** que le vendió el aparato.

La evacuación de la válvula de seguridad del aparato se debe conectar a un adecuado sistema de recogida y evacuación. El fabricante del aparato no se responsabiliza por eventuales daños causados por la intervención de la válvula de seguridad.

La estanqueidad de la línea de conexión de la evacuación de la condensación debe estar garantizada y adecuadamente protegida de los riesgos de la congelación (por ej. aislándola).

Eliminar los elementos de embalaje en los contenedores adecuados en los centros de recogida específicos.

Los residuos deben eliminarse sin causar peligro a la salud del hombre y sin utilizar procedimientos o métodos que pudieran producir daños al medio ambiente.

Durante la instalación, se debe informar al usuario que:

- En el caso de pérdidas de agua, debe cerrar la alimentación hídrica y avisar inmediatamente al Centro técnico de asistencia
- periódicamente debe controlar que la presión de la instalación hidráulica sea correcta. Si es necesario, cargar la instalación como se indica en el capítulo "Llenado de la instalación de calefacción"
- En el caso de que no se utilice la caldera por un período prolongado, se recomienda efectuar las siguientes operaciones:
 - Colocar el interruptor principal del aparato y el interruptor general de la instalación en "Apagado"
 - Cerrar los grifos del combustible y del agua de la instalación térmica y sanitaria
 - Si hay riesgo de hielo, vaciar la instalación térmica y la del agua sanitaria.

Estas calderas se utilizan para calentar agua a una temperatura inferior a la de ebullición a presión atmosférica, además deben estar conectadas a una instalación de calefacción adecuada a su potencia y a sus prestaciones.

Al finalizar su vida útil, el producto no debe ser desechado como un residuo sólido urbano, sino que se debe enviar a un centro de recogida selectiva.

1.2 Reglas fundamentales sobre seguridad

Para su seguridad tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

Se prohíbe el uso del aparato por parte de niños y personas discapacitadas sin asistencia.

Se prohíbe accionar dispositivos o aparatos eléctricos como interruptores, electrodomésticos, etc. si se detecta olor a combustible o a residuos no quemados. En tal caso:

- Ventilar el local abriendo puertas y ventanas
- Cerrar el grifo general del gas
- Solicitar la inmediata intervención del Servicio Técnico de Asistencia **Beretta** o de personal profesionalmente cualificado.

Se prohíbe tocar el aparato si se tienen los pies mojados o con partes del cuerpo mojadas.

Se prohíbe realizar intervenciones técnicas u operaciones de limpieza antes de haber desconectado el aparato de la alimentación eléctrica; para ello situar el interruptor general de la instalación y el principal del aparato en "APAGADO".

Se prohíbe modificar los dispositivos de seguridad o de regulación sin la autorización del fabricante.

-  Se prohíbe tirar, desenchufar, torcer los cables eléctricos que sobresalen del aparato, incluso cuando estén desconectados de la red de alimentación eléctrica.
-  Se prohíbe tapar o reducir las dimensiones de las aberturas de ventilación del local de instalación.
-  Se prohíbe exponer la caldera a la acción de los agentes atmosféricos. La caldera ha sido diseñada para funcionar en interiores.
-  Se prohíbe dejar contenedores y sustancias inflamables en el local donde está instalada la caldera.
-  Se prohíbe tirar y dejar el material del embalaje al alcance de los niños ya que es una fuente potencial de peligro. Por consiguiente, se ha de eliminar según se contempla en la legislación vigente.
-  Se prohíbe cerrar la evacuación de la condensación.

2 DESCRIPCIÓN DEL APARATO

2.1 Descripción del aparato

POWER X Es una caldera mural de condensación exclusivamente para el calentamiento de alta potencia, capaz de operar en distintas condiciones:

CASO A

Solo calentamiento. La caldera no suministra agua caliente sanitaria.

CASO B

Solo calentamiento con un calentador externo conectado, controlado por un termostato, para la preparación del agua caliente sanitaria (configuración de fábrica).

CASO C

Solo calentamiento con un calentador externo conectado (kit accesorio bajo pedido), gestionado por una sonda de temperatura, para la preparación del agua caliente sanitaria. Conectando un calentador (no suministrado), asegurarse de que la sonda NTC utilizada tenga las siguientes características: 10 kOhm a 25°C, B 3435 ±1%.

Consultar las operaciones necesarias para seleccionar la modalidad de funcionamiento para agua sanitaria, descritas en el apartado "Configuración de la temperatura del agua para uso sanitario" en función del tipo de instalación elegido.

Este aparato está preparado tanto eléctrica como hidráulicamente para ser conectado a un calentador a distancia; En dicho caso las prestaciones del agua caliente sanitaria, considerando la potencia de la caldera, dependen de la capacidad del calentador. Este tipo de aparato se puede instalar en un local adecuado (central térmica). Según el accesorio de escape de evacuación de humos que se use será clasificado en las siguientes categorías: B23P; C13, C13x; C33, C33x; C43, C43x; C53, C53x; C63, C63x; C83, C83x. En la configuración B23P el aparato no puede ser instalado en locales destinados a dormitorios, baños, duchas o en donde existan chimeneas abiertas sin flujo de aire propio.

El local donde se instalará la caldera deberá tener una ventilación adecuada.

Las prescripciones detalladas para la instalación de la chimenea, de las tuberías del gas y para la ventilación del local están contenidas en las normas UNI-CIG 7129-7131 y UNI 11071.

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

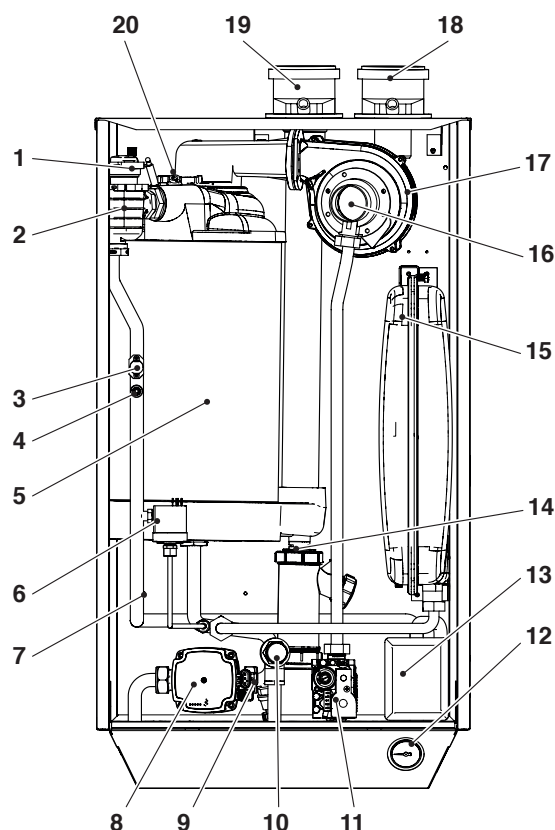
- Quemador de pre-mezcla y de baja emisión
- Tarjeta con microprocesador que controla entradas, salidas y gestión de alarmas
- Modulación electrónica de llama continua en calentamiento
- Encendido electrónico con control de ionización de la llama
- Ventilador de corriente continua controlado por cuenta-revoluciones con sensor de efecto Hall
- Estabilizador de presión del gas incorporado
- Sonda NTC para control de la temperatura de envío del primario
- Sonda NTC para control de la temperatura de retorno del primario
- Dispositivo para la separación y purgado automático del aire
- Válvula de 3 vías con accionador eléctrico (Opcional)
- Sonda NTC para el control de la temperatura de evacuación de los humos
- Hidrómetro de visualización de la presión del agua de calentamiento
- Dispositivo antibloqueo del circulador
- Cámara de combustión estanca respecto del ambiente
- Válvula de gas eléctrica de doble obturador que controla el quemador
- Sonda exterior para termorregulación (Opcional)
- Circulador de velocidad variable (PWM= Pulse-Width Modulation)
- posibilidad de controlar la zona directa y la zona mezclada después del separador hidráulico con un dispositivo de serie instalado en la caldera.

Los **dispositivos de seguridad** del aparato son los siguientes:

- Termostato del límite de agua que controla los sobrecalentamientos del aparato, garantizando la seguridad total de toda la instalación. Para restablecer el funcionamiento en caso de intervención del termostato, es suficiente presionar la tecla de "Reset" en el panel de mandos de la caldera
- Sonda de humos: Interviene poniendo la caldera en estado de parada de seguridad si la temperatura de los productos de la combustión supera la máxima temperatura de funcionamiento de los conductos de evacuación
- válvula de seguridad a 3,5 bares
- Control por microprocesador de la continuidad de las sondas con indicación en la pantalla de eventuales anomalías
- Sifón para evacuación de la condensación con flotador que impide el escape de los humos
- Función antihielo
- Diagnóstico de falta de circulación realizado comparando las temperaturas leídas por las sondas de envío y de retorno
- Presostato diferencial que permite encender el quemador si está garantizada una mínima circulación del agua en el intercambiador primario
- Diagnóstico de falta de agua realizado mediante el sensor de presión
- Sistema de seguridad de evacuación de humos implícito en el principio de funcionamiento neumático de la válvula de gas
- Diagnóstico de sobretensión realizado con doble sonda, tanto al envío como al retorno
- Control del ventilador mediante dispositivo cuenta-revoluciones con sensor de efecto Hall: la velocidad de rotación del ventilador se monitorea constantemente.

2.2 Elementos funcionales del aparato

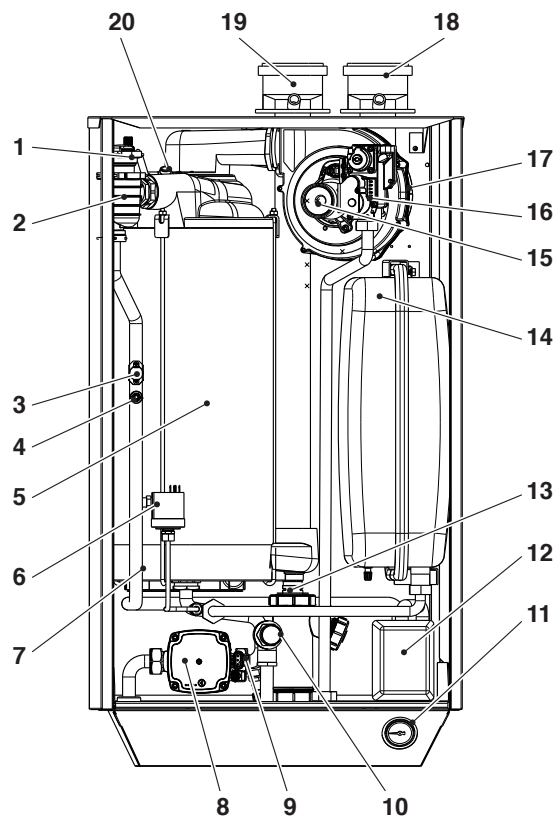
POWER X 35 R.S.I.



- 1 Válvula de escape de aire
- 2 Separador agua/aire
- 3 Termostato de seguridad
- 4 Sonda de envío
- 5 Intercambiador
- 6 Presostato diferencial
- 7 Sonda humos
- 8 Bomba de circulación
- 9 Sonda de retorno
- 10 Válvula de seguridad
- 11 Válvula gas
- 12 Hidrómetro
- 13 Válvula de desvío (opcional, de serie versiones R.S.I.)
- 14 Desagüe del condensado
- 15 Vaso de expansión primario (opcional, de serie versiones R.S.I.)
- 16 Venturi
- 17 Ventilador
- 18 Aspiración aire
- 19 Evacuación humos
- 20 Electrodo de encendido/detección

Fig. 1

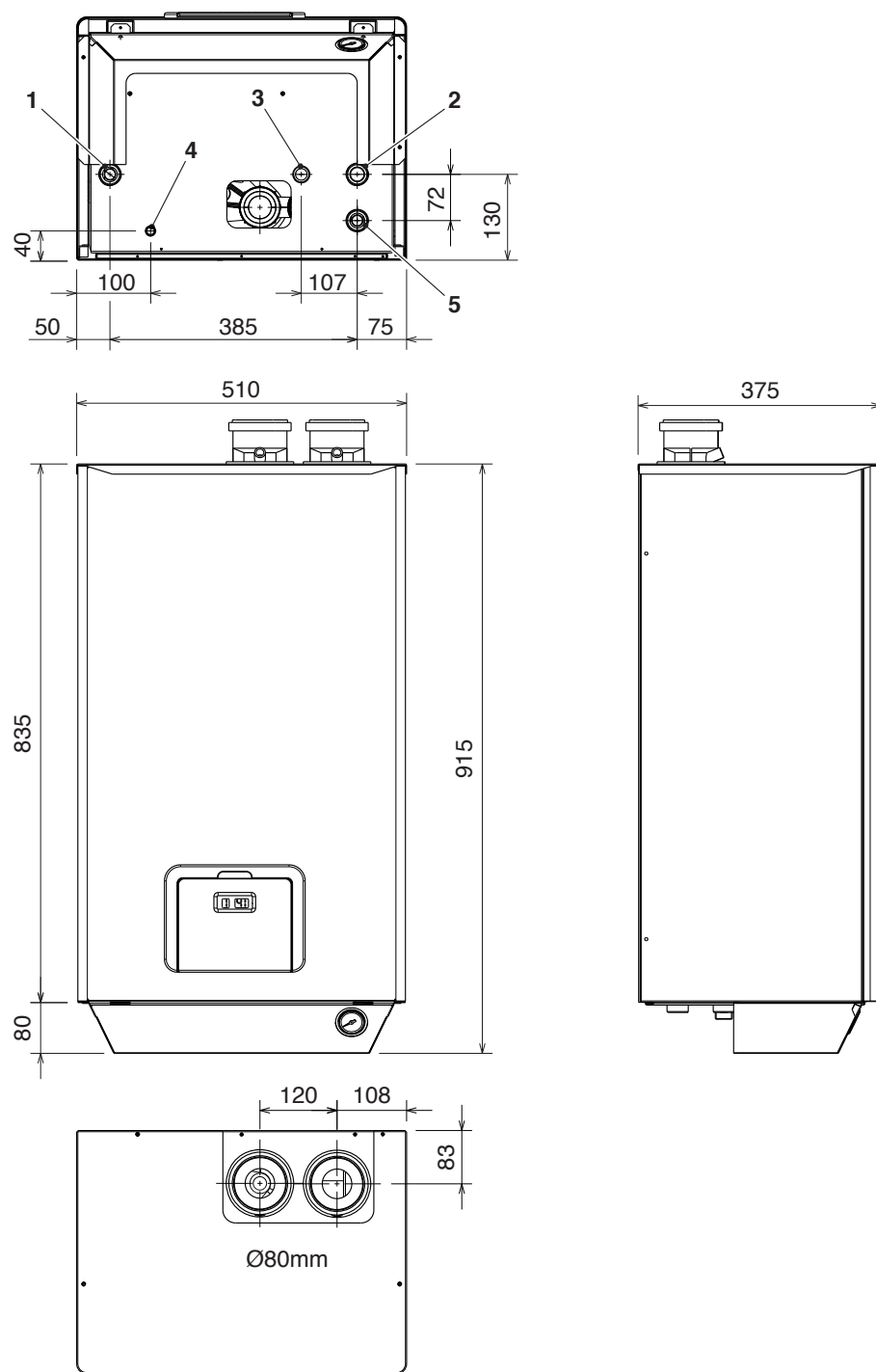
POWER X 50 / 50 R.S.I. - POWER X 50 DEP R.S.I.



- 1 Válvula de escape de aire
- 2 Separador agua/aire
- 3 Termostato de seguridad
- 4 Sonda de envío
- 5 Intercambiador
- 6 Presostato diferencial
- 7 Sonda humos
- 8 Bomba de circulación
- 9 Sonda de retorno
- 10 Válvula de seguridad
- 11 Hidrómetro
- 12 Válvula de desvío (opcional, de serie versiones R.S.I.)
- 13 Desagüe del condensado
- 14 Vaso de expansión primario (Opcional)
- 15 Venturi
- 16 Válvula gas
- 17 Ventilador
- 18 Aspiración aire
- 19 Evacuación humos
- 20 Electrodo de encendido/detección

Fig. 2

2.3 Dimensiones totales y conexiones



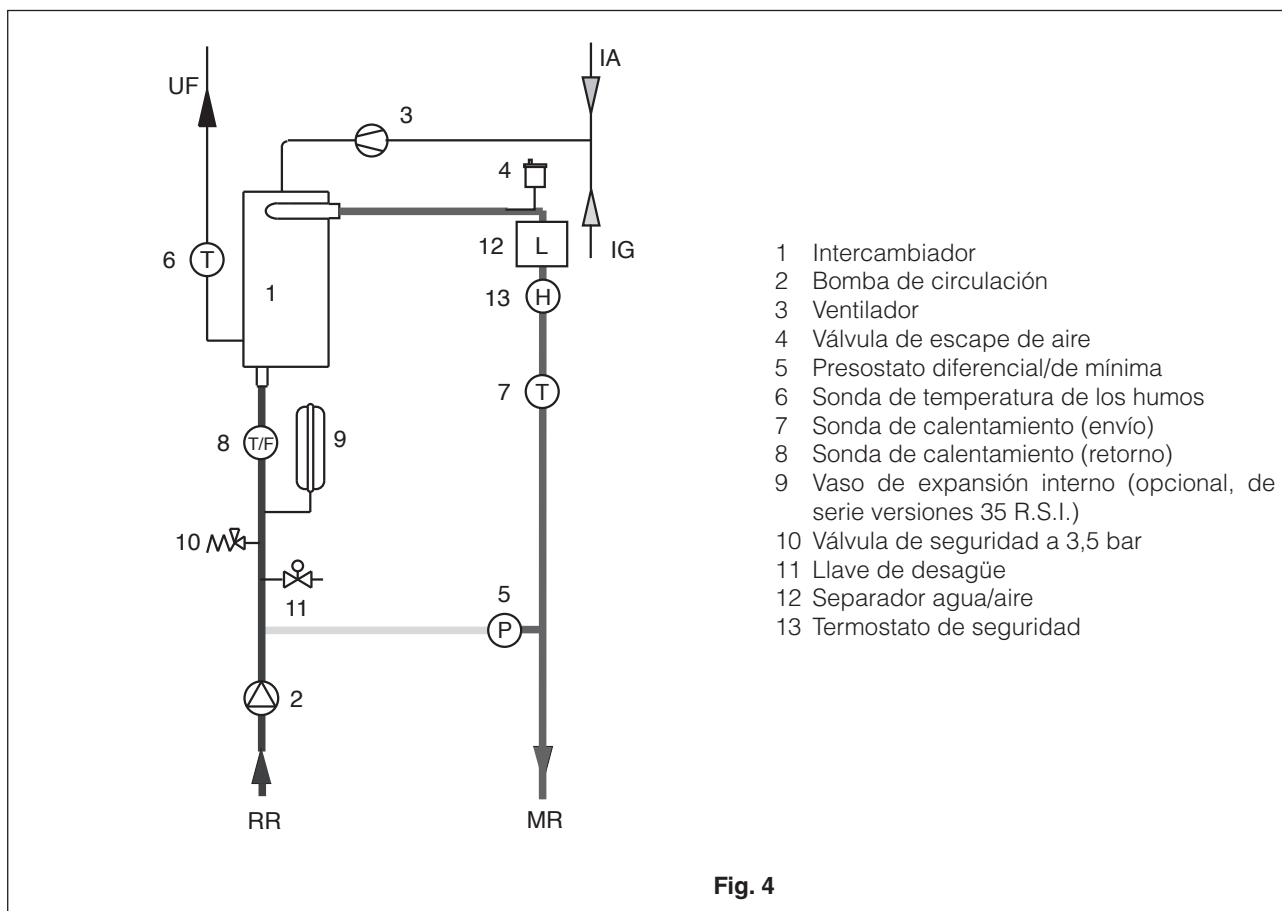
- 1 Retorno instalación
- 2 Impulsión instalación
- 3 Conexión del gas
- 4 Desagüe del condensado Ø18
- 5 Salida válvula de 3 vías (solo versiones R.S.I.)

(véase capítulo Preinstalación para la evacuación de la condensación)

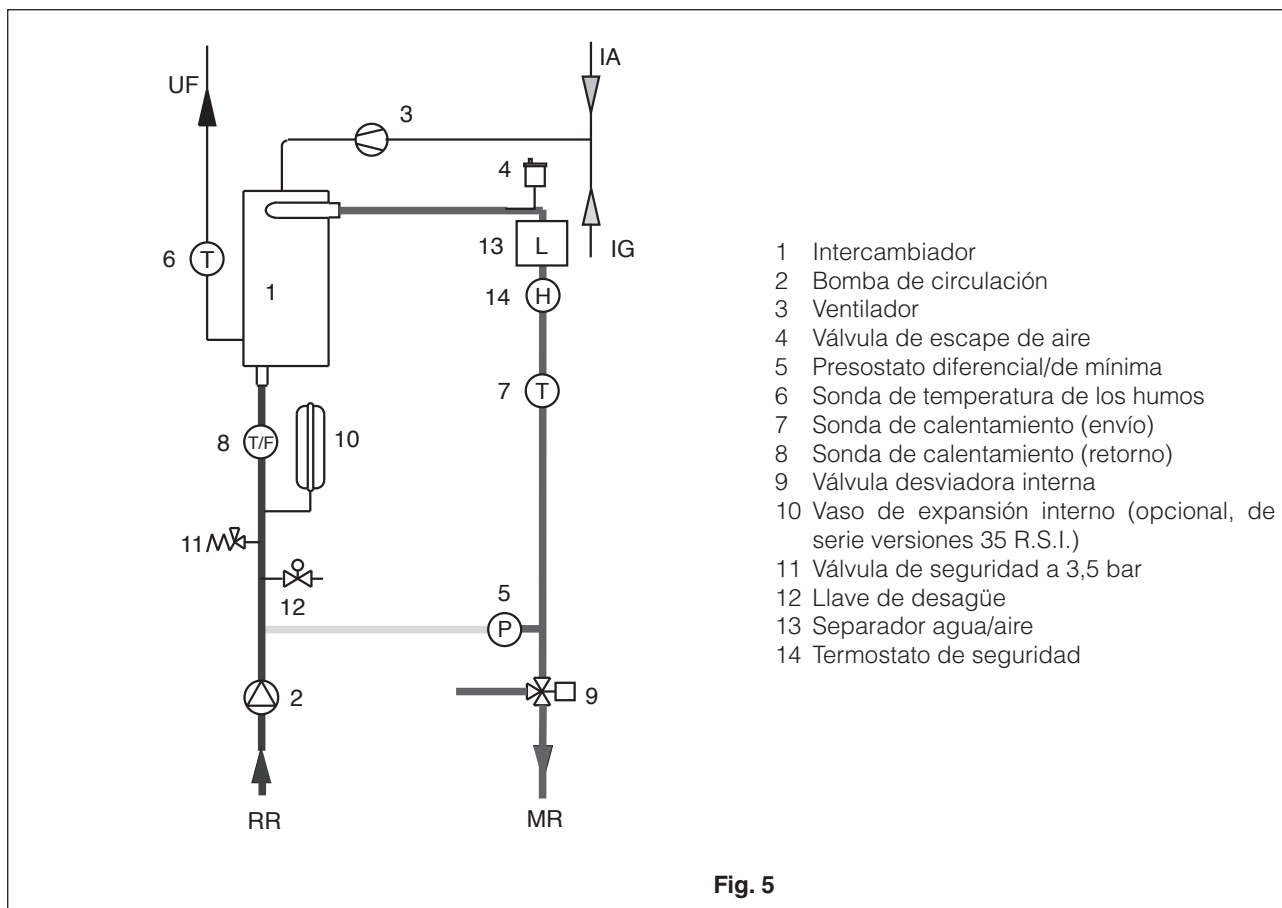
Fig. 3

2.4 Circuito hidráulico

2.4.1 Circuito hidráulico sin válvula de desvío interna



2.4.2 Circuito hidráulico con válvula de desvío interna



2.5 Panel de mandos

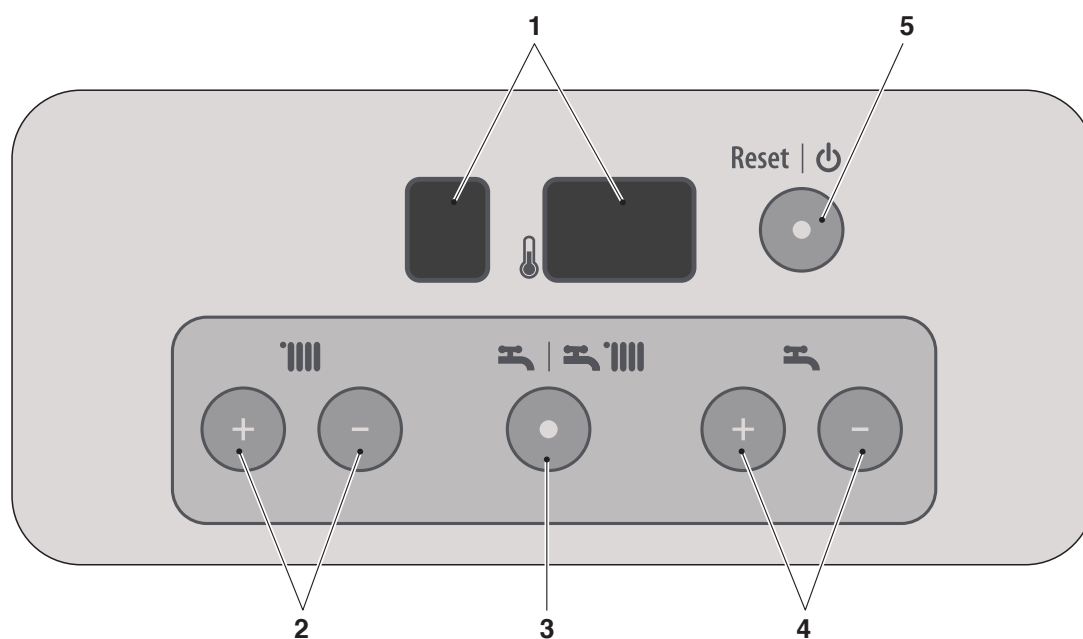


Fig. 6

- 1 Pantalla
- 2 Teclas de incremento/disminución de la temperatura de calentamiento
- 3 Tecla verano/invierno
- 4 Teclas de incremento/disminución de la temperatura del agua sanitaria
- 5 Teclas ON/OFF y RESET

2.6 Datos técnicos

Descripción	POWER X			
	35 R.S.I.	50 DEP R.S.I.	50 / 50 R.S.I.	
Homologaciones				
Tipo de caldera	C13, C13x; C33, C33x; C43, C43x; C53, C53x; C63, C63x; C83, C83x			
Nº certificación CE	0085AQ0713			
Dimensiones				
Altura x Ancho x Profundidad	915 x 510 x 375			mm
Peso de la caldera en vacío	50	55	55	kg
Contenido de agua	4,1	4,8	4,8	l
Conexiones hidráulicas Envío/Retorno//Gas	1"-1"-3/4"			
Evacuación de los humos (desdoblada)	80			mm
Potencias y rendimientos				
Caudal térmico nominal máximo Hi/Hs	31,5/35,0	34,8/38,6	45,0/50,0	kW
Caudal térmico nominal mínimo Hi/Hs	5,2/5,8	13,5/15,0	13,5/15,0	kW
Potencia útil nominal suministrada al agua (80°C - 60°C)	30,90	34,2	44,20	kW
Potencia útil nominal suministrada al agua (50°C - 30°C)	34,00	37,70	48,50	kW
Rendimiento al 100% de la potencia nominal (80°C - 60°C)	98,00	98,20	98,20	%
Rendimiento al 30% de la potencia nominal (80°C - 60°C)	97,99	98,70	98,70	%
Rendimiento al 100% de la potencia nominal (50°C - 30°C)	108,13	107,70	107,70	%
Rendimiento al 30% de la potencia nominal (50°C - 30°C)	109,20	108,70	108,70	%
Alimentación				
Combustibles				
Caudal de gas de envío con presión nominal G20/ G30/G31	3,33/2,48/2,45	3,71/2,82/2,78	4,77/3,63/3,57	mc-kg/h
Alimentación eléctrica/Grado de aislamiento eléctrico	230V / IPX0D			
Potencia absorbida por el ventilador	80	85	100	W
Potencia absorbida por el circulador	60			W
Datos de combustión				
Rendimiento de combustión a potencia nominal (80°C - 60°C)	98,7	98,7	98,7	%
Rendimiento de combustión a potencia nominal (50°C - 30°C)	99,39	99,1	99,1	%
Pérdidas en la chimenea con quemador encendido al 100% Potencia nominal (80 - 60°C)/(50 - 30°C)	1,3/0,61	1,3/0,9	1,3/0,9	%
Pérdidas en la chimenea con quemador apagado	0,1	0,1	0,1	%
Pérdidas en la cubierta con quemador encendido al 100% Potencia nominal	0,2	0,5	0,5	%
Temperatura de los humos con máxima potencia térmica	Tº retorno + máx 5°C			°C
Caudal de humos con potencia térmica máxima/mínima	52,3/8,4	56,1/23,2	72,51/23,2	Kg/h
Prevalencia residual de humos con Potencia nominal (meq para D80 mm)	323/50	334/50	490/50	Pa/meq
CO2 con potencia térmica máxima/mínima(G20)	9,0-9,2			%
CO con potencia térmica máxima/mínima	100/15,8	56/8	64/8	ppm
NOx con potencia térmica máxima/mínima	25/5,7	22/10,7	24/10,7	ppm
Clase NOx	V (quinta)			
Circuito de calentamiento				
Temperatura mín./máx. configurable	10/80			°C
Máxima presión de funcionamiento	4			bares
Prevalencia hidráulica residual a 1000 l/h	0,6	0,6	0,6	bares
Producción horaria de condensación al 100% potencia nominal (50°C - 30°C)	4,8	5,1	6,6	l/h

Características de eficiencia del producto:

Descripción	POWER X			
	35 R.S.I.	50 DEP R.S.I.	50 / 50 R.S.I.	
Caudal térmico nominal máximo	35	38,6	50	kW
Caudal térmico nominal mínimo	5,8	15	15	kW
Potencia calorífica nominal máxima en agua sanitaria (80-60)				kW
Potencia calorífica nominal mínima en agua sanitaria (80-60)				kW
Parámetro				
Clase de eficiencia energética estacional de la calefacción de espacios	A	A	A	-
Potencia nominal	31,5	34,1	44,2	kW
Eficiencia energética de temporada de la calefacción ambiente	92,8	92,4	92,5	%
Potencia térmica útil				
a la potencia calorífica nominal y régimen de alta T	30,9	34,1	44,2	kW
al 30% de la potencia calorífica nominal y régimen de baja T	11,4	12,6	16,3	kW
Eficiencia				
a la potencia calorífica nominal y régimen de alta T	88	88	88	%
al 30% de la potencia calorífica nominal y régimen de baja T	98	97	98	%
Consumos eléctricos auxiliares				
a plena carga	88	77	80	W
a carga parcial	38	24	24	W
en modo de espera	2	2	2	W
Otros parámetros				
Pérdidas térmicas en modalidad stand-by	400	341	442	W
Consumo energético anual	66	72,8	94,2	GJ
Nivel de potencia acústica interior	53	58,2	58,2	dB
Emisiones de óxidos de nitrógeno	35	38,5	38,5	mg/kWh
Para aparatos de calentamiento combinados				
Perfil de carga declarado				

2.7 Bomba de circulación

Las calderas **POWER X** se proveen con un circulador modulante de alta eficiencia ya conectado hidráulica y eléctricamente.

Este circulador, gracias a la nueva tarjeta electrónica instalada en la caldera, puede trabajar en dos modalidades: una modulante y otra fija que a su vez tiene tres velocidades:

- fija de baja velocidad
- fija de velocidad normal
- fija de velocidad máxima.

Por defecto se configura en la modalidad modulante, y en este caso, cuando la instalación lo solicita, la bomba arranca a la máxima velocidad y modula después de un minuto, hasta alcanzar el ΔT requerido.

La caldera posee un sistema de antibloqueo que pone en marcha un ciclo de funcionamiento cada 24 horas de parada, con el selector de función en cualquier posición.



La función "antibloqueo" solamente se activa si las calderas están alimentadas eléctricamente.



Está absolutamente prohibido que el circulador funcione sin agua.

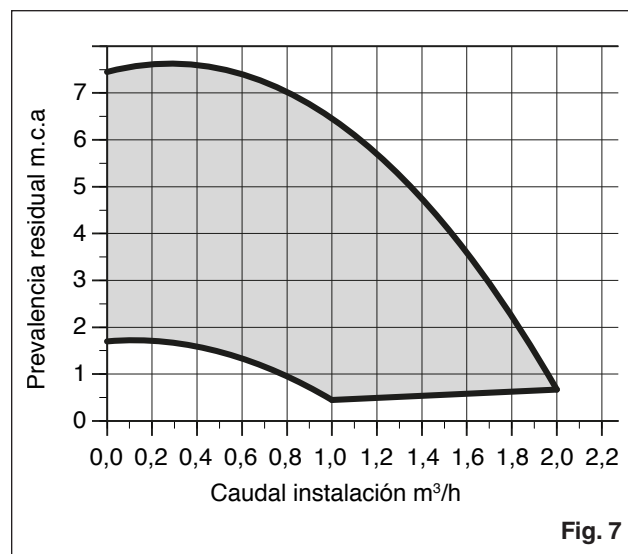


Debe garantizarse un caudal mínimo de 800l/h en la caldera para evitar que intervenga el presostato diferencial.

A continuación se presenta la curva de la prevalencia disponible para la instalación (las pérdidas de carga de la caldera ya han sido computadas) en función del caudal de agua.

Los caudales indicados se refieren al rango de velocidades posibles.

El circulador modulante puede variar la velocidad para que la diferencia de temperatura entre el envío y el retorno sea constante y para obtener siempre el máximo rendimiento.



2.8 Esquema eléctrico de cableado múltiple de la caldera

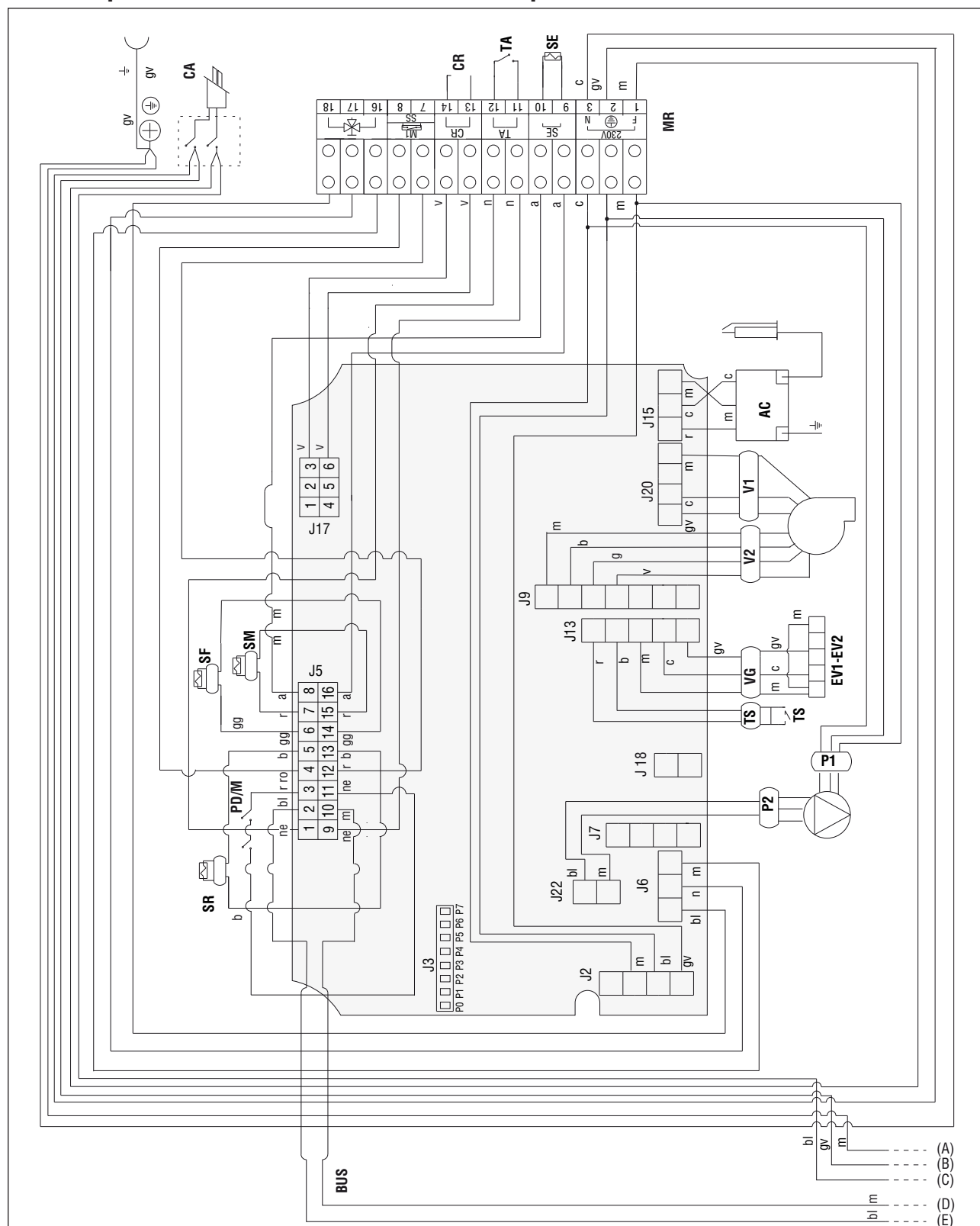


Fig. 8

Color de los cables:

b Blanco	n negro
bl azul	ro rosa
g Amarillo	r rojo
gg Amarillo	v verde
gv amarillo-verde	
a Anaranjado	
m marrón	

Leyenda:

AC Encendedor
CA cable de alimentación
CR mando remoto
EV1, EV2 Electroválv. gas
MR regleta de conexión
P1, P2 circulador de modulación
SE Sonda externa (opcional)
SF sonda de humos

SR sonda de retorno
SS sonda sanitaria
TA Cronotermostato ambiente (opc.)
TP transductor de presión
TS termostato de seguridad
V1, V2 ventilador
SM sonda de envío

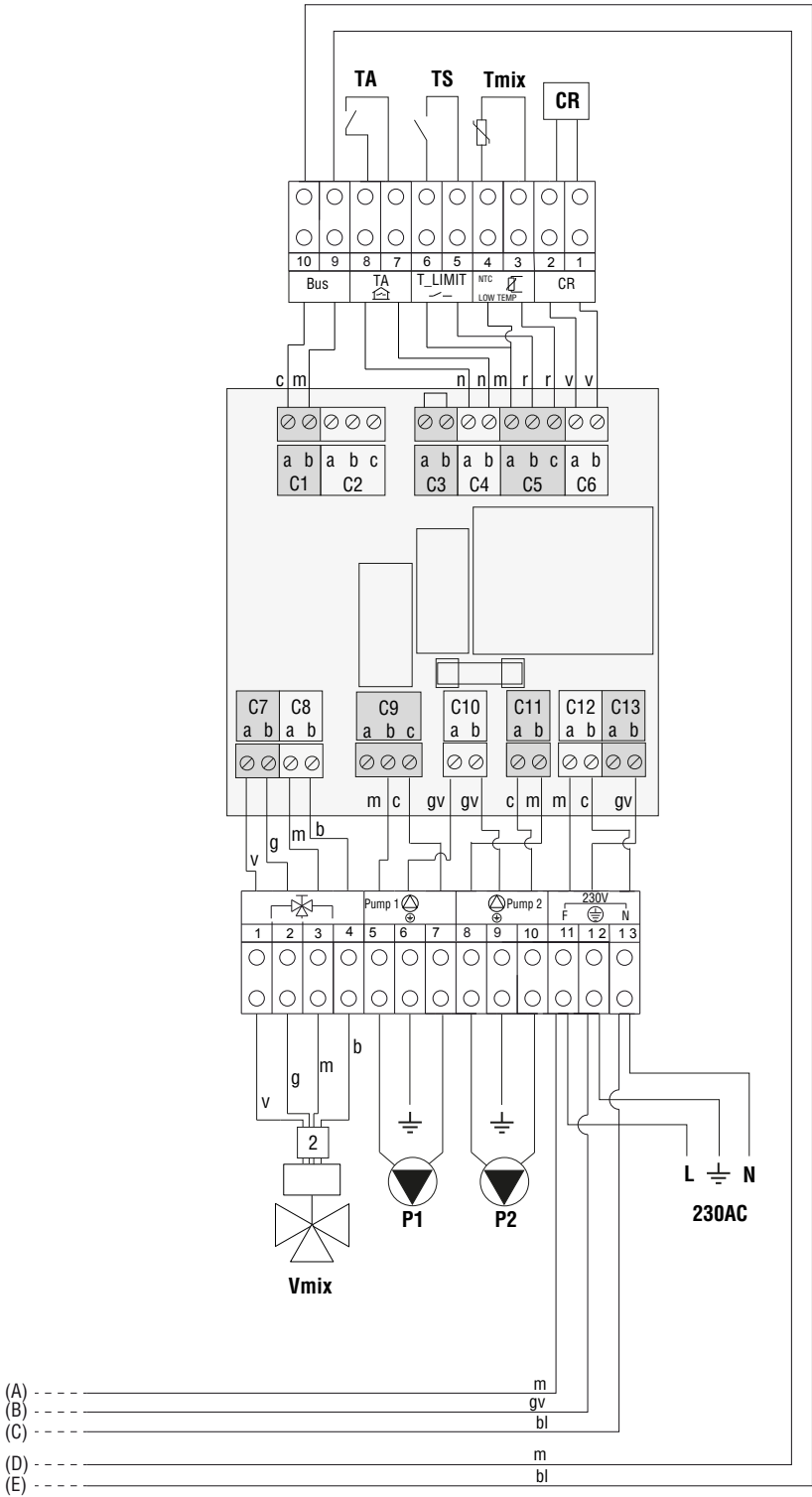


Fig. 9

Color de los cables:

- | | |
|--------------------------|----------------|
| b Blanco | r rojo |
| bl azul | v verde |
| g Amarillo | |
| gg Amarillo | |
| gv amarillo-verde | |
| a Anaranjado | |
| m marrón | |
| n negro | |
| ro rosa | |

Leyenda:

- P1** Bomba de la instalación de alta temperatura
- P2** bomba de la instalación de baja temperatura
- CR** Mando remoto open-therm
- Tmix** Sonda NTC de la instalación de baja temperatura
- TA** termostato ambiente
- TS** Termostato límite de baja temperatura

- Vmix** Válvula mezcladora 24 Vac (Multi temperaturas kit Cód. 20128368)
- BUS** Conexión tarjeta de la caldera

3 INSTALACIÓN

3.1 Normas de instalación

La instalación debe ser realizada por personal cualificado conforme con las siguientes normativas de referencia:

- UNI-CIG 7129
- UNI-CIG 7131
- UNI 11071
- CEI 64-8

Además, siempre se deben respetar las normas locales de los Bomberos, de la Dirección General de Política Energética y Minas y de las eventuales disposiciones del ayuntamiento.

Ubicación

Las **POWER X** son calderas murales que se pueden instalar:

- en ambientes internos, incluso adyacente al edificio al que presta servicios, ubicadas en espacios cubiertos, siempre que estén separadas estructuralmente y sin paredes comunes, o situadas en el techo plano del edificio al que presta servicios, siempre sin paredes comunes. La caldera puede funcionar dentro de un campo de temperatura de -15 °C a +60 °C. Consultar los detalles en el apartado "Protección antihielo". Todos los kit opcionales que potencialmente pueden conectarse a la caldera deberán estar protegidos según su grado de protección eléctrica.
- En construcciones destinadas incluso a otro uso o en ambientes situados dentro del espacio de la construcción a la que presta servicios. Estos ambientes se deben destinar exclusivamente a las instalaciones térmicas.

ATENCIÓN

Sólo se admite la instalación de aparatos alimentados a gas con densidad mayor a 0,8 (G.L.P.) en ambientes por encima del nivel del suelo, que eventualmente se comuniquen con ambientes también por encima del nivel del suelo. En ambos casos la zona de paso no debe presentar hundimientos ni depresiones que puedan provocar sacos de gas y determinen situaciones de peligro.

De acuerdo al tipo de instalación, se clasifican en dos categorías:

- 1 Caldera de tipo B23P-B53P), instalación forzada abierta, con conducto de evacuación y toma de aire comburente del ambiente en el cual está instalada. Si la caldera no está instalada en el exterior es taxativa la toma de aire dentro del local de instalación.
- 2 Caldera de tipo C13, C13x; C23; C33, C33x; C43, C43x; C53, C53x; C63, C63x; C83, C83x): aparato de cámara estanca con conducto de evacuación de humos y toma de aire comburente del exterior. No necesita toma de aire en el local donde está instalada. Debe instalarse taxativamente utilizando tubos concéntricos u otros tipos de evacuaciones previstas para calderas de cámara estanca de condensación.

Distancias mínimas

Las distancias entre un punto exterior cualquiera de la caldera y las paredes verticales y horizontales del ambiente deben permitir el acceso a los órganos de regulación, seguridad, control y mantenimiento ordinario.

Para colocar correctamente el aparato, también se debe tener en cuenta que:

- No se debe colocar sobre una cocina u otro aparato de cocción
- Está prohibido dejar sustancias inflamables en el local donde está instalada la caldera
- Las paredes sensibles al calor (por ej. las de madera) deben protegerse con un aislamiento adecuado.

Aireación y ventilación de los ambientes de instalación

Los ambientes deben tener una o más aberturas permanentes de aireación en las paredes externas. Las aberturas de aireación pueden protegerse con rejillas metálicas, redes y/o aletas de protección de la lluvia siempre que no se disminuya la superficie total de aireación.

Las aberturas de aireación se deben realizar y colocar de modo que no propicien la formación de sacos de gas, independientemente de la conformación de la cobertura.

Aireación para instalaciones en construcciones destinadas a otro uso o en ambientes situados dentro del espacio de la construcción a la que prestan servicios

La superficie de aireación no debe ser inferior a 3000 cm² en caso de gas natural y a 5000 cm² en caso de G.L.P.

Consultar el D.M. (italiano) del 12 de abril 1996 para más indicaciones al respecto.

IMPORTANTE

Antes de la instalación, se aconseja lavar cuidadosamente todas las tuberías de la instalación para remover eventuales residuos que podrían comprometer el funcionamiento correcto del aparato.

En caso de pérdidas por sobrepresión de la instalación de calentamiento, instalar debajo de la válvula de seguridad, un embudo con su correspondiente descarga, para recoger el agua

Antes del encendido, asegurarse de que la caldera esté preparada para funcionar con el gas disponible; esto se comprueba por la leyenda del embalaje y por la etiqueta autoadhesiva que indica el tipo de gas.

Es muy importante destacar que en algunos casos, las chimeneas adquieren presión y por lo tanto las uniones de los diferentes elementos deben ser herméticas.

Protección antihielo

La electrónica de gestión del grupo térmico incluye una función de protección contra el hielo. Cuando la temperatura de envío desciende por debajo del valor mínimo, los quemadores se encienden al mínimo, según las modalidades de configuración de los parámetros de funcionamiento.



Pero, para que pueda funcionar el sistema antihielo, también debe estar conectada la alimentación eléctrica, la del gas combustible y la presión del circuito hidráulico debe ser la correcta.

Si el proyectista considera que es absolutamente necesario, se puede agregar glicol al circuito (hasta un máximo del 50%) teniendo presente que esto genera grandes pérdidas de rendimiento, visto que modifica el calor específico del fluido.

Además, la variación del pH puede perjudicar algunas partes de la instalación.

3.2 Preinstalaciones para una correcta instalación

Las características peculiares de la caldera **POWER X** garantizan numerosas ventajas tanto para la instalación como para el funcionamiento, siempre que se tomen algunas precauciones.

Con el fin de facilitar el procedimiento de instalación y evitar fastidiosas modificaciones o ajustes posteriores, en las páginas siguientes se enumeran todas las recomendaciones necesarias para instalar correctamente la caldera **POWER X**, tutelando la profesionalidad del instalador y para la máxima satisfacción del cliente.

Limpieza de la instalación

Esta medida preliminar es absolutamente necesaria cuando se sustituye un generador de calor de instalaciones pre-existentes, pero también es conveniente en instalaciones nuevas para eliminar las escorias, impurezas, residuos, etc.

Para efectuar la limpieza, si el viejo generador todavía está instalado, se sugiere:

- agregar un aditivo desincrustante en el agua de la instalación;
- Hacer funcionar la instalación con el generador activo durante aproximadamente 7 días;
- Descargar el agua sucia de la instalación y lavar varias veces con agua limpia.
- Si la instalación estuviera muy sucia, repetir la última operación.

Si no estuviese o no se pudiese usar el viejo generador, utilizar una bomba para hacer circular el agua con el aditivo en la instalación durante aproximadamente 10 días y efectuar el lavado final, como se indica en el punto anterior. Al terminar la limpieza, antes de instalar la caldera, se sugiere agregar un líquido de protección al agua de la instalación.

La asistencia en garantía solo se reconoce presentando el cupón de garantía validado durante el primer encendido. El fabricante no asume ninguna responsabilidad por daños causados por alteraciones, uso impropio o errores de instalación, durante el uso y el mantenimiento del aparato. En caso de desperfecto o funcionamiento incorrecto, desactivar el aparato absteniéndose de cualquier intento de reparación y comunicarse con el Centro técnico de asistencia.

3.3 Eliminación del aire del circuito de calefacción de la caldera

Durante la fase de la primera instalación o en caso de mantenimiento extraordinario, se recomienda efectuar la siguiente secuencia de operaciones:

- 1 Abrir la válvula de escape del aire (A) ubicada en el tubo de envío. Es necesario conectar el tubo suministrado con la caldera a la válvula, para poder descargar el agua en un recipiente externo.
- 2 Abrir el grifo de llenado de la instalación y esperar hasta que comience a salir agua por la válvula.

- 3 Suministrar electricidad a la caldera dejando cerrado el grifo del gas.
- 4 Activar una solicitud de calor, mediante el termostato ambiente o el panel de mandos a distancia, de manera que la válvula de tres vías se posicione en calentamiento.
- 5 Activar una solicitud de agua sanitaria interviniendo en el termostato del calentador.
- 6 Continuar la secuencia hasta que por la salida de la válvula de escape de aire únicamente salga agua y que el flujo de aire haya finalizado. Cerrar la válvula de escape de aire.
- 7 Verificar que la presión de la instalación sea la correcta (ideal 1 -1,5 bares).
- 8 Cerrar el grifo de llenado de la instalación.
- 9 Abrir el grifo del gas y encender la caldera.

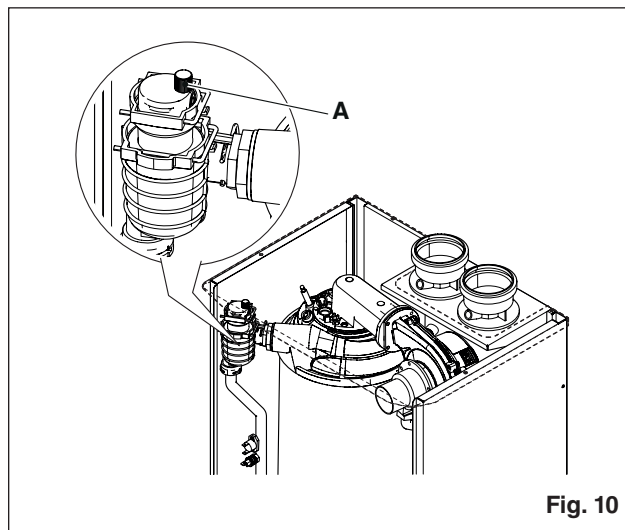


Fig. 10

3.4 Limpieza de la instalación y características del agua del circuito de calentamiento

En caso de una nueva instalación o sustitución de la caldera se debe efectuar una limpieza preventiva de la instalación de calentamiento.

Se sugiere predisponer en la instalación un filtro para recoger y separar las impurezas presentes en la misma (filtro desfangador).

En las instalaciones realizadas con piezas de hierro, se requiere montar un filtro magnético de características adecuadas. El filtro requiere un mantenimiento periódico con el fin de prevenir el daño de los componentes internos de la caldera, como el intercambiador primario y el circulador.

Para garantizar el funcionamiento correcto del producto, después de cada operación de limpieza, de agregado de aditivos y/o tratamientos químicos (por ej. líquidos anticongelantes, filmantes, etc.), verificar que los parámetros en la tabla se encuentren dentro de los valores indicados.

Parámetros	Agua del circuito de calentamiento	Agua de llenado	Udm
Valor PH	7 ÷ 8	-	
Dureza	-	15 ÷ 20	° F
Aspecto	-	Límpido	

3.5 Posicionamiento de la caldera y conexiones hidráulicas

⚠ Antes de efectuar la instalación, comprobar que estén disponibles los espacios necesarios para realizar la instalación, considerando las dimensiones de la caldera, del sistema de evacuación de humos y del circuito hidráulico.

La caldera se entrega de serie con placa de soporte para la caldera (F). La posición y la dimensión de los acoplamientos hidráulicos se muestran en el detalle, se suministra con la caldera además una plantilla de cartón para auxiliar al instalador.

Para el montaje directo en la pared se deben realizar las siguientes operaciones:

- Fijar la placa de soporte de la caldera a la pared y con la ayuda de un nivel de burbuja controlar que quede perfectamente horizontal
- Marcar los 4 orificios previstos para la fijación de la placa de soporte para la caldera
- Verificar que todas las medidas sean exactas, luego perforar la pared utilizando un taladro con una punta que corresponda al diámetro anteriormente indicado
- Fijar la placa a la pared.

Consultar el esquema siguiente; si fuese necesario, utilizar las plantillas de cartón que se suministran con la caldera.

Están disponibles bastidores de soporte para aplicaciones en pared y suelo.

Para el montaje de los accesorios, remitirse a las instrucciones que se suministran con el equipo.

Realizar las conexiones hidráulicas y la canalización de la descarga de la válvula de seguridad y del grifo de 3 vías. Una vez concluidas las operaciones de instalación de la caldera y de conexión de la misma a las redes de agua y de gas, colocar la cubierta de los racores.

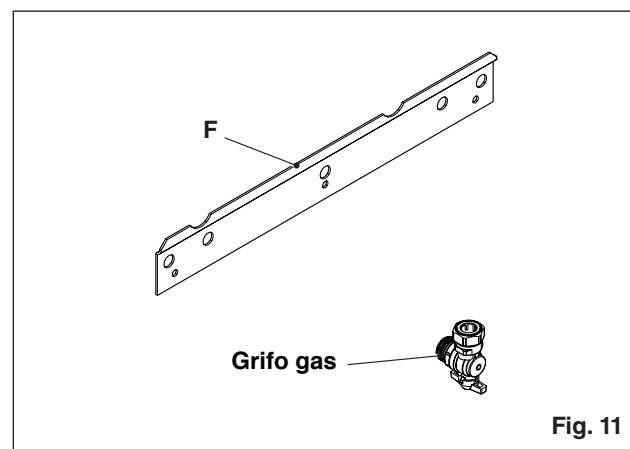


Fig. 11

Esquema de montaje

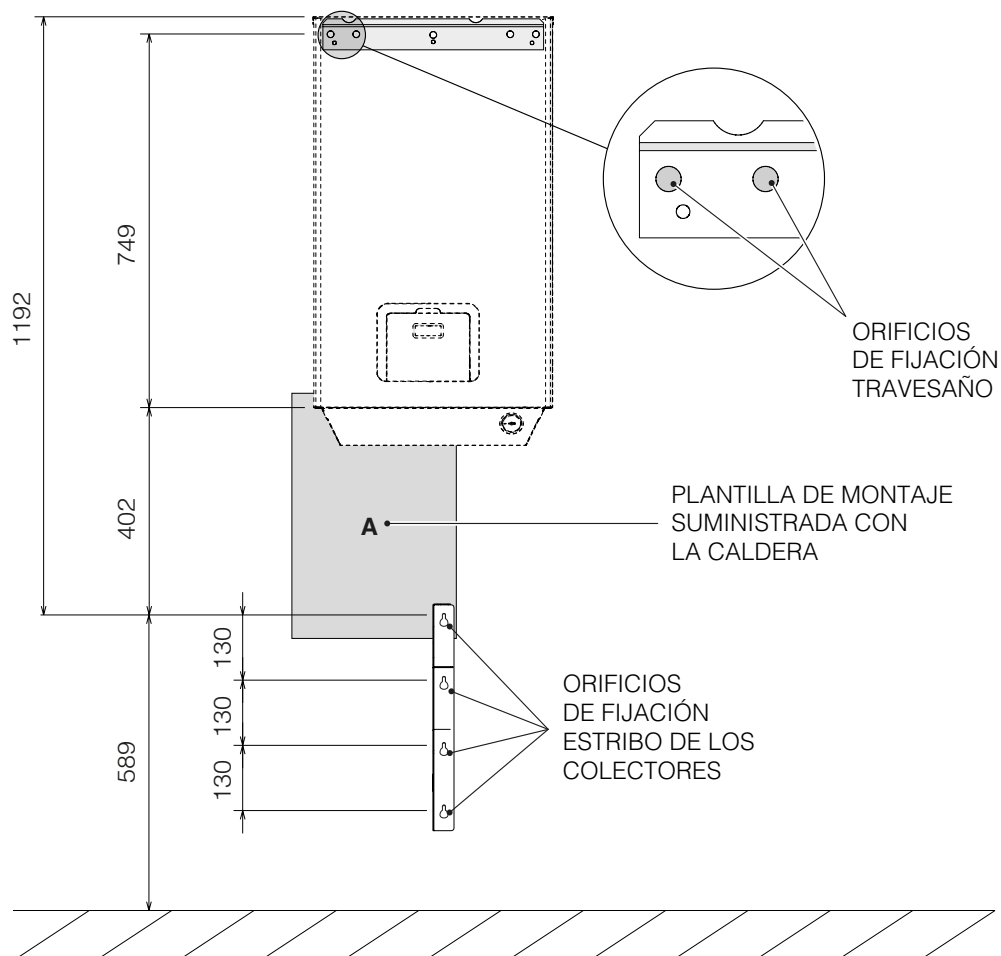


Fig. 12

3.6 Instalación sonda exterior

Es fundamental posicionar correctamente la sonda exterior (opcional) para asegurar el buen funcionamiento del control climático.

La sonda deberá instalarse en el exterior del edificio que se desea calentar, a aproximadamente 2/3 de la altura de la fachada situada al NORTE o NORESTE y alejada de los conducto de ventilación, puertas, ventanas y áreas soleadas.

Fijación al muro de la sonda exterior

- Desatornillar la tapa de la caja de protección de la sonda girando en sentido contrario a las agujas del reloj para acceder a la regleta de bornes y a los orificios de fijación.
- Trazar los puntos de fijación utilizando la caja de contención como plantilla
- Quitar la caja y efectuar los orificios para tacos de expansión de 5x25
- Fijar la caja al muro utilizando los dos tacos suministrados
- Desenroscar la tuerca del prensacable, introducir un cable bipolar (con sección de 0,5 a 1mm², no suministrado en dotación) para conectar la sonda a los terminales 7 y 8 (Véase el esquema del capítulo "Esquema eléctrico de cableado múltiple de la caldera")
- conectar a la regleta de bornes los dos hilos del cable sin importar las polaridades
- atornillar a tope la tuerca del prensacables y cerrar la tapa de la caja de protección.

⚠ La sonda debe colocarse en un tramo del muro liso; en caso de haber ladrillos vistos o de paredes irregulares, habrá que realiar una zona de contacto lisa.

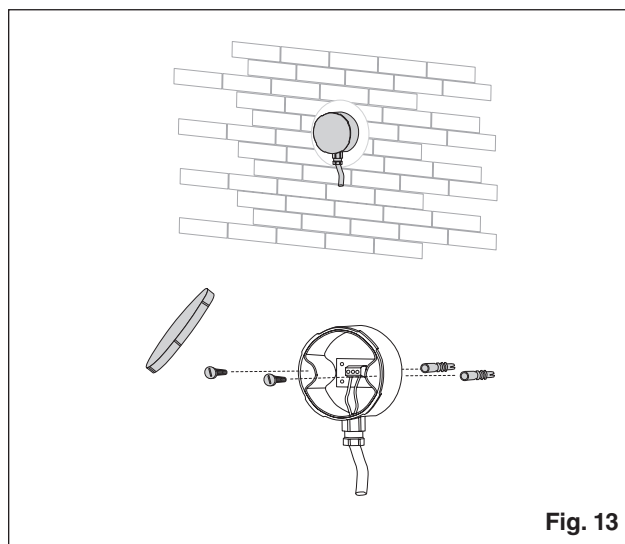


Fig. 13

⚠ La longitud máxima de la conexión entre la sonda exterior y el panel de mandos es de 50 m. En el caso de conexiones con cable con longitud superior a 50 m, verificar la equivalencia del valor medido por la tarjeta con una medición real e intervenir en el parámetro 39 para efectuar la eventual corrección.

⚠ El cable de conexión entre la sonda exterior y el panel de mandos no debe tener empalmes; si fuesen necesarios deberán soldarse con estaño y deberán protegerse adecuadamente.

⚠ Las eventuales canalizaciones del cable de conexión deberán estar separadas respecto a los cables de tensión (230 Vac).

Tabla de equivalencia válida para todas las sondas

Temperaturas detectadas (°C) - Valores resistivos de las sondas (Ω).

T (°C)	R (°Ω)	T (°C)	R (°Ω)	T (°C)	R (°Ω)	T (°C)	R (°Ω)	T (°C)	R (°Ω)	T (°C)	R (°Ω)	T (°C)	R (°Ω)
- 20	67739	- 1	28481	18	13062	37	6470	56	3426	75	1925	94	1137
- 19	64571	0	27279	19	12565	38	6247	57	3319	76	1870	95	1108
- 18	61568	1	26135	20	12090	39	6033	58	3216	77	1817	96	1079
- 17	58719	2	25044	21	11634	40	5828	59	3116	78	1766	97	1051
- 16	56016	3	24004	22	11199	41	5630	60	3021	79	1717	98	1024
- 15	53452	4	23014	23	10781	42	5440	61	2928	80	1669	99	998
- 14	51018	5	22069	24	10382	43	5258	62	2839	81	1622	100	973
- 13	48707	6	21168	25	9999	44	5082	63	2753	82	1577	101	948
- 12	46513	7	20309	26	9633	45	4913	64	2669	83	1534	102	925
- 11	44429	8	19489	27	9281	46	4751	65	2589	84	1491	103	901
- 10	42449	9	18706	28	8945	47	4595	66	2512	85	1451	104	879
- 9	40568	10	17959	29	8622	48	4444	67	2437	86	1411	105	857
- 8	38780	11	17245	30	8313	49	4300	68	2365	87	1373	106	836
- 7	37079	12	16563	31	8016	50	4161	69	2296	88	1336	107	815
- 6	35463	13	15912	32	7731	51	4026	70	2229	89	1300	108	796
- 5	33925	14	15289	33	7458	52	3897	71	2164	90	1266	109	776
- 4	32461	15	14694	34	7196	53	3773	72	2101	91	1232	110	757
- 3	31069	16	14126	35	6944	54	3653	73	2040	92	1199		
- 2	29743	17	13582	36	6702	55	3538	74	1982	93	1168		

3.7 Conexiones eléctricas

Antes de conectar la caldera a la red eléctrica, es conveniente realizar las siguientes operaciones:

- Instalar un interruptor diferencial magneto-térmico $I_n=10$ A $I_{dn}=0,03$ mA en la línea de alimentación eléctrica a la caldera.



Los cables de alimentación eléctrica y los de mando (termostato ambiente, sondas externas de temperatura, etc.) deben estar totalmente separados entre sí, instalados dentro de tubos corrugados de PVC independientes, hasta llegar al cuadro eléctrico (Véase plantilla de instalación).



La conexión a la red eléctrica se debe realizar mediante cables de tipo envainado 1 (3 x 1,5) N1VVK o equivalentes, mientras que para la termostatación y los circuitos de baja tensión se podrán utilizar simples conductores de tipo N07VK o equivalentes.



En el caso de que la distribución de energía eléctrica de parte del ente de suministro sea "**FASE-FASE**", comunicarse preventivamente con el Centro técnico de asistenciamás próximo.



No se debe interrumpir el funcionamiento normal de la caldera (con el quemador encendido) accionando la tecla ON-OFF o un interruptor externo.

Esta forma de interrupción podría ocasionar un sobrecalentamiento anormal del intercambiador primario



Para apagarla (en fase de calentamiento) utilizar un termostato ambiente o la tecla específica verano/invierno ubicada en el cuadro de mandos. La tecla ON-OFF se puede accionar solo si la caldera está en fase de espera (en la pantalla se visualiza un "0" seguido por un valor de temperatura) o en situación de emergencia.

- Preparar los conductores eléctricos y las tuberías de paso según el esquema eléctrico (que depende del modelo de caldera a instalar) indicado en las fichas técnicas del presente manual. La conexión a la red eléctrica debe realizarse a través de un dispositivo de separación con apertura omnipolar de por lo menos 3,5 mm (EN 60335-1, categoría III).

Antes de conectar los componentes eléctricos externos (reguladores, válvulas eléctricas, sondas climáticas, etc.) a la caldera, verificar la compatibilidad de las características eléctricas (voltaje, absorción, corrientes de arranque) con las entradas y salidas disponibles.

3.7.1 Instalación de puesta a tierra

Verificar siempre la eficacia de la "puesta a tierra" de la instalación eléctrica a la cual se deberá conectar la caldera. Si no estuviese en buenas condiciones, podría provocar el bloqueo de seguridad de la caldera y producir fenómenos de corrosión en el eventual calentador de acumulación.

3.7.2 Conexión de la alimentación eléctrica

Conectar la caldera a una línea monofásica de 230 V-50 Hz, utilizando el cable de alimentación específico (véase capítulo Esquema eléctrico de cableado múltiple de la caldera).

Dentro del cuadro eléctrico se encuentra la regleta de conexión para los dispositivos auxiliares (termostato ambiente, sonda externa) que corresponde a cada conexión.

Prestar mucha atención para no invertir los cables de Fase y Neutro.

Verificar además que los cables de potencia estén separados de los de mando mediante conductos corrugados de PVC.

Finalmente, se recuerda que la conexión con la línea de tierra, debe respetar las disposiciones previstas por la Ley 46/90.



Beretta declina toda responsabilidad por eventuales daños a personas y cosas derivados de una ineficiente o de la falta de conexión a tierra de la instalación eléctrica o del incumplimiento de las normas CEI vigentes en la materia.

3.8 Conexión de gas

La conexión del gas debe ser realizada respetando las normas de instalación vigentes y sus dimensiones deben garantizar el caudal correcto de gas para el quemador.

Antes de realizar la conexión, verificar que:

- El tipo de gas sea el que corresponde al aparato
- Las tuberías se hayan limpiado cuidadosamente
- La potencia del contador de gas asegure el uso simultáneo de todos los aparatos conectados al mismo. Realizar la conexión de la caldera a la red de distribución del gas conforme a las prescripciones vigentes.
- La presión a la entrada de la caldera apagada tenga los siguientes valores de referencia:
 - Alimentación con metano: Presión óptima de 20 mbar
 - Alimentación con G.L.P.: Presión óptima de 35 mbar

Aunque sea normal que durante el funcionamiento de la caldera disminuya la presión a la entrada de la misma, conviene asegurarse de que no fluctúe demasiado. Para reducir al máximo estas variaciones es necesario definir correctamente el diámetro de la tubería de suministro del gas que va desde el contador a la caldera, en función de la longitud y de las pérdidas de carga de dicha tubería.

Si la presión de distribución del gas varía notablemente, se recomienda instalar un estabilizador de presión línea arriba de la entrada del gas a la caldera. En caso de alimentación a G.L.P. se deben adoptar todas las precauciones necesarias para evitar que el gas combustible se congele con temperaturas muy bajas.

Si fuese necesario adaptar la caldera para otro combustible gaseoso, comunicarse con el Centro técnico de asistencia de la zona quien realizará las modificaciones necesarias. El instalador no está autorizado a efectuar dichas operaciones.

Se aconseja instalar en la línea del gas un filtro de adecuadas dimensiones, en el caso en que la red de distribución pudiera contener partículas sólidas.

Una vez efectuada la instalación verificar que las uniones realizadas sean estancas como prevén las normas vigentes sobre la instalación.

3.9 Esquemas hidráulicos

INSTALACIÓN CALDERA ÚNICA

Leyenda esquemas hidráulicos		
1	Generador de calor	
2	Compartimento para sonda válvula interceptación combustible	Kit D
3	Termostato de bloqueo de rearme manual homologado INAIL [100(0-6°C)]	Kit E
4	Compartimento para termómetro de prueba	Kit E
5	Termómetro homologado INAIL (escala de 0 a 120°C)	Kit E
6	Válvula de seguridad homologada INAIL (3,5 bares)	Kit E
7	Presostato de bloqueo de rearme manual homologado INAIL	Kit E
8	Grifo de 3 vías porta-manómetro con brida de prueba para manómetro maestro	Kit E
9	Espiral amortiguador	Kit E
10	Manómetro homologado INAIL (escala de 0 a 6 bares)	Kit E
11	Válvula de interceptación combustible homologada INAIL (regulada en 97 °C) - longitud capilar sonda 5 m	Kit D
12	Conexión del vaso de expansión	Kit C
13	Grifo de interceptación retorno	Kit C
14	Válvula de interceptación alimentación de 3 vías	Kit C
15	Válvula de 3 vías de conexión del calentador (*)	Kit B
16	Tramo de conducto en T de envío al calentador	Kit B
17	Separador hidráulico	Kit A
18	Llave del gas	
19	Válvula de retención	Kit C

(*) No es necesaria para la versión R.S.I.

 Para la conexión eléctrica del presostato y del termostato de seguridad INAIL atenerse a las indicaciones del esquema siguiente.

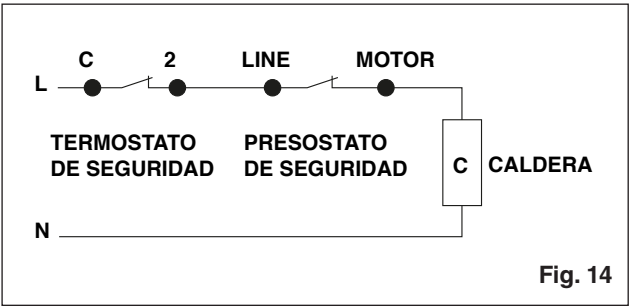
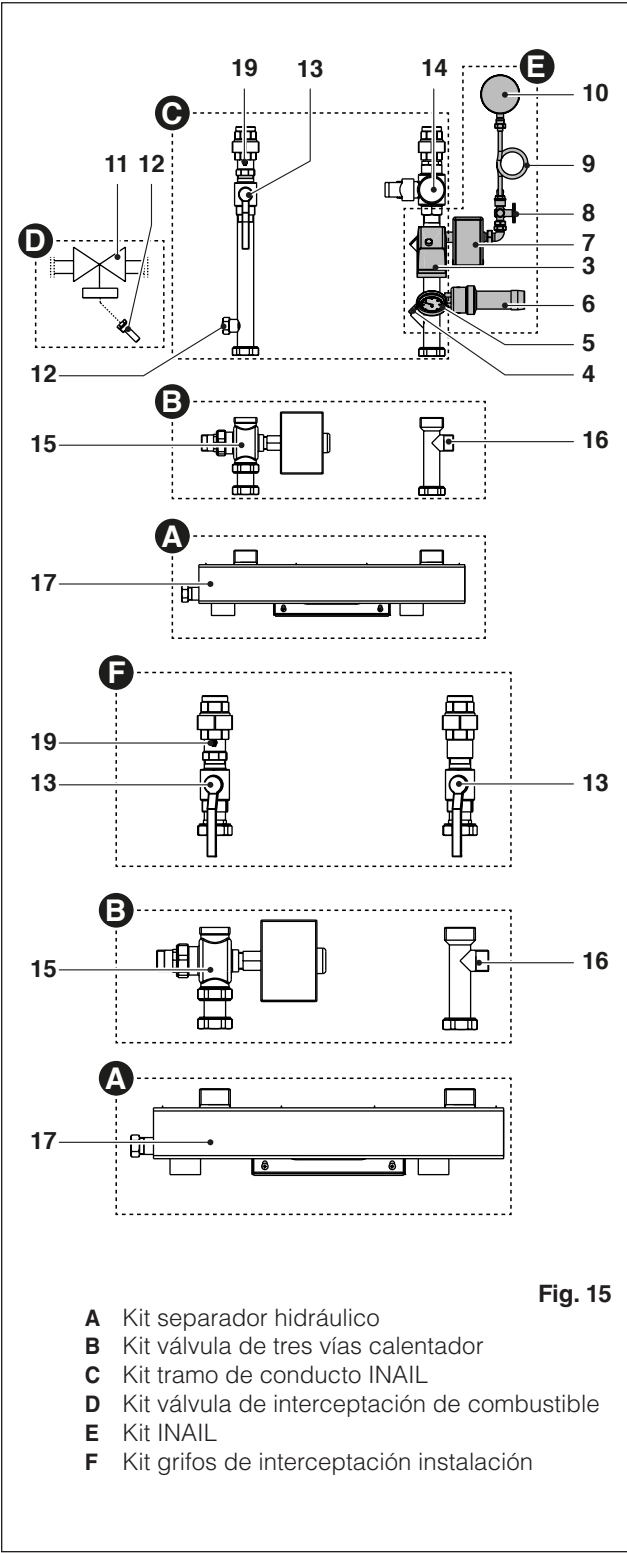


Fig. 14



B Kit estribo trasero (aplicación en el suelo)

POWER X 50 DEP R.S.I.

Kit grifos de interceptación de la instalación + Kit separador hidráulico

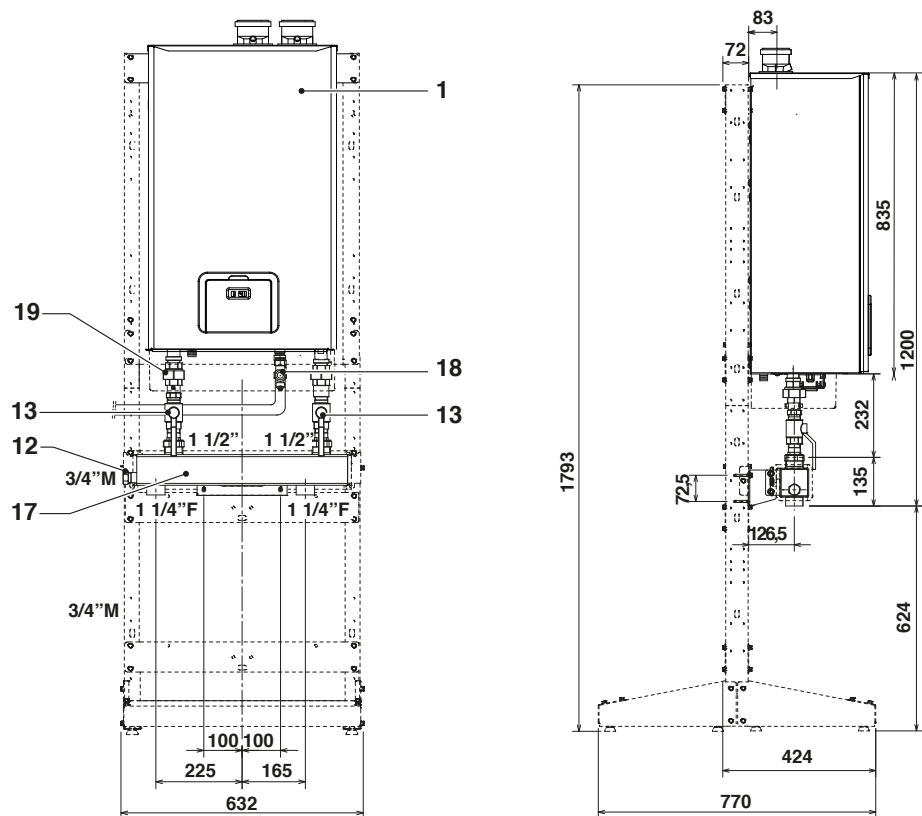


Fig. 18

POWER X 50 DEP R.S.I.

Kit grifos interceptación instalación + Kit separador hidráulico+ Kit válvula 3 vías calentador

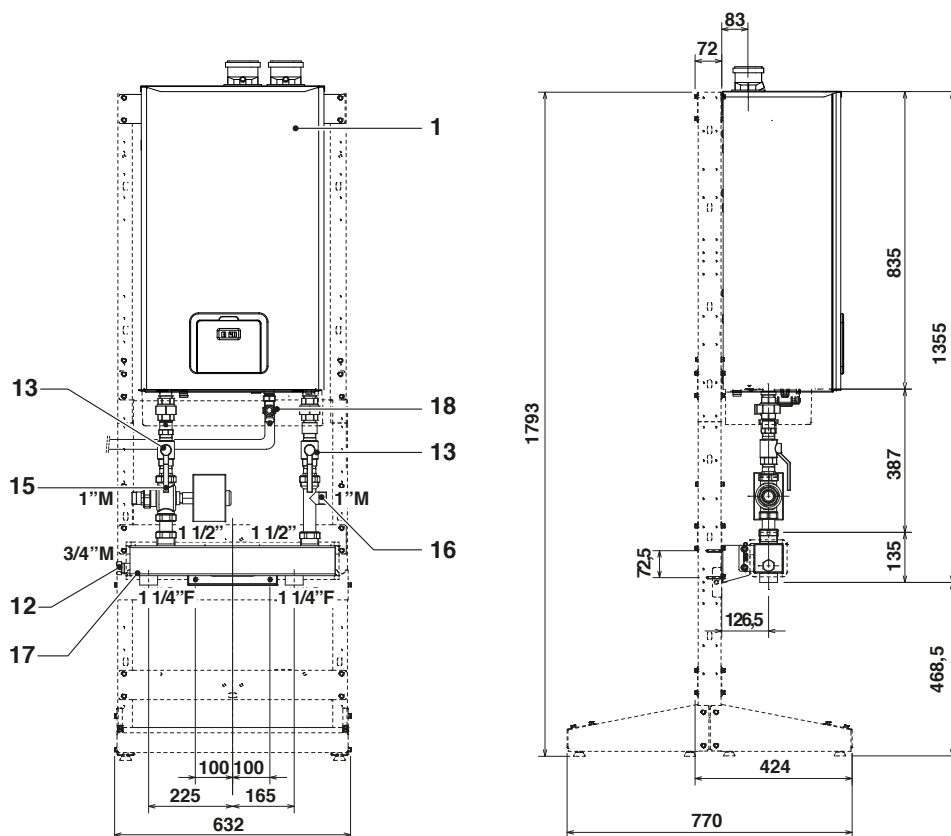
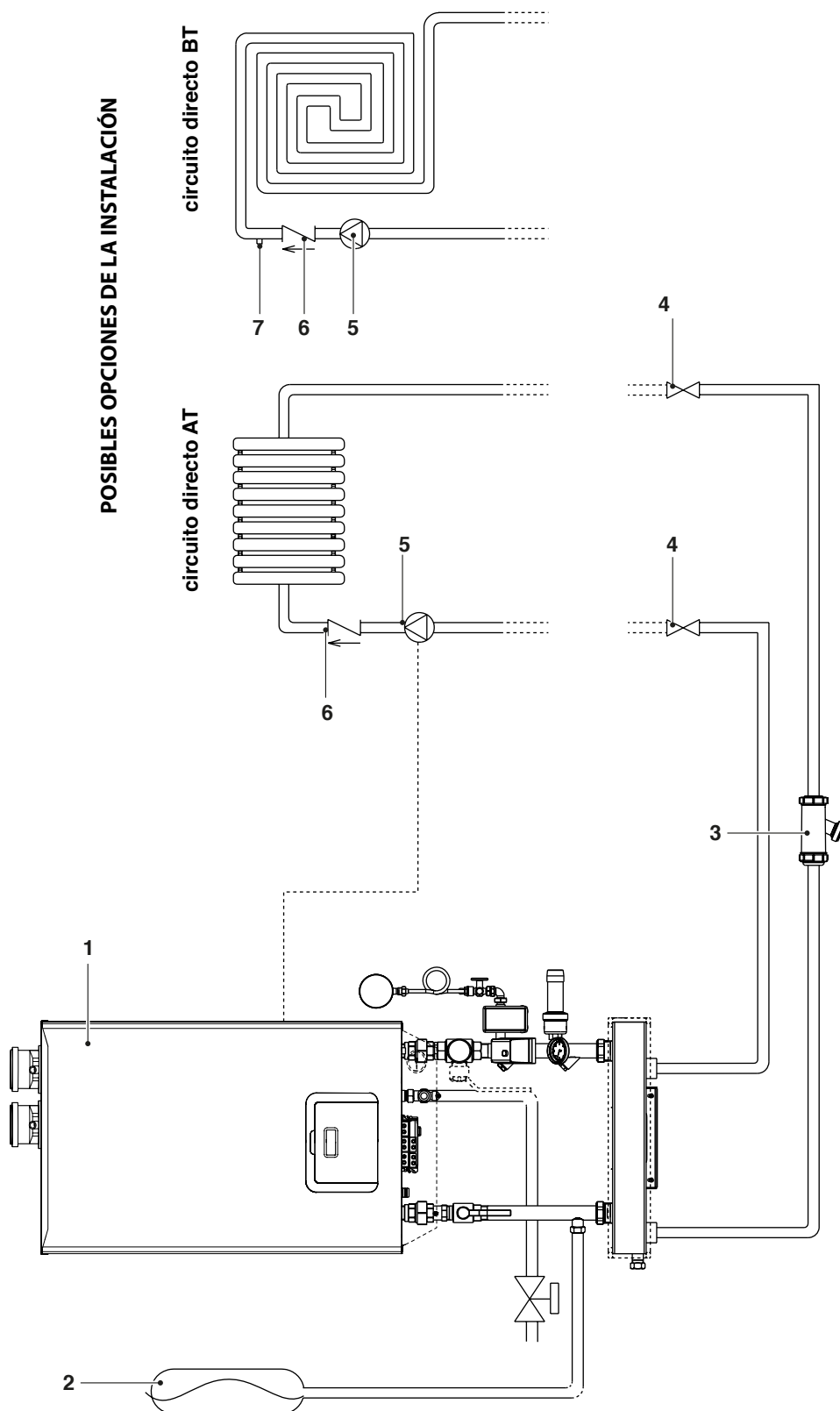


Fig. 19

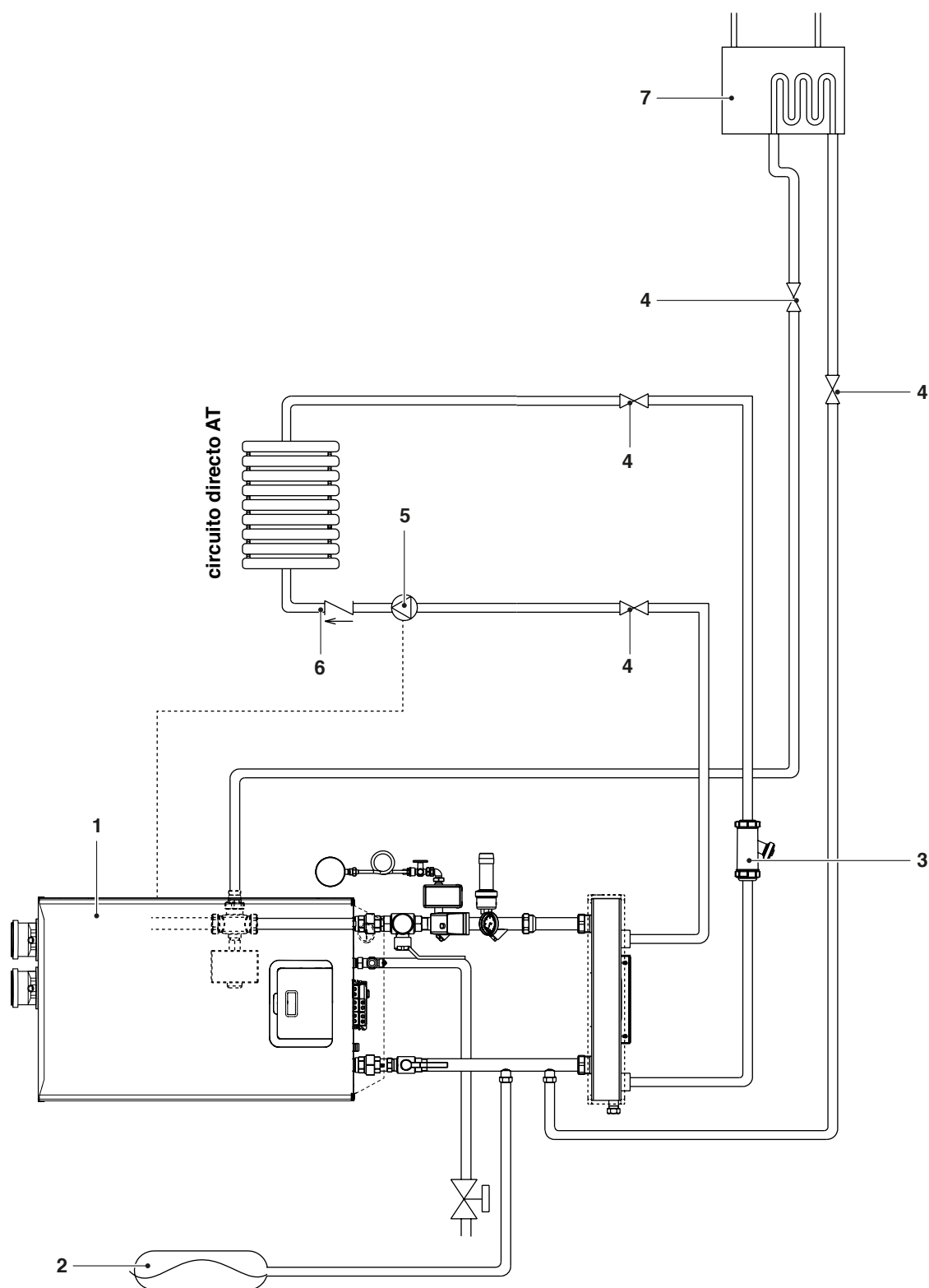
Esquema hidráulico instalación solo calentamiento con circuito opcional AT o BT



- 1 Generador de calor
- 2 Vaso de expansión (opcional incluso interior)
- 3 Filtro instalación
- 4 Válvula de interceptación de la instalación
- 5 Circulador (230 Vac / 50 Hz / $P < 120$ W)
- 6 Válvula de retención
- 7 Termostato de seguridad con contacto compatible a baja tensión y baja corriente

Fig. 20

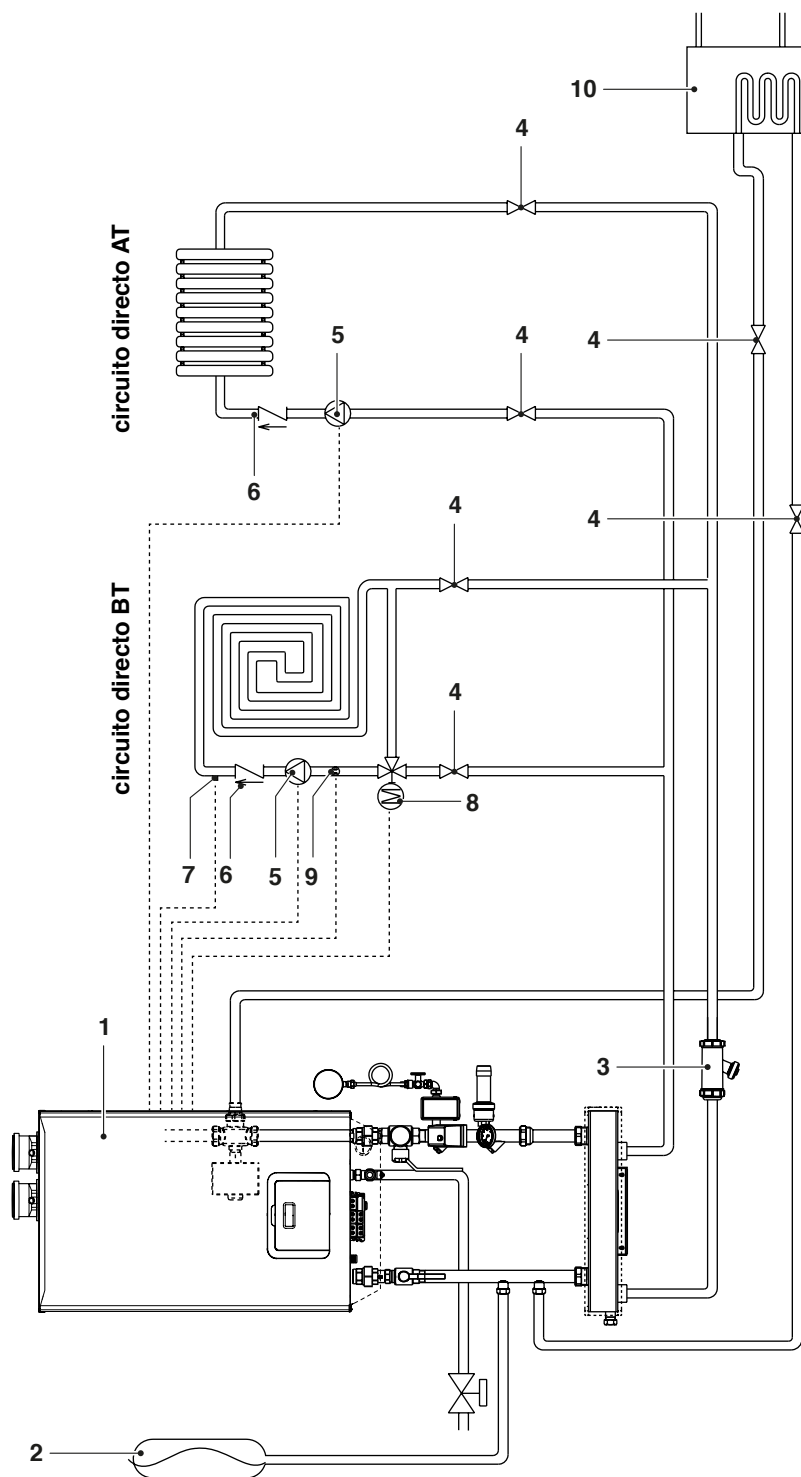
Esquema hidráulico de la instalación circuito Alta temperatura y calentador sanitario (mando con 3 vías)



- 1 Generador de calor
- 2 Vaso de expansión (opcional incluso interior)
- 3 Filtro instalación
- 4 Válvula de interceptación de la instalación
- 5 Circulador (230 Vac / 50 Hz / P<120 W)
- 6 Válvula de retención
- 7 Interacumulador

Fig. 21

Esquema hidráulico de la instalación circuito Alta temperatura + Baja temperatura y calentador sanitario (mando con 3 vías)

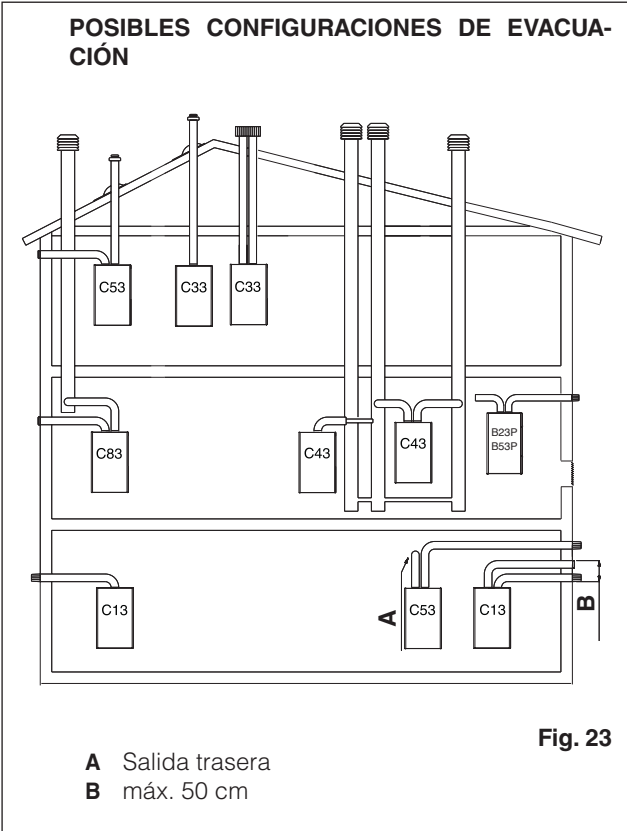


- 1 Generador de calor
- 2 Vaso de expansión (opcional incluso interior)
- 3 Filtro instalación
- 4 Válvula de interceptación de la instalación
- 5 Circulador (230 Vac / 50 Hz / P<120 W)
- 6 Válvula de retención
- 7 Termostato de seguridad con contacto compatible también con baja tensión/baja corriente
- 8 Válvula mezcladora (24 Vca/ 50 Hz / P<50 W / 120 seg)
- 9 Sonda circuito BT (NTC 10K Ω @25°C β 3545)
- 10 Interacumulador

Fig. 22

3.10 Evacuación de los productos de la combustión y aspiración del aire

Para la evacuación de los productos combustibles consultar la normativa UNI-CIG 7129-7131 y UNI 11071. Además, siempre se deben respetar las normas locales de los Bomberos, de la Dirección General de Política Energética y Minas y de las eventuales disposiciones del ayuntamiento. La evacuación de los productos de combustión es realizada por el ventilador centrífugo presente en la caldera. La caldera se entrega sin el kit de evacuación de humos/aspiración de aire, ya que pueden utilizarse los accesorios para aparatos de cámara estanca de tiraje forzado que mejor se adecuen a las características del tipo de instalación. Es indispensable para la evacuación de los humos y para el restablecimiento del aire comburente de la caldera que se empleen solamente nuestras tuberías originales específicas para calderas de condensación y que la conexión se realice de manera correcta, tal como se indica en las instrucciones suministradas con los accesorios para humos. La caldera es un aparato de tipo C (de cámara estanca) y por lo tanto debe tener una conexión segura al conducto de evacuación de humos y al de aspiración del aire comburente, que desembocan ambos en el exterior y sin los cuales el aparato no puede funcionar. Los tipos de terminales disponibles pueden ser coaxiales o desdoblados.

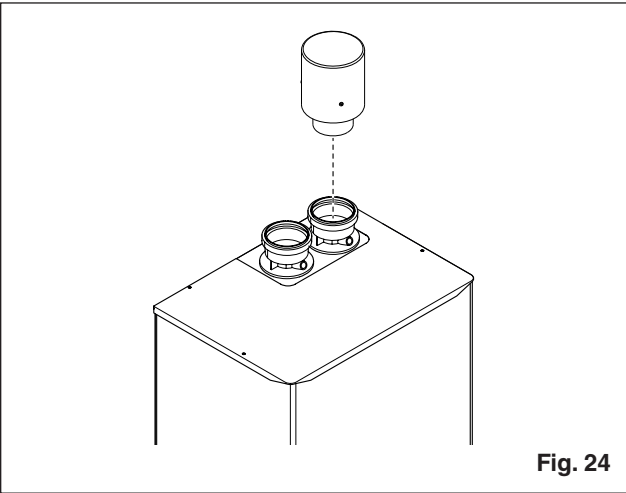


- ⚠ Como previsto por la normativa UNI 11071, la caldera es apta para recibir y eliminar a través de su propio sifón, la condensación de los humos y/o agua de precipitaciones provenientes del sistema de evacuación de humos, en caso de que no se haya previsto ningún sifón en la fase de instalación/proyecto en el exterior de la caldera.
- ⚠ En caso de instalar una eventual bomba de circulación de la condensación, verificar los datos técnicos de caudal, suministrados por el fabricante, para garantizar que dicha bomba funcione correctamente.

⚠ No direccionar los humos de varias calderas dentro de un mismo conducto de evacuación: cada una de ellas debe obligatoriamente tener su propio conducto independiente. En caso de que fuese necesario alargar el conducto de evacuación más de 4 metros, conviene realizar un sifón al pie del tramo vertical, conforme al esquema que se muestra en la figura del capítulo Preinstalación para la evacuación de la condensación.

3.10.1 Instalación "forzada abierta" (tipo B23P-B53P)

Conducto evacuación de humos Ø 80 mm



- Para disponer de esta configuración se debe emplear el tramo de conducto específico suministrado como accesorio.
- ⚠ En este caso el aire comburente se toma del local de instalación de la caldera, el cual debe ser un local técnico adecuado y provisto de ventilación.
 - ⚠ Los conductos de evacuación de humos no aislados son potenciales fuentes de peligro.
 - ⚠ Prever una inclinación del conducto de evacuación de los humos de 3° hacia la caldera.
- Para la instalación, seguir las instrucciones suministradas con el kit.

Descripción	Longitud máxima del conducto de evacuación de los humos Ø 80 mm	Pérdida de carga	
		curva 45°	curva 90°
POWER X 35 R.S.I.	50 m	1 m	3 m
POWER X 50 / 50 R.S.I.	50 m	1 m	3 m
POWER X 50 DEP R.S.I.	50 m	1 m	3 m

3.10.2 Instalación "estanca" (tipo C)

La caldera debe estar conectada a conductos de evacuación de humos y de aspiración de aire, coaxiales o desdoblados, ambos con salida al exterior. Si no están presentes, la caldera no debe ser puesta en funcionamiento.

Conductos coaxiales (ø 60-100 mm)

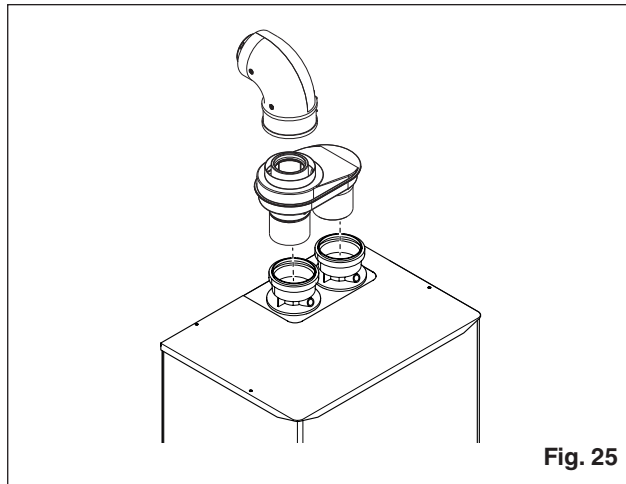


Fig. 25

Para poder conectar los conductos coaxiales se debe emplear el adaptador específico suministrado como accesorio.

Para la descarga coaxial trasera, en la pared, es necesario utilizar el kit bastidor distanciador (consultar el Catálogo). Los conductos coaxiales pueden ser orientados en la dirección más apropiada a las necesidades de la instalación, pero debe ponerse especial atención a la temperatura exterior y a la longitud del conducto.

- ⚠ Prever una inclinación del conducto de evacuación de los humos de 3° hacia la caldera.
- ⚠ Los conductos de evacuación no aislados son potenciales fuentes de peligro.
- ⚠ No obstruir ni parcializar nunca el conducto de aspiración del aire comburente.

Para la instalación, seguir las instrucciones suministradas con los kit.

Descripción	Longitud máxima del conducto coaxial ø 60-100 mm	Pérdida de carga	
		curva 45°	curva 90°
POWER X 35 R.S.I.	20 m	1 m	3 m
POWER X 50 / 50 R.S.I.	20 m	1 m	3 m
POWER X 50 DEP R.S.I.	20 m	1 m	3 m

Conductos coaxiales (ø 80-125 mm)

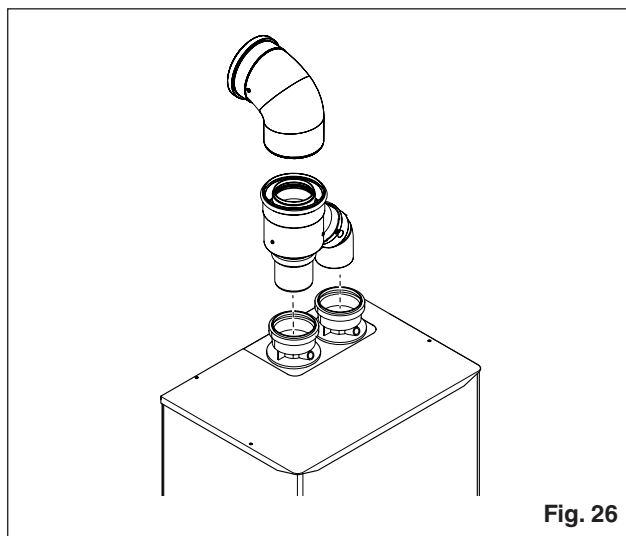


Fig. 26

Para poder conectar los conductos coaxiales se debe emplear el adaptador específico suministrado como accesorio.

Para la descarga coaxial trasera, en la pared, es necesario utilizar el kit bastidor distanciador (consultar el Catálogo). Los conductos coaxiales pueden ser orientados en la dirección más apropiada a las necesidades de la instalación, pero debe ponerse especial atención a la temperatura exterior y a la longitud del conducto.

- ⚠ Prever una inclinación del conducto de evacuación de los humos de 3° hacia la caldera.
- ⚠ Los conductos de evacuación no aislados son potenciales fuentes de peligro.

Para la instalación, seguir las instrucciones suministradas con los kit.

Descripción	Longitud máxima del conducto coaxial ø 80-125 mm	Pérdida de carga	
		curva 45°	curva 90°
POWER X 35 R.S.I.	30 m	1 m	3 m
POWER X 50 / 50 R.S.I.	30 m	1 m	3 m
POWER X 50 DEP R.S.I.	30 m	1 m	3 m

Conductos desdoblados (ø 80 mm)

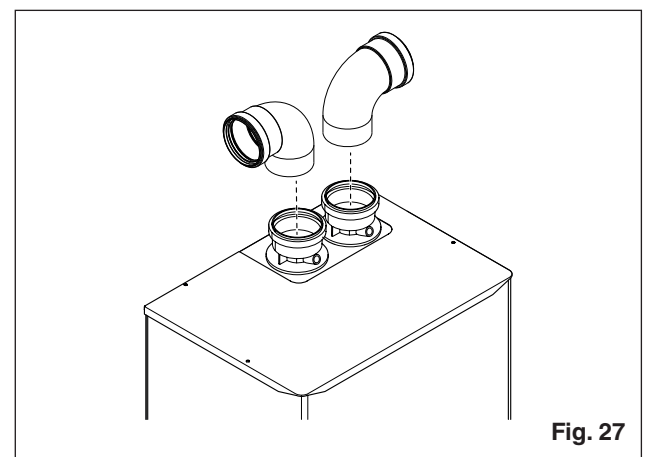


Fig. 27

Los conductos coaxiales se pueden orientar en la dirección más adecuada según las necesidades de la instalación.

- ⚠ Prever una inclinación del conducto de evacuación de los humos de 3° hacia la caldera.
- ⚠ El uso de conductos con longitud mayor implica una pérdida de potencia de la caldera.

Para la instalación seguir las instrucciones suministradas con el kit accesorio específico para calderas de condensación.

Descripción	Longitud máxima del conducto desdoblado Ø 80 mm	Pérdida de carga	
		curva 45°	curva 90°
POWER X 35 R.S.I.	25+25 m	1 m	3 m
POWER X 50 / 50 R.S.I.	25+25 m	1 m	3 m
POWER X 50 DEP R.S.I.	25+25 m	1 m	3 m

3.10.3 Utilización de chimeneas existentes

El conducto de evacuación de la caldera **POWER X** no se puede conectar directamente a chimeneas existentes y utilizadas para otros fines (campanas de cocinas, calderas, etc.). Pero se puede utilizar una chimenea existente o patio interno en desuso, como abertura técnica e introducir en la misma el conducto de evacuación y/o aspiración de la caldera.

3.10.4 Preinstalación para la evacuación de la condensación

La evacuación del agua de condensación generada por la caldera **POWER X** durante su uso normal, se debe realizar a la presión atmosférica, es decir dejando que gotee en un recipiente en forma de sifón conectado a la red de alcantarillado domiciliaria, conforme al siguiente procedimiento:

- Realizar un canal de desagüe donde se produce la evacuación de la condensación (Véase posición en Fig. 2);
- Conectar el canal de desagüe a la red de alcantarillado mediante un sifón.

El canal de desagüe se puede realizar instalando una copa adecuada o simplemente con una curva de polietileno que pueda contener la condensación que sale de la caldera y eventualmente el líquido que sale de la válvula de seguridad.

La distancia máxima entre la evacuación de la condensación de la caldera y la copa (o tubería con copa) de recogida no debe ser inferior a los 10 mm.

La conexión a la red de alcantarillado se debe realizar mediante un sifón para evitar el retorno de olores desagradables.

Para la evacuación la condensación se sugiere utilizar tuberías de material plástico (PP).

Nunca se deben utilizar tuberías de cobre, porque la condensación las degradaría rápidamente.

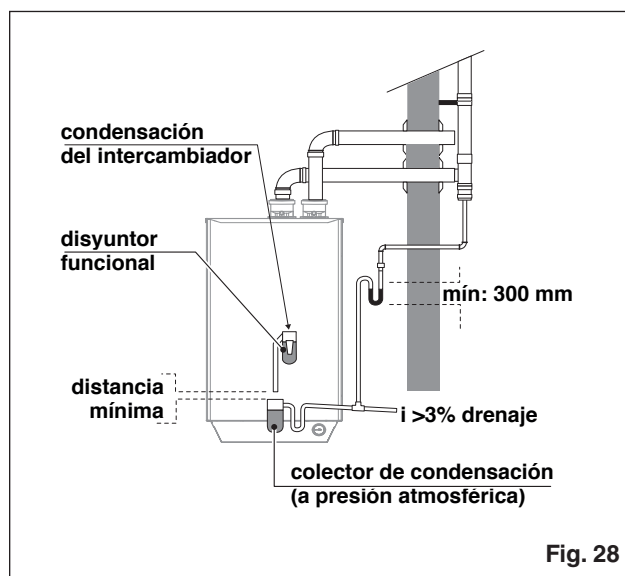


Fig. 28

Si fuese necesario alargar el tramo vertical o el horizontal del conducto de evacuación por más de 4 metros, se debe instalar un sifón de drenaje de la condensación al pie de la tubería.

El sifón debe tener una altura mínima de 300 mm (Véase la imagen siguiente)

Luego se debe conectar la evacuación del sifón a la red de alcantarillado.

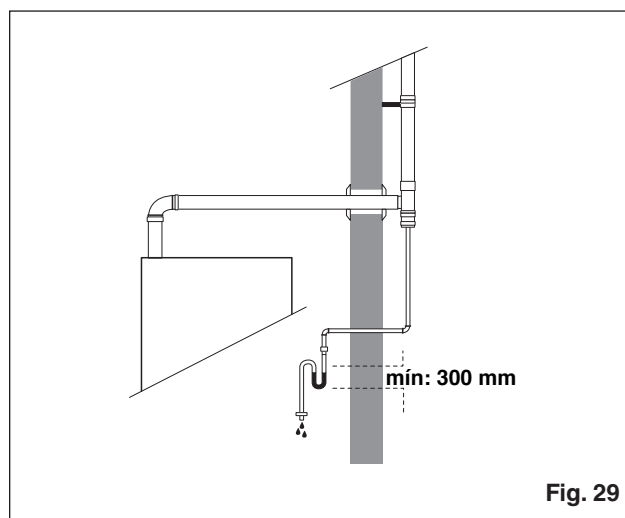


Fig. 29

3.10.5 Llenado de la instalación de calefacción

Una vez efectuadas las conexiones hidráulicas, se puede seguir con el llenado de la instalación de calentamiento. Esta operación se tiene que realizar con la instalación en frío, efectuando las siguientes operaciones:

- Desenroscar dos o tres vueltas el tapón de la válvula de escape de aire de la caldera (A)

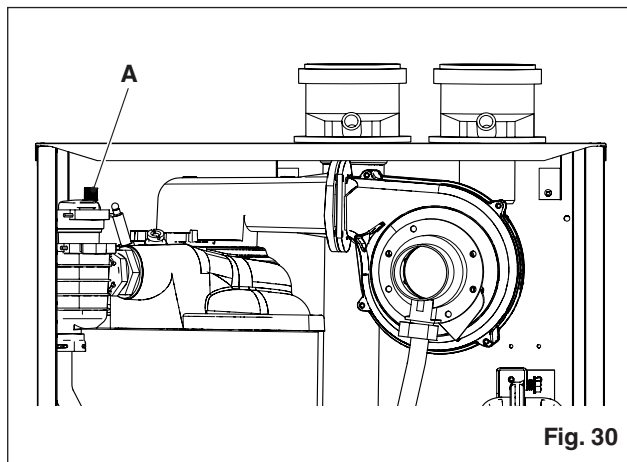


Fig. 30

- Abrir las válvulas de escape de la instalación
- Abrir el grifo de llenado en el exterior de la caldera hasta que la presión indicada en el hidrómetro se encuentre entre 1 y 1,5 bares. El llenado debe ser realizado lentamente para liberar las burbujas de aire contenidas en el agua y permitir la salida a través de los purgadores de la caldera y de la instalación de calefacción. Para las operaciones de eliminación de aire consultar el apartado "Eliminación del aire del circuito de calefacción de la caldera".
- Volver a cerrar el grifo de llenado
- Cerrar las válvulas de escape de los radiadores cuando solamente salga agua.



La caldera no se provee con un vaso de expansión de serie, pero su instalación es obligatoria para garantizar el funcionamiento correcto del aparato. El kit específico para la instalación en la caldera del vaso de expansión se puede solicitar como accesorio. Las dimensiones del vaso de expansión deben adecuarse a las características de la instalación de calefacción, además, la capacidad del vaso debe responder a los requisitos de las normativas vigentes (recogida R).

Si la presión alcanza valores cercanos a 3,5 bares existe el riesgo de que intervenga la válvula de seguridad. En dicho caso solicitar la intervención de personal profesionalmente cualificado.

3.10.6 Vaciado de la instalación de calefacción

Antes de comenzar el vaciado cortar la alimentación eléctrica colocando el interruptor general de la instalación en "Apagado".

- Cerrar los grifos de la instalación térmica
- Aflojar manualmente la válvula de evacuación de la instalación (B) y conectar a la misma el tubo suministrado con la caldera para poder descargar el agua en un recipiente externo.

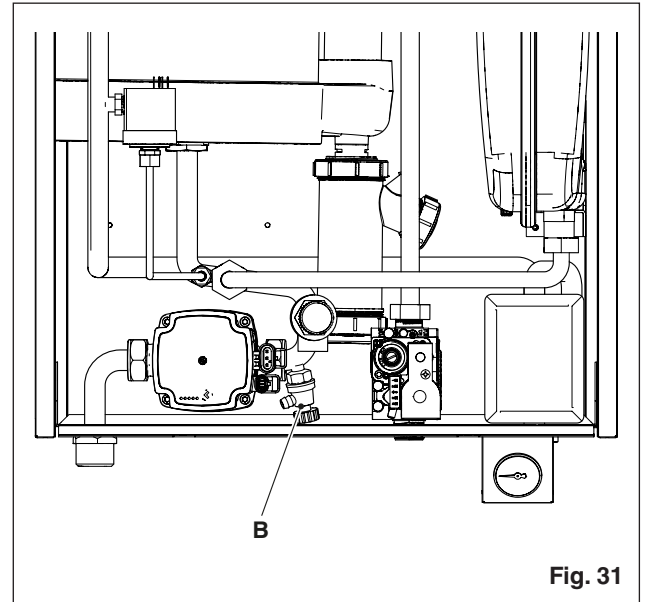


Fig. 31

4 ENCENDIDO Y FUNCIONAMIENTO

4.1 Operaciones preliminares

Antes de utilizar la caldera asegurarse que:

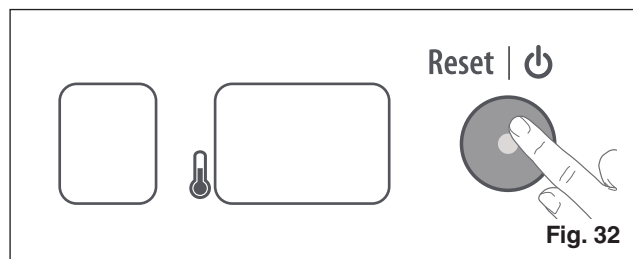
- Las válvulas de interceptación que se encuentran en la línea del gas estén abiertas.
- El interruptor general externo a la caldera esté encendido.
- El circuito hidráulico esté lleno. En caso negativo, llenar el circuito de la instalación conforme a las instrucciones indicadas en el apartado "Llenado de la instalación de calefacción".

Controlar en el indicador de presión (hidrómetro Fig. 2) del cuadro de instrumentos que la presión de la instalación de calentamiento se encuentre entre 0,8 y 1,2 bares (por debajo de 0,5 bares el aparato está inactivo). Si la presión fuese inferior, con la CALDERA FRÍA, abrir el grifo de llenado hasta alcanzar el valor de 1 bar.

Cerrar el grifo al finalizar la operación.

4.2 Encendido y apagado de la caldera

La caldera se enciende manteniendo presionado el pulsador "Encendido/Apagado" durante cinco segundos.



Para apagar la caldera por un breve período, presionar el pulsador "Encendido/Apagado".

Si el tiempo de apagado es mayor, además de presionar el pulsador mencionado anteriormente, también se debe apagar el interruptor general, externo a la caldera, y cerrar el grifo de interceptación del gas combustible que alimenta la caldera.

4.3 Modalidad de funcionamiento de la caldera

Si la caldera ha sido configurada para producir agua caliente sanitaria utilizando un calentador externo, se pueden seleccionar dos modalidades distintas:

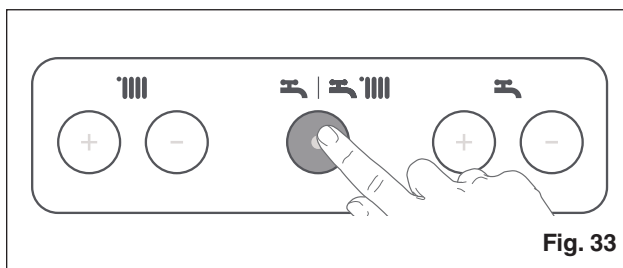
1 Modalidad VERANO

Seleccionando esta modalidad la caldera produce solamente agua caliente para usos sanitarios.

2 Modalidad INVIERNO

Seleccionando esta modalidad la caldera calienta el agua para la instalación de calentamiento y también para usos sanitarios.

Para seleccionar una de las dos modalidades, presionar el pulsador de conmutación del funcionamiento de la caldera: "VERANO / INVIERNO".



El mensaje "3_on" en la pantalla indica que está activada la modalidad INVIERNO.

El mensaje "3_on" en la pantalla indica que está activada la modalidad VERANO.

4.3.1 Configuración de la temperatura del agua para uso sanitario

La conexión del calentador a la caldera es muy fácil. Se pueden presentar dos casos:

1 Calentador con termostato

2 Calentador con sonda

1 Calentador con termostato

Conexión a un calentador con regulación mediante termostato:

- Realizar el circuito hidráulico representado en Fig. 34
- Conectar eléctricamente la válvula de desvío (V) a los contactos 16, 17 y 18 de la regleta de conexión de la caldera (M)
- Conectar los contactos del termostato de regulación del calentador (T) a los contactos 7 y 8 de la regleta de conexión de la caldera (M)

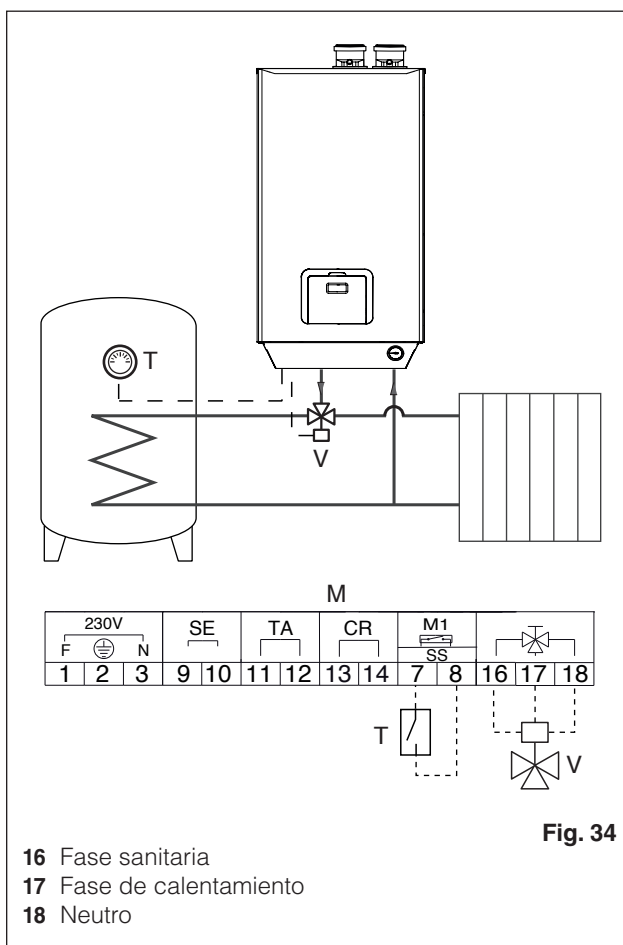


Fig. 34

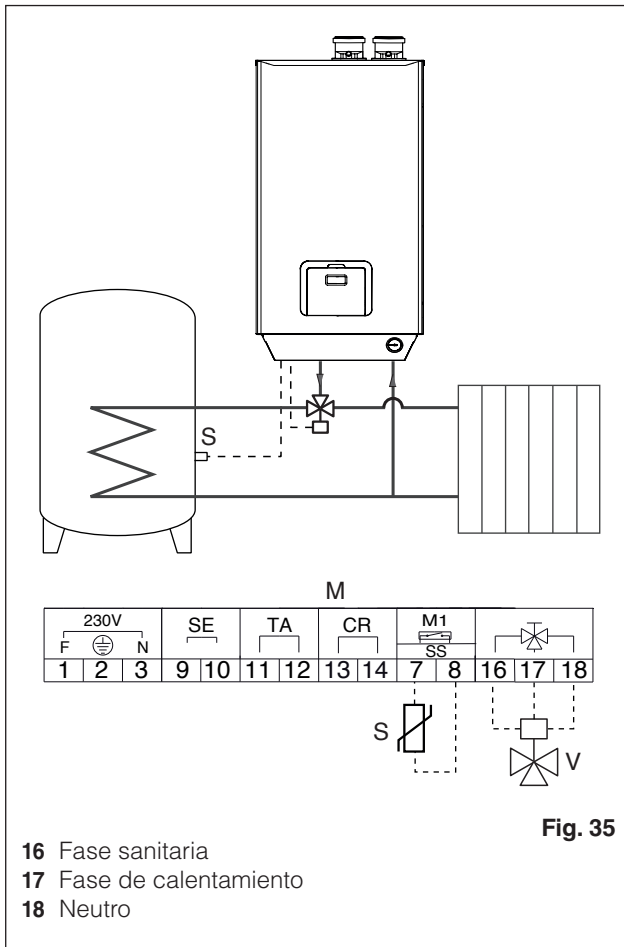
- 16 Fase sanitaria
- 17 Fase de calentamiento
- 18 Neutro

Cuando la temperatura del acumulador desciende por debajo del valor configurado en el termostato del calentador, la caldera conmuta la válvula de desvío hacia el circuito sanitario, activa el funcionamiento del circulador y enciende el quemador para satisfacer el pedido del calentador. El funcionamiento en fase sanitaria tiene la prioridad en caso de un pedido simultáneo del circuito de calentamiento.

2 Calentador con sonda

Conexión a un calentador con sonda:

- Realizar el circuito hidráulico representado en Fig. 35
- Conectar eléctricamente la válvula de desvío (V) a los contactos 16, 17 y 18 de la regleta de conexión de la caldera (M)
- Conectar la sonda del calentador (S) suministrada como accesorio a los contactos 7 y 8 de la regleta de conexión de la caldera (M)
- Configurar el valor del parámetro 23 de la tarjeta en "2" (configuración de fábrica "3")

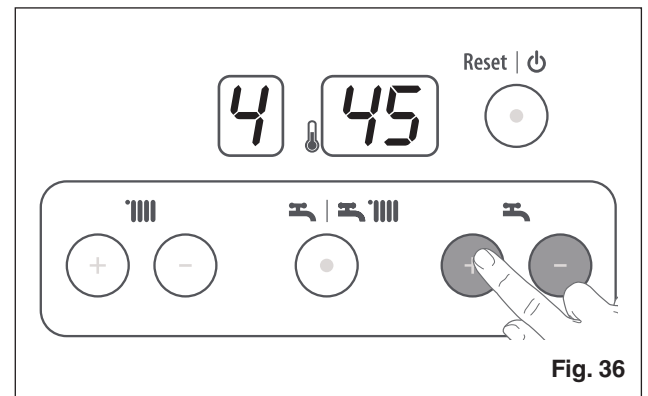


La caldera reconoce automáticamente que se ha conectado un calentador externo. En el panel de mandos se activa el funcionamiento de las teclas VERANO/INVIERNO y de regulación de la temperatura del agua sanitaria. Luego, se puede gestionar el circuito sanitario desde el cuadro de mando con las mismas modalidades descritas anteriormente.

Conectar la válvula de desvío a la regleta de conexión teniendo en cuenta que el contacto 16 es alimentado cuando la caldera funciona en modalidad "Sanitario", el contacto 17 es alimentado cuando la caldera funciona en "Calentamiento" y el contacto 18 es el cable neutro común.

Tanto en la modalidad VERANO como INVIERNO, la caldera calienta el agua para los usos domésticos si hay un pedido en ese sentido.

El usuario puede regular la temperatura del agua caliente presionando las teclas "+" o "-".

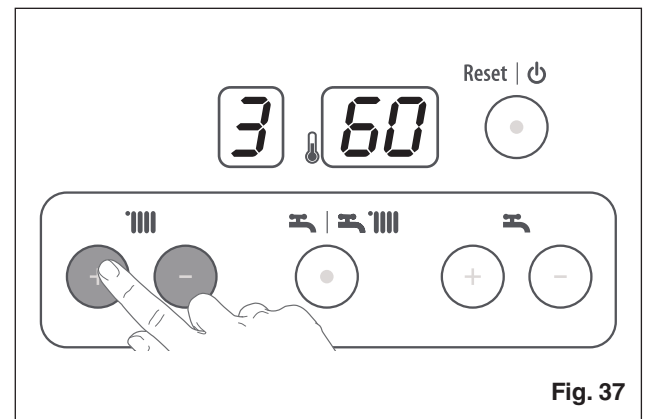


En la pantalla de la izquierda se visualizará el valor: "4" mientras que en la derecha se visualizará la temperatura en grados centígrados del agua enviada a los servicios domésticos. Cada vez que se presionan las teclas la temperatura aumentará o disminuirá un grado. La temperatura se puede variar entre 20 y 60 grados centígrados.

4.4 Regulación de la temperatura del agua de calentamiento

4.4.1 Regulación sin sonda climática externa (opcional)

El usuario puede regular la temperatura enviada a las terminales de la instalación de calentamiento presionando las teclas "+" o "-".

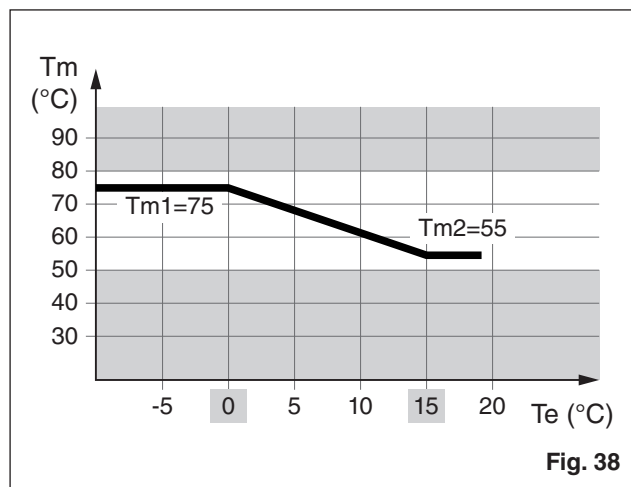


En la pantalla de la izquierda se visualizará el número "3" mientras que en la derecha se mostrará el valor en grados centígrados de la temperatura configurada. La temperatura se puede variar entre 10 y 80 grados centígrados.

Si está instalada la tarjeta para la gestión de una zona de baja temperatura, la regulación de la temperatura de la zona se fija en función de los parámetros ingresados por el Centro técnico de asistencia.

4.4.2 Regulación con sonda climática externa

La caldera está preparada para funcionar con una regulación de tipo climática, gracias a la sonda externa, que la electrónica de la caldera reconoce automáticamente cuando está instalada.



En este caso, las operaciones descritas anteriormente ya no son necesarias visto que la temperatura de envío del agua de calentamiento (T_m) es fijada automáticamente por la electrónica de la caldera en función de la temperatura externa (T_e) y de los parámetros que introduce el Centro técnico de asistencia, cuando ejecuta el primer encendido.

En la Fig. 38 se muestra un ejemplo de la recta que determina la relación entre temperatura de envío de la instalación (T_m) y temperatura externa (T_e).

El usuario siempre puede modificar la recta para obtener la regulación termoclimática que mejor se adecue a las características de aislamiento térmico de la habitación, asegurando siempre el máximo confort térmico. Ejecutar el siguiente procedimiento para modificar la recta:

- Presionar cualquiera de las teclas "+" o "-" del calentamiento: en la pantalla de la izquierda se muestra el número "3" mientras que en la derecha se muestra el valor de la temperatura actual del agua de calentamiento, en grados centígrados (que depende de la temperatura exterior del edificio en ese mismo instante). Cuanto más baja sea la temperatura exterior, tanto más alta será la temperatura de envío (T_m).
- Presionar la tecla "+" o "-" del calentamiento una o más veces para aumentar o disminuir dicha temperatura.

Si está instalada la tarjeta para la gestión de una zona de baja temperatura, se puede activar la regulación de la sonda climática externa también en la zona de baja temperatura, con parámetros distintos de los configurados para la zona de alta, que también son ingresados por el Centro técnico de asistencia cuando realiza el primer encendido de la caldera.

4.5 Monitoreo de la caldera

Las dos pantallas que se encuentran en el panel de mando de la caldera **POWER X**, informan al usuario los siguientes datos:

- Estado de funcionamiento de la caldera
- Temperaturas configuradas por el usuario (set point)
- Temperaturas actuales del agua caliente enviada a la instalación de calentamiento
- Temperaturas actuales del agua caliente enviada al circuito sanitario
- Indicación de error

4.5.1 Estado de funcionamiento de la caldera

En la pantalla izquierda, la que tiene un solo dígito, indica el estado actual de funcionamiento de la caldera y puede asumir los siguientes valores:

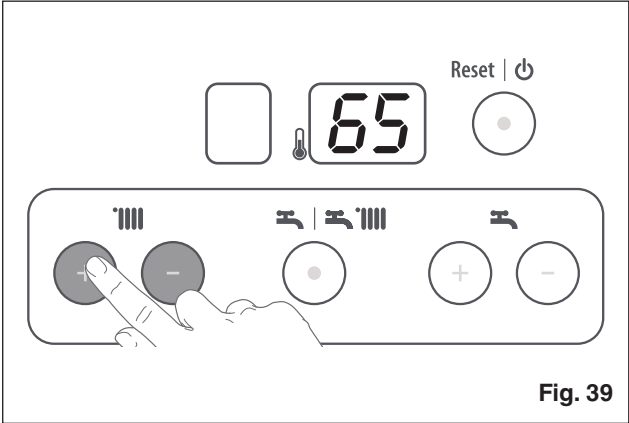
- 0 La caldera está encendida pero el quemador está apagado porque no se ha solicitado agua caliente para el calentamiento ni para usos sanitarios. El punto a la derecha parpadea.
- 1 La caldera está encendida, el quemador está apagado, el ventilador funciona para evacuar los eventuales humos residuales presentes en la cámara de combustión. El punto a la derecha parpadea.
- 2 La caldera está encendida y el quemador está en fase de encendido (descarga del electrodo). El punto a la derecha parpadea.
- 3 La caldera está encendida y el quemador también está encendido porque el circuito de calentamiento ha solicitado agua caliente. El punto de la derecha está encendido con luz fija.
- 6 La caldera está encendida y el quemador también está encendido porque el circuito sanitario ha solicitado agua caliente. El punto de la derecha está encendido con luz fija.

4.5.2 Temperaturas configuradas por el usuario

El usuario puede configurar las temperaturas de envío del agua caliente para el calentamiento y para usos domésticos (sanitario).

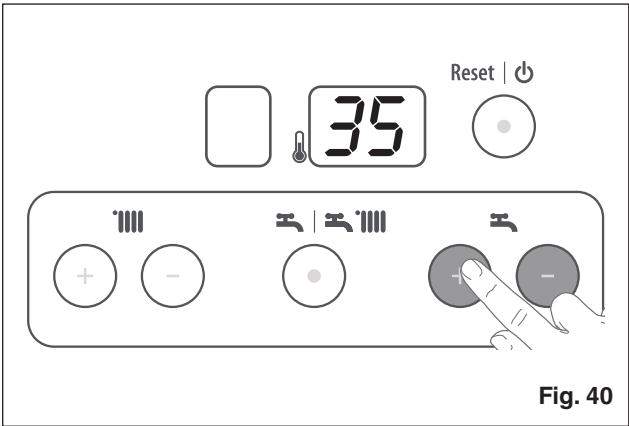
Para conocer el valor de la temperatura de calentamiento configurada, es suficiente presionar una sola vez cualquiera de las teclas "+" o "-" del calentamiento.

El valor configurado por el usuario, en grados centígrados, se mostrará en la pantalla de dos dígitos de la derecha.



Para conocer el valor de la temperatura del agua sanitaria configurada, es suficiente presionar una sola vez cualquiera de las teclas "+" o "-" del agua sanitaria.

El valor configurado por el usuario, en grados centígrados, se mostrará en la pantalla de dos dígitos de la derecha.



4.5.3 Función monitor

Los dos dígitos de la derecha de la pantalla muestran normalmente el valor de la temperatura leída del agua de calentamiento o sanitaria, si la caldera está respondiendo a un pedido de agua caliente sanitaria. Pero es posible visualizar todas las temperaturas leídas de la tarjeta mediante la función "monitor".

Para activar dicha función, mantener presionada la tecla "VERANO/INVIERNO" (Fig. 33) hasta que en el primer dígito se visualiza un "0" parpadeante.

En este momento, soltar la tecla y presionarla inmediatamente de nuevo para confirmar que se desea entrar a la función monitor.

En este momento el dígito de la izquierda muestra el número que corresponde al tipo de temperatura leída y los dos dígitos de la derecha indican el valor de dicha temperatura.

Se pueden visualizar las distintas temperaturas presionando las teclas "+" y "-" del calentamiento.

En la tabla siguiente se indican las distintas temperaturas que se pueden visualizar:

Temperaturas	DIG1	DIG1	DIG3
Temperatura de envío	1		Valor
Temperatura de retorno	2		Valor
Temperatura sanitario	3		Valor
Temperatura externa	4		Valor
Temperatura humos	5		Valor
Temperatura segundo circuito (si está presente)	6		Valor
Velocidad del ventilador	7		Val. x 100
Corriente de ionización	8		Valor*

(*) El valor ideal de la corriente de ionización es de 70-80

Para salir de la función monitor presionar nuevamente la tecla "VERANO/INVIERNO".

El aparato sale automáticamente de la función si no se presiona ninguna tecla durante 15 minutos.

4.5.4 Indicación de error

La caldera cuenta con un sistema de autodiagnóstico de los desperfectos que facilita la identificación de la causa de la anomalía.

Cuando se produce una anomalía técnica, en la pantalla de la izquierda puede aparecer la letra "A" o la letra "E" mientras que en la derecha se visualiza un código numérico de error que permitirá identificar la posible causa.

- La letra "A" en la pantalla de la izquierda significa que se debe presionar la tecla "RESET" después de haber eliminado la causa del desperfecto.
- La letra "E" en la pantalla de la izquierda significa que la caldera reanudará su funcionamiento normal sin necesidad de presionar la tecla "RESET" apenas se solucionen la causa que generó la anomalía.

A continuación presentamos la lista de los códigos de error y la descripción de la anomalía correspondiente:

Tipo de error	Descripción
A 01	Ausencia de llama.
A 02	El quemador se ha apagado tres veces durante una solicitud de calor. El transformador de encendido está dañado. Cable de alimentación transformador de encendido defectuoso (ver fastones en la tarjeta). Tubo de humos obstruido total o parcialmente.
A 03	La temperatura de envío es mayor que el valor configurado.
A 04	Posible intervención del termostato de seguridad por sobretensión.
A 05	Anomalía interna temporánea.
A 07 (*)	Intervención del termostato de seguridad de la zona de baja temperatura (si está presente).
A 08	El relé de encendido no funciona bien. Presionar la tecla reset. Si el error es permanente, sustituir la tarjeta.
A 09	El control de la RAM del procesador no es correcto. Sustituir la tarjeta.
A 10	El contenido de la E2PROM está dañado. Sustituir la tarjeta.
A 12	Los valores de la E2PROM no corresponden a los del software principal. Sustituir la tarjeta.
A 13	Ha ocurrido un error de tipo "E" no reseteado por más de 24 horas.
A 14	Error interno del software. Sustituir la tarjeta.
A 15	Error interno del software. Sustituir la tarjeta.
A 16	Error interno del software. Presionar la tecla reset. Si el error es permanente, sustituir la tarjeta.
A 17	Error interno del software. Sustituir la tarjeta.
A 18	Se ha detectado la llama después de más de 10 segundos del momento de cierre de la válvula gas. Presionar la tecla reset. Si el error es permanente, sustituir la tarjeta.
A 19	Se detecta la presencia de llama más de 10 segundos después del cierre de la válvula gas.

Tipo de error	Descripción
A 20	Llama detectada antes de la apertura de la válvula gas. Presionar la tecla reset. Si el error es permanente, sustituir la tarjeta.
A 32	Error interno del software. Presionar la tecla reset. Si el error es permanente, sustituir la tarjeta.
A 33	El ventilador no gira a la velocidad correcta.
A 34	El ventilador no gira. Realiza 4 ciclos de 3 intentos cada uno con A 34 programable. El último ciclo crea un bloqueo permanente.
E 01	Sonda de temperatura de envío abierta.
E 02	Sonda de temperatura de retorno abierta.
E 03	La temperatura de impulsión, configurada en el parámetro 1, se ha superado en 10°C por 5 segundos.
E 08	Sonda de temperatura del depósito sanitario abierta.
E 11	Sonda de temperatura de envío en cortocircuito.
E 12	Sonda de temperatura de retorno en cortocircuito.
E 13	Medida incorrecta de la temperatura. Sustituir la tarjeta.
E 14	Medida incorrecta de la temperatura. Sustituir la tarjeta.
E 15	Medida incorrecta de la temperatura. Controlar el conector J5 de 16 polos de la tarjeta electrónica. Sustituir la tarjeta.
E 16	Medida incorrecta de la temperatura. Sustituir la tarjeta.
E 18	Sonda de temperatura del depósito sanitario en cortocircuito.
E 19	No lee la E2PROM. Sustituir la tarjeta.
E 20	Detección de llama con válvula gas cerrada. Error interno del software. Sustituir la tarjeta.
E 21	Fase y neutro invertidos.
E 23	Tierra no conectada. Puesta a tierra insuficiente.
E 35	Temperatura humos demasiado alta > 75°C. Sonda humos en cortocircuito.
E 36	Contacto termostato humos abierto.
E 37	Falta de circulación agua. Presión del agua demasiado baja.
E 42	Problemas de comunicación. Sustituir la tarjeta.
E 51	Error de la tecla reset. Se ha presionado más de 5 veces. Para desbloquear el error, interrumpir la alimentación eléctrica general.
U 10 (*)	Sonda de temperatura de envío a la instalación de baja temperatura interrumpida.
U 11 (*)	Sonda de temperatura de envío a la instalación de baja temperatura en cortocircuito.
U 21 (*)	Temperatura de envío >55°C (por ejemplo por causa de un desperfecto de la válvula mezcladora).
U 99 (*)	Interrupción de la alimentación eléctrica en la tarjeta electrónica del kit multitemperatura.

(*) Errores relativos a la tarjeta de control de multitemperatura (donde está presente y está activa)

Si se señala un error que no se encuentra en la tabla, comunicarse con el Centro técnico de asistencia.

4.6 Ajustes

La caldera ha sido regulada en fábrica por el fabricante. Si fuese necesario realizar nuevamente regulaciones, por ejemplo después de un mantenimiento extraordinario, de la sustitución de la válvula del gas o bien después de una transformación de gas metano a GPL, seguir los procedimientos que se indican a continuación.

! Las regulaciones que se indican en este apartado deben ser realizadas en la secuencia indicada y exclusivamente por personal cualificado.

- Retirar el panel frontal para poder acceder a la parte interna de la caldera
- Con la caldera encendida, presionar simultáneamente durante 5 segundos, las teclas "+" y "-" de regulación del calentamiento

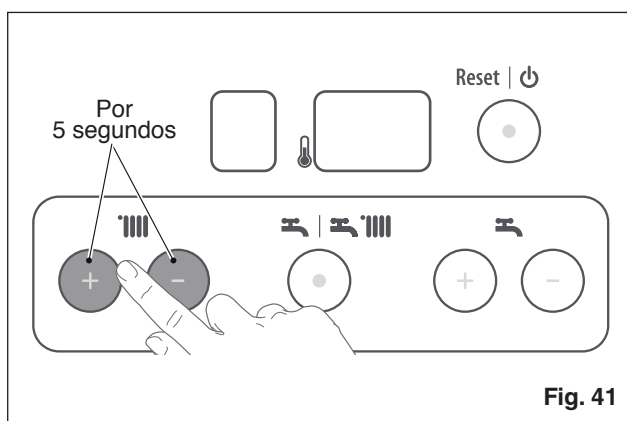


Fig. 41

- En la pantalla se visualizará la letra "t" y la caldera se pondrá en modalidad "TEST"

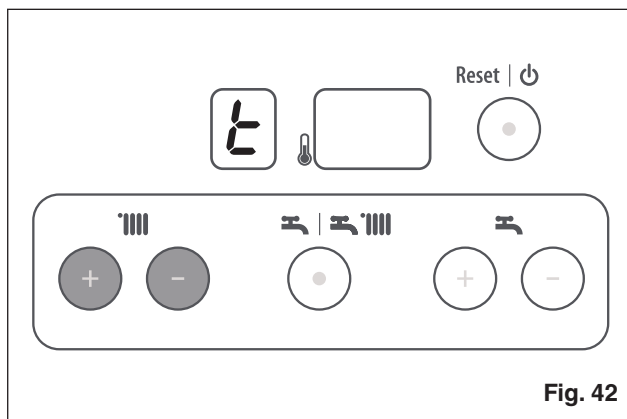


Fig. 42

- Presionar la tecla "+" de regulación del calentamiento: el quemador alcanzará la máxima potencia

- Girando el tornillo de regulación (1) regular la combustión llevando el CO₂ a los valores indicados en la tabla

POWER X 35 R.S.I.

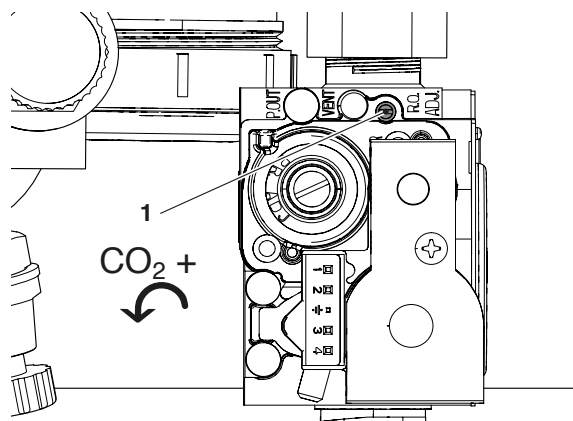


Fig. 43

POWER X 50 / 50 R.S.I. - POWER X 50 DEP R.S.I.

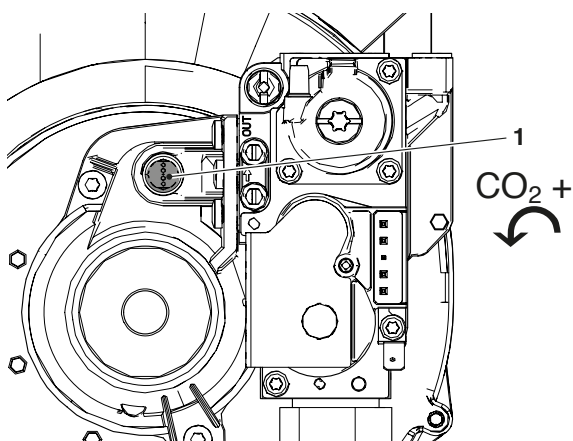


Fig. 44

- Presionar la tecla "+" de regulación del calentamiento: el quemador alcanzará la mínima potencia. Girando el tornillo de regulación (2) regular la combustión llevando el CO₂ a los valores indicados en la tabla

POWER X 35 R.S.I.

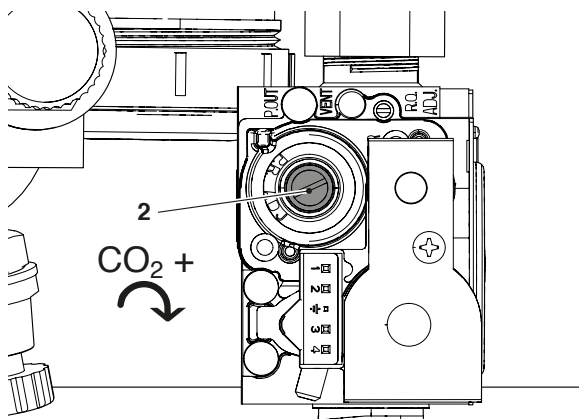


Fig. 45

POWER X 50 / 50 R.S.I. - POWER X 50 DEP R.S.I.

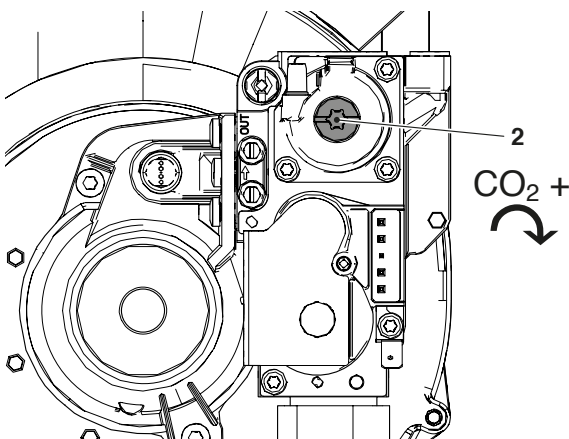


Fig. 46

En la siguiente tabla se indican los valores del CO₂ para Metano y GPL, a la máxima y mínima potencia.

	Metano	GPL
Potencia máxima	9.0 - 9.2	10.5-11.0
Potencia mínima	9.0 - 9.2	10.5-11.0

4.7 Cambio gas-transformación Metano-GPL

La caldera está preparada para el funcionamiento con metano.

Dicha preinstalación se puede modificar exclusivamente utilizando el kit de transformación suministrado por el fabricante.

El siguiente procedimiento de modificación puede ser ejecutado solamente por el personal del Centro técnico de asistencia autorizado.

- Desconectar la alimentación eléctrica de la caldera y cerrar el grifo del gas.

! La alimentación eléctrica se debe desconectar desde el interruptor omnipolar que obligatoriamente se debe instalar en la parte exterior de la caldera durante la instalación del aparato.



Al apagar la caldera mediante el pulsador ON/OFF del cuadro de mandos de la caldera, se inactiva el aparato pero sus componentes siguen bajo tensión.

- Colocar el diafragma "A" específico

POWER X 35 R.S.I.

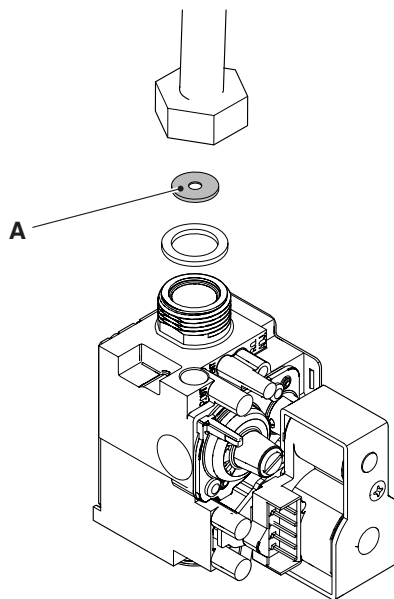


Fig. 47

POWER X 50 / 50 R.S.I. - POWER X 50 DEP R.S.I.

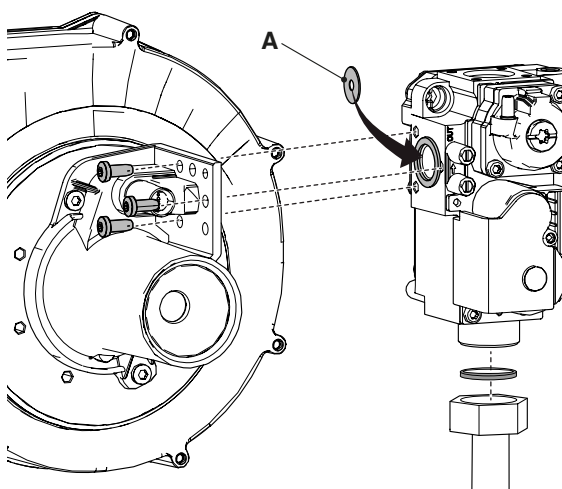


Fig. 48

- Configurar correctamente el jumper P0 (véase J3 en Fig. 8) como se indica en la tabla siguiente, en función del gas utilizado

Metano	GPL
P0 	P0

- Restablecer la alimentación eléctrica y del gas y hacer encender la caldera
- Efectuar la regulación como se describe en el apartado "Ajustes".

5 MANTENIMIENTO

Es obligatorio efectuar al menos una vez al año el mantenimiento y la limpieza del aparato.

Esta intervención, efectuada por la null o por personal profesionalmente cualificado, es necesaria para controlar y garantizar que los tubos de descarga humos dentro y fuera del aparato, la ventilación, las válvulas de seguridad, los dispositivos de evacuación de la condensación, los tubos de desagüe del agua y todos los dispositivos de medida y control estén en perfectas condiciones de eficiencia y de funcionamiento.



Antes de efectuar cualquier mantenimiento o limpieza, desconectar la alimentación del aparato mediante el interruptor bipolar y cerrar la válvula principal del gas. Además, antes de cada mantenimiento (que se debe efectuar como se describe previamente, al menos una vez al año) sustituir siempre todas las juntas de humos y gas, en particular las juntas del quemador.

Antes de iniciar las operaciones de mantenimiento:

- Colocar el interruptor general de la instalación en "apagado" (OFF) y el selector de función en  apagado

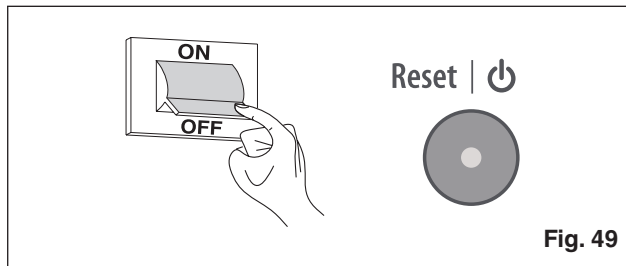


Fig. 49

- Cerrar las llaves de paso del combustible externas del aparato.

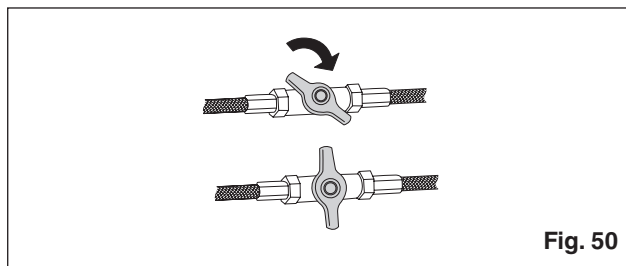


Fig. 50

El revestimiento externo y el cuadro de mandos se deben limpiar con paños húmedos con agua y jabón.

En el caso de manchas resistentes, humedecer el paño con una mezcla de 50% de agua y alcohol de quemar o con productos específicos.

Terminada la limpieza secar con cuidado las superficies.



No usar productos abrasivos, gasolina o tricloroetileno.

5.1 Mantenimiento ordinario

En general se deben realizar las siguientes acciones:

- Eliminación de eventuales oxidaciones del quemador;
- Eliminación de eventuales incrustaciones de los intercambiadores;
- Eliminación de eventuales residuos en el conducto de evacuación de la condensación;
- Control y limpieza general de los conductos de evacuación;
- Control del aspecto exterior de la caldera;

- Control del encendido, apagado y funcionamiento del aparato tanto en modo sanitario como en calentamiento;
- Control de estanqueidad de racores y tuberías de conexión de gas y de agua;
- Control del consumo de gas a potencia máxima y mínima;
- Control de la posición de la bujía de encendido-detección de la llama;
- Control de seguridad falta de gas.

5.2 Mantenimiento extraordinario

Son las intervenciones que sirven para restablecer el funcionamiento del aparato según lo previsto por el proyecto y por las normativas, por ejemplo, luego de la reparación de un desperfecto por accidente.

En general comprenden:

- Sustitución
- Reparación
- Revisión de los componentes.

Todo esto utilizando medios, herramientas e instrumentos especiales.

Durante la fase de la primera instalación o en caso de mantenimiento extraordinario, se recomienda eliminar el aire del circuito de calentamiento y de la caldera. Véase el apartado Eliminación del aire del circuito de calefacción de la caldera

5.3 Control de los parámetros de combustión

Para efectuar el análisis de la combustión, se deben efectuar las siguientes operaciones:

- Introducir las sondas del analizador en las tomas de humos (A) y aire (B) previstas en la caldera, después de haber quitado el tapón (C) y el tapón (D).

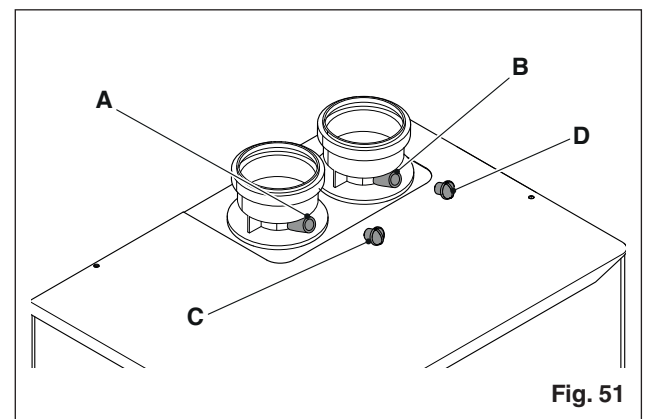


Fig. 51



La sonda para el análisis de humos debe introducirse hasta que haga tope.

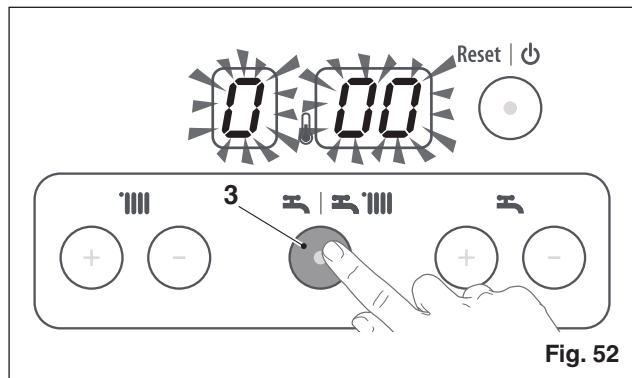
- Enroscar el tornillo de sujeción del analizador en el orificio para toma de análisis de humos
- Regular la caldera como se describe en el apartado "Ajustes".
- Retirar las sondas del analizador y volver a cerrar los tapones previamente extraídos.



También durante la fase de análisis de la combustión permanece activa la función que apaga la caldera cuando la temperatura del agua alcanza el límite máximo de 90 °C aproximadamente.

6 PROGRAMACIÓN

- Para entrar en modo programación, presionar durante 4 segundos la tecla verano/invierno (3).



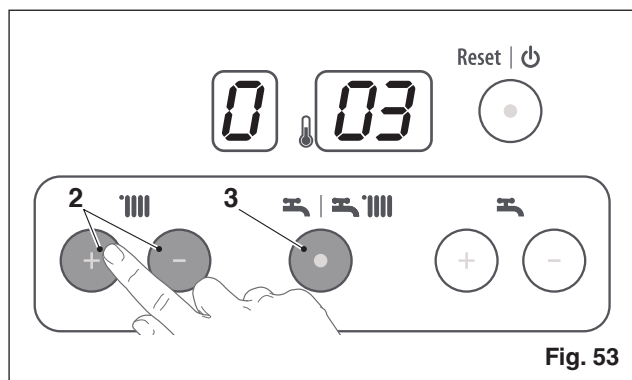
La pantalla parpadea para indicar que se debe ingresar la contraseña.

Existen 3 niveles:

- Instalador
- Fábrica
- Monitor

6.1 Nivel Instalador

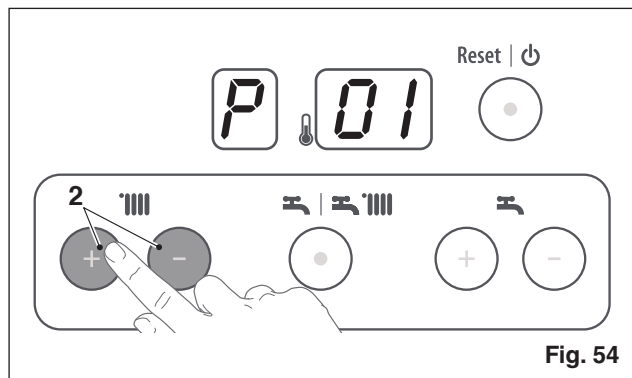
- Entrar en modo programación presionando durante 4 segundos la tecla verano/invierno (3)
- Presionar las teclas "+" y "-" calentamiento (2) para ingresar la contraseña de nivel instalador "03"
- Presionar una vez la tecla verano/invierno (3) para confirmar



Si la contraseña es incorrecta el sistema vuelve a la modalidad estándar.

Estando en el nivel instalador se pueden visualizar y modificar algunos parámetros. En el primer dígito se visualizará una letra seguida por el número del parámetro.

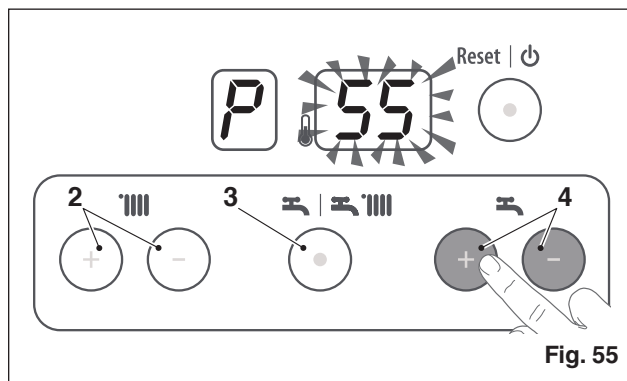
- Presionar las teclas "+" y "-" calentamiento (2) para visualizar todos los parámetros en secuencia



El número de parámetro seleccionado se visualizará alternadamente con el valor configurado. En los dos dígitos de la derecha se podrá visualizar el valor asumido por el parámetro seleccionado.

- Presionar las teclas "+" y "-" agua sanitaria (4) para cambiar el valor del parámetro hasta alcanzar el valor deseado

El nuevo valor comienza a parpadear



- Presionar la tecla verano/invierno (3) para confirmar o las teclas "+" y "-" calentamiento (2) para anular

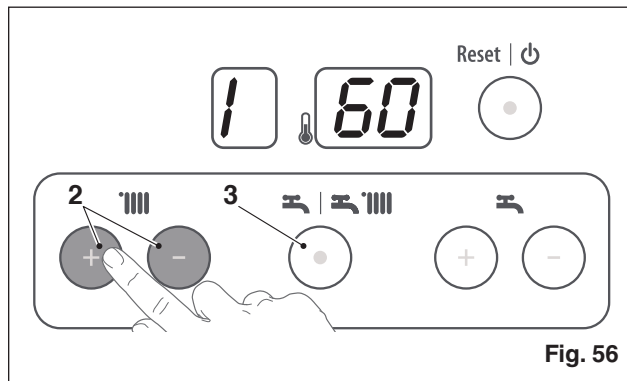
6.2 Nivel fábrica

El mismo procedimiento anterior pero con una contraseña de fábrica que permitirá acceder a parámetros reservados para ese nivel.

6.3 Nivel monitor

El nivel Monitor permite visualizar uno por vez, los valores asumidos por las sondas (ver la tabla siguiente).

- Presionar durante 4 segundos la tecla verano/invierno (3)
- Presionar nuevamente la tecla verano/invierno (3)



En la pantalla se visualizará el primer valor, que corresponde a la temperatura de envío.

- Presionar las teclas "+" y "-" calentamiento (2) para visualizar todos los valores permitidos

Valores visualizables	Dígito 1	Dígito 2-3
Temperatura de envío	1	Valor
Temperatura de retorno	2	Valor
Temperatura sanitario	3	Valor
Temperatura sonda externa	4	Valor
Temperatura humos	5	Valor
Temperatura 2º circuito	6	Valor
Velocidad del ventilador	7	Valor
Ionización	8	Rango 70-100

6.4 Lista parámetros

Nº	Descripción	Límite inferior	Límite superior	Valores de fábrica	Especificaciones
1	Temperatura máxima calentamiento 1º circuito	10°C	80°C	80°C	Temperatura máxima en calentamiento del 1º circuito. Es el valor máximo en función climática en el 1º circuito.
2	Temperatura mínima de calentamiento	10°C	80°C	45°C	Temperatura mínima de calentamiento en el 1º circuito. Es el valor mínimo en función climática en el 1º circuito.
3	Temperatura máxima externa	-15°C	25°C	18°C	Temperatura máxima externa con sonda climática. Temperatura mínima de calentamiento.
4	Temperatura mínima externa	-15°C	25°C	0°C	Temperatura mínima externa con sonda climática. Temperatura máxima de calentamiento.
5	Temperatura máxima 2º circuito	Par. 6	50°C	44°C	Temperatura máxima en el calentamiento del 2º circuito. Es el valor máximo en función climática en el 2º circuito.
6	Temperatura mínima 2º circuito	10°C	50°C	20°C	Temperatura mínima de calentamiento en el 2º circuito. Es el valor mínimo en función climática en el 2º circuito.
7	Set point sanitario	10°C	70°C	60°C	T3 Set point sanitario
8	Temperatura máxima de envío (T1) en Sanitario	10°C	85°C	82°C	Temperatura máxima del circuito primario T1 en función Sanitario.
9	Protección antihielo en temperatura externa (T4). Siempre activa cuando la temperatura de envío T1 es inferior a 5°C	-15°C	15°C	3°C	Función activa en T4. Si T4 es inferior a este valor o si T1 es inferior a 5°C, se activa la bomba del 1º circuito. Si después de 10 minutos T1 no ha superado los 5°C, el quemador se activa a la máxima potencia y se apaga cuando la T1 ha superado los 20°C. Si después de 10 minutos T4 sigue por debajo de este valor pero T1 ha superado los 5°C, la bomba funciona hasta que T4 supere este valor
10	Corrección de la temperatura externa	-30°C	30°C	0°C	Corrección del valor de la temperatura externa.
11	Atenuación 1º circuito	0 = (es activo cuando el TA está abierto)	70°C	0°C	Con la función de atenuación se disminuye el set de T con el valor configurado en este parámetro, solo si el contacto del termostato ambiente está abierto. Ej. 1= se resta 1°C al set calculado.
12	Desactivación mando remoto "OT"	0	1	0	0 = mando remoto habilitado 1 = mando remoto deshabilitado
13	Atenuación 2º circuito	0°C	70°C	0°C	Con la función de atenuación se disminuye el set de T con el valor configurado en este parámetro, solo si el contacto del termostato ambiente está abierto. Ej. 1= se resta 1°C al set calculado.
14	Post-circulación bomba	0 = (segundos x 10)	99 = (segundos x 10)	30	Este es el tiempo de post-circulación si no hay ningún pedido de encendido del quemador. 99 = Bomba siempre en funcionamiento
15	Diferencial de modulación del 1º circuito de calentamiento para el encendido del quemador	0°C	20°C	7°C	El quemador se activa cuando la T1 es inferior al diferencial configurado en este parámetro.
16	Diferencial de apagado del quemador del 1º circuito de calentamiento	0°C	20°C	3°C	El quemador se apaga cuando la T1 supera el set-point + el diferencial configurado en este parámetro.
17	Diferencial de encendido quemador del 2º circuito	1°C	30°C	3°C	El quemador se activa cuando la T2 es inferior al diferencial configurado en este parámetro.
18	Tiempo de pausa del circuito de calentamiento	0 seg.	99 = 1 seg.x 10	6	Cuando el quemador se apaga en calentamiento, se vuelve a encender después del tiempo configurado, tanto por la activación de la sonda de envío como por la intervención del termostato ambiente.
19	Tiempo de pausa entre sanitario y calentamiento	0 seg.	99 = 1 seg.x 10	6	Si después de un pedido de sanitario se recibe un pedido de calentamiento, el quemador se enciende después del tiempo configurado en este parámetro. 0 = el quemador se enciende inmediatamente 1 = seg. x 10.

N°	Descripción	Límite inferior	Límite superior	Valores de fábrica	Especificaciones
20	Modalidad de calentamiento 1º circuito	0	2	0	0 = Función climática no activa (incluso si está presente la sonda externa T4) 1 = Función climática activa con la presencia de la sonda externa T4 (reconocimiento automático) 2 = Pedido permanente incluso sin T.A.
21	Modalidad de calentamiento 2º circuito	0	1	0	0 = Función climática no activa (incluso si está presente la sonda externa T4) 1 = Función climática activa con la presencia de la sonda externa T4 (reconocimiento automático)
22	Diferencial entre T1-T2 para la modulación del quemador al mínimo	0°C	40°C	40°C	Si la diferencia entre T1-T2 supera este valor, el quemador modulará al mínimo. Si la diferencia entre T1-T2 supera este valor en + 5°C el quemador se apaga y dará comienzo la post-circulación de la bomba.
23	Modalidad sanitario	0	3	3	0 = Intercambiador rápido con sonda NTC3 1 = Intercambiador rápido sin sonda NTC3 (Controlada por la sonda NTC2) 2 = Calentador con sonda NTC3 3 = Pedido de calor externo (A través del termostato)
24	Modulación de la bomba	0°C	40°C	20°C	Modulación de la bomba con el propósito de mantener el delta-T configurado en este parámetro.
25	Delta_T 2º circuito	1°C	35°C	7°C	Solo cuando está activo el 2º circuito. La modulación se realiza sobre la temperatura de retorno. $T_{\text{retorno_set}} = \text{setpoint_2º_circuito} - \text{Delta_T_2º_circuito}$ Ej= Set-point 2º circuito 45°C. Delta_T 7°C. El quemador comienza a modular cuando la temperatura de retorno es superior a 38°C, 45-7=38°C.
26	No activo	1 seg.	100 seg.	6 seg.	Tiempo de apertura de la válvula de tres vías.
27	Diferencial "ON" activación sanitario	- 4°C	10°C	- 3°C	
28	Diferencial "OFF" apagado sanitario	4°C	10°C	5°C	
29	Restablecimiento de los valores de fábrica	0 = OFF	1 = ON	-	Si este parámetro se configura en 1, y se presiona la tecla Mode , se restablecen todos los valores de fábrica.
32	Máxima potencia en calentamiento	0,3	1	1	
41	Diferencial ON "Calentador"	1°C	10°C	5°C	Diferencial activación sanitario "Calentador".
42	Diferencial OFF "Calentador"	1°C	10°C	0°C	Diferencial apagado sanitario "Calentador".
43	Diferencial "ON" semi-acumulación	- 1°C	10°C	5°C	No activo.
44	Diferencial "OFF" semi-acumulación	- 1°C	10°C	0°C	No activo.
46	Modalidad de la bomba de modulación	1	4	4	Configuración de la bomba de modulación: 1) bomba de modulación 2) bomba velocidad mínima (ON-OFF) 3) bomba velocidad media (ON-OFF) 4) bomba velocidad máxima (ON-OFF)
53	Modalidad de precalentamiento circuito sanitario Nota: Función habilitada desde marzo de 2011 en Tarjeta48. Calderas de 2º generación	0	2	0	Se puede activar la función de precalentamiento: esta función permite mantener la temperatura del circuito primario lado sanitario. De esta forma se reducen los tiempos de espera para obtener agua caliente sanitaria. 0 = Función de precalentamiento no activa 1 = Activa con set-point Par.54 2 = Activa con set-point Par.54+set-point sanitario Ejemplo: Par.54 /35°C + Set-point san.40°C. 35+40=75°C. El circuito primario (lado sanitario) se mantendrá en 75°C.
54	Set-point sanitario función de precalentamiento	10	70	70	Es la temperatura de mantenimiento del circuito primario (lado sanitario) cuando no hay ningún pedido. Cuando la temperatura desciende 5°C por debajo del valor configurado (Par.54), el quemador se enciende y se apaga cuando se alcanza la temperatura de set-point (Par.54) más 1°C.
55	Tiempo de espera después de un pedido sanitario	0	5	0	Tiempo de espera para el encendido del quemador después de un pedido sanitario.

GAMA

MODELO	CÓDIGO
POWER X 35 R.S.I.	20124217
POWER X 50 DEP R.S.I.	20117322
POWER X 50	20114814
POWER X 50 R.S.I.	20114815

Estimado Cliente,

Agradecemos a sua preferência por uma caldeira **Beretta**, um produto moderno, de qualidade, que lhe pode garantir o máximo bem-estar por muito tempo, com grande fiabilidade e segurança. E sobretudo, se decidir confiar o seu equipamento a um Centro Técnico de Assistência **Beretta** que está especificamente preparado e instruído para realizar a manutenção periódica, poderá mantê-lo sempre ao máximo nível de rendimento com menos custos de serviço e, em caso de necessidade, poderá dispor de peças de substituição originais.

Este livro de instruções contém informações e sugestões importantes que deverão ser observadas, para garantir a melhor utilização possível da caldeira **POWER X**.

Renovados agradecimentos
Beretta

CONFORMIDADE

As caldeiras **POWER X** estão em conformidade com:

- Regulamento (UE) 2016/426
- Diretiva Rendimentos 92/42/CEE e com o Anexo E do D.P.R. de 26 de agosto de 1993 n° 412 (****)
- Diretiva Compatibilidade Eletromagnética 2014/30/UE
- Diretiva Baixa Tensão 2014/35/UE
- Diretiva Conceção ecológica dos produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE
- Regulamento (UE) 2017/1369 Etiqueta energética
- Regulamento delegado (UE) N. 811/2013
- Regulamento delegado (UE) N. 813/2013
- Norma para caldeiras de aquecimento a gás - Requisitos gerais e ensaios EN 15502-1
- Norma específica para aparelhos do tipo C e aparelhos do tipo B2, B3 e B5 com um caudal térmico nominal inferior a 1000 kW EN 15502-2/1.



Além disso, as caldeiras **POWER X** obedecem às disposições do capítulo R.3.B, do Conjunto "R" ISPESL. Ver apêndice.



O produto, ao fim da vida, não deve ser descartado como um resíduo sólido urbano, mas deve ser entregue a um centro de recolha diferenciada.

ÍNDICE

1	ADVERTÊNCIAS E SEGURANÇAS	42	4	ACENDIMENTO E FUNCIONAMENTO	67
1.1	Advertências gerais	42	4.1	Operações preliminares	67
1.2	Regras fundamentais de segurança	42	4.2	Acendimento e desligamento da caldeira	67
2	DESCRIÇÃO DO APARELHO	43	4.3	Modalidade de funcionamento da caldeira	67
2.1	Descrição do aparelho	43	4.3.1	Programação da temperatura da água para uso sanitário	67
2.2	Elementos funcionais do aparelho	44	4.4	Regulação da temperatura da água de aquecimento	68
2.3	Dimensões totais e engates	45	4.4.1	Regulação sem sonda climática externa (opcional)	68
2.4	Circuito hidráulico	46	4.4.2	Regulação com sonda climática externa	69
2.4.1	Circuito hidráulico sem válvula de desvio interna	46	4.5	Monitoramento da caldeira	69
2.4.2	Circuito hidráulico com válvula de desvio interna	46	4.5.1	Estado de funcionamento da caldeira	69
2.5	Painel de comando	47	4.5.2	Temperaturas programadas pelo utilizador	70
2.6	Dados técnicos	48	4.5.3	Função monitor	70
2.8	Esquema elétrico multifilar da caldeira	50	4.5.4	Sinalização de erro	71
3	INSTALAÇÃO	52	4.6	Regulações	72
3.1	Normas para a instalação	52	4.7	Troca de gás-transformação Metano-GPL	73
3.2	Predisposições para uma correta instalação	53	5	MANUTENÇÃO	74
3.3	Eliminação do ardo circuito de aquecimento e da caldeira	53	5.1	Manutenção ordinária	74
3.4	Limpeza da instalação e características da água do circuito de aquecimento	53	5.2	Manutenção extraordinária	74
3.5	Posicionamento da caldeira e ligações hidráulicas	54	5.3	Verificação dos parâmetros de combustão	74
3.6	Instalar a sonda externa	55	6	PROGRAMAÇÃO	75
3.7	Ligações elétricas	56	6.1	Nível Instalador	75
3.7.1	Instalação de tomada de terra	56	6.2	Nível Fábrica	75
3.7.2	Conexão da alimentação elétrica	56	6.3	Nível Monitor	75
3.8	Ligação do gás	56	6.4	Lista de parâmetros	76
3.9	Esquemas hidráulicos	57			
3.10	Evacuação dos produtos da combustão e aspiração do ar	63			
3.10.1	Instalação "forçada aberta" (tipo B23P-B53P)	63			
3.10.2	Instalação "estanque" (tipo C)	63			
3.10.3	Utilização de tubos de fumos antigos	65			
3.10.4	Predisposição para a descarga de condensação	65			
3.10.5	Enchimento da instalação de aquecimento	66			
3.10.6	Esvaziamento da instalação de aquecimento	66			

Em algumas partes deste manual são utilizados os símbolos seguintes:



ATENÇÃO = para ações que requerem cautela especial e preparação específica apropriada.



PROIBIÇÃO = para ações que NÃO DEVEM, de modo algum, ser realizadas.

1 ADVERTÊNCIAS E SEGURANÇAS

1.1 Advertências gerais

⚠ As caldeiras produzidas nos nossos estabelecimentos são fabricadas com atenção dedicada também aos componentes específicos de modo a proteger tanto o utilizador quanto o instalador de eventuais acidentes. Recomenda-se, portanto, ao pessoal qualificado, depois de cada intervenção efectuada no produto, prestar atenção especial às conexões eléctricas, sobretudo no que se refere à parte desencapada dos condutores, que não deve de modo nenhum sair da régua de terminais, evitando assim o possível contacto com partes do corpo do próprio condutor.

⚠ Este manual é parte integrante do aparelho e, portanto, deve ser guardado com cuidado e deverá acompanhá-lo SEMPRE, também no caso de sua cessão para outro Proprietário ou Utilizador, ou a transferência para outra instalação. Em caso de dano ou extravio, solicitar outro exemplar.

⚠ A instalação da caldeira e qualquer outra intervenção de assistência e manutenção devem ser executadas por pessoal qualificado segundo as indicações do D.M. 37 de 2008 e em conformidade com as normas UNI-CIG 7129-7131, UNI 11071 e atualizações.

⚠ A manutenção do aparelho deverá ser realizada, pelo menos, uma vez por ano, programando-a com a devida antecedência com o Centro Técnico de Assistência **Beretta** da sua zona.

⚠ A caldeira **POWER X** deve ser instalada no interior de um local idóneo (central térmica).

⚠ Recomenda-se ao instalador instruir o utilizador sobre o funcionamento do aparelho e sobre as normas fundamentais de segurança.

⚠ Para usufruir da proteção anticongelamento automática da caldeira, baseada no funcionamento do queimador, o aparelho deve estar em condição de ser ligado. Isso implica que qualquer condição de bloqueio (p. ex. falta de gás ou alimentação eléctrica, ou ainda intervenção de uma segurança) desactiva a protecção.

⚠ O produto deve ser utilizado, exclusivamente, para o fim previsto pela **Beretta**, para o qual foi concebido expressamente. Está excluída toda e qualquer responsabilidade contratual e extra contratual da **Beretta** por danos provocados em pessoas, animais ou objetos decorrentes de erros de instalação, regulação, manutenção e uso impróprio.

⚠ Após ter removido a embalagem, certifique-se de que o fornecimento está íntegro e completo e em caso de incongruências, contacte a loja **Beretta** que lhe vendeu o aparelho.

⚠ A descarga da válvula de segurança do aparelho deve ser conectada a um adequado sistema de recolha e evacuação. O fabricante do aparelho não é responsável por eventuais danos causados pela intervenção da válvula de segurança.

⚠ A linha de conexão da descarga da condensação deve ser de estanquidade garantida e adequadamente protegida dos riscos de gelo (p. ex. isolando-a).

⚠ Eliminar os materiais de embalagem nos recipientes apropriados nos específicos centros de recolha.

⚠ Os resíduos devem ser eliminados sem perigo para a saúde das pessoas e sem usar procedimentos ou métodos que possam causar danos ao ambiente.

⚠ É necessário, durante a instalação, informar ao utilizador que:

- em caso de vazamentos de água, deve fechar a alimentação hídrica e avisar com presteza o Centro Técnico de Assistência
- deve periodicamente certificar-se de que a pressão da instalação hidráulica esteja correta. Em caso de necessidade, carregar a instalação como indicado no capítulo "Enchimento da instalação de aquecimento"
- em caso de não utilização da caldeira por um longo período, é aconselhável efetuar as seguintes operações:
 - posicionar o interruptor principal do aparelho e o geral da instalação em "desligado"
 - fechar as torneiras do combustível e da água da instalação térmica e sanitária
 - esvaziar a instalação térmica e sanitária se há risco de gelo.

⚠ Estas caldeiras servem para aquecer água a uma temperatura inferior à da ebulição em pressão atmosférica, além disso devem ser ligadas a uma instalação de aquecimento adequada à sua potência e às suas prestações.

⚠ **O produto, ao fim da vida, não deve ser descartado como um resíduo sólido urbano, mas deve ser entregue a um centro de recolha diferenciada.**

1.2 Regras fundamentais de segurança

Para a sua segurança, convém lembrar que:

⊘ É proibido o uso do aparelho por crianças e pessoas com deficiência não acompanhadas.

⊘ É proibido acionar equipamentos ou aparelhos eléctricos, tais como interruptores, eletrodomésticos, etc. se notar cheiro de combustível ou de não queimados. Neste caso:

- Ventile o local abrindo as portas e janelas
- Fechar a válvula geral do gás
- Solicitar com presteza a intervenção do Centro de Assistência Técnica **Beretta** ou de pessoal profissionalmente qualificado.

⊘ É proibido tocar no aparelho com os pés descalços ou com partes do corpo molhadas.

⊘ É proibido realizar qualquer serviço técnico ou de limpeza no aparelho antes de o ter desligado da rede eléctrica, colocando o interruptor geral da instalação eléctrica e o interruptor principal do aparelho em "Off".

⊘ É proibido modificar os dispositivos de segurança ou de regulação sem autorização prévia do fabricante.

- ❌ É proibido puxar, separar ou torcer os cabos elétricos que saem do aparelho, mesmo se este estiver desligado da rede de alimentação elétrica.
- ❌ É proibido tampar ou reduzir a dimensão das aberturas de ventilação do local de instalação.
- ❌ É proibido expor a caldeira aos agentes atmosféricos. Ela é projetada para funcionar em ambiente interno.
- ❌ É proibido deixar recipientes e substâncias inflamáveis no local onde a caldeira está instalada.
- ❌ É proibido lançar o material de embalagem para o meio ambiente bem como deixá-lo ao alcance das crianças, porque é uma potencial fonte de perigo. Deve, por isso, ser eliminado de acordo com as disposições de lei em vigor.
- ❌ É proibido obstruir a descarga da condensação.

2 DESCRIÇÃO DO APARELHO

2.1 Descrição do aparelho

POWER X é uma caldeira de parede a condensação somente para aquecimento a alta potência, capaz de operar em diferentes condições:

CASO A

Somente aquecimento. A caldeira não fornece água quente sanitária.

CASO B

Somente aquecimento com conexão a um ebulidor externo, comandado por um termóstato, para a preparação da água quente sanitária (configuração de fábrica).

CASO C

Somente aquecimento com um ebulidor externo ligado (kit acessório a pedido), gerido por uma sonda de temperatura, para a preparação da água quente sanitária. Conectado a um ebulidor (não fornecido), certificar-se de que a sonda NTC utilizada tenha as seguintes características: 10 kOhm a 25°C, B 3435 ±1%.

Conforme o tipo de instalação escolhido, consultar as operações para a seleção da modalidade de funcionamento em sanitário descritas no parágrafo "Programação da temperatura da água para uso sanitário".

Este aparelho é predisposto tanto eletricamente quanto hidráulicamente para ser conectado a um ebulidor remoto; nesse caso as prestações da água quente sanitária, admitida a potencialidade da caldeira, são em função da capacidade do ebulidor. Este tipo de aparelho pode ser instalado num local idóneo (central térmica). De acordo com o acessório de descarga dos fumos usado, é classificado nas seguintes categorias: B23P; C13, C13x; C33, C33x; C43, C43x; C53, C53x; C63, C63x; C83, C83x. Na configuração B23P, o aparelho não pode ser instalado em locais que funcionam como quartos, casa de banho, duche ou onde existam chaminés abertas sem afluxo próprio de ar.

O local onde será instalada a caldeira deverá ter uma ventilação adequada.

As prescrições pormenorizadas para a instalação da chaminé, dos tubos do gás e para a ventilação do local são incluídas nas normas UNI-CIG 7129-7131 e UNI 11071.

As principais **caraterísticas técnicas** do aparelho são:

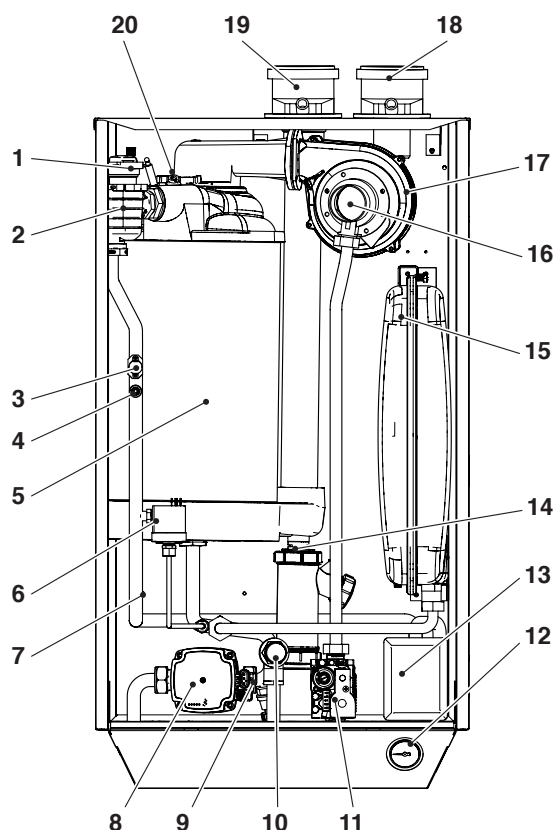
- queimador de pré-mistura e de baixa emissão
- Placa de microprocessador que controla entradas, saídas e gestão de alarmes
- modulação eletrónica de chama contínua em aquecimento
- Acendimento eletrónico com controlo por ionização de chama
- ventilador em corrente contínua controlado por conta-rotações de efeito Hall
- estabilizador de pressão do gás incorporado
- sonda NTC para o controlo de temperatura de ida do primário
- sonda NTC para o controlo de temperatura de retorno do primário
- dispositivo para a separação e o expurgo automático do ar
- válvula de 3 vias com atuador elétrico (opcional)
- sonda NTC para o controlo da temperatura de evacuação dos fumos
- hidrómetro de visualização da pressão da água de aquecimento
- dispositivo antibloqueio do circulador
- câmara de combustão de estanquidade em relação ao ambiente
- válvula do gás elétrica de obturador duplo que comanda o queimador
- sonda externa para termorregulação (opcional)
- circulador de velocidade variável (PWM= Pulse-Width Modulation)
- possibilidade de gerir a área direta e a área misturada a jusante do separador hidráulico com dispositivo instalado de série na caldeira.

Os **dispositivos de segurança** do aparelho são:

- termóstato de limite de água que controla os sobreaquecimentos do aparelho, garantindo uma perfeita segurança a toda a instalação. Para restabelecer o funcionamento em caso de intervenção do termóstato, é suficiente premer o botão de reset no painel de comando da caldeira
- sonda de fumos: intervém colocando a caldeira em estado de paragem de segurança se a temperatura dos produtos da combustão supera a máxima temperatura de exercício dos tubos de evacuação
- válvula de segurança de 3,5 bar
- controlo por microprocessador da continuidade das sondas com sinalização no ecrã de eventuais anomalias
- sifão para a descarga da condensação com flutuador que impede a saída dos fumos
- função antigelo
- diagnóstico de falta de circulação efetuado pelo aparelho das temperaturas lidas pelas sondas de ida e de retorno
- pressostato diferencial que permite o acendimento do queimador se for garantida uma mínima circulação da água no permutador primário
- diagnóstico de falta de água efetuado pelo sensor de pressão
- sistema de segurança da evacuação de fumos inerente ao princípio de funcionamento pneumático da válvula do gás
- diagnóstico de sobretemperatura efetuado tanto na ida quanto no retorno com sonda dupla
- controlo do ventilador por meio de um dispositivo conta-rotações de efeito Hall: a velocidade de rotação do ventilador é sempre monitorada.

2.2 Elementos funcionais do aparelho

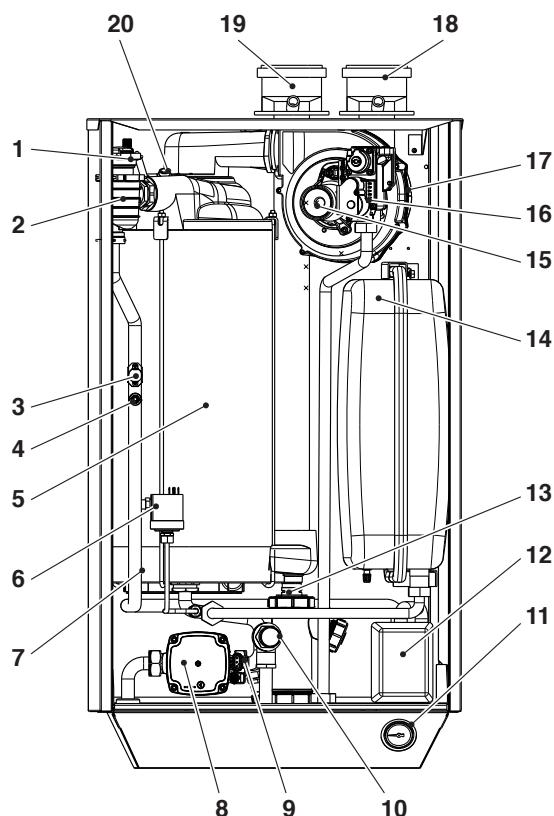
POWER X 35 R.S.I.



- 1 Válvula de desgasificação
- 2 Separador de água/ar
- 3 Termóstato de segurança
- 4 Sonda de envio
- 5 Permutador
- 6 Pressostato diferencial
- 7 Sensor de fumo
- 8 Circulador
- 9 Sonda de retorno
- 10 Válvula de segurança
- 11 Válvula de gás
- 12 Hidrómetro
- 13 Válvula de desvio (opcional, da série versões R.S.I.)
- 14 Descarga de condensados
- 15 Vaso de expansão primário (opcional, da série versões R.S.I.)
- 16 Venturi
- 17 Ventilador
- 18 Aspiração de ar
- 19 Evacuação de fumos
- 20 Eléctrodo de acendimento/observação da chama

Fig. 1

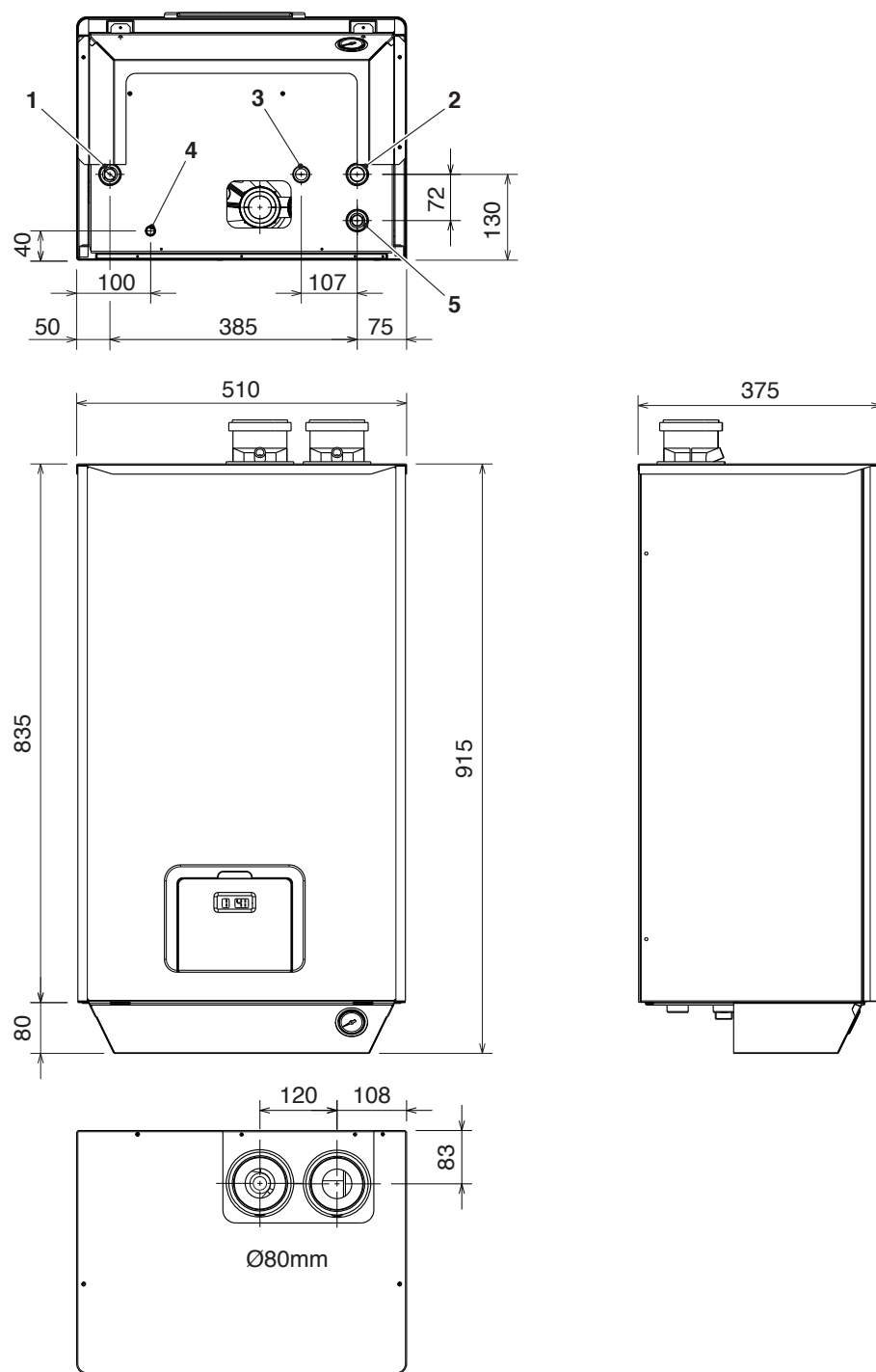
POWER X 50 / 50 R.S.I. - POWER X 50 DEP R.S.I.



- 1 Válvula de desgasificação
- 2 Separador de água/ar
- 3 Termóstato de segurança
- 4 Sonda de envio
- 5 Permutador
- 6 Pressostato diferencial
- 7 Sensor de fumo
- 8 Circulador
- 9 Sonda de retorno
- 10 Válvula de segurança
- 11 Hidrómetro
- 12 Válvula de desvio (opcional, da série versões R.S.I.)
- 13 Descarga de condensados
- 14 Vaso de expansão primário (opcional)
- 15 Venturi
- 16 Válvula de gás
- 17 Ventilador
- 18 Aspiração de ar
- 19 Evacuação de fumos
- 20 Eléctrodo de acendimento/observação da chama

Fig. 2

2.3 Dimensões totais e engates



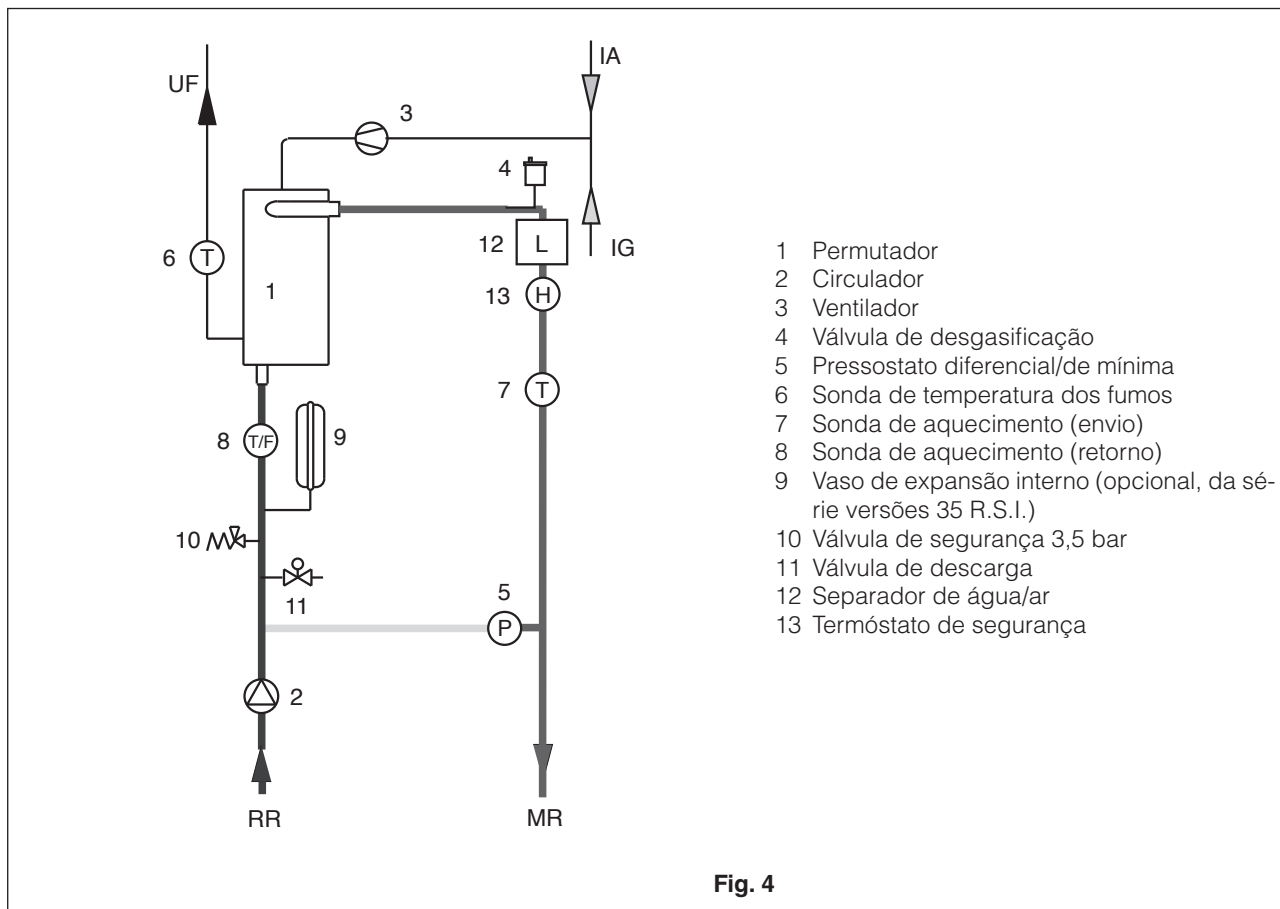
- 1 Retorno do sistema
- 2 Saída do sistema
- 3 União do gás
- 4 Descarga de condensados Ø18
- 5 Saída válvula 3 vias (só versões R.S.I.)

(ver capítulo Predisposição para a descarga de condensação)

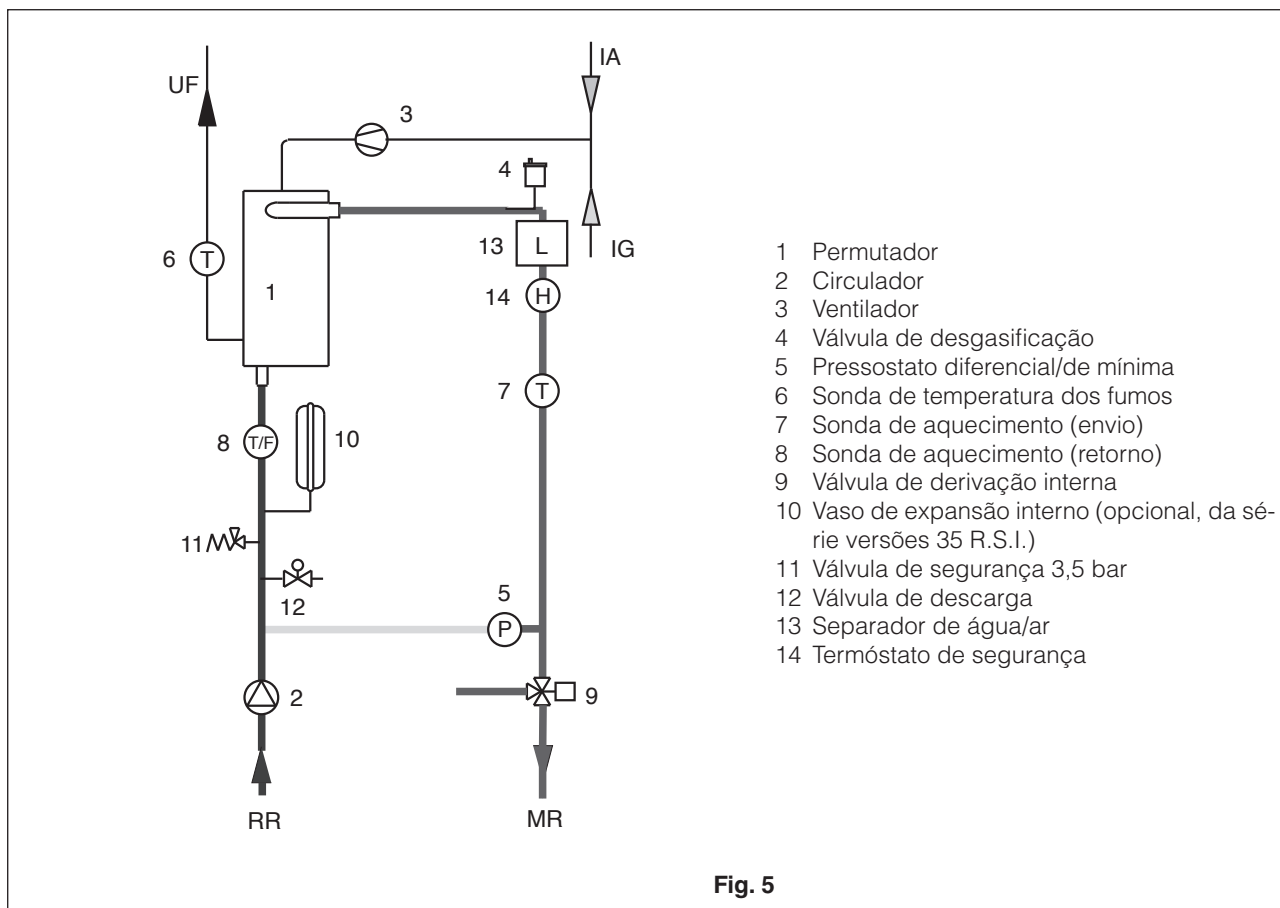
Fig. 3

2.4 Circuito hidráulico

2.4.1 Circuito hidráulico sem válvula de desvio interna



2.4.2 Circuito hidráulico com válvula de desvio interna



2.5 Painel de comando

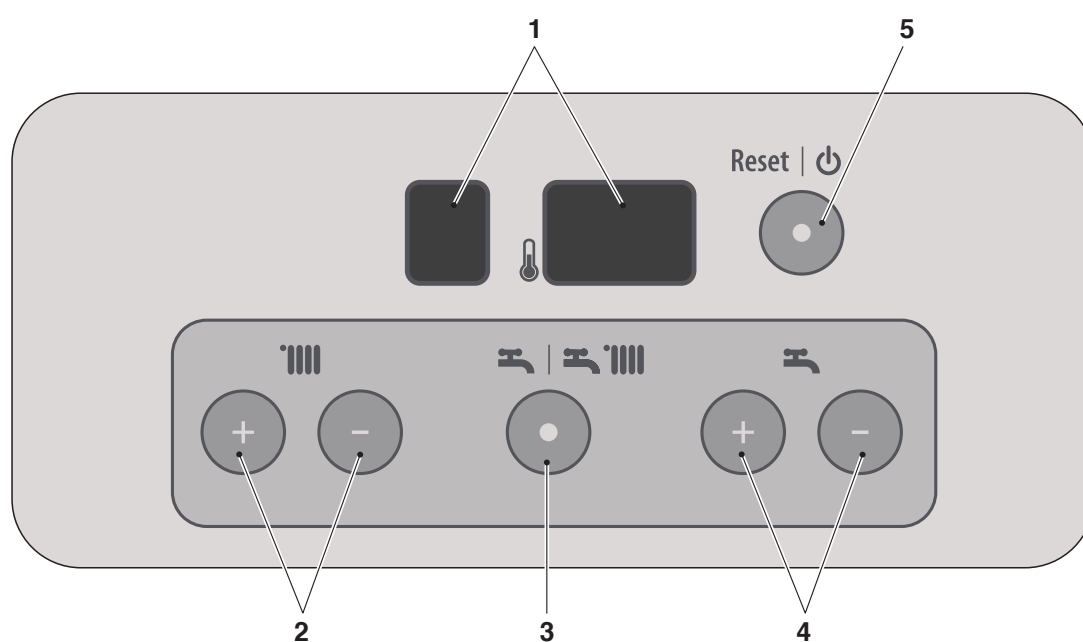


Fig. 6

- 1 Monitor de vídeo
- 2 Botões de aumento/diminuição da temperatura de aquecimento
- 3 Botão verão/inverno
- 4 Botões de aumento/diminuição da temperatura da água sanitária
- 5 Tecla ON/OFF e RESET

2.6 Dados técnicos

Descrição	POWER X			
	35 R.S.I.	50 DEP R.S.I.	50 / 50 R.S.I.	
Homologações				
Tipo da caldeira	C13, C13x; C33, C33x; C43, C43x; C53, C53x; C63, C63x; C83, C83x			
Nº de certificação CE	0085AQ0713			
Dimensões				
Altura x Largura x Profundidade	915 x 510 x 375			mm
Peso da caldeira em vazio	50	55	55	kg
Conteúdo de água	4,1	4,8	4,8	l
Conexões hidráulicas Envio/Retorno/Gás	1"-1"-3/4"			
Evacuação de fumos (duplicado)	80			mm
Potências e rendimentos				
Débito calorífico nominal máximo Hi/Hs	31,5/35,0	34,8/38,6	45,0/50,0	kW
Débito calorífico nominal mínimo Hi/Hs	5,2/5,8	13,5/15,0	13,5/15,0	kW
Potência útil nominal fornecida à água (80 °C - 60 °C)	30,90	34,2	44,20	kW
Potência útil nominal fornecida à água (50 °C - 30 °C)	34,00	37,70	48,50	kW
Rendimento a 100% da potência nominal (80 °C - 60 °C)	98,00	98,20	98,20	%
Rendimento a 30% da potência nominal (80 °C - 60 °C)	97,99	98,70	98,70	%
Rendimento a 100% da potência nominal (50 °C - 30 °C)	108,13	107,70	107,70	%
Rendimento a 30% da potência nominal (50 °C - 30 °C)	109,20	108,70	108,70	%
Alimentação				
Combustíveis				
Caudal de gás de alimentação à pressão nominal G20/G30/G31	3,33/2,48/2,45	3,71/2,82/2,78	4,77/3,63/3,57	mc-kg/h
Alimentação elétrica/Grau de isolamento elétrico	230V / IPX0D			
Potência absorvida do ventilador	80	85	100	W
Potência absorvida do circulador	60			W
Dados de combustão				
Rendimento de combustão à potência nominal (80 °C - 60 °C)	98,7	98,7	98,7	%
Rendimento de combustão à potência nominal (50 °C - 30 °C)	99,39	99,1	99,1	%
Perdas na chaminé com queimador aceso a 100% da potência nominal (80 - 60 °C)/(50 - 30 °C)	1,3/0,61	1,3/0,9	1,3/0,9	%
Perdas na chaminé com queimador desligado	0,1	0,1	0,1	%
Perdas no revestimento com queimador aceso a 100% da potência nominal	0,2	0,5	0,5	%
Temperatura dos fumos ao caudal térmico máximo	Tº retorno + máx 5 °C			°C
Caudal dos fumos ao caudal térmico máximo/mínimo	52,3/8,4	56,1/23,2	72,51/23,2	Kg/h
Prevalência residual dos fumos à potência nominal (meq para D80 mm)	323/50	334/50	490/50	Pa/meq
CO2 ao caudal térmico máximo/mínimo (G20)	9,0-9,2			%
CO ao caudal térmico máximo/mínimo	100/15,8	56/8	64/8	ppm
NOx ao caudal térmico máximo/mínimo	25/5,7	22/10,7	24/10,7	ppm
Classe NOx	V (quinta)			
Circuito de aquecimento				
Temperatura programável mín/máx	10/80			°C
Pressão máx de exercício	4			bar
Prevalência hidráulica residual a 1000 l/h	0,6	0,6	0,6	bar
Produção horária de condensação 100% potência nominal (50 °C - 30 °C)	4,8	5,1	6,6	l/h

Características de eficiência do produto:

Descrição	POWER X			
	35 R.S.I.	50 DEP R.S.I.	50 / 50 R.S.I.	
Débito calorífico nominal máximo	35	38,6	50	kW
Débito calorífico nominal mínimo	5,8	15	15	kW
Potência calorífica nominal máxima para fins sanitários (80-60)				kW
Potência calorífica nominal mínima para fins sanitários (80-60)				kW
Parâmetro				
Classe de eficiência energética do aquecimento ambiente sazonal	A	A	A	-
Potência nominal	31,5	34,1	44,2	kW
Eficiência energética sazonal do aquecimento de ambiente	92,8	92,4	92,5	%
Potência térmica útil				
à potência calorífica nominal e em regime de alta temperatura	30,9	34,1	44,2	kW
a 30% da potência calorífica nominal e em regime de baixa temperatura	11,4	12,6	16,3	kW
Eficiência				
à potência calorífica nominal e em regime de alta temperatura	88	88	88	%
a 30% da potência calorífica nominal e em regime de baixa temperatura	98	97	98	%
Consumos elétricos auxiliares				
em plena carga	88	77	80	W
em carga parcial	38	24	24	W
em modo de vigília	2	2	2	W
Outros parâmetros				
Perdas térmicas no modo standby	400	341	442	W
Consumo energético anual	66	72,8	94,2	GJ
Nível de potência sonora, no interior	53	58,2	58,2	dB
Emissões de óxidos de azoto	35	38,5	38,5	mg/kWh
Para aparelhos de aquecimento combinados				
Perfil de carga declarado				

2.7 Circulador

As caldeiras **POWER X** são equipadas com circulador modulante de alta eficiência, já ligado hidráulica e eletricamente.

Este circulador, graças à nova placa eletrónica montada na caldeira, pode funcionar em duas modalidades, uma modulante e uma fixa, esta por sua vez tem três velocidades:

- fixo de baixa velocidade
- fixo de velocidade normal
- fixo de velocidade máxima.

Por predefinição está configurada a modalidade modulante, neste caso, mediante pedido por parte do sistema, a bomba arranca à velocidade máxima e após 1 minuto modula, até alcançar o alvo de ΔT solicitado.

A caldeira é dotada de um sistema antibloqueio que ativa um ciclo de funcionamento a cada 24 horas de pausa com seletor de função em qualquer posição.

⚠ A função “antibloqueio” fica ativa somente se as caldeiras são alimentadas electricamente.

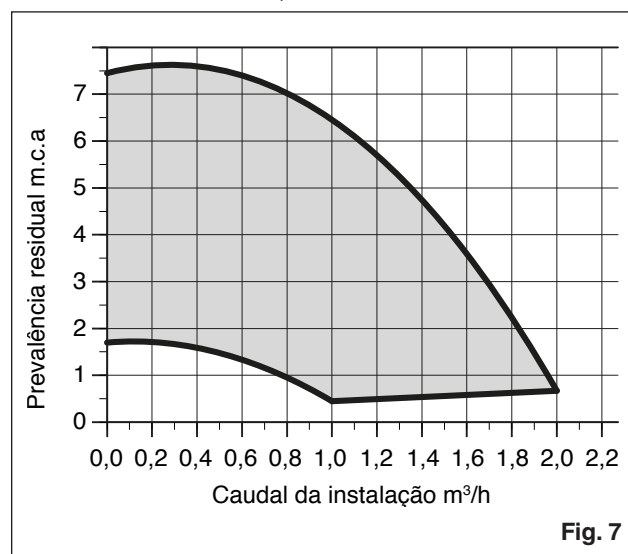
⚠ É absolutamente proibido fazer o circulador funcionar sem água.

⚠ Na caldeira deve ser garantida um caudal mínimo de 800 l/h para evitar a intervenção do pressostato diferencial.

A seguir é mostrada a curva da prevalência disponível para a instalação (as perdas de carga da caldeira já foram computadas), em função do caudal da água.

Os caudais indicados referem-se ao intervalo de velocidades possíveis.

De fato, o circulador modulante pode variar a velocidade para tornar constante a diferença de temperatura entre envio e retorno e obter sempre o máximo rendimento.



2.8 Esquema elétrico multifilar da caldeira

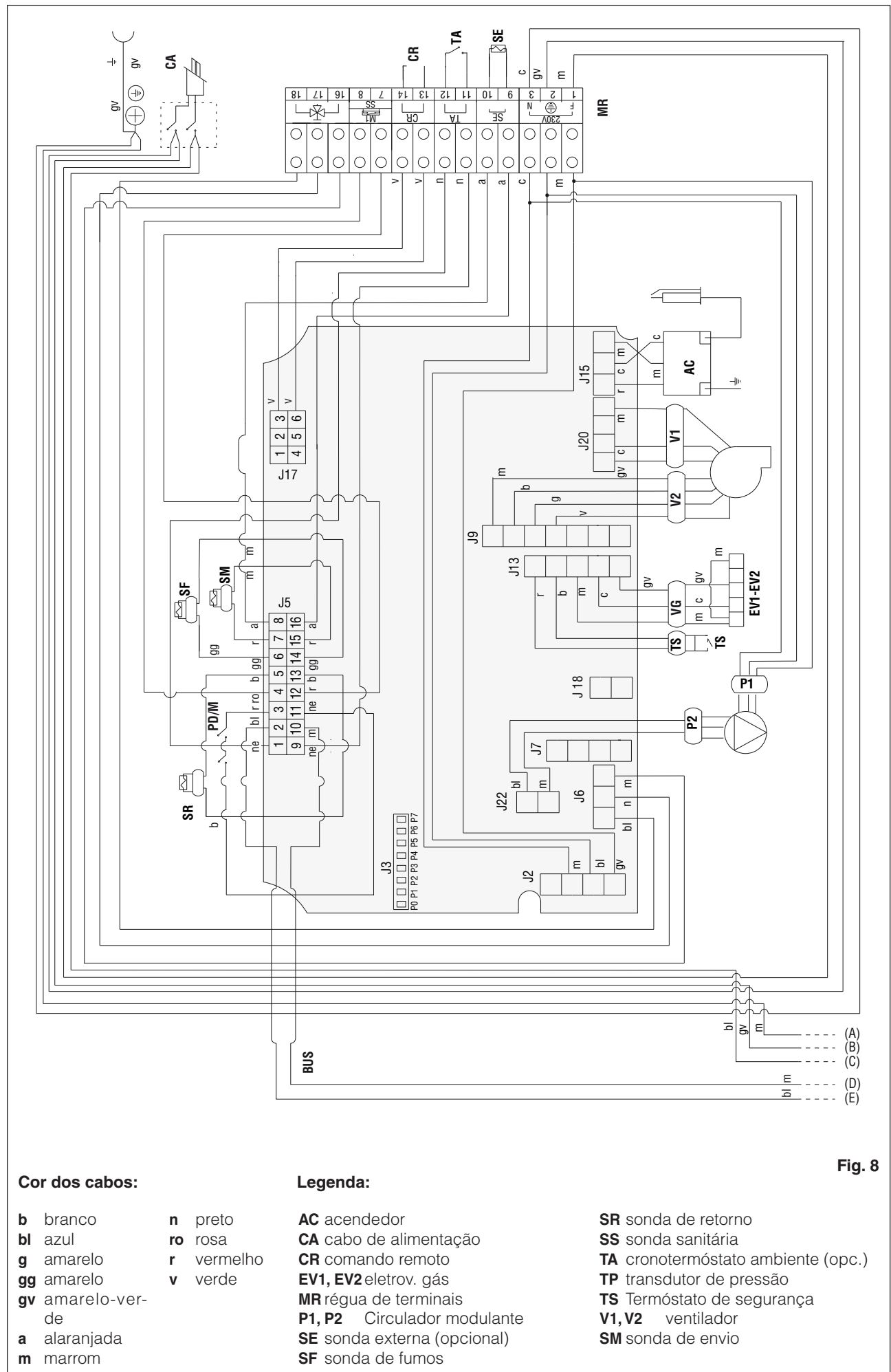


Fig. 8

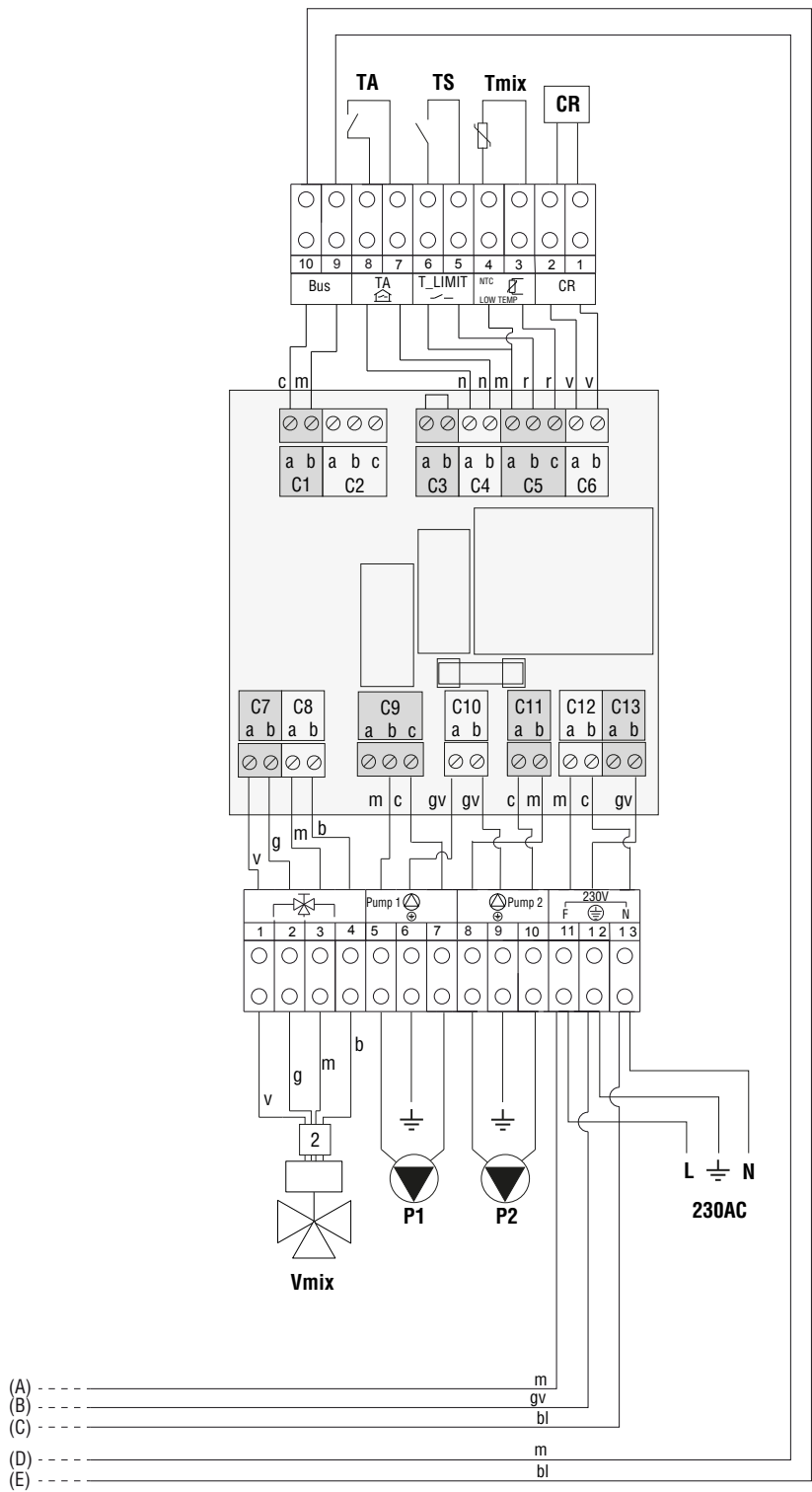


Fig. 9

Cor dos cabos:

- | | |
|-------------------------|-------------------|
| b branco | r vermelho |
| bl azul | v verde |
| g amarelo | |
| gg amarelo | |
| gv amarelo-verde | |
| a alaranjada | |
| m marrom | |
| n preto | |
| ro rosa | |

Legenda:

- P1** bomba da instalação de alta temperatura
- P2** bomba da instalação de baixa temperatura
- CR** comando remoto open-therm
- Tmix** sonda NTC da instalação de baixa temperatura
- TA** Termóstato ambiente
- TS** termóstato de limite de baixa temperatura

- Vmix** Válvula misturadora 24 Vac (Multi temperaturas kit Cód. 20128368)
- BUS** conexão da placa da caldeira

3 INSTALAÇÃO

3.1 Normas para a instalação

A instalação deve ser realizada por pessoal qualificado em conformidade com as seguintes normativas de referência:

- UNI-CIG 7129
- UNI-CIG 7131
- UNI 11071
- CEI 64-8

Além disso deve-se observar as normas locais dos Bombeiros, da Companhia de Gás e as eventuais disposições municipais.

Localização

As **POWER X** são caldeiras de parede que podem ser instaladas:

- em locais internos, mesmo adjacentes ao edifício equipado, localizados em espaço coberto, desde que estruturalmente separados e sem paredes comuns, ou colocados sobre cobertura plana do edifício equipado, sempre sem paredes comuns. A caldeira pode funcionar em um campo de temperatura de -15 °C a +60 °C. Para obter detalhes, consulte o parágrafo "Proteção antigelo". Todos os kits opcionais potencialmente conectáveis à caldeira deverão ser protegidos com base no seu grau de proteção elétrica.
- em edifícios também destinados a outras utilizações ou em locais incluídos no volume do edifício equipado. Esses locais devem ser destinados exclusivamente para as instalações de aquecimento.

ATENÇÃO

A instalação de aparelhos alimentados a gás com densidade superior a 0,8 (GPL) só é permitida nos locais em superfície, possivelmente em comunicação com locais também em superfície. Em ambos os casos, o piso não deve ter nenhuma depressão ou subsidência capaz de criar bolsões de gases que levem a condições perigosas.

Dependendo do tipo de instalação, pode ser identificado em duas categorias:

- 1 Caldeira de tipo B23P-B53P, instalação forçada aberta, com conduta de evacuação e retirada do ar comburentes do ambiente em que é instalada. Se a caldeira não for instalada no exterior é obrigatória a tomada de ar no local de instalação.
- 2 Caldeira de tipo C13, C13x; C23; C33, C33x; C43, C43x; C53, C53x; C63, C63x; C83, C83x: aparelho com câmara estanque com conduta de evacuação de fumos e retirada de ar comburentes do exterior. Não necessita de tomada de ar no local onde é instalada. A instalar especificamente utilizando tubos concêntricos ou outros tipos de descarga previstos para caldeiras com câmara estanque de condensação.

Distâncias mínimas

as distâncias entre qualquer ponto fora da caldeira e das paredes verticais e horizontais do local devem permitir a acessibilidade dos órgãos de regulação, segurança e controlo e manutenção de rotina.

Para um posicionamento correto do aparelho, considerar também que:

- não deve ser posicionado sobre um fogão ou outro aparelho de cozimento
- é proibido deixar substâncias inflamáveis no local onde está instalada a caldeira
- as paredes sensíveis ao calor (por ex., as de madeira) devem ser protegidas com isolamento adequado.

Aeração e Ventilação dos locais de instalação

Os locais devem estar equipados com uma ou mais aberturas permanentes de ventilação nas paredes externas. É permitida a proteção das aberturas de ventilação com grelhas de metal, redes e/ou alhetas à prova de chuva desde que não diminua a área útil de ventilação.

As aberturas de ventilação devem ser construídas e localizadas de modo a evitar a formação de bolsões de gases, independentemente da forma da cobertura.

Aeração para instalação em edifícios também destinados a outras utilizações ou em locais incluídos no volume do edifício equipado

A superfície de ventilação não deve ser inferior a 3000 cm² no caso de gás natural e não deve ser inferior a 5000 cm² no caso de GLP.

Consulte o Decreto Ministerial de 12 de abril de 1996 para orientações adicionais.

IMPORTANTE

Antes da instalação, recomenda-se efectuar uma lavagem cuidadosa de todas as tubagens da instalação para remover eventuais resíduos que possam comprometer o bom funcionamento do aparelho.

Instalar abaixo da válvula de segurança um funil de recolha da água com a respectiva descarga para o caso de vazamento por sobrepressão da instalação de aquecimento

Antes do acendimento, certificar-se de que a caldeira esteja predisposta para o funcionamento com o gás disponível; isso pode ser verificado pelo texto da embalagem e pela etiqueta autoadesiva que indica o tipo de gás.

É muito importante evidenciar que em alguns casos os tubos de evacuação de fumo da caldeira ficam em pressão e, portanto, as junções dos vários elementos devem ser herméticas.

Proteção antigelo

O eletrónico de gestão do grupo térmico integra uma função de proteção contra o gelo. Quando a temperatura de envio cai abaixo de um valor mínimo, os queimadores entram em funcionamento à potência mínima conforme as modalidades relativas às configurações dos parâmetros de funcionamento.



Para o funcionamento do sistema antigelo é, entretanto, necessário que haja alimentação elétrica e do gás combustível, além da correta pressão do circuito hidráulico.

Se o projetista considerar estritamente necessário, é possível aditar o circuito com glicol (até um máximo de 50%), considerando-se que isso gera fortes perdas de rendimento, pois varia o calor específico do fluido.

Além disso, a variação de pH pode ser danosa para algumas partes da instalação.

3.2 Predisposições para uma correta instalação

As características peculiares da caldeira **POWER X** garantem notáveis vantagens tanto na fase de instalação quanto na de exercício, ainda que se apliquem preventivamente algumas medidas.

Com o objetivo de facilitar todo o procedimento de instalação e evitar o recurso a incómodas modificações ou ajustes sucessivos, ilustram-se nas páginas seguintes todas as recomendações necessárias para uma correta instalação da caldeira **POWER X**, aos cuidados do profissionalismo do instalador e para a máxima satisfação do utilizador.

Limpeza da instalação

Esta medida de precaução se torna absolutamente necessária quando se realiza a substituição de um gerador de calor em instalações preexistentes, mas também é recomendável em instalações novas para remover escórias, impurezas, resíduos de usinagem, etc.

Para realizar tal limpeza, se ainda estiver colocado na instalação o velho gerador, recomenda-se:

- colocar um aditivo desincrustante na água do sistema;
- fazer funcionar a instalação com o gerador funcionando por cerca de 7 dias;
- descarregar a água suja da instalação e lavar uma ou mais vezes com água limpa.
- Repetir eventualmente a última operação se a instalação estiver muito suja.

Se não estiver presente ou disponível o velho gerador, utilizar uma bomba para fazer circular a água aditivada na instalação por cerca de 10 dias e realizar a lavagem final como descrito no ponto anterior.

No final da operação de limpeza, antes de instalar a caldeira, é recomendável aditivar a água do sistema com o líquido de proteção.

A assistência na garantia é reconhecida somente após a exibição do cupão de garantia validado no curso do primeiro acendimento. O fabricante declina qualquer responsabilidade em caso de danos causados por adulterações, pelo uso inadequado ou por erros na instalação, no uso e na manutenção do aparelho. Em caso de avaria ou mau funcionamento, desativar o aparelho, evitando qualquer tentativa de reparação, e chamar o Centro Técnico de Assistência.

3.3 Eliminação do ardo circuito de aquecimento e da caldeira

Durante a fase de primeira instalação ou em caso de manutenção extraordinária, recomenda-se efetuar a sequência de operações indicadas a seguir:

- 1 Abrir a válvula de degasificação (A) colocada no tubo de descarga. É necessário conectar à válvula o tubo fornecido com a caldeira para poder descarregar a água em um recipiente externo.
- 2 Abrir a válvula de enchimento da instalação, aguardar até que comece a sair água pela válvula.

- 3 Alimentar eletricamente a caldeira deixando fechada a torneira do gás.
- 4 Ativar um pedido de calor pelo termóstato ambiente ou pelo painel de controlo remoto de modo que a válvula de três vias posicione-se em aquecimento.
- 5 Ativar um pedido sanitária agindo no termóstato do ebulidor.
- 6 Continuar a sequência até que pela saída da válvula de purga de ar saia unicamente água e que o fluxo do ar tenha terminado. Fechar a válvula de purga de ar.
- 7 Verificar a correta pressão presente no sistema (ideal 1 bar-1,5 bar).
- 8 Fechar a torneira de enchimento da instalação.
- 9 Abrir a torneira do gás e ligar a caldeira.

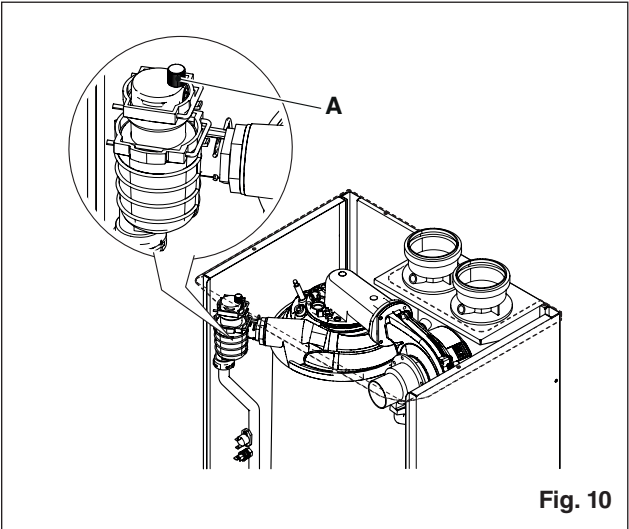


Fig. 10

3.4 Limpeza da instalação e características da água do circuito de aquecimento

No caso de nova instalação ou substituição da caldeira é necessário realizar uma limpeza preventiva da instalação de aquecimento.

É aconselhável predispor na instalação um filtro para a recolha e a separação das impurezas presentes na instalação (filtro separador de sujidade).

Em instalações realizadas com componentes em ferro recomenda-se a adoção de um filtro magnético de características adequadas. É necessária uma manutenção periódica do filtro a fim de evitar danificar os componentes internos da caldeira como o permutador primário e o circulador.

Para garantir o bom funcionamento do produto, depois de operação de limpeza, acréscimo de aditivos e/ou tratamentos químicos (por exemplo, líquidos anticongelantes, aminas filmicas etc...), verificar que os parâmetros na tabela entrem nos valores indicados.

Parâmetros	Água do circuito de aquecimento	Água de enchimento	udm
Valor do pH	7 ÷ 8	-	
Dureza	-	15 ÷ 20	° F
Aspecto	-	límpido	

3.5 Posicionamento da caldeira e ligações hidráulicas



Antes de fazer a instalação, verificar que existam espaços necessários para a realização da instalação, considerando as dimensões da caldeira, do sistema de descarga dos fumos e do circuito hidráulico.

A caldeira é fornecida de série com placa de suporte da caldeira (F). A posição e a dimensão dos engates hidráulicos são mostradas no detalhe, além disso, junto com a caldeira é fornecido um gabarito de papelão para auxiliar o instalador.

Para a montagem direta na parede, efetuar as seguintes operações:

- fixar a placa de suporte da caldeira na parede e, com o auxílio de um nível de bolha de ar, controlar que esteja perfeitamente horizontal
- fazer os 4 furos previstos para a fixação da placa de suporte da caldeira
- certificar-se de que todas as medidas sejam exatas, em seguida perfurar a parede utilizando um trépano com ponta no diâmetro indicado precedentemente
- fixar a placa na parede.

Consultar o esquema indicado em seguida; se necessário, adote os gabaritos de papelão incluídos no fornecimento da caldeira.

Como acessórios estão disponíveis chassis de suporte para aplicações de parede e de solo.

Para a montagem dos acessórios consulte as instruções contidas no fornecimento.

Realize as conexões hidráulicas e prepare o fornecimento da descarga da válvula de segurança e da válvula de 3 vias.

Concluídas as operações de instalação da caldeira e de ligação dela às redes de água e de gás, colocar a cobertura das conexões.

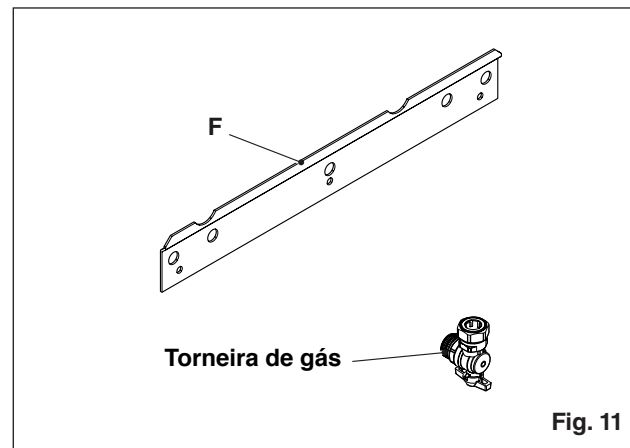


Fig. 11

Esquema de montagem

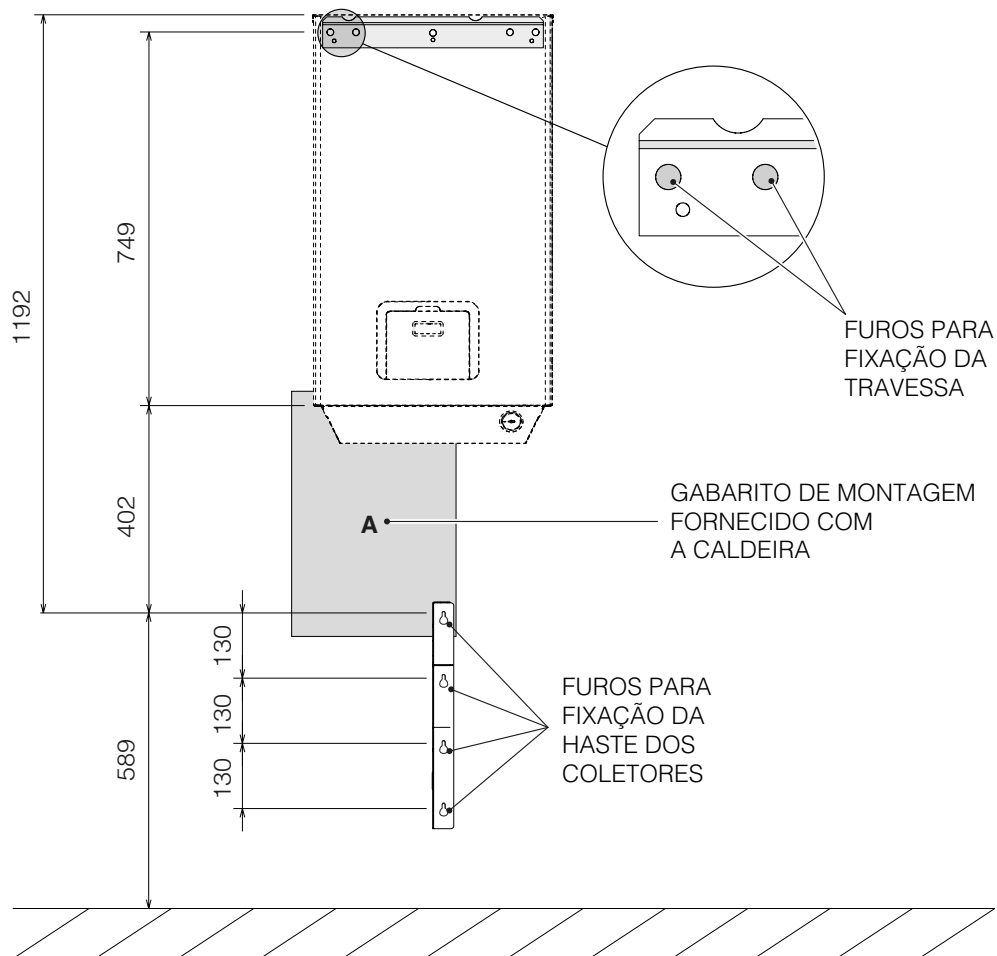


Fig. 12

3.6 Instalar a sonda externa

o correto posicionamento da sonda externa (opcional) é fundamental para o bom funcionamento do controlo climático.

A sonda deve ser instalada no exterior do edifício a aquecer, a cerca de 2/3 da altura da fachada do lado NORTE ou NOROESTE e afastada de chaminés, portas, janelas e áreas ensolaradas.

Fixação na parede da sonda externa

- Desenrosque a tampa da caixa de proteção da sonda, rodando-a para a esquerda para aceder à caixa de terminais e aos furos de fixação
- Manque os pontos de fixação, utilizando a caixa de contenção como modelo
- Remova a caixa e faça os furos para as buchas de expansão de 5x25
- Fixe a caixa ao muro utilizando as duas buchas fornecidas
- afrouxar a porca do prensa-cabos, introduzir um cabo bipolar (com seção de 0,5 a 1 mm², não fornecido) para a conexão da sonda aos terminais 7 e 8 (ver esquema do capítulo "Esquema elétrico multifilar da caldeira")
- ligue à caixa de terminais os dois fios do cabo sem necessidade de identificar a polaridade
- aperte bem a porca do bucim e feche a tampa da caixa de proteção.



A sonda tem de ser colocada numa secção de parede lisa; no caso de parede de tijolo à vista ou de parede irregular, tem de ser preparada uma área de contacto lisa.

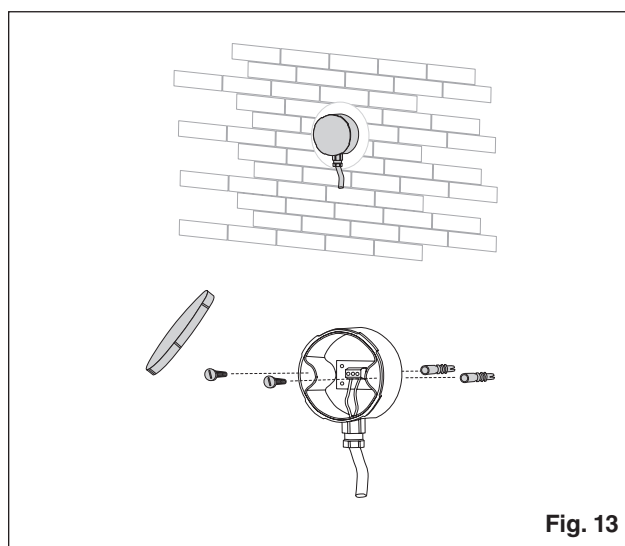


Fig. 13



O comprimento máximo da ligação entre a sonda externa e o painel de controlo é de 50 m. No caso de ligações com comprimento do cabo superior a 50 m, verifique a correspondência do valor lido pela placa com uma medição real e ajuste o parâmetro 39 para efetuar a eventual correção.



O fio de ligação entre a sonda externa e o painel de controlo não deve ter juntas; caso sejam necessárias, devem ser estanhadas e adequadamente protegidas.



Eventuais canalizações do fio de ligação devem ser separadas de fios sob tensão (230Vac).

Tabela de correspondência válida para todas as sondas

Temperaturas medidas (°C) - Valores resistivos das sondas (Ω).

T (°C)	R (Ω)	T (°C)	R (Ω)	T (°C)	R (Ω)	T (°C)	R (Ω)	T (°C)	R (Ω)	T (°C)	R (Ω)	T (°C)	R (Ω)
- 20	67739	- 1	28481	18	13062	37	6470	56	3426	75	1925	94	1137
- 19	64571	0	27279	19	12565	38	6247	57	3319	76	1870	95	1108
- 18	61568	1	26135	20	12090	39	6033	58	3216	77	1817	96	1079
- 17	58719	2	25044	21	11634	40	5828	59	3116	78	1766	97	1051
- 16	56016	3	24004	22	11199	41	5630	60	3021	79	1717	98	1024
- 15	53452	4	23014	23	10781	42	5440	61	2928	80	1669	99	998
- 14	51018	5	22069	24	10382	43	5258	62	2839	81	1622	100	973
- 13	48707	6	21168	25	9999	44	5082	63	2753	82	1577	101	948
- 12	46513	7	20309	26	9633	45	4913	64	2669	83	1534	102	925
- 11	44429	8	19489	27	9281	46	4751	65	2589	84	1491	103	901
- 10	42449	9	18706	28	8945	47	4595	66	2512	85	1451	104	879
- 9	40568	10	17959	29	8622	48	4444	67	2437	86	1411	105	857
- 8	38780	11	17245	30	8313	49	4300	68	2365	87	1373	106	836
- 7	37079	12	16563	31	8016	50	4161	69	2296	88	1336	107	815
- 6	35463	13	15912	32	7731	51	4026	70	2229	89	1300	108	796
- 5	33925	14	15289	33	7458	52	3897	71	2164	90	1266	109	776
- 4	32461	15	14694	34	7196	53	3773	72	2101	91	1232	110	757
- 3	31069	16	14126	35	6944	54	3653	73	2040	92	1199		
- 2	29743	17	13582	36	6702	55	3538	74	1982	93	1168		

3.7 Ligações elétricas

Antes de conectar a caldeira à rede elétrica, é oportuno:

- instalar um interruptor diferencial magneto-térmico $I_n=10\text{ A}$ $I_{dn}=0,03\text{ mA}$ ao longo da linha de alimentação elétrica à caldeira.



Os cabos de alimentação elétrica e os de comando (termostato ambiente, sondas externas de temperatura, etc.) devem ser rigorosamente separados entre si e instalados dentro de tubagens corrugadas de PVC independentes, até o quadro elétrico (ver gabarito de instalação).



A conexão com a rede elétrica deverá ser realizada com cabos de tipo com bainha 1 (3 x 1,5) N1VVK ou equivalentes, enquanto para a termorregulação e os circuitos em baixa tensão poderão ser utilizados condutores simples de tipo N07VK ou equivalentes.



Se a distribuição de energia elétrica por parte do Ente fornecedor for "**FASE-FASE**", entrar em contato preventivamente com o Centro Técnico de Assistência mais próximo.



Nunca desligar a caldeira durante o seu funcionamento normal (com queimador aceso) interrompendo a alimentação elétrica por meio do botão on-off ou de um interruptor externo.

Neste caso, pode ocorrer um sobreaquecimento anômalo do permutador primário



Utilizar para o desligamento (em fase de aquecimento) um termostato ambiente, ou o respetivo botão verão/inverno localizado no quadro de comando. O botão on-off pode ser acionado somente com a caldeira em fase de espera (a proteção exibe um 0 seguido de um valor de temperatura) ou em fase de emergência.

- Predispor os condutores elétricos e as tubagens para a sua passagem, conforme o que está indicado no esquema elétrico (relativo ao modelo de caldeira a ser instalado) mostrado nas fichas técnicas deste manual. A ligação à rede elétrica deve ser realizada por meio de um dispositivo de separação com abertura omnipolar de pelo menos 3,5 mm (EN 60335-1, categoria III).

Antes de conectar componentes elétricos externos (reguladores, válvulas elétricas, sondas climáticas, etc.) à caldeira, verificar a compatibilidade das suas características elétricas (tensão, absorção, intensidades de arranque) com as entradas e as saídas à disposição.

3.7.1 Instalação de tomada de terra

Verificar sempre a eficácia da "tomada de terra" da instalação elétrica que deverá ser conectada à caldeira. Se realmente estiver ineficiente, a caldeira pode entrar em bloqueio de segurança e, finalmente, podem ocorrer fenômenos corrosivos precoces no eventual ebulidor de acúmulo.

3.7.2 Conexão da alimentação elétrica

Conectar a caldeira a uma linha elétrica monofásica de 230 V-50 Hz, utilizando o respetivo cabo de alimentação (ver capítulo Esquema elétrico multifilar da caldeira).

Dentro do quadro elétrico está a régua de terminais para os dispositivos auxiliares (termostato ambiente, sonda externa) correspondentes a cada conexão.

Deve-se prestar atenção especial para evitar a inversão dos cabos de Fase e Neutro.

Certificar-se também de que os cabos de potência estejam separados dos de comando por meio de condutas corrugadas de PVC.

Recorda-se, enfim, que a conexão com a linha de terra deve ser realizada conforme o que é previsto pela Lei 46/90.



Beretta declina qualquer responsabilidade por eventuais danos a coisas ou pessoas, derivados da conexão a terra ausente ou ineficaz da instalação elétrica ou da não observância das normas CEI vigentes a respeito.

3.8 Ligação do gás

A ligação do gás deve ser realizada no respeito das Normas de instalação vigentes e dimensionado para garantir o correcto caudal do gás no queimador.

Antes de executar a ligação, verificar que:

- o tipo de gás seja aquele para o qual o aparelho foi predisposto
- as tubagens estejam cuidadosamente limpas
- o caudal do contador de horas do gás seja tal de modo a garantir a utilização simultânea de todos os aparelhos conectados a ele. A conexão da caldeira à rede de abdução do gás deve ser realizada conforme as prescrições em vigor.
- a pressão na entrada da caldeira desligada tenha os seguintes valores de referência:
 - alimentação por metano: pressão ideal 20 mbar
 - alimentação por G.P.L.: pressão ideal 35 mbar

Ainda que seja normal que, durante o funcionamento da caldeira, a pressão na entrada sofra uma diminuição, deve-se verificar que não haja flutuações excessivas da própria pressão. Para limitar a entidade dessas variações, é necessário definir adequadamente o diâmetro da tubagem de abdução do gás a se adotar, com base no comprimento e nas perdas de carga da própria tubagem, do contador de horas à caldeira.

Se forem percebidas flutuações da pressão de distribuição do gás, é adequado inserir um estabilizador de pressão específico a montante da entrada do gás na caldeira. Em caso de alimentação por GLP, é necessário adotar todos os cuidados necessários para evitar o congelamento do gás combustível em caso de temperaturas externas muito baixas.

Se for necessário adaptar a caldeira a outro combustível gasoso, entrar em contato com o Centro Técnico de Assistência da área, que realizará as modificações necessárias. Em nenhum caso o instalador tem autorização para realizar essas operações.

Recomenda-se instalar na linha do gás um filtro de dimensões adequadas no caso em que a rede de distribuição contenha partículas sólidas.

Com a instalação realizada, verificar que as junções executadas tenham estanquidade como previsto pelas normas vigentes sobre instalação.

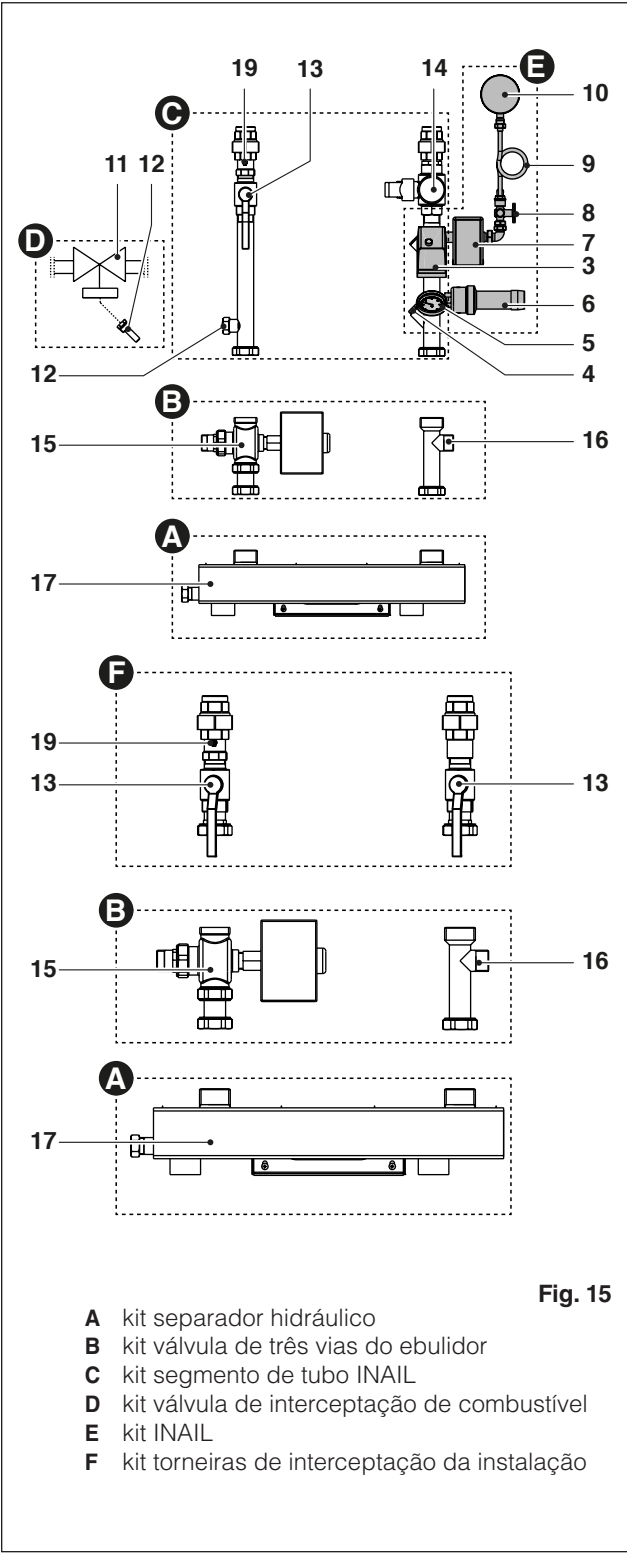
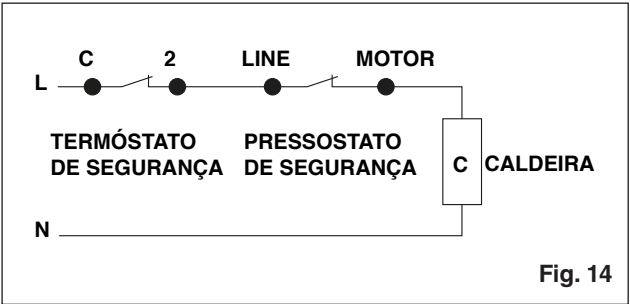
3.9 Esquemas hidráulicos

INSTALAÇÃO DA CALDEIRA SIMPLES

Legenda esquemas hidráulicos		
1	Gerador de calor	
2	Tubo para sonda da válvula de intercepção de combustível	kit D
3	Termóstato de bloqueio com rearme manual homologado INAIL [100(0-6 °C)]	kit E
4	Tubo termómetro de teste	kit E
5	Termómetro homologado INAIL (escala de 0 a 120 °C)	kit E
6	Válvula de segurança homologada INAIL (3,5 bar)	kit E
7	Pressostato de bloqueio de rearme manual homologado INAIL	kit E
8	Torneira de 3 vias porta manómetro com flange de teste para manómetro de amostra	kit E
9	Anel do amortecedor	kit E
10	Manómetro homologado INAIL (escala de 0 a 6 bar)	kit E
11	Válvula de intercepção do combustível homologada INAIL (calibrada a 97 °C) - comprimento capilar da sonda 5 m	kit D
12	Engate do vaso de expansão	kit C
13	Torneira de intercepção de retorno	kit C
14	Válvula de intercepção de envio de 3 vias	kit C
15	Válvula de 3 vias de ligação do ebulidor (*)	kit B
16	Segmento de tubo em T de descarga do ebulidor	kit B
17	Separador hidráulico	kit A
18	Torneira do gás	
19	Válvula retentora	kit C

(*) Não necessária para versão R.S.I.

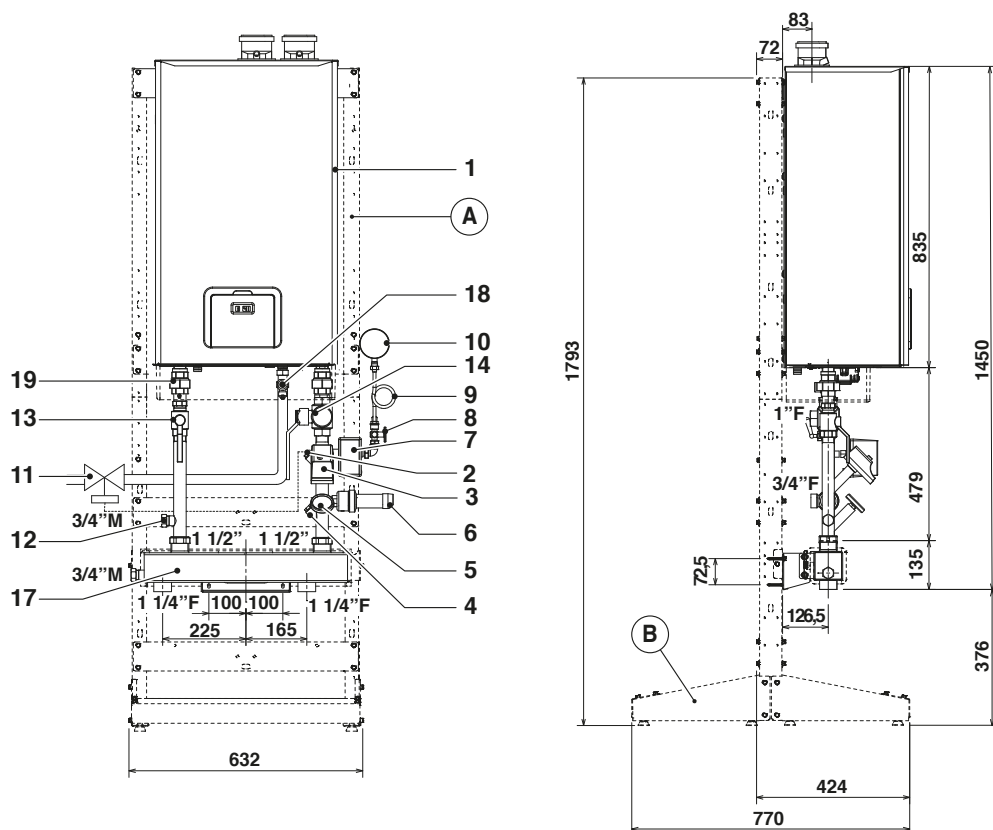
 Para a conexão elétrica do pressostato e do termóstato de segurança INAIL, seguir o que mostra o esquema a seguir.



- A kit separador hidráulico
B kit válvula de três vias do ebulidor
C kit segmento de tubo INAIL
D kit válvula de intercepção de combustível
E kit INAIL
F kit torneiras de intercepção da instalação

POWER X 50 / 50 R.S.I.

Kit segmento de tubo INAIL + Kit INAIL + Kit separador hidráulico



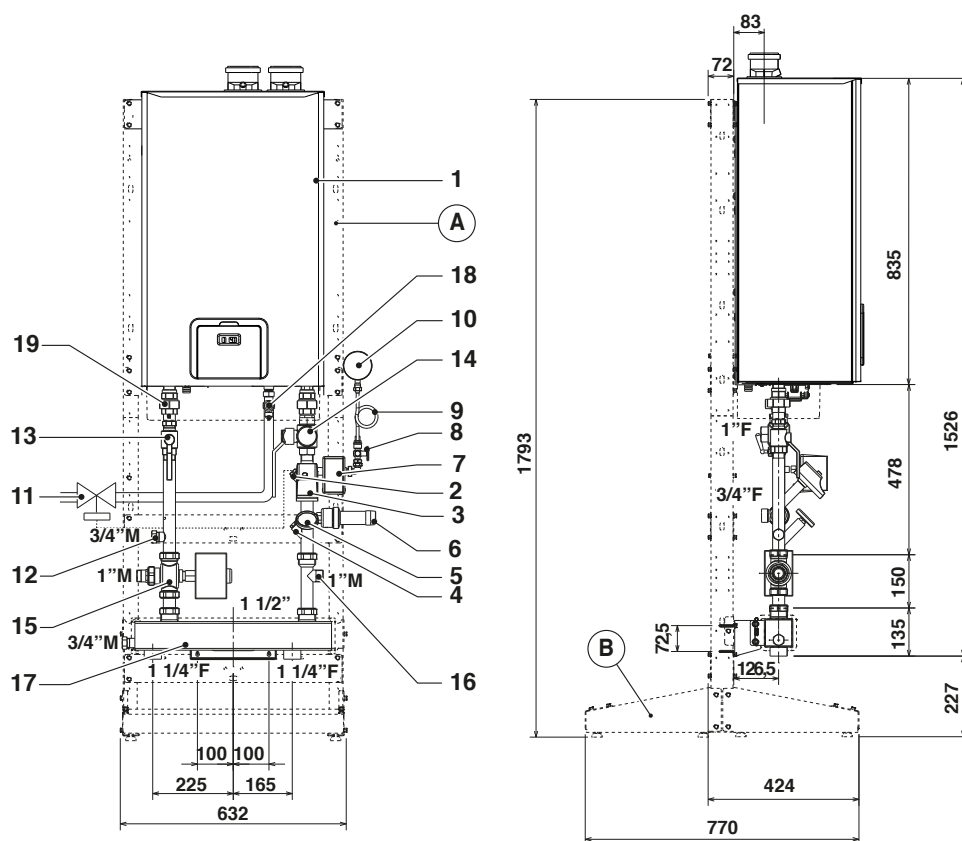
A Kit chassis

B kit haste traseira (aplicação no solo)

Fig. 16

POWER X 50 / 50 R.S.I.

Kit segmento de tubo INAIL + Kit INAIL + Kit separador hidráulico + Kit válvula 3 vias do ebulidor



A Kit chassis

B kit haste traseira (aplicação no solo)

Fig. 17

POWER X 50 DEP R.S.I.

Kit torneiras de interceptação da instalação + Kit separador hidráulico

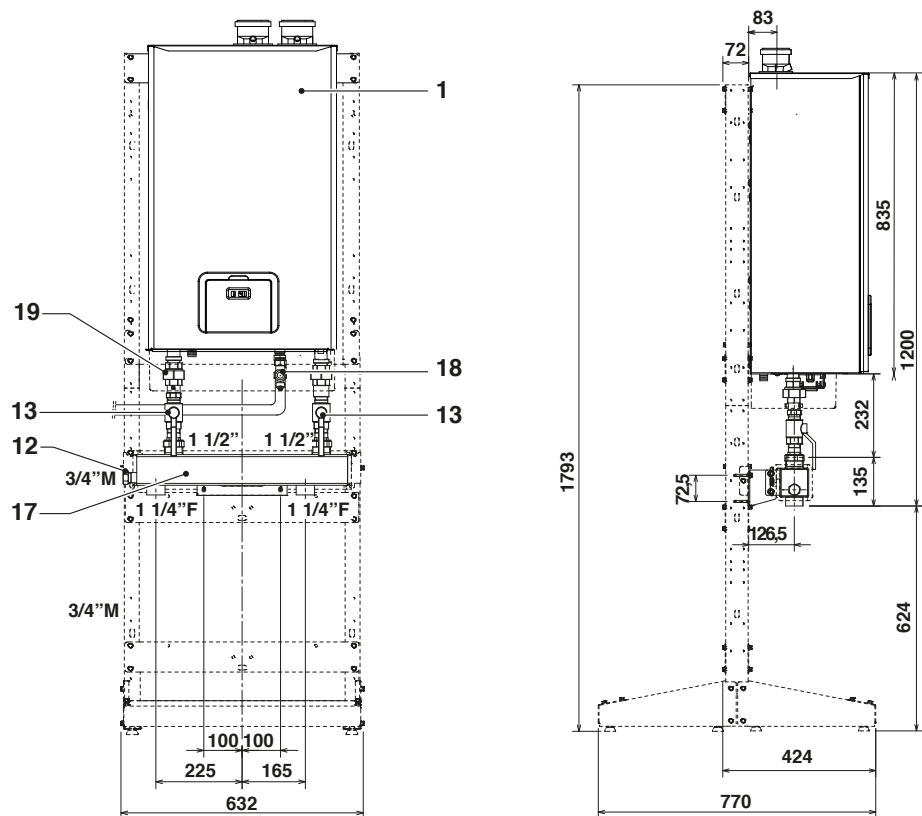


Fig. 18

POWER X 50 DEP R.S.I.

Kit torneiras de interceptação da instalação + Kit separador hidráulico + Kit válvula de 3 vias do ebulidor

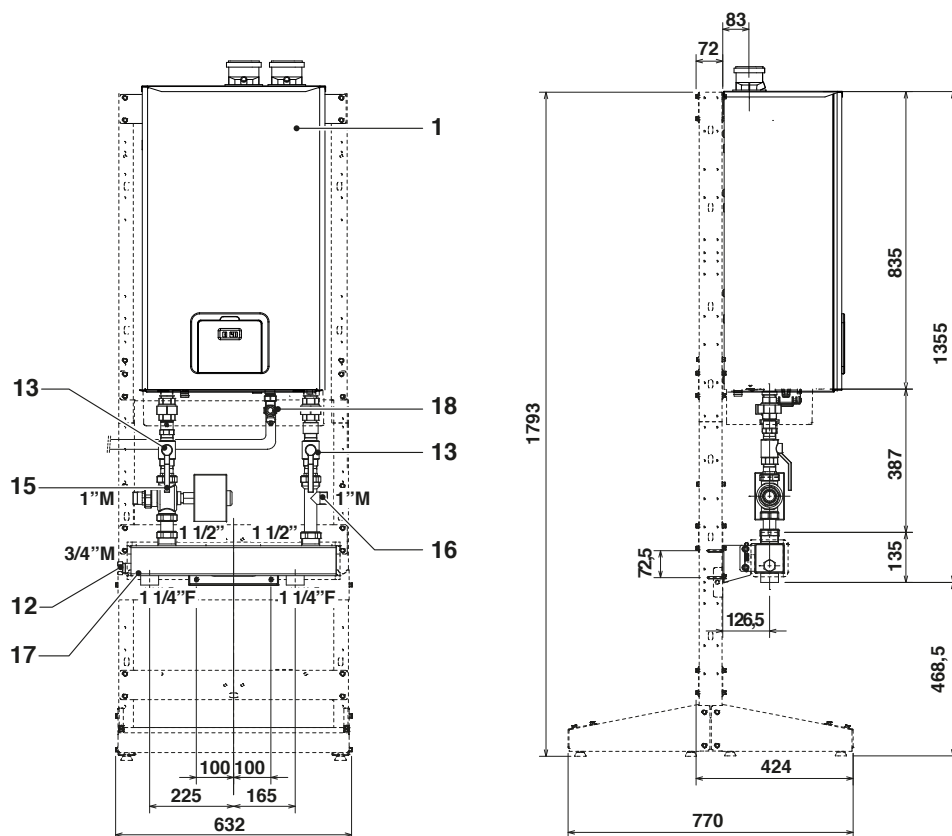
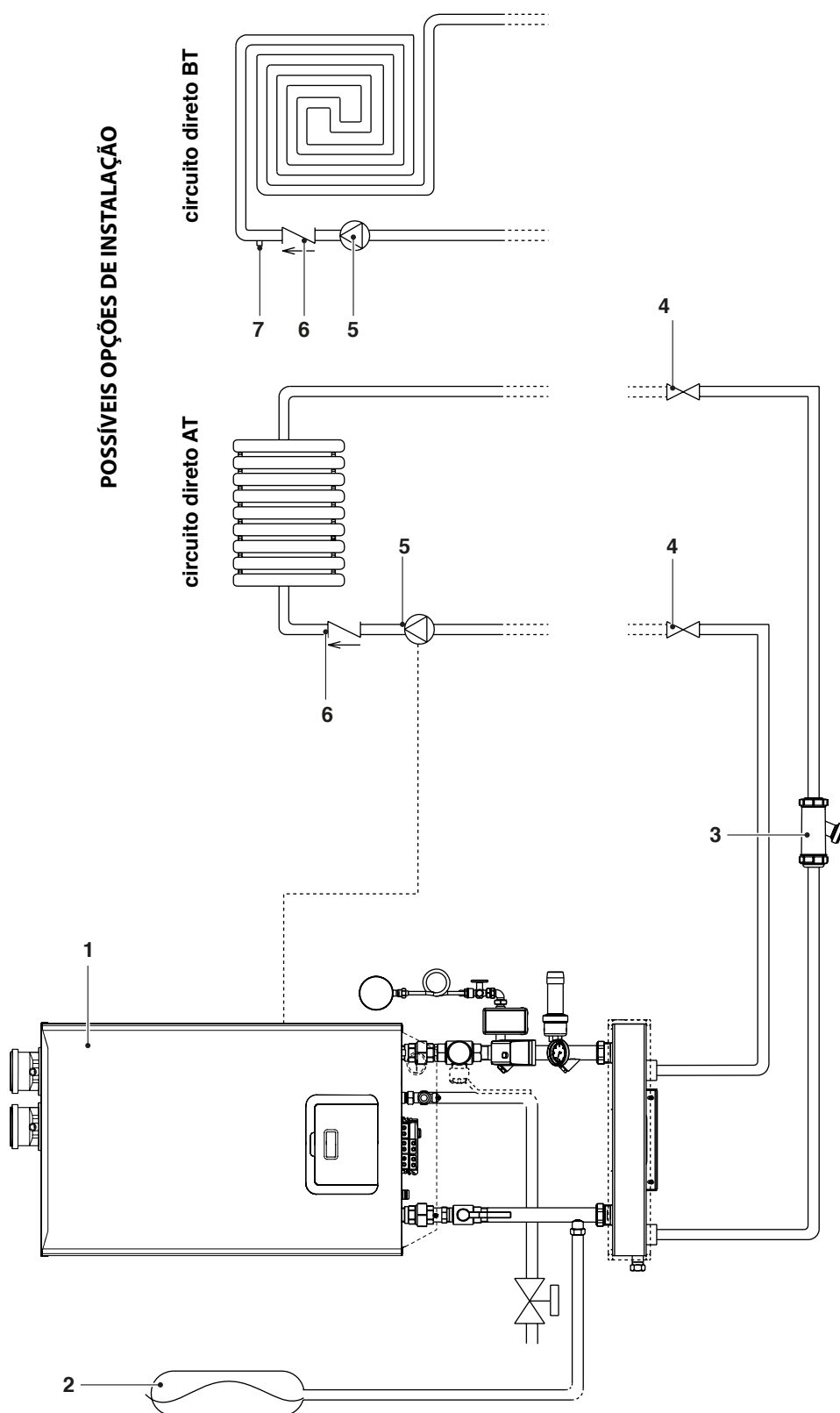


Fig. 19

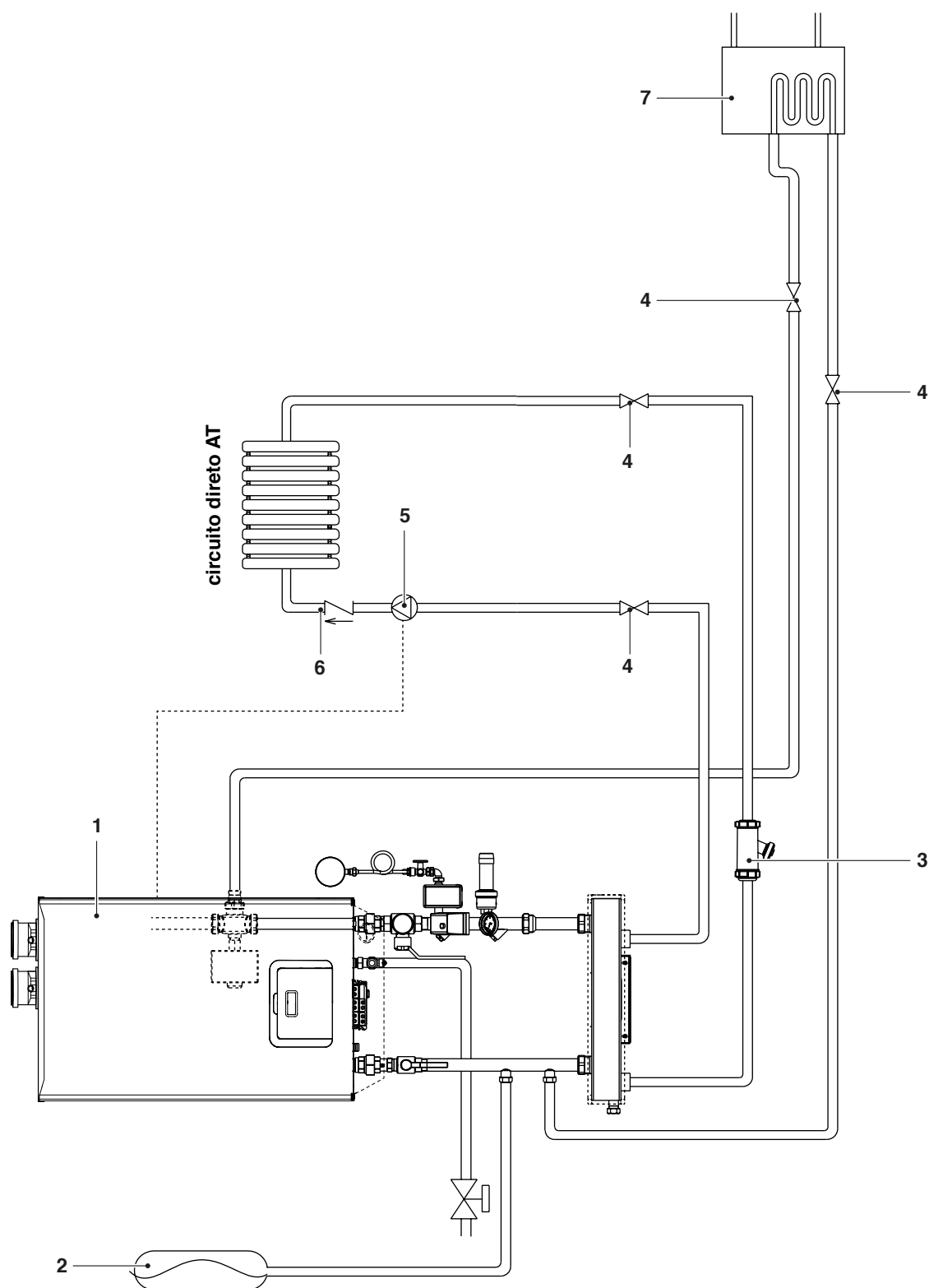
Esquema hidráulico da instalação de somente aquecimento com circuito opcional AT ou BT



- 1 Gerador de calor
- 2 Vaso de expansão (opcional também interno)
- 3 Filtro da instalação
- 4 Válvula de interceptação da instalação
- 5 Circulador (230 Vca / 50 Hz / P<120 W)
- 6 Válvula de não retorno
- 7 Termóstato de segurança com contato compatível com baixa tensão e baixa corrente

Fig. 20

Esquema hidráulico da instalação do circuito de AT e do ebulidor sanitário (comando com 3 vias)



- 1 Gerador de calor
- 2 Vaso de expansão (opcional também interno)
- 3 Filtro da instalação
- 4 Válvula de interceptação da instalação
- 5 Circulador (230 Vca / 50 Hz / P<120 W)
- 6 Válvula de não retorno
- 7 Acumulador

Fig. 21

Esquema hidráulico da instalação do circuito de AT + BT e do ebulidor sanitário (comando com 3 vias)

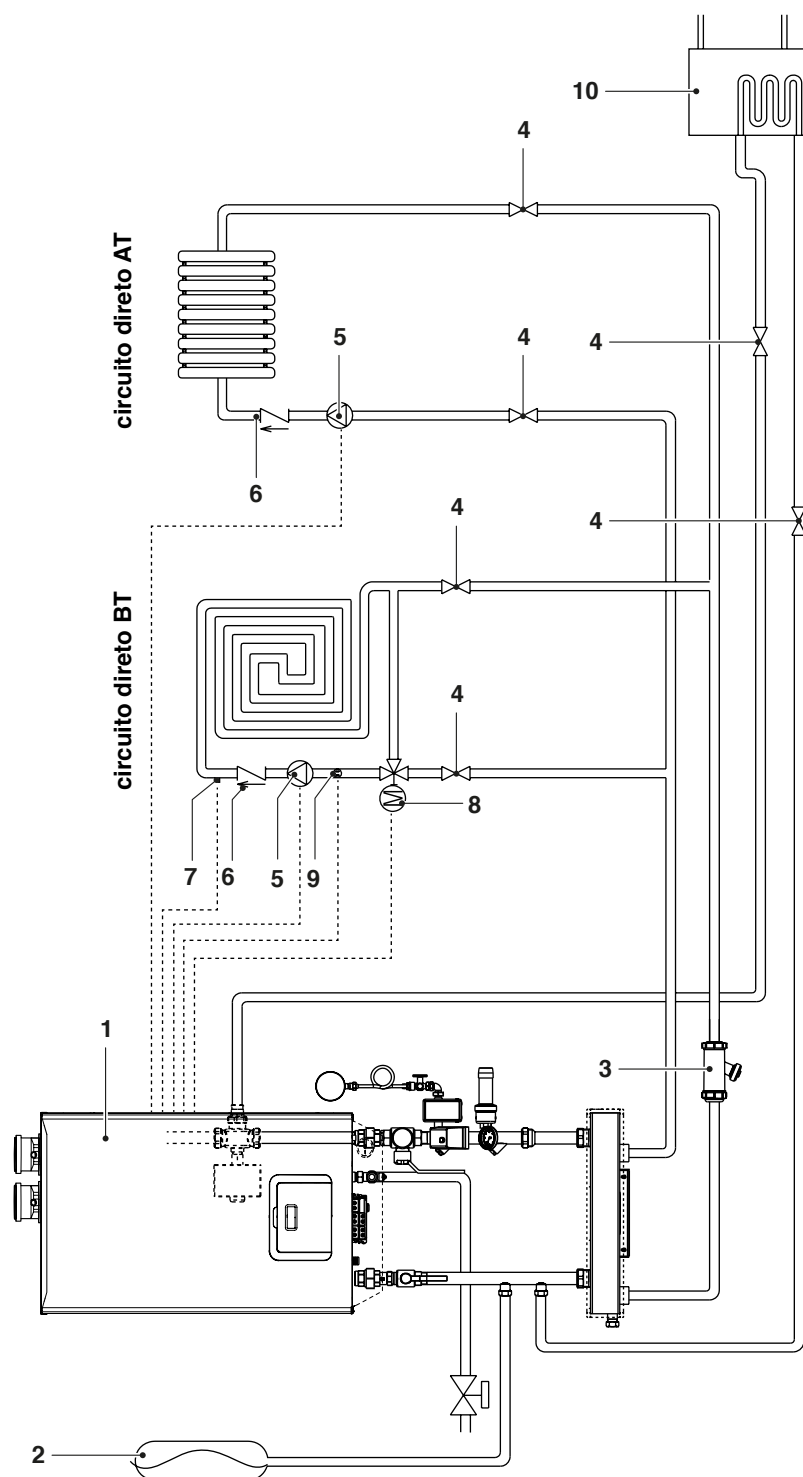
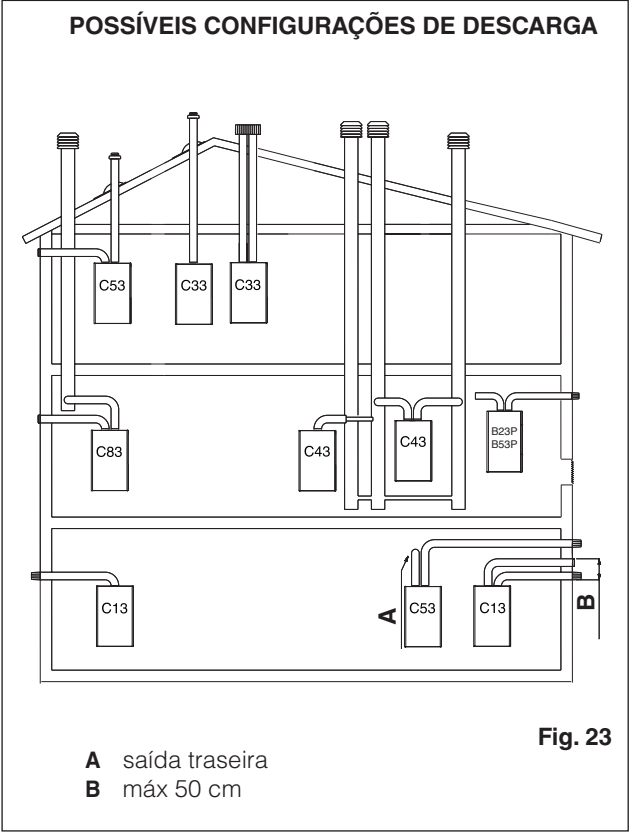


Fig. 22

- 1 Gerador de calor
- 2 Vaso de expansão (opcional também interno)
- 3 Filtro da instalação
- 4 Válvula de interceptação da instalação
- 5 Circulador (230 Vca / 50 Hz / P<120 W)
- 6 Válvula de não retorno
- 7 Termóstato de segurança com contato compatível também com baixa tensão/baixa corrente
- 8 Válvula misturadora (24 Vac/ 50 Hz / P<50 W / 120 s)
- 9 Sonda circuito BT (NTC 10K Ω @25°C β 3545)
- 10 Acumulador

3.10 Evacuação dos produtos da combustão e aspiração do ar

Para a evacuação dos produtos queimados, consultar a normativa UNI-CIG 7129-7131 e UNI 11071. Além disso deve-se observar as normas locais dos Bombeiros, da Companhia de Gás e as eventuais disposições municipais. A evacuação dos produtos queimados é assegurada pelo ventilador centrífugo presente na caldeira. A caldeira é fornecida sem o kit de descarga de fumos/ aspiração do ar, pelo facto de que é possível utilizar os acessórios para aparelhos de câmara estanque de tiragem forçada que se adaptam melhor às características tipológicas de instalação. É indispensável para a extracção dos fumos e o restabelecimento do ar comburente da caldeira que sejam utilizadas somente as nossas tubagens originais específicas para caldeiras de condensação e que a conexão ocorra de maneira correcta conforme indicado nas instruções fornecidas com os acessórios de fumos. A caldeira é um aparelho de tipo C (de câmara estanque) e deve portanto ter uma conexão segura à conduta de descarga dos fumos e à de aspiração do ar comburente que desembocam ambas no exterior e sem as quais o aparelho não pode funcionar. Os tipos de terminais disponíveis podem ser coaxiais ou divididos.

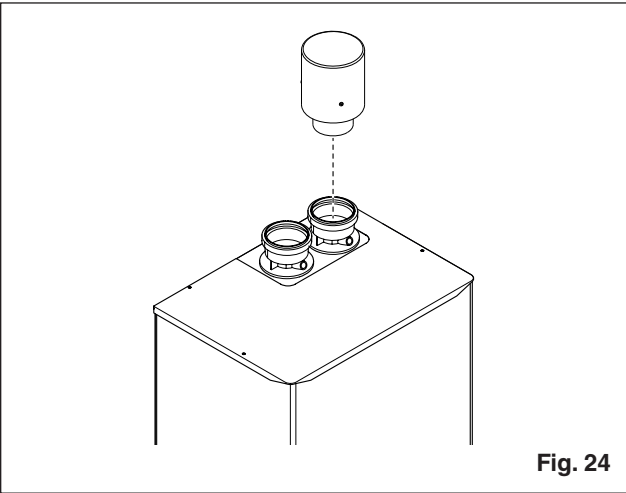


- ⚠ Como previsto pela normativa UNI 11071 a caldeira é idónea para receber e eliminar, através do próprio sifão as condensações dos fumos e/ou águas meteoricas provenientes do sistema de evacuação de fumos, no caso em que um sifão não seja previsto em fase de instalação/projecto externamente à caldeira.
- ⚠ No caso de instalação de uma eventual bomba de recuperação da condensação, verificar os dados técnicos relativos ao caudal fornecidos pelo fabricante para garantir o seu funcionamento correto.

⚠ Não transportar os fumos de várias caldeiras para dentro da mesma conduta de descarga. Cada uma delas deve, necessariamente, ter uma conduta própria independente. Recorda-se que, se for necessário prolongar a conduta de descarga além de 4 metros, é sempre adequado realizar, ao pé do trecho vertical da conduta, um sifão conforme o esquema da figura no capítulo Predisposição para a descarga de condensação.

3.10.1 Instalação "forçada aberta" (tipo B23P-B53P)

Conduta de descarga dos fumos ø 80 mm



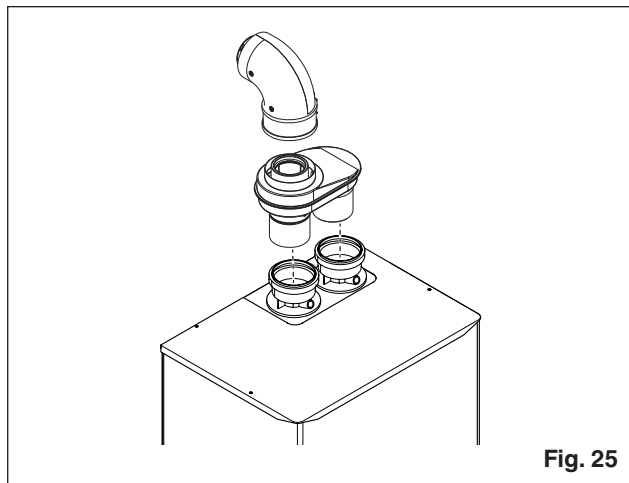
- Para dispor dessa configuração é necessário utilizar o segmento de tubo específico fornecido como acessório.
- ⚠ Nesse caso o ar comburente é retirado do local da instalação da caldeira que deve ser um local técnico adequado e dotado de ventilação.
 - ⚠ As condutas de descarga de fumos não isoladas são potenciais fontes de perigo.
 - ⚠ Prever uma inclinação da conduta de descarga dos fumos de 3° em direção à caldeira.

Para a instalação, seguir as instruções fornecidas com o kit.

Descrição	Comprimento máximo da conduta de descarga dos fumos ø 80 mm	Perda de carga	
		curva de 45°	curva de 90°
POWER X 35 R.S.I.	50 m	1 m	3 m
POWER X 50 / 50 R.S.I.	50 m	1 m	3 m
POWER X 50 DEP R.S.I.	50 m	1 m	3 m

3.10.2 Instalação "estanque" (tipo C)

A caldeira deve ser conectada a condutas de descarga de fumos e aspiração de ar coaxiais ou divididas que deverão ser ambas levadas ao exterior. Sem elas a caldeira não deve ser colocada para funcionar.

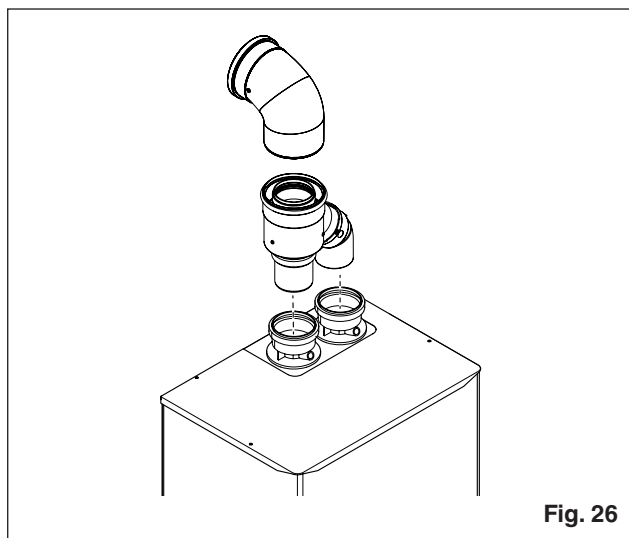
Condutas coaxiais (ø 60-100 mm)**Fig. 25**

Para poder ligar as condutas coaxiais é necessário utilizar o adaptador específico fornecido como acessório. Para a descarga coaxial traseira, em parede, é necessário utilizar o kit chassis separador (consultar Catálogo). As condutas coaxiais podem ser orientadas na direcção mais adequada às exigências da instalação, mas deve ser colocada atenção especial à temperatura externa e ao comprimento da conduta.

- ⚠ Prever uma inclinação da conduta de descarga dos fumos de 3° em direcção à caldeira.
- ⚠ Os tubos de descarga não isolados são potenciais fontes de perigo.
- ⚠ Nunca obstrua nem reduza a secção da conduta de aspiração de ar comburente.

Para a instalação, seguir as instruções fornecidas com os kits.

Descrição	Comprimento máximo da conduta coaxial ø 60-100 mm	Perda de carga	
		curva de 45°	curva de 90°
POWER X 35 R.S.I.	20 m	1 m	3 m
POWER X 50 / 50 R.S.I.	20 m	1 m	3 m
POWER X 50 DEP R.S.I.	20 m	1 m	3 m

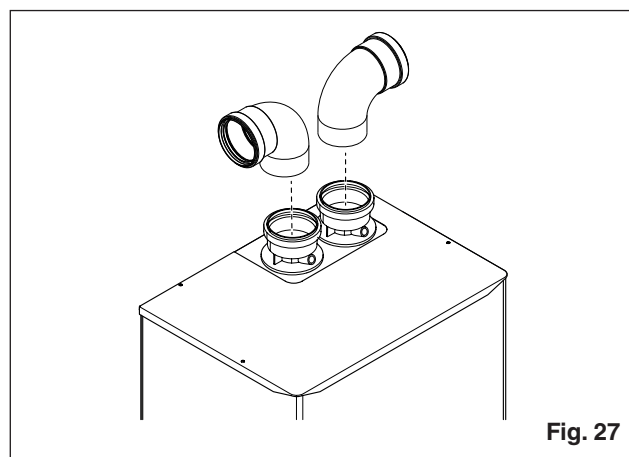
Condutas coaxiais (ø 80-125 mm)**Fig. 26**

Para poder ligar as condutas coaxiais é necessário utilizar o adaptador específico fornecido como acessório. Para a descarga coaxial traseira, em parede, é necessário utilizar o kit chassis separador (consultar Catálogo). As condutas coaxiais podem ser orientadas na direcção mais adequada às exigências da instalação, mas deve ser colocada atenção especial à temperatura externa e ao comprimento da conduta.

- ⚠ Prever uma inclinação da conduta de descarga dos fumos de 3° em direcção à caldeira.
- ⚠ Os tubos de descarga não isolados são potenciais fontes de perigo.

Para a instalação, seguir as instruções fornecidas com os kits.

Descrição	Comprimento máximo da conduta coaxial ø 80-125 mm	Perda de carga	
		curva de 45°	curva de 90°
POWER X 35 R.S.I.	30 m	1 m	3 m
POWER X 50 / 50 R.S.I.	30 m	1 m	3 m
POWER X 50 DEP R.S.I.	30 m	1 m	3 m

Condutas divididas (ø 80 mm)**Fig. 27**

As condutas coaxiais podem ser orientadas na direcção mais adequada às exigências da instalação.

- ⚠ Prever uma inclinação da conduta de descarga dos fumos de 3° em direcção à caldeira.
- ⚠ A utilização das condutas com um comprimento maior implica em perda de potência da caldeira.

Para a instalação, seguir as instruções fornecidas com o kit acessório específico para caldeiras de condensação.

Descrição	Comprimento máximo da conduta dividida ø 80 mm	Perda de carga	
		curva de 45°	curva de 90°
POWER X 35 R.S.I.	25+25 m	1 m	3 m
POWER X 50 / 50 R.S.I.	25+25 m	1 m	3 m
POWER X 50 DEP R.S.I.	25+25 m	1 m	3 m

3.10.3 Utilização de tubos de fumos antigos

A conduta de descarga da caldeira **POWER X** não pode ser conectada diretamente a tubos de fumos existentes e utilizados para outros fins (coifas de cozinha, caldeiras, etc). Contudo, é possível utilizar um antigo tubo de fumos ou saguão que não sejam mais adequados ao uso original, como aleta técnica, e inserir neles a conduta de descarga e/ou aspiração da caldeira.

3.10.4 Predisposição para a descarga de condensação

A evacuação da água de condensação produzida pela caldeira **POWER X** durante o seu funcionamento normal deve ser realizada por pressão atmosférica, isto é, por gotejamento em um recipiente sifonado conectado à rede de esgoto doméstico, conforme o seguinte procedimento:

- Realizar uma goteira em correspondência à descarga de condensação (ver a posição em Fig. 2);
- Conecte a goteira à rede de esgoto por meio de um sifão.

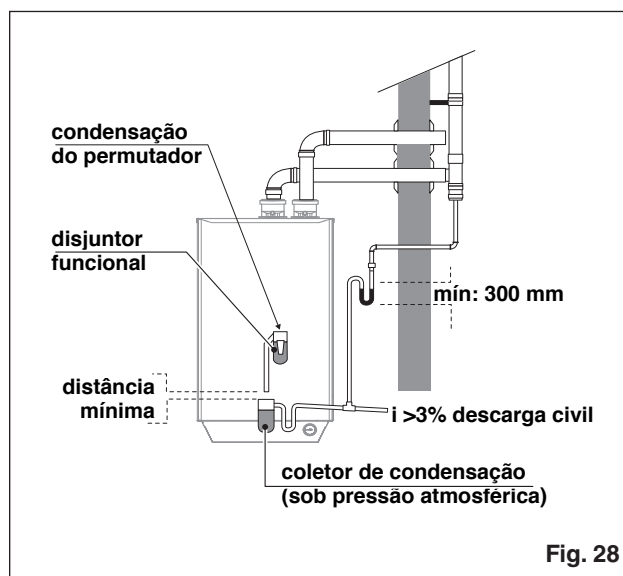
A goteira pode ser realizada instalando-se um copo adequado ou, mais simplesmente, com uma curva de polipropileno apta a receber a condensação que sai da caldeira e a eventual saída de líquido da válvula de segurança.

A distância máxima entre a descarga de condensação da caldeira e o copo (ou tubagem com copo) de recolha não deve ser inferior a 10 mm.

Para a conexão com a rede de esgoto, é necessário instalar ou realizar um sifão para evitar o retorno de odores desagradáveis.

Para a realização das descargas de condensação, recomenda-se utilizar tubagens de material plástico (PP).

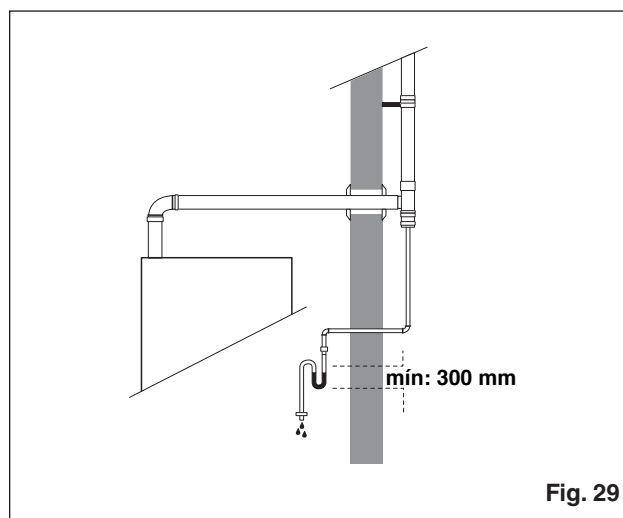
Não utilizar, em nenhum caso, tubagens de cobre, pois a ação da condensação provocaria uma rápida degradação.



Se for necessário prolongar o trecho vertical ou o horizontal da conduta de descarga por um comprimento superior a 4 metros, é necessário realizar a drenagem sifonada da condensação ao pé da tubagem.

A altura útil do sifão deve ser igual a pelo menos 300 mm (ver figura abaixo)

A descarga do sifão deverá, então, ser conectada à rede de esgoto.



3.10.5 Enchimento da instalação de aquecimento

Efetuada as ligações hidráulicas, pode-se proceder ao enchimento da instalação de aquecimento.

Esta operação deve ser executada com a instalação fria efetuando as seguintes operações:

- abrir com duas ou três voltas a tampa da válvula de desgasificação da caldeira (A);

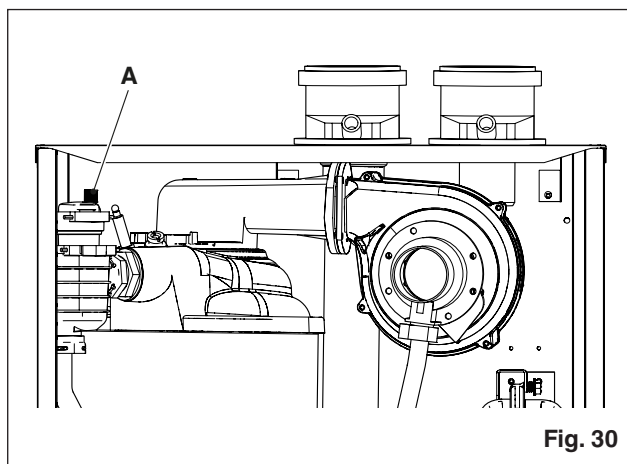


Fig. 30

- abrir as válvulas de purga da instalação
- abrir a válvula de enchimento externa à caldeira até que a pressão indicada pelo hidrômetro esteja compreendida entre 1 e 1,5 bar. O enchimento deve ser feito lentamente de modo a liberar as bolhas de ar contidas na água e permitir a saída através dos respiros da caldeira e da instalação de aquecimento. Para as operações de eliminação do ar, consultar o parágrafo "Eliminação do ar do circuito de aquecimento e da caldeira".
- Fechar novamente a válvula de enchimento
- Fechar as válvulas de drenagem dos radiadores quando sair somente água delas.



A caldeira não é dotada de série de vaso de expansão, cuja instalação é obrigatória para garantir o funcionamento correto do aparelho. Está disponível como acessório um kit específico para a instalação do vaso de expansão a bordo da caldeira. As dimensões do vaso de expansão devem ser adequadas às características da instalação de aquecimento, além disso a capacidade do vaso deve responder aos requisitos exigidos pelas normativas vigentes (recolha R).

Se a pressão chega a valores próximos a 3,5 bar existe o risco de intervenção da válvula de segurança. Nesse caso, pedir a intervenção de pessoal profissionalmente qualificado.

3.10.6 Esvaziamento da instalação de aquecimento

Antes de iniciar o esvaziamento, desligar a alimentação elétrica posicionando o interruptor geral da instalação em "desligado".

- Fechar as torneiras da instalação térmica
- Aliviar manualmente a válvula de descarga da instalação (B) - e ligar a ela o tubo fornecido com a caldeira para poder descarregar a água em um recipiente externo.

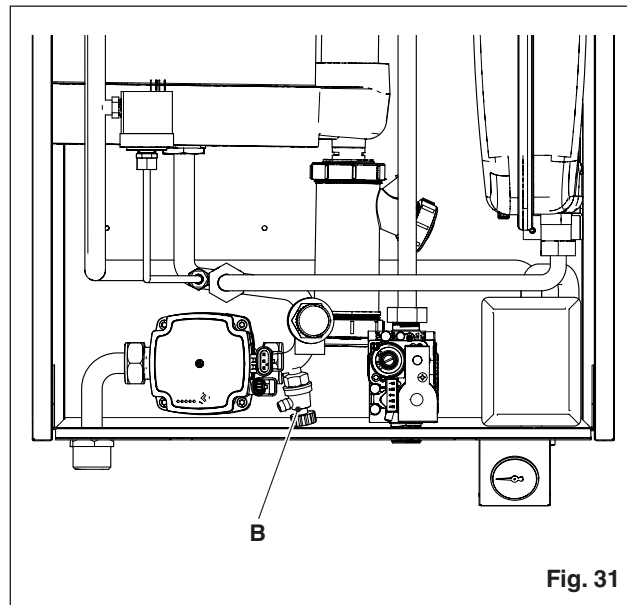


Fig. 31

4 ACENDIMENTO E FUNCIONAMENTO

4.1 Operações preliminares

Antes de utilizar a caldeira, certificar-se de que:

- As válvulas de bloqueio da linha de gás estejam abertas.
- O interruptor geral externo à caldeira esteja ligado.
- O circuito hidráulico tenha sido enchido. Em caso negativo, encher a instalação conforme as instruções contidas no parágrafo "Enchimento da instalação de aquecimento".

Verificar, no indicador de pressão (hidrómetro Fig. 2) do quadro de instrumentos, que a pressão da instalação de aquecimento esteja compreendida entre 0,8 e 1,2 bar (abaixo de 0,5 bar, o aparelho fica inativo). Se for detetada uma pressão inferior, com a CALDEIRA FRIA, abrir a torneira de enchimento até alcançar o valor de 1 bar.

Ao final da operação, fechar novamente a torneira.

4.2 Acendimento e desligamento da caldeira

O acendimento da caldeira é realizado mantendo-se premido o botão "Ligado / Desligado" por cinco segundos.

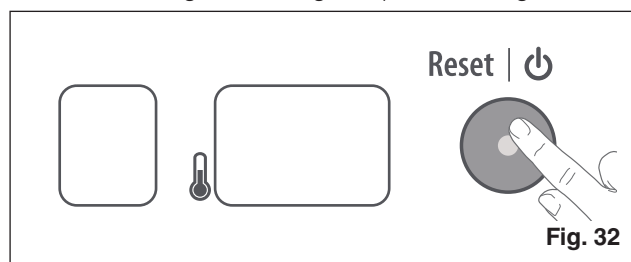


Fig. 32

Se a intenção for desligar a caldeira por um breve período, premir o botão "Ligado / Desligado".

Se a intenção for uma paragem prolongada, além de premir o botão acima, é necessário desligar o interruptor geral, externo à caldeira, e fechar a torneira de interceptação do gás combustível que alimenta a caldeira.

4.3 Modalidade de funcionamento da caldeira

Se a caldeira foi configurada para produzir água quente sanitária utilizando um ebulidor externo, então podem ser selecionadas duas modalidades distintas:

1 Modalidade VERÃO

Ao trabalhar nesta modalidade, a caldeira produz somente água quentes para usos sanitários.

2 Modalidade INVERNO

O funcionamento da caldeira nesta modalidade prevê tanto o aquecimento da água para a instalação de aquecimento como para usos sanitários.

Para selecionar uma das duas modalidades, é necessário premir o botão de comutação do funcionamento da caldeira: "VERÃO / INVERNO".

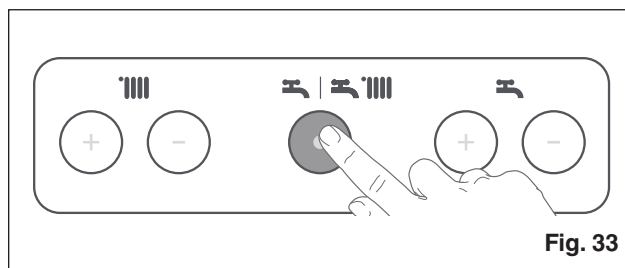


Fig. 33

A mensagem "3_on" no ecrã indica a ativação da modalidade INVERNO.

A mensagem "3_of" no ecrã indica a ativação da modalidade VERÃO.

4.3.1 Programação da temperatura da água para uso sanitário

A conexão do ebulidor à caldeira é muito rápida. Podem ocorrer dois casos:

1 Ebulidor com termóstato

2 Ebulidor com sonda

1 Ebulidor com termóstato

Conexão a um ebulidor dotado de regulação termostática:

- realizar o circuito hidráulico representado em Fig. 34
- conectar eletricamente a válvula de desvio (V) aos contatos 16, 17 e 18 predispostos na régua de terminais da caldeira (M)
- conectar os contatos do termóstato de regulação do ebulidor (T) aos contatos 7 e 8 da régua de terminais da caldeira (M)

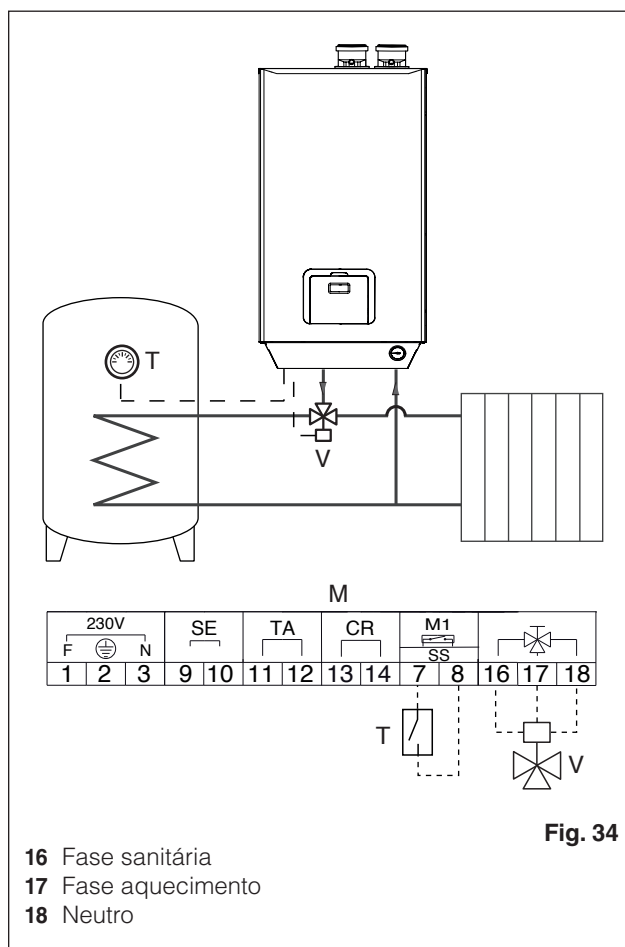


Fig. 34

- 16 Fase sanitária
- 17 Fase aquecimento
- 18 Neutro

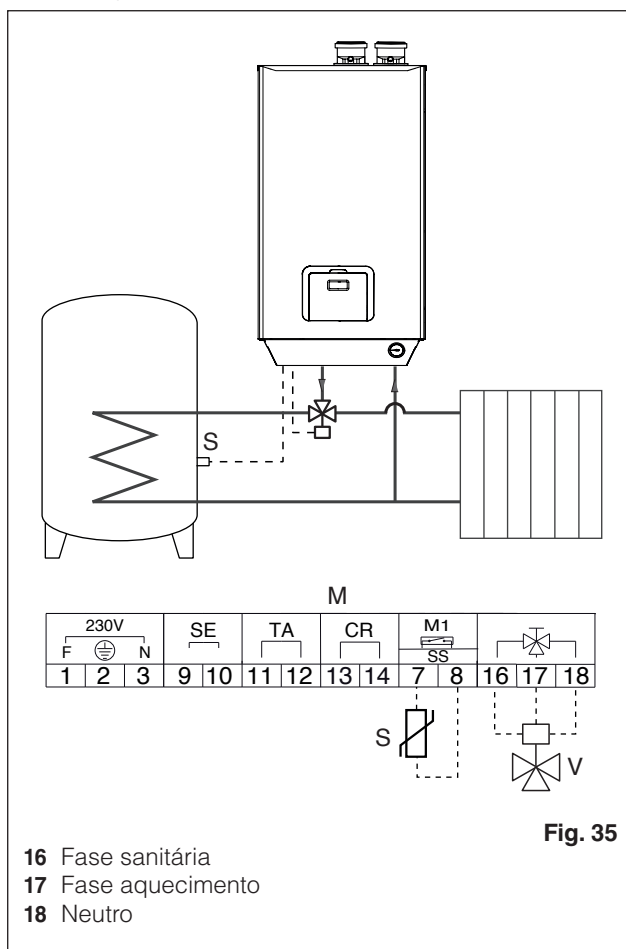
Quando a temperatura do acúmulo cai abaixo do valor programado no termóstato do ebulidor, a caldeira comuta a válvula de desvio para o circuito sanitário, liga o circulador e acende o queimador para satisfazer o pedido do ebulidor.

O funcionamento na fase sanitária tem prioridade em caso de pedido simultâneo do circuito do aquecimento.

2 Ebulidor com sonda

Conexão a um ebulidor com sonda:

- realizar o circuito hidráulico representado em Fig. 35
- conectar eletricamente a válvula de desvio (V) aos contatos 16, 17 e 18 predispostos na régua de terminais da caldeira (M)
- conectar a sonda do ebulidor (S) fornecida como acessório aos contatos 7 e 8 da régua de terminais da caldeira (M)
- programar o valor do parâmetro 23 da placa em "2" (programação de fábrica "3")

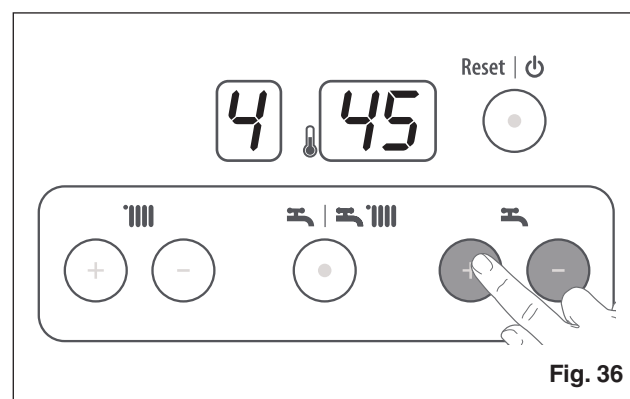


A caldeira reconhece automaticamente que foi conectado um ebulidor externo. No painel de comando é ativada a funcionalidade dos botões VERÃO/INVERNO e de regulação da temperatura do sanitário. A gestão do circuito sanitário ocorre, então, pelo quadro de comando com as mesmas modalidades descritas anteriormente.

Conectar a válvula de desvio à régua de terminais levando em conta que o contato 16 é alimentado quando a caldeira funciona na modalidade "Sanitário", o contato 17 é alimentado quando a caldeira está em funcionamento de "Aquecimento" e o contato 18 é o cabo neutro comum.

Tanto na modalidade VERÃO como INVERNO, se há um pedido, a caldeira aquece a água para os usos domésticos.

A temperatura da água quente pode ser regulada pelo utilizador premendo os botões "+" ou "-".



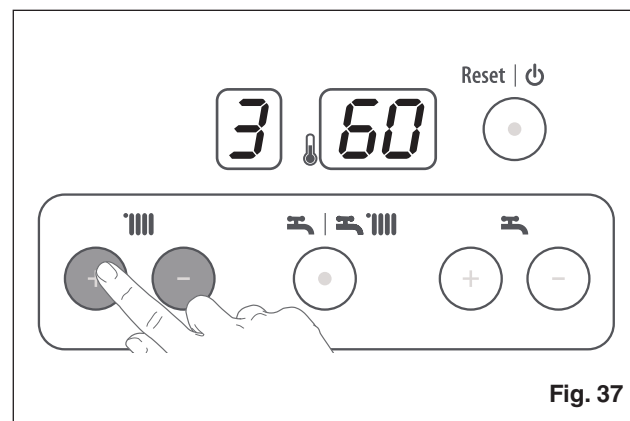
No ecrã da esquerda aparecerá o valor: "4", enquanto o da direita indicará a temperatura em graus Celsius da água enviada às utilidades domésticas. A cada pressão dos botões corresponderá um aumento positivo ou negativo da temperatura igual a um grau.

A temperatura pode ser variada em um intervalo entre 20 e 60 graus Celsius.

4.4 Regulação da temperatura da água de aquecimento

4.4.1 Regulação sem sonda climática externa (opcional)

A temperatura da água enviada aos terminais da instalação de aquecimento pode ser regulada pelo utilizador premendo os botões "+" ou "-".



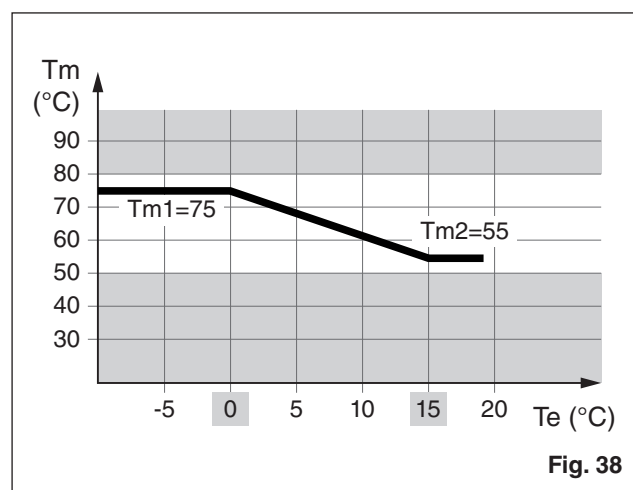
No ecrã da esquerda aparecerá o número "3", enquanto no da direita será mostrado o valor em graus Celsius da temperatura programada.

A temperatura pode ser variada em um intervalo entre 10 e 80 graus Celsius.

Se estiver presente a placa para a gestão de uma área de baixa temperatura, a regulação da temperatura da própria área é fixada com base nos parâmetros inseridos pelo Centro Técnico de Assistência.

4.4.2 Regulação com sonda climática externa

A caldeira é predisposta para funcionar com uma regulação de tipo climática graças à utilização de uma sonda externa que, uma vez instalada, é automaticamente reconhecida pela eletrónica da caldeira.



Neste caso, as operações descritas no parágrafo anterior não são mais necessárias, pois a temperatura de descarga da água de aquecimento (T_m) é automaticamente fixada pela eletrónica da caldeira em função da temperatura externa (T_e) e com base em parâmetros que o Centro Técnico de Assistência, que realiza o primeiro acendimento, deve inserir.

Em Fig. 38 há um exemplo da reta que determina a relação entre temperatura de descarga na instalação (TM) e temperatura externa (TE).

A reta pode ser modificada, de todo modo, pelo utilizador, de modo a obter uma regulação termoclimática capaz de casar da melhor forma as características de isolamento térmico da habitação, garantindo sempre o máximo conforto térmico. Para variar a reta é necessário seguir o seguinte procedimento:

- Premir indiferentemente o botão "+" ou "-" do aquecimento, o ecrã da esquerda mostra o número "3", enquanto o da direita exhibe o valor em graus Celsius da temperatura da água de aquecimento naquele momento (que depende da temperatura no lado de fora do edifício naquele mesmo instante). Quando mais baixa a temperatura fora, mais alta será a temperatura de envio (T_m).
- Premir o botão "+" ou "-" do aquecimento uma ou mais vezes para aumentar ou diminuir tal temperatura.

Se estiver presente a placa para a gestão de uma área de baixa temperatura, é possível ativar a regulação com sonda climática externa também da área de baixa temperatura, com parâmetros diferentes daqueles da área de alta, e também estes inseridos pelo Centro Técnico de Assistência no momento do primeiro acendimento da caldeira.

4.5 Monitoramento da caldeira

Os dois ecrãs presentes no painel de comando da caldeira **POWER X** fornecem ao utilizador as seguintes informações:

- Estado de funcionamento da caldeira,
- Temperaturas programadas pelo utilizador (set point)
- Temperaturas correntes da água quente enviada à instalação de aquecimento
- Temperaturas correntes da água quente enviada ao circuito sanitário
- Sinalizações de erro

4.5.1 Estado de funcionamento da caldeira

O ecrã da esquerda, aquele com somente um dígito, indica o estado atual de funcionamento da caldeira e pode assumir os seguintes valores:

- 0 A caldeira está ligada, mas o queimador está desligado, pois não há pedido de água quente para o aquecimento nem para usos sanitários. O ponto à direita está a piscar.
- 1 A caldeira está ligada, o queimador está desligado, o ventilador está ligado para evacuar eventuais fumos residuais presentes na câmara de combustão. O ponto à direita está a piscar.
- 2 A caldeira está ligada, o queimador está em fase de acendimento (descarga do eletrodo). O ponto à direita está a piscar.
- 3 A caldeira está ligada, o queimador está ligada após um pedido de água quente pelo circuito de aquecimento. O ponto à direita está aceso de maneira permanente.
- 6 A caldeira está ligada, o queimador está ligada após um pedido de água quente pelo circuito sanitário. O ponto à direita está aceso de maneira permanente.

4.5.2 Temperaturas programadas pelo utilizador

O utilizador pode programar as temperaturas de descarga da água quente para o aquecimento e para os usos domésticos (sanitário).

Para conhecer o valor da temperatura de aquecimento programada, é suficiente premer somente uma vez qualquer um dos botões, "+" ou "-" do aquecimento.

O valor programado pelo utilizador, expresso em graus Celsius, será exibido no ecrã de dois dígitos da direita.

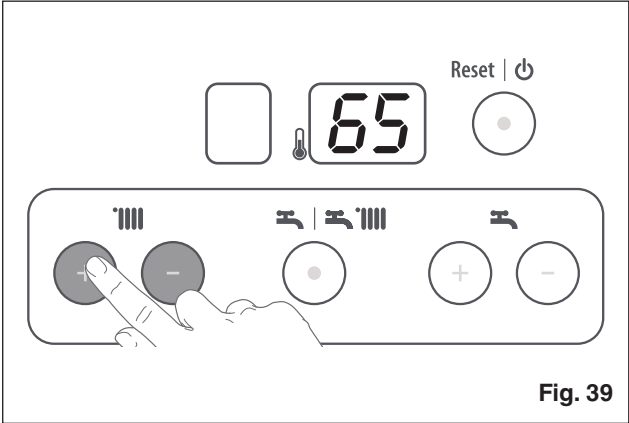


Fig. 39

Para conhecer o valor da temperatura do sanitário programada, é suficiente premer somente uma vez qualquer um dos botões, "+" ou "-" do sanitário.

O valor programado pelo utilizador, expresso em graus Celsius, será exibido no ecrã de dois dígitos da direita.

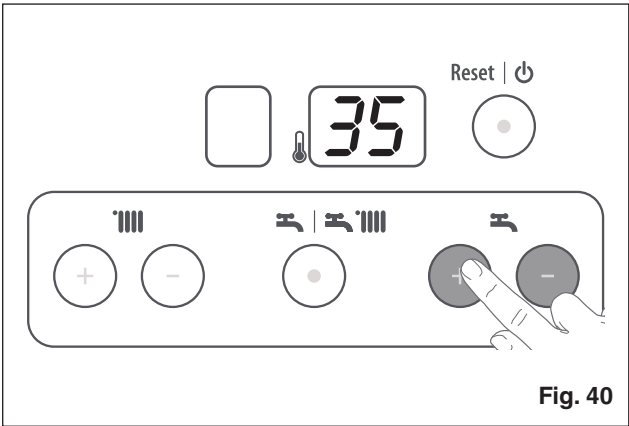


Fig. 40

4.5.3 Função monitor

Os dois dígitos da direita do ecrã mostram normalmente o valor da temperatura lida da água do aquecimento ou do sanitário, se a caldeira estiver satisfazendo um pedido de água quente sanitária. De todo modo, podem-se visualizar todas as temperaturas lidas pela placa por meio da função "monitor".

Para poder ativar essa função, manter premido o botão "VERÃO/INVERNO" (Fig. 33) até que apareça um "0" intermitente no primeiro dígito.

Neste ponto, soltar o botão e premê-lo imediatamente de novo para confirmar a escolha de entrar na função monitor.

Neste ponto, o dígito da esquerda mostra o número relativo ao tipo de temperatura lida e os dois dígitos da direita, o valor de tal temperatura.

Podem-se ver as diversas temperaturas por meio dos botões "+" e "-" do aquecimento.

Na tabela a seguir estão as diversas temperaturas visualizáveis:

Temperaturas	DIG1	DIG1	DIG3
Temperatura de envio	1	Valor	
Temperatura de retorno	2	Valor	
Temperatura do sanitário	3	Valor	
Temperatura exterior	4	Valor	
Temperatura fumos	5	Valor	
Temperatura do segundo circuito (se presente)	6	Valor	
Velocidade do ventilador	7	Val. x 100	
Corrente de ionização	8	Valor*	

(*) O valor ideal da corrente de ionização é de 70-80

Para sair da função monitor, premer de novo "VERÃO/INVERNO".

O aparelho sai automaticamente da função se não for premedido nenhum botão por 15 minutos.

4.5.4 Sinalização de erro

A caldeira é dotada de um sistema de autodiagnóstico das avarias que facilita a identificação da causa da anomalia pelo técnico de manutenção.

Quando ocorre uma anomalia técnica, o ecrã da esquerda pode exibir a letra "A" ou a letra "E", enquanto no da direita aparece um código numérico de erro que permitirá que o técnico de manutenção identifique a possível causa.

- A letra "A" no ecrã da esquerda significa que será necessário premir o botão "RESET" após ter eliminado a causa da avaria.
- A letra "E" no ecrã da esquerda significa que a caldeira tornará a funcionar regularmente, sem premir o botão "RESET", ao desaparecer a causa que produziu a anomalia.

A seguir está a lista dos códigos de erro e a descrição da relativa anomalia:

Tipo de erro	Descrição
A 01	Ausência de chama.
A 02	O queimador desligou-se por três vezes durante um pedido de calor. Transformador de acendimento defeituoso. Cabo de alimentação do transformador de arranque defeituoso (ver os faston na placa). Tubo fumos obstruído ou parcialmente obstruído.
A 03	A temperatura de envio ultrapassou o valor programado.
A 04	Possível intervenção do termostato de segurança por sobretemperatura.
A 05	Anomalia interna temporária.
A 07 (*)	Intervenção do termostato de segurança da área de baixa temperatura (se presente).
A 08	O relé de arranque não funciona bem. Premir a tecla reset. Se o erro for permanente, substituir a placa.
A 09	O controlo da RAM do processador não está correto. Substituir a placa.
A 10	O conteúdo da E2PROM está estragado. Substituir a placa.
A 12	Os valores da E2PROM não correspondem aos do software principal. Substituir a placa.
A 13	Verificou-se um erro do tipo "E" não reiniciado durante mais de 24 horas.
A 14	Erro interno do software. Substituir a placa.
A 15	Erro interno do software. Substituir a placa.
A 16	Erro interno do software. Premir a tecla reset. Se o erro for permanente, substituir a placa.
A 17	Erro interno do software. Substituir a placa.
A 18	A chama foi detetada passados mais de 10 segundos após o fecho da válvula a gás. Premir a tecla reset. Se o erro for permanente, substituir a placa.
A 19	É registada a presença de chama mais comprida de 10 segundos após o fecho da válvula a gás.

Tipo de erro	Descrição
A 20	Chama detetada antes da abertura da válvula a gás. Premir a tecla reset. Se o erro for permanente, substituir a placa.
A 32	Erro interno do software. Premir a tecla reset. Se o erro for permanente, substituir a placa.
A 33	O ventilador não funciona à velocidade correta.
A 34	O ventilador não roda. Executa 4 ciclos de 3 tentativas cada um com A 34 reiniciável. O último ciclo cria um bloco permanente.
E 01	Sonda de temperatura de envio aberta.
E 02	Sonda de temperatura de retorno aberta.
E 03	A temperatura de envio, configurada no parâmetro 1, foi superada de 10°C durante 5 segundos.
E 08	Sonda de temperatura do acúmulo sanitário aberta.
E 11	Sonda de temperatura de envio em curto-circuito.
E 12	Sonda de temperatura de retorno em curto-circuito.
E 13	Medição incorreta da temperatura. Substituir a placa.
E 14	Medição incorreta da temperatura. Substituir a placa.
E 15	Medição incorreta da temperatura. Controlar o conector J5 de 16 polos da placa eletrônica. Substituir a placa.
E 16	Medição incorreta da temperatura. Substituir a placa.
E 18	Sonda de temperatura do acúmulo sanitário aberta.
E 19	Sem capacidade para ler a E2PROM. Substituir a placa.
E 20	Deteção de chama com válvula do gás fechada. Erro interno do software. Substituir a placa.
E 21	Fase e neutro invertidos.
E 23	Ligação à terra não efetuada. Ligação à terra insuficiente.
E 35	Temperatura dos fumos demasiado alta > 75°C. Sonda dos fumos em curto-circuito.
E 36	Contacto do termostato dos fumos aberto.
E 37	Ausência de circulação da água. Pressão da água demasiado baixa.
E 42	Problemas de comunicação. Substituir a placa.
E 51	Erro da tecla reset. Foi premida mais que 5 vezes. Para desbloquear o erro, tirar a alimentação elétrica geral.
U 10 (*)	Sonda de temperatura de envio da instalação de baixa interrompida.
U 11 (*)	Sonda de temperatura de envio da instalação de baixa em curto-circuito.
U 21 (*)	Temperatura de descarga >55 °C (por exemplo, por causa da avaria da válvula misturadora).
U 99 (*)	Interrupção da alimentação elétrica na placa eletrônica do kit multitemperatura.

(*) Erros relativos à placa de controlo multitemperatura (quando presente e ativa)

Se for sinalizado um erro não presente na tabela, contactar o Centro Técnico de Assistência.

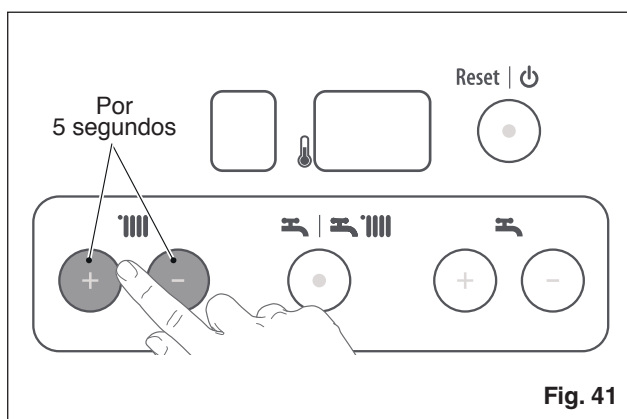
4.6 Regulações

A caldeira já foi regulada em fase de fabrico pelo fabricante.

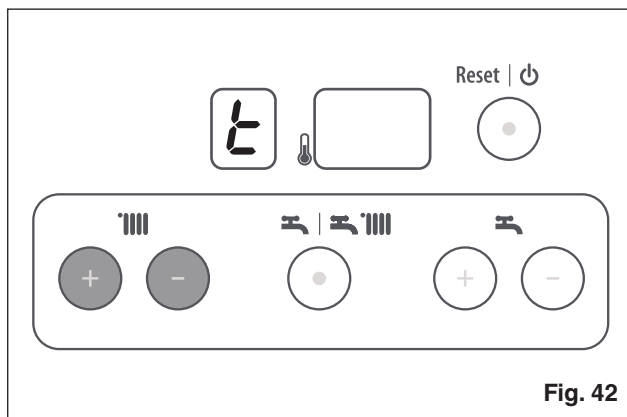
Se for necessário todavia efectuar novamente as regulações, por exemplo, depois de uma manutenção extraordinária, depois da substituição da válvula do gás ou depois de uma transformação do gás metano em GPL, observar os procedimentos descritos a seguir.

⚠ As regulações mostradas neste parágrafo devem ser executadas na sequência indicada e exclusivamente por pessoal qualificado.

- Remover o painel frontal para ter acesso à parte interna da caldeira
- Com a caldeira acesa, premer simultaneamente, por 5 segundos, os botões "+" e "-" da regulação do aquecimento



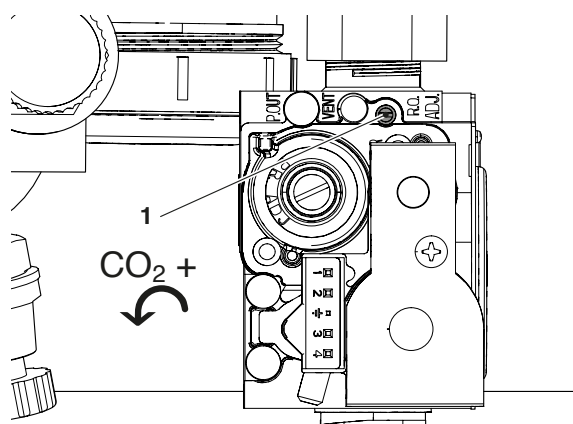
- No ecrã aparecerá a letra "t" e a caldeira se colocará na modalidade "TESTE"



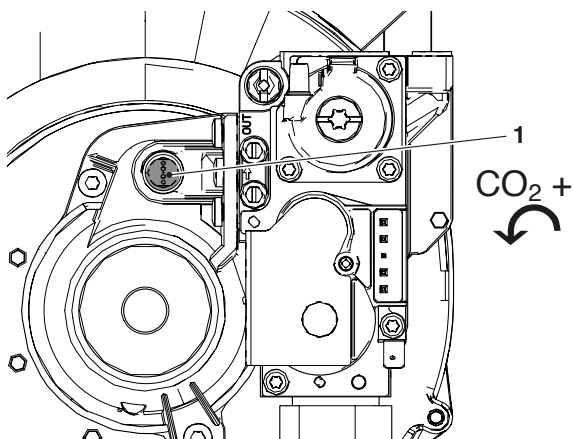
- Premer o botão "+" da regulação do aquecimento, o queimador será levado à máxima potência

- Girando o parafuso de regulação (1), regular a combustão, levando o CO₂ aos valores contidos na tabela

POWER X 35 R.S.I.



POWER X 50 / 50 R.S.I. - POWER X 50 DEP R.S.I.



- Premer o botão "-" da regulação do aquecimento, o queimador será levado à mínima potência. Regular a combustão por meio do parafuso de regulação (2), levando o CO₂ aos valores contidos na tabela

POWER X 35 R.S.I.

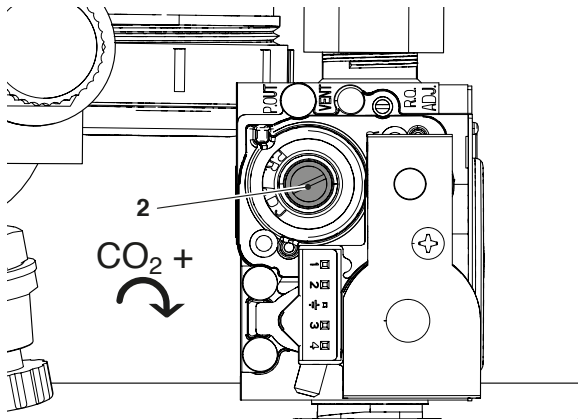


Fig. 45

POWER X 50 / 50 R.S.I. - POWER X 50 DEP R.S.I.

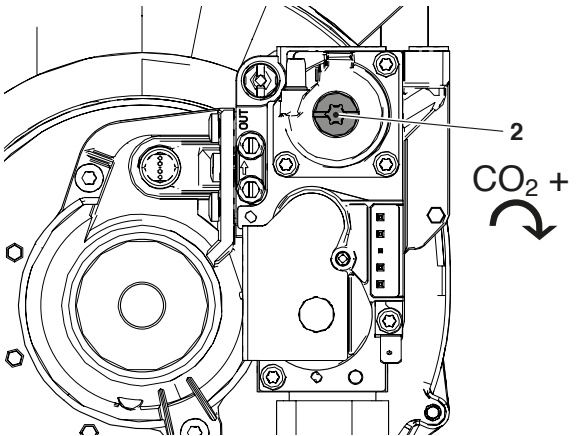


Fig. 46

Na tabela a seguir são mostrados os valores do CO₂ para Metano e GPL, à potência máxima e mínima.

	Metano	GPL
Potência máxima	9.0 - 9.2	10.5-11.0
Potência mínima	9.0 - 9.2	10.5-11.0

4.7 Troca de gás-transformação Metano-GPL

A caldeira é predisposta para o funcionamento com metano.
Essa predisposição pode ser modificada utilizando-se exclusivamente o kit de transformação fornecido pelo fabricante.
A modificação pode ser realizada somente pelo Centro Técnico de Assistência autorizado, de acordo com o seguinte procedimento.

- Cortar a alimentação elétrica para a caldeira e fechar a torneira de gás.
- ⚠ A alimentação elétrica deve ser removida do interruptor omnipolar que deve ser obrigatoriamente predisposto no exterior da caldeira na fase de instalação do aparelho.

- ⚠ O desligamento da caldeira pelo botão ON/OFF no quadro de comando da caldeira torna o aparelho inativo, mas deixa os seus componentes sob tensão.
- Inserir o diafragma correspondente "A"

POWER X 35 R.S.I.

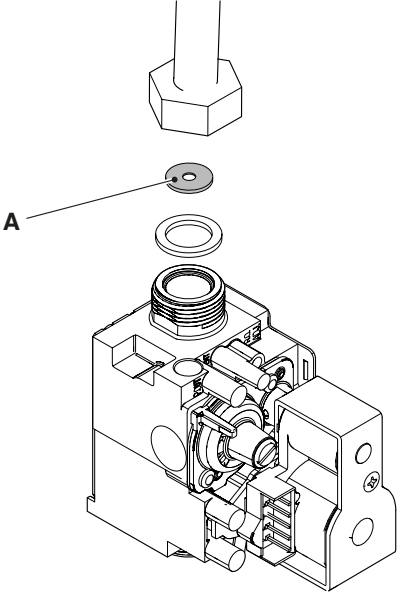


Fig. 47

POWER X 50 / 50 R.S.I. - POWER X 50 DEP R.S.I.

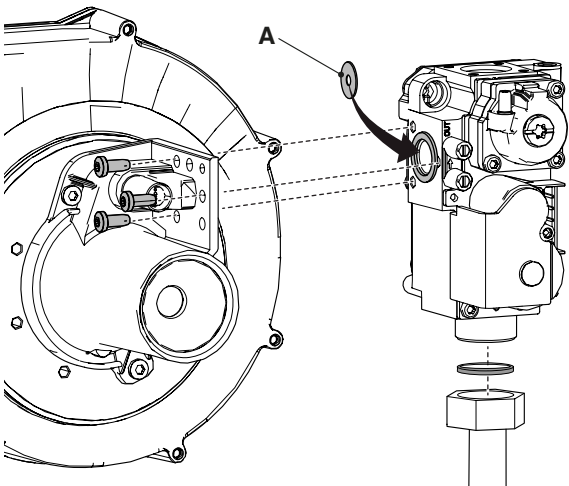


Fig. 48

- Realizar a correta configuração do jumper P0 (ver J3 em Fig. 8) como mostrado na tabela a seguir, de acordo com o gás

Metano	GPL
P0 	P0

- Restabelecer as alimentações elétrica e do gás e ligar a caldeira
- Realizar a regulação como descrito no parágrafo "Regulações".

5 MANUTENÇÃO

É obrigatório efetuar pelo menos uma vez por ano a manutenção e a limpeza do aparelho.

Esta intervenção, efetuada pela Centro Técnico de Assistência ou por pessoal profissionalmente qualificado, é necessário para controlar e garantir que os tubos de escape dos fumos no interior e no exterior do aparelho, a ventilação, as válvulas de segurança, os dispositivos de evacuação da condensação, os tubos de escape da água e todos os dispositivos de medição e controlo estejam em perfeitas condições de eficiência e de funcionamento.



Antes de efetuar qualquer tipo de manutenção ou limpeza, desligar a alimentação do aparelho agindo no interruptor bipolar e fechar a válvula principal do gás. A cada manutenção (a efetuar, como acima indicado, pelo menos uma vez por ano) substituir sempre todas as guarnições de fumos e gás, em especial as guarnições do queimador.

Antes de iniciar as operações de manutenção:

- Posicionar o interruptor geral da instalação em "desligado" (OFF) e o seletor de função em  desligado

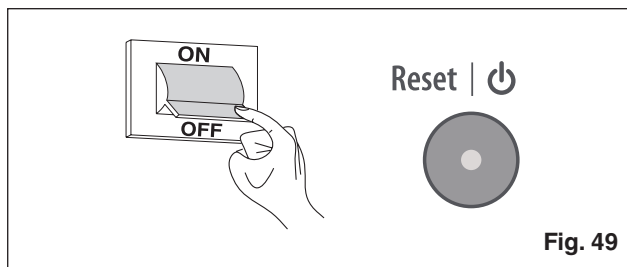


Fig. 49

- Feche as torneiras de interceção de combustível no exterior do aparelho.

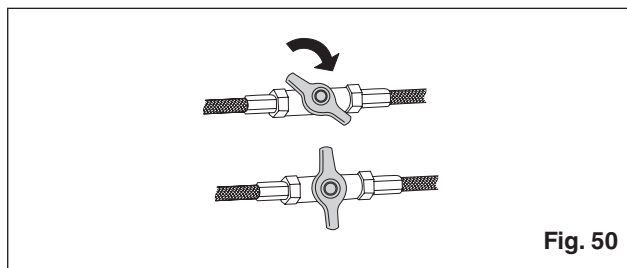


Fig. 50

A limpeza do painel externo e do quadro de comando deve ser efetuada com panos humedecidos com água e sabão. No caso de manchas difíceis, humedecer o pano com uma mistura de 50% de água e álcool desnaturalado ou com produtos específicos.

Terminada a limpeza, secar com cuidado.



Não use produtos abrasivos, gasolina ou trielina.

5.1 Manutenção ordinária

Via de regra, deve-se observar as seguintes ações:

- remoção de eventuais oxidações do queimador;
- remoção das eventuais incrustações dos permutadores;
- remoção de eventuais resíduos na conduta de descarga da condensação;
- verificação e limpeza geral das condutas de descarga;
- controlo do aspecto externo da caldeira;

- controlo do acendimento, desligamento e funcionamento do aparelho quer em sanitário quer em aquecimento;
- controlo da estanquidade das conexões e dos tubos de ligação de gás e água;
- controlo do consumo de gás na potência máxima e mínima;
- controlo da posição da vela de acendimento-deteção de chama;
- verificação de segurança de falta de gás.

5.2 Manutenção extraordinária

São as intervenções capazes de restabelecer o funcionamento do aparelho de acordo com o previsto pelo projeto e normativas, por exemplo, após a reparação de uma avaria accidental.

Geralmente compreende:

- substituição
- reparação
- revisão de componentes.

Tudo isto com recurso a meios, equipamentos e ferramentas especiais.

Durante a fase de primeira instalação, ou em caso de manutenção extraordinária, recomenda-se realizar o procedimento de eliminação do ar do circuito de aquecimento e da caldeira, ver parágrafo Eliminação do ar do circuito de aquecimento e da caldeira

5.3 Verificação dos parâmetros de combustão

Para efetuar a análise da combustão executar as seguintes operações:

- inserir as sondas do analisador nas tomadas de fumos (A) e ar (B) previstas na caldeira, após ter removido a tampa (C) e a tampa (D).

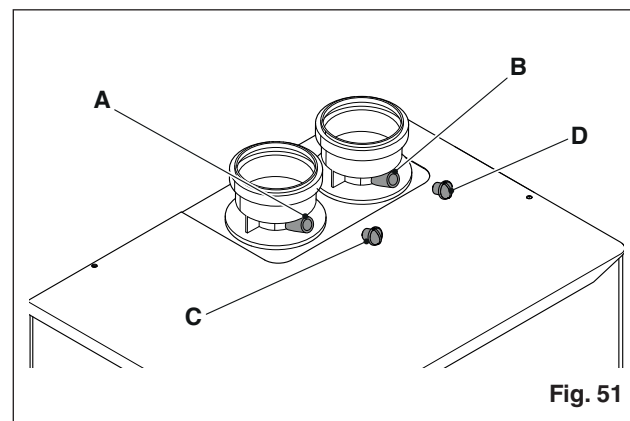


Fig. 51



A sonda para a análise dos fumos deve ser inserida até chegar ao batente.

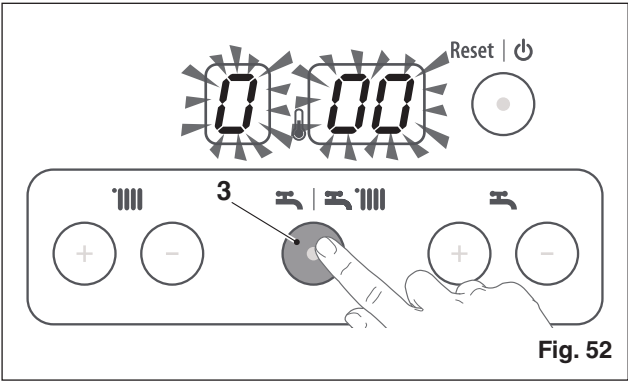
- Apertar o parafuso de estanquidade do analisador no furo da tomada de análise de fumos
- Realizar a calibragem da caldeira como descrito no parágrafo "Regulações".
- Remover as sondas do analisador e fechar novamente as tampas removidas anteriormente.



Mesmo durante a fase de análise da combustão, fica activada a função que desliga a caldeira quando a temperatura da água alcança o limite máximo de cerca de 90 °C.

6 PROGRAMAÇÃO

- Para entrar na modalidade de programação, pressionar durante 4 segundos o Botão verão/inverno (3).

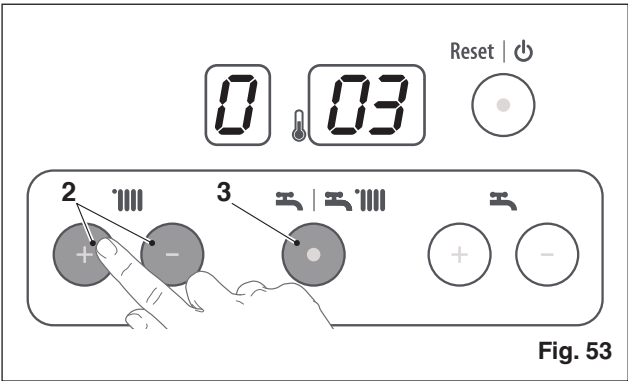


O display pisca enquanto espera que a password seja introduzida.
Existem 3 níveis:

- Instalador
- Fábrica
- Monitor

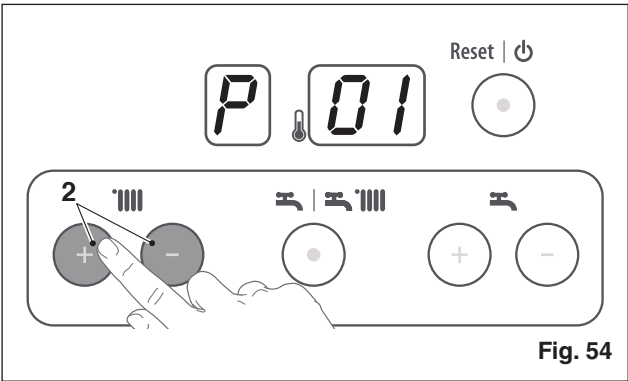
6.1 Nível Instalador

- Entrar na modalidade de programação pressionando durante 4 segundos o Botão verão/inverno (3)
- Pressionar os Botões "+" e "-" aquecimento (2) para programar a password Instalador "03"
- Pressionar uma vez o Botão verão/inverno (3) para confirmar



Se a password não estiver correta o sistema volta à modalidade standard.
Logo que se entre no nível instalador é possível visualizar e alterar alguns parâmetros. Surgirá no primeiro dígito uma letra seguida do número do parâmetro.

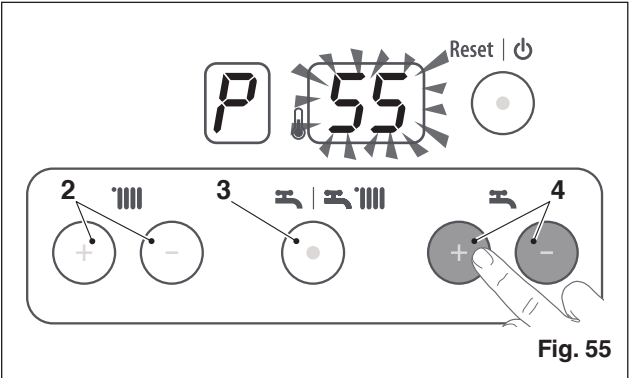
- Pressionar os Botões "+" e "-" aquecimento (2) para percorrer todos os parâmetros



O número do parâmetro selecionado surgirá como alternativo ao valor definido. Nos dois dígitos da direita poderá visualizar-se o valor assumido pelo parâmetro selecionado.

- Pressionar os Botões "+" e "-" água sanitária (4) para modificar o valor do parâmetro até atingir o valor pretendido

O novo valor começa a piscar



- Pressionar o Botão verão/inverno (3) para confirmar ou os Botões "+" e "-" aquecimento (2) anular

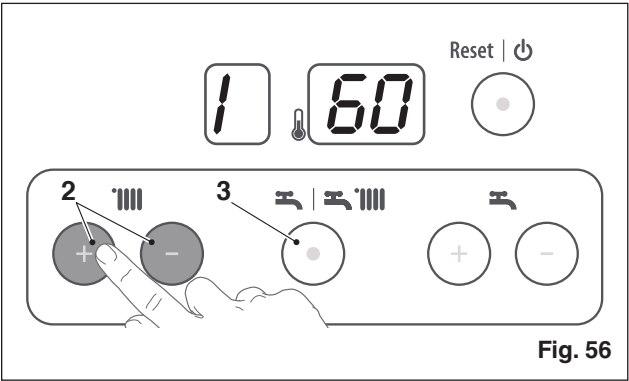
6.2 Nível Fábrica

Tudo como no caso anterior mas com uma password de fábrica permitindo aceder aos parâmetros reservados.

6.3 Nível Monitor

O nível de Monitor permite visualizar um de cada vez os valores assumidos pelas sondas (ver tabela abaixo indicada).

- Pressionar durante 4 segundos o Botão verão/inverno (3)
- Pressionar de novo o Botão verão/inverno (3)



No display surgirá o primeiro valor que corresponde à temperatura de descarga.

- Pressionar os Botões "+" e "-" aquecimento (2) percorrer todos os valores visualizáveis

Valores visualizados	Dígito 1	Dígito 2-3
Temperatura de descarga	1	Valor
Temperatura de retorno	2	Valor
Temperatura do sanitário	3	Valor
Temperatura sonda externa	4	Valor
Temperatura fumos	5	Valor
Temperatura 2º circuito	6	Valor
Velocidade do ventilador	7	Valor
Ionização	8	Intervalo 70-100

6.4 Lista de parâmetros

Nº	Descrição	Limite inferior	Limite superior	Valores de fábrica	Especificações
1	Temperatura máxima aquecimento 1º circuito	10°C	80°C	80°C	Temperatura máxima no aquecimento 1º circuito. É o valor máximo na função climática no 1º circuito.
2	Temperatura mínima aquecimento	10°C	80°C	45°C	Temperatura mínima aquecimento no 1º circuito. É o valor mínimo na função climática no 1º circuito.
3	Temperatura máxima externa	-15°C	25°C	18°C	Temperatura máxima externa com sonda climática. Mínima Temperatura aquecimento.
4	Temperatura mínima externa	-15°C	25°C	0°C	Temperatura mínima externa com sonda climática. Máxima Temperatura aquecimento.
5	Temperatura máxima 2º circuito	Par. 6	50°C	44°C	Temperatura máxima no aquecimento 2º circuito. É o valor máximo na função climática no 2º circuito.
6	Temperatura mínima 2º circuito	10°C	50°C	20°C	Temperatura mínima aquecimento no 2º circuito. É o valor mínimo na função climática no 2º circuito.
7	Set point sanitário	10°C	70°C	60°C	T3 set point sanitário
8	Máxima Temperatura de descarga (T1) em sanitário	10°C	85°C	82°C	Máx Temperatura do circuito primário T1 em função Sanitário.
9	Proteção antigelo em Temperatura externa (T4). Sempre ativa quando a Temperatura de descarga T1 é inferior a 5°C	-15°C	15°C	3°C	Função ativa em T4. Se T4 é inferior a este valor ou T1 é inferior a 5°C a bomba do 1º circuito ativa-se. Se após 10 min. T1 não tiver ultrapassado 5°C, o queimador arranca com a máx. potência e desliga-se quando a T1 tiver ultrapassado os 20°C. Se após 10 minutos T4 estiver ainda abaixo deste valor, mas T1 for superior a 5°C, a bomba funciona até quando T4 não ultrapassar este valor
10	Correção da Temperatura externa	-30°C	30°C	0°C	Correção valor temperatura externa.
11	Diminuição 1º circuito	0 = (está ativo quando o TA está aberto)	70°C	0°C	O set de T diminui o valor aqui definido com a função de diminuição, apenas se o contacto do termostato ambiente estiver aberto. Ex. 1= 1°C de redução do set calculado.
12	Desativação Comando remoto "OT"	0	1	0	0 = comando remoto ativado 1 = comando remoto desativado
13	Diminuição 2º circuito	0°C	70°C	0°C	O set de T diminui o valor aqui definido com a função de diminuição, apenas se o contacto do termostato ambiente estiver aberto. Ex. 1= 1°C de redução do set calculado.
14	Pós-circulação bomba	0 = (segundos x 10)	99 = (segundos x 10)	30	Este é o tempo de pós-circulação depois de já não haver nenhum pedido de acendimento pelo queimador. 99 = Bomba sempre em função
15	Diferencial de modulação do 1º circuito de aquecimento para o acendimento do queimador	0°C	20°C	7°C	O queimador ativa-se quando a T1 é inferior ao diferencial aqui definido.
16	Diferencial de desligação do queimador 1º circuito de aquecimento	0°C	20°C	3°C	O queimador desliga-se quando a T1 tiver ultrapassado o set-point + o diferencial aqui definido.
17	Diferencial acendimento do Queimador 2º circuito	1°C	30°C	3°C	O queimador ativa-se quando a T2 é inferior ao diferencial aqui definido.
18	Tempo de pausa do circuito de aquecimento	0 seg.	99 = 1 seg. x 10	6	Quando o queimador se desliga no aquecimento, reacende-se após o tempo aqui definido tanto após a intervenção da sonda de descarga como após a intervenção do termostato ambiente.
19	Tempo de pausa entre sanitário e aquecimento	0 seg.	99 = 1 seg. x 10	6	Após um pedido de sanitário, se houver um pedido de aquecimento o queimador acende-se após o tempo aqui definido. 0 = queimador logo aceso 1 = seg. x 10.

Nº	Descrição	Limite inferior	Limite superior	Valores de fábrica	Especificações
20	Modalidade aquecimento 1º circuito	0	2	0	0 = Função climática não ativa (mesmo com a presença da sonda externa T4) 1 = Função climática ativa com sonda externa presente T4 (auto reconhecimento) 2 = Pedido permanente também sem T.A.
21	Modalidade aquecimento 2º circuito	0	1	0	0 = Função climática não ativa (mesmo com a presença da sonda externa T4) 1 = Função climática ativa com sonda externa presente T4 (auto reconhecimento)
22	Diferencial entre T1-T2 para a modulação no mínimo do queimador	0°C	40°C	40°C	Se a diferença entre T1-T2 for superior a este valor, o queimador modula no mínimo. Se a diferença entre T1-T2 ultrapassar este valor + 5°C, o queimador desliga-se e ocorre a pós-circulação da bomba.
23	Modalidade sanitário	0	3	3	0 = Permutador rápido com sonda NTC3 1 = Permutador rápido sem sonda NTC3 (Controlada pela sonda NTC2) 2 = Ebulidor com sonda NTC3 3 = Pedido de calor externo (Por meio de termóstato)
24	Modulação da bomba	0°C	40°C	20°C	Modulação da bomba com o objetivo de manter o delta-T aqui definido.
25	Delta_T 2º circuito	1°C	35°C	7°C	Só quando 2º circuito está ativo. A modulação ocorre na temperatura de retorno. T_retorno_set=setpoint_2º_circuito - Delta_T_2º circuito Es= Set-point 2º circuito 45°C. Delta_T 7°C. O queimador começa a modular quando a temperatura de retorno é superior a 38°C, 45-7=38°C.
26	Não ativo	1 seg.	100 seg.	6 seg.	Tempo abertura válvula de três vias.
27	Diferencial "on" ativação sanitário	- 4°C	10°C	- 3°C	
28	Diferencial "off" desligação sanitário	4°C	10°C	5°C	
29	Reposição valores de fábrica	0 = off	1 = on	-	Se o valor aqui definido é 1, repõem-se aqui todos os valores de fábrica pressionando o botão Mode .
32	Máxima Potência em aquecimento	0,3	1	1	
41	Diferencial on "Ebulidor"	1°C	10°C	5°C	Diferencial ativação sanitário "Ebulidor".
42	Diferencial off "Ebulidor"	1°C	10°C	0°C	Diferencial desligação sanitário "Ebulidor".
43	Diferencial "on" semi-acumulação	- 1°C	10°C	5°C	Não Ativo.
44	Diferencial "off" semi-acumulação	- 1°C	10°C	0°C	Não Ativo.
46	Modalidade bomba modulante	1	4	4	Configuração bomba modulante: 1) bomba modulante 2) bomba velocidade mínima (on-off) 3) bomba velocidade média (on-off) 4) bomba velocidade máx (on-off)
53	Modalidade pré-aquecimento sanitário N.B. Função inserida em março de 2011 em Ficha48. Caldeiras de 2º geração	0	2	0	É possível ativar a função de pré-aquecimento: essa função permite manter em temperatura o circuito primário lado sanitário. Desta forma diminuem-se os tempos de espera de fornecimento da água quente sanitária. 0 = Função pré-aquecimento não ativa 1 = Ativo com set-point Par.54 2 = Ativo com set-point Par54+set-point sanitário Ex: Par.54 /35°C + Set-point san.40°C. 35+40=75°C. O circuito primário (lado sanitário) será mantido a 75°C.
54	Set-point sanitário função pré-aquecimento	10	70	70	É a temperatura de manutenção do circuito primário (lado sanitário) sem nenhum pedido. Quando a temperatura desce de 5°C abaixo do valor aqui definido (Par.54), o queimador acende-se e desliga-se depois de a temperatura de set-point (Par.54) ter ultrapassado 1°C.
55	Tempo de espera após pedido sanitário	0	5	0	Tempo de atraso acendimento do queimador após pedido de sanitário.

Via Risorgimento, 23 A
23900 - Lecco (LC)

www.berettaboilers.com

La Empresa realiza una constante actividad de perfeccionamiento de toda su producción por lo que las características estéticas y dimensionales, los datos técnicos, los equipos y los accesorios quedan sujetos a posibles variaciones.

Sendo a nossa empresa orientada por uma política de melhoria contínua de toda a produção, as características estéticas e dimensionais, dados técnicos, equipamentos e acessórios são suscetíveis de variação.

