

1 CONFORMIDAD

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

- Este aparato es conforme a las siguientes Directivas Europeas:
- Directiva de Gas 2009/142/CE
- Directiva de Rendimiento 92/42/CEE
- Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2004/108/CE
- Directiva de Baja Tensión 2006/95/CE



2 ADVERTENCIAS GENERALES

- El manual se debe leer cuidadosamente para permitir un uso racional y seguro de la caldera. Debe conservarse con cuidado, ya que puede ser necesario consultarlo en el futuro. Si se cede el aparato a otro propietario, este manual deberá entregarse junto con él.
- El primer encendido debe ser realizado por uno de los Centros de Asistencia Autorizados y otorga validez a la garantía a partir de la fecha en la que se efectúa.
- El fabricante declina toda responsabilidad por las eventuales traducciones de este manual que puedan dar lugar a una interpretación errónea, y no podrá ser considerado responsable por el incumplimiento de las instrucciones contenidas en este manual o por las consecuencias de cualquier maniobra que no se describa de forma específica.
- La instalación debe ser realizada por personal cualificado de tal forma que, bajo su responsabilidad, se cumplan todas las leyes y normas nacionales y locales pertinentes.
- La caldera permite calentar agua a una temperatura inferior a la de ebullición y debe conectarse a una instalación de calefacción y/o a una red de distribución de agua sanitaria de manera compatible con sus prestaciones y su potencia.
- La caldera debe ser alimentada con gas Natural (G20) o GLP (BUTANO G30 - PROPANO G31).
- La caldera deberá destinarse solo al uso para el que ha sido expresamente concebida; además:
 - no debe exponerse a los agentes atmosféricos.
 - no debe ser tocada por niños o personas inexpertas.
 - evite el uso incorrecto de la caldera.
 - no manipule los dispositivos precintados.
 - evite el contacto con las partes calientes durante el funcionamiento.
- Debido a que es peligroso, queda prohibido: obstruir, aunque sea parcialmente, la toma o las tomas de aire para la ventilación del local en el que está instalada la caldera (UNI 7129/08); el funcionamiento de estufas y similares en el mismo local al mismo tiempo que la caldera (UNI 7129/08); aplicar a la caldera un ventilador para facilitar la evacuación de los humos.
- Las reparaciones deben ser realizadas únicamente por uno de los Servicios de Asistencia Autorizados utilizando repuestos originales; límitese únicamente a desactivar la caldera (véanse las instrucciones).
- Si percibe olor a gas:
 - no accione interruptores eléctricos, el teléfono ni cualquier otro dispositivo que pueda producir chispas.
 - abra en seguida las puertas y ventanas para crear una corriente de aire que ventile el local.
 - cierre las llaves del gas.
 - solicite la intervención de personal profesional cualificado.
- Antes de poner en marcha la caldera, se aconseja hacer comprobar a personal profesional cualificado que la instalación de alimentación de gas:
 - es estanca.
 - está dimensionada para el caudal necesario para la caldera.
 - está provista de todos los dispositivos de seguridad y control establecidos por las normas vigentes;
 - asegúrese de que el instalador haya conectado la descarga de la válvula de seguridad a un embudo de descarga.
- El fabricante no se responsabiliza de los daños causados por la apertura de la válvula de seguridad y la consiguiente salida de agua, si no está conectada correctamente a una red de desagüe.
- No toque el aparato con partes del cuerpo mojadas o húmedas y/o con los pies descalzos.
- En caso de trabajos u operaciones de mantenimiento de estructuras ubicadas cerca de los conductos de humos y/o en los dispositivos para la evacuación de humos o sus accesorios, apague el aparato y, una vez finalizado el trabajo, haga que personal profesional cualificado compruebe su eficacia.

3 INSTRUCCIONES DE USO

3.1 Presentación

BiNova es un generador bitérmico para calefacción y producción de agua caliente sanitaria de alto rendimiento que funciona con gas natural, dotado de quemador atmosférico con encendido electrónico, cámara estanca con ventilación forzada y sistema de control microprocesado, destinado a su instalación en interiores o exteriores en un lugar parcialmente resguardado (conforme a EN 297/A6) para temperaturas de hasta -5°C.

3.2 Cuadro de mandos

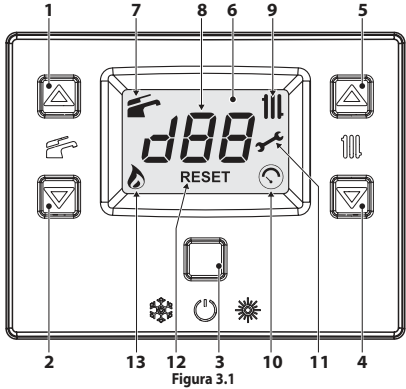


Figura 3.1

- 1 Botón de aumento de temperatura del agua sanitaria
- 2 Botón de reducción de temperatura del agua sanitaria
- 3 Botón Reset/Stand-by/Invierno/Verano
- 4 Botón de reducción de temperatura de la calefacción
- 5 Botón de aumento de temperatura de la calefacción
- 6 Display LCD
- 7 Indicador de función agua sanitaria habilitada (encendido fijo) - en curso (parpadeando)
- 8 Indicador multifunción
- 9 Indicador de función calefacción habilitada (encendido fijo) - en curso (parpadeando)
- 10 Indicador de anomalía de presión de calefacción (encendido fijo durante 15s solo tras la carga de la instalación - parpadeando en caso de baja presión de la instalación o sensor desconectado / dañado junto a la anomalía o en caso de visualización de la presión en el menú "INFO")
- 11 Indicador de preaviso de plazo de mantenimiento (encendido fijo) - solicitud de mantenimiento o plazo de mantenimiento vencido (parpadeando)
- 12 Indicador de error de bloqueo (RESET encendido fijo). El usuario puede reactivar directamente la caldera pulsando el botón de restablecimiento. Solo la letra R: control remoto conectado (encendido fijo) - solicitud desde control remoto en curso (parpadeando). Solo la letra E: sonda externa conectada (encendido fijo). Solo las letras SET: en fase de ajuste de parámetros
- 13 Indicador de llama presente (encendido fijo) - descarga de encendido en curso (parpadeando)

Posibles indicaciones dadas por el display LCD

LCD	FUNCIÓN
Er01 + RESET	Bloqueo de seguridad por fallo de encendido
Er02 + RESET	Bloqueo por disparo del termostato de seguridad
Er03 + RESET	Bloqueo genérico

LCD	FUNCIÓN
Er04 +	Presión de la instalación fuera de rango o sensor desconectado
Er05 +	Presostato de aire/termostato de humos/anomalía del ventilador
Er06 +	Avería de la sonda NTC de calefacción
Er07 +	Avería de la sonda NTC de agua sanitaria
Er08 +	Avería de la sonda NTC externa
Er11 +	Presencia de llama parásita
Er14 +	Falta de circulación por gradiente temperatura (>2K/s)
Er20 +	Bloqueo EVG (avería de hardware)
Er21 +	Bloqueo EVG (avería de hardware)
Er22 +	Bloqueo EVG (avería de hardware)
Er23 +	Bloqueo EVG (problemas de cableado)
Er24 +	Bloqueo por anomalía de combustión durante encendido
Er25 +	Bloqueo por anomalía de combustión durante funcionamiento
Er26 +	Se ha detectado una anomalía de combustión - caldera en limitación de potencia
Er98 +	Anomalía genérica de la tarjeta solar
Er99 +	Tarjeta no configurada. Ajuste el parámetro P01
L1	Limitación NTC del primario en agua sanitaria
L4	Función de comprobación de "escape" en agua sanitaria
- - -	Caldera en Stand-By, los guiones se encienden en secuencia para simular un desplazamiento (protección antihielo activada)
FL 01	En caso de baja presión, el valor aparece automáticamente con el símbolo parpadeando. Al alcanzarse la presión, el símbolo permanece encendido 15 segundos y luego desaparece. En el menú "INFO" se puede ver el valor de la presión actual sin punto decimal.
P0 35	Bomba activada para la fase de post-circulación (parpadeo P0 + parpadeo temperatura)
bP 24	Caldera en fase antihielo (parpadeo bP + parpadeo temperatura)
45	Caldera solicitando potencia en agua sanitaria. Se muestra la temperatura del agua sanitaria.
32	Caldera solicitando potencia en calefacción.
78 SET	Punto de consigna de calefacción (se deshabilitan todos los demás símbolos)
46 SET	Punto de consigna del agua sanitaria (se deshabilitan todos los demás símbolos)
uu 30	Encendido diferido del quemador para configuración de sistema (parpadeo uu + parpadeo temperatura)
65	Caldera en función deshollinador. La activación del deshollinador se realiza ajustando el "parámetro P09=01" y se indica: LP = mínimo agua sanitaria hP = mínimo calefacción cP = máximo calefacción dP = máximo agua sanitaria El paso se realiza con los botones (4) (aumento) y (5) (reducción) de temperatura del agua sanitaria.

3.3 Encendido

- ⚠ Compruebe que el circuito de calefacción está debidamente lleno de agua aunque la caldera sirva sólo para la producción de agua caliente sanitaria. De no ser así llénelo correctamente; véase sección "Llenado del circuito de calefacción" en la pág. 2.

Todas las calderas incluyen un sistema "antihielo" que se dispara si su temperatura desciende por debajo de los 5°C; por tanto **no desactive la caldera**. Si no utiliza la caldera durante las temporadas frías, dado el riesgo de formación de hielo, siga las instrucciones de la sección "Protección antihielo" en la pág. 2.

- Las llaves de la caldera y las incluidas durante la instalación deben estar abiertas (Figura 3.2).

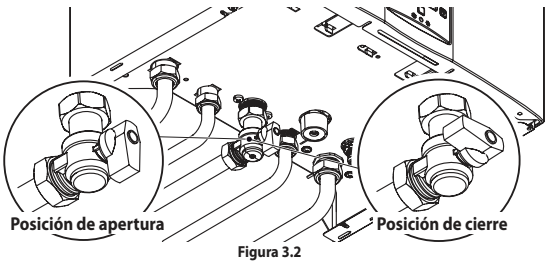


Figura 3.2

- Conecte la alimentación eléctrica de la caldera accionando el interruptor bipolar incluido en la instalación. El display LCD muestra el estado en el que se encuentra la caldera (el último memorizado) (Figura 3.3).



Figura 3.3

Funcionamiento en calefacción/agua sanitaria



Figura 3.4

Funcionamiento de la caldera sólo para producción de agua caliente

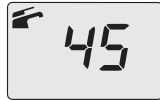


Figura 3.5

3.4 Temperatura del circuito de calefacción

La temperatura del agua caliente de impulsión de la calefacción puede regularse mediante los botones 4 (reducción) y 5 (aumento) (Figura 3.1) desde un mínimo de 38°C aproximadamente hasta un máximo de aproximadamente 85°C. La primera vez que se pulsa uno de los dos botones se muestra el valor de "consigna", la segunda vez se puede modificar.

Indicación dada por el display LCD:



Figura 3.6

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

Regule la temperatura del agua caliente de impulsión de la calefacción de la siguiente manera:

- de 38 a 50 si la temperatura exterior está comprendida entre 5 y 15°C
- de 50 a 73 si la temperatura exterior está comprendida entre -5 y +5°C
- de 73 a 85 si la temperatura exterior es inferior a -5°C.

Su instalador cualificado le podrá recomendar los ajustes más adecuados para su instalación.

La ausencia del símbolo en el display LCD indica que se ha alcanzado la temperatura ajustada.



Figura 3.7

Demanda de potencia en calefacción.

Cuando la caldera recibe una demanda de potencia en calefacción, en el display puede verse el símbolo  seguido de un aumento del valor de temperatura del agua de impulsión de la calefacción. El símbolo  parpadea (Figura 3.7).

Regulación de la temperatura de calefacción con sonda externa instalada

Si está instalada la sonda externa (opcional), la caldera regula automáticamente la temperatura del agua de impulsión de la instalación de calefacción en función de la temperatura exterior.

En este caso el reglaje de la caldera debe ser realizado por un instalador cualificado (sección "Ajuste del coeficiente K de la sonda externa" en la pág. 5).

De todas formas, si la temperatura ambiente no resultase confortable, se puede aumentar o reducir la temperatura de impulsión de la instalación de calefacción en $\pm 15^\circ\text{C}$ usando los botones 4 (reducción) y 5 (aumento) (Figura 3.1).

3.5 Temperatura del agua sanitaria

La temperatura del agua caliente sanitaria puede regularse mediante los botones 1 (aumento) y 2 (reducción) (Figura 3.1) desde un mínimo de 35°C aproximadamente hasta un máximo de aproximadamente 60°C. La primera vez que se pulsa uno de los dos botones se muestra el valor de "consigna", la segunda vez se puede modificar.



Figura 3.8

Regulación

Ajuste la temperatura del agua sanitaria a un valor adecuado para sus necesidades.

Así se reducirá la necesidad de mezclar el agua caliente con la fría.

De esta forma apreciará las características de la regulación automática.

Si el agua es especialmente dura, le aconsejamos que ajuste la caldera a temperaturas inferiores a 50°C.

En estos casos le aconsejamos que incorpore un ablandador a la instalación de agua sanitaria.

Si el caudal máximo del agua caliente sanitaria es tan elevado que no permite alcanzar una temperatura suficiente, haga que el Técnico del Servicio de Asistencia Autorizada instale un limitador de caudal adecuado.

Demanda de agua caliente sanitaria



Figura 3.9

Cuando la caldera recibe una demanda de potencia en agua caliente sanitaria, en el display puede verse el símbolo  seguido de un aumento del valor de temperatura del agua sanitaria. El símbolo  parpadea (Figura 3.9).

3.6 Apagado

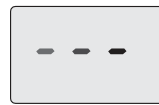


Figura 3.10

Mantenga pulsado durante 2 segundos el botón 3 (Figura 3.1) hasta que aparezca en el display el símbolo  (los guiones se encienden en secuencia para simular un desplazamiento) (Figura 3.10).

Si no se va a utilizar la caldera durante un largo periodo:

- Desconecte la caldera de la red de alimentación eléctrica;
- Cierre las llaves de la caldera (Figura 3.2);
- En caso necesario, vacíe los circuitos hidráulicos; véase la sección "Vaciado del circuito sanitario" en la pág. 7 y sección "Vaciado del circuito de calefacción" en la pág. 7.

3.7 Llenado del circuito de calefacción

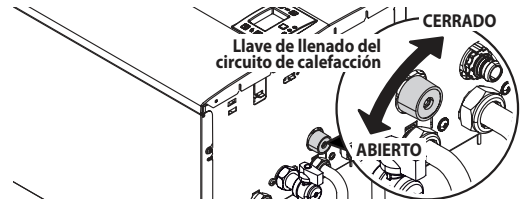


Figura 3.11

Pulse simultáneamente los botones 3 y 5 para entrar en el menú "INFO" (información). El display mostrará el valor índice "J00" alternado con el valor de presión "d13" (1,3 bar). El número, que indica la presión, aparece sin punto decimal, y la letra indica la unidad de medida (bar) (Figura 3.12).



Figura 3.12

Abra la llave de llenado de la Figura 3.11 situada bajo la caldera y compruebe al mismo tiempo la presión del circuito de calefacción en el display. La presión debe estar entre 1 bar y 1,5 bar (ej. 1,3 bar en la Figura 3.12).

Una vez efectuada la operación, vuelva a cerrar la llave de llenado y purgue el aire que pueda haber en los radiadores.

3.8 Calefacción

Para un funcionamiento racional y económico, instale un termostato de ambiente.

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

Si un radiador (o un convector) no se calienta, compruebe que no haya aire en la instalación y que la llave correspondiente esté abierta.

Si la temperatura ambiente es demasiado alta, no intervenga en las llaves de los radiadores. En lugar de ello, reduzca la temperatura de calefacción mediante el termostato de ambiente o usando los botones 4 y 5 de regulación de la calefacción (Figura 3.1).

3.9 Protección antihielo



Figura 3.13

El sistema antihielo, y otras posibles protecciones adicionales, protegen la caldera contra posibles daños producidos por la congelación.

Dicho sistema no garantiza la protección de toda la instalación hidráulica.

Si existe la posibilidad de que la temperatura exterior alcance valores inferiores a 0°C, se aconseja dejar activada toda la instalación, ajustando el termostato de ambiente a baja temperatura.

La función antihielo está activa incluso cuando la caldera está en stand-by (los guiones se encienden en secuencia para simular un desplazamiento) (Figura 3.13).

En caso de que se desactive la caldera, mande realizar a un técnico cualificado el vaciado de la caldera (circuito de calefacción y agua sanitaria) y el de la instalación de calefacción y del agua sanitaria.

3.10 Mantenimiento periódico

Para un funcionamiento eficiente y correcto de la caldera, se aconseja realizar una vez al año, como mínimo, su mantenimiento y limpieza, encargándolos a un Técnico del Servicio de Asistencia Autorizado.

Durante la revisión, se deben comprobar y limpiar los componentes más importantes de la caldera. Esta revisión se puede efectuar como parte de un contrato de mantenimiento.

3.11 Limpieza exterior



Antes de llevar a cabo cualquier operación de limpieza, desconecte la caldera de la red de alimentación eléctrica.

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

No use: disolventes, sustancias inflamables o sustancias abrasivas.

3.12 Anomalías de funcionamiento



Figura 3.14

Si la caldera no funciona y el display LCD muestra un código que se alterna con las letras "Er" y el mensaje **RESET** (sección "Cuadro de mandos" en la pág. 1), la caldera está bloqueada. El fondo del display parpadea (Figura 3.14).

Para restablecer su funcionamiento pulse el botón reset 3 (Figura 3.1) en el cuadro de mandos de la caldera.



Si se producen bloqueos de seguridad con frecuencia, debe notificarse al Centro de Asistencia Autorizado.

Otras posibles anomalías indicadas por el display LCD

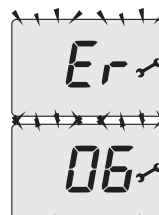


Figura 3.15

Si el display LCD muestra un código que se alterna con las letras "Er" y el símbolo  significa que la caldera presenta una anomalía que no se puede solucionar. El fondo del display parpadea (Figura 3.15).



Figura 3.16

Para restablecer el correcto funcionamiento de la caldera, llame al Técnico del Centro de Asistencia Autorizado.



Figura 3.17

Para restablecer el correcto funcionamiento de la caldera, llame al Técnico del Centro de Asistencia Autorizado.

Ruido de burbujas de aire

Compruebe la presión del circuito de calefacción y, en caso necesario, efectúe el llenado; véase la sección "Llenado del circuito de calefacción" en la pág. 2.

Baja presión de la instalación

Vuelva a añadir agua a la instalación de calefacción. Para realizar esta operación, consulte la sección "Llenado del circuito de calefacción" en la pág. 2. La comprobación periódica de la presión en la instalación de calefacción corre a cargo del usuario. Si las adiciones de agua fueran demasiado frecuentes, haga que el servicio de asistencia técnica compruebe que no haya pérdidas debidas a la instalación de calefacción o a la propia caldera.

Sale agua por la válvula de seguridad

Compruebe que la llave de llenado esté bien cerrada (sección "Llenado del circuito de calefacción" en la pág. 2). Compruebe en el menú "INFO" (información) que la presión del circuito de calefacción no esté cerca de 3 bar. De ser así, se aconseja evacuar parte del agua de la instalación a través de las válvulas de alivio de aire presentes en los radiadores, de modo que la presión vuelva a un valor normal.

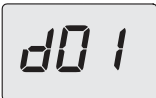
En caso de anomalías distintas de las descritas, apague la caldera siguiendo las instrucciones de la sección "Apagado" en la pág. 2 y llame al técnico del Centro de Asistencia Autorizado.

3.13 Visualizaciones en modalidad INFO

La modalidad INFO permite consultar determinada información acerca del estado de funcionamiento de la caldera. En caso de mal funcionamiento de la caldera, puede resultar útil comunicar esta información al Centro de Asistencia para averiguar sus causas.



Para entrar en la modalidad INFO mantenga pulsados simultáneamente los botones 3 y 5 (Figura 3.1) hasta que aparezca en el display el índice "J00" alternado con el valor del parámetro (Figura 3.18).



Para desplazar los valores pulse los botones 4 (reducción) y 5 (aumento). Para salir de la modalidad INFO pulse brevemente el botón 3 (Figura 3.1). La salida se produce también automáticamente una vez transcurridos 30 segundos sin que se pulse ningún botón.

Figura 3.18

La tabla resume los valores que pueden aparecer en la modalidad INFO.

Valor mostrado	Índice
Presión del circuito primario	J00 + valor
Temperatura exterior	J01 + valor
K valor de la curva definida en local	J02 + valor
Valor offset de la curva climática	J03 + valor
Punto de consigna de calefacción calculado (con curva climática o punto de consigna definido)	J04 + valor
Temperatura NTC de impulsión calefacción	J05 + valor
Temperatura NTC de retorno (no gestionada)	J06 + ---
Punto de consigna del agua sanitaria	J07 + valor
Temp. agua sanitaria de entrada (no presente)	J08 + ---
Temp. agua sanitaria de salida	J09 + valor
Caudal de agua sanitaria	J10 + valor
Temperatura de humos (no presente)	J11 + ---
Velocidad del ventilador (no presente)	J12 + ---
Presión del transductor de presión (no presente)	J13 + ---
Resistencia de llama	J14 + valor
Tiempo restante para el mantenimiento	J15 + valor
Estado 3 estrellas (ON=01, OFF=00) (no presente)	J16 + ---
HWCH Hardware code high	J17 + valgh
HWCL Hardware code low	J18 + valor
SWCH Software code high	J19 + valor
SWCL Software code low	J20 + valor

3.14 Código de anomalía remoto

Si la caldera tiene conectado el control remoto (opcional), en la parte central del display puede aparecer un código que indica una anomalía en la caldera. La anomalía presente se indica con un código numérico alternado con las letras **Er**. Los códigos de anomalía enviados al control remoto son los mismos que aparecen en el display (véase "Posibles indicaciones dadas por el display LCD" en la página 1).

4 INSTALACIÓN

4.1 Advertencias

El aparato debe descargar los residuos de la combustión directamente al exterior o a un cañón de humos adecuado y destinado a tal fin, así como cumplir las normas nacionales y locales vigentes.

Antes de la instalación es **absolutamente necesario** lavar en profundidad todas las tuberías de la instalación usando productos químicos no agresivos. Esta operación tiene la finalidad de eliminar los posibles residuos o impurezas que podrían perjudicar el buen funcionamiento de la caldera. Tras el lavado es necesario realizar un tratamiento de la instalación. La garantía ordinaria no cubrirá los posibles problemas derivados del incumplimiento de dichas disposiciones.

Compruebe:

- Que la caldera sea apta para el tipo de gas distribuido (véase la etiqueta adhesiva).
- Si fuese necesario adaptar la caldera a un tipo de gas distinto, véase la sección "CAMBIO DE GAS" en la pág. 5.
- Que las características de las redes de alimentación eléctrica, de agua y de gas se correspondan con las citadas en la placa.

La temperatura mínima de retorno de la instalación de calefacción no debe ser nunca inferior a 40 °C. La evacuación de los productos de la combustión debe realizarse usando únicamente los kits de expulsión de humos que suministra el fabricante, ya que forman parte integrante de la caldera. Para el gas GLP, la instalación debe además ser conforme a las disposiciones de las empresas de suministro y cumplir los requisitos de las normas técnicas y leyes vigentes. La válvula de seguridad debe estar conectada a un conducto de desagüe adecuado, para evitar inundaciones en caso de disparo de la válvula.

La instalación eléctrica debe ser conforme a las normas técnicas, en especial:

- La caldera debe **absolutamente necesario** conectarse a una instalación de tierra eficaz por medio del borne adecuado.
- Debe instalarse cerca de la caldera, un interruptor omnipolar que permita la desconexión completa en las condiciones de la categoría III de sobretensión. Para las conexiones eléctricas, consulte la sección "Conexión eléctrica" en la pág. 4.
- Los conductores eléctricos para la conexión del control remoto a la caldera** deben recorrer conductos distintos de los de la tensión de red (230 V), ya que están alimentados a baja tensión de seguridad.

4.2 Precauciones de instalación

Durante la instalación, siga las siguientes instrucciones:

- Fije la caldera a una pared resistente.
- Respete las medidas del conducto de evacuación de humos (indicadas en la sección "Dimensiones y racores" en la pág. 3) y siga los métodos de instalación correctos del conducto, expuestos en la hoja de instrucciones entregada con el kit de tubos de expulsión de humos.
- Alrededor del aparato, deje las siguientes distancias mínimas: por arriba 250 mm, por abajo 200 mm y por los lados 25 mm.**
- Deje 6 cm de espacio libre delante de la caldera en caso de incorporación en un mueble, en una protección o en un hueco.
- En caso de instalación de calefacción antigua, antes de instalar la caldera, lleve a cabo una limpieza minuciosa para eliminar los depósitos de limo formados con el tiempo.
- Se aconseja incorporar a la instalación un filtro de decantación, o usar un producto de acondicionamiento en el agua que circula por ella. En particular, esta última solución, además de limpiar la instalación, realiza una acción anticorrosiva que propicia la formación de una película de protección sobre las superficies metálicas y neutraliza los gases presentes en el agua.

4.3 Instalación del soporte de caldera

Hay disponible una plantilla de papel (incluida) que contiene todas las medidas y datos para la instalación correcta del soporte.

4.4 Dimensiones y racores

La caldera presenta las siguientes dimensiones:

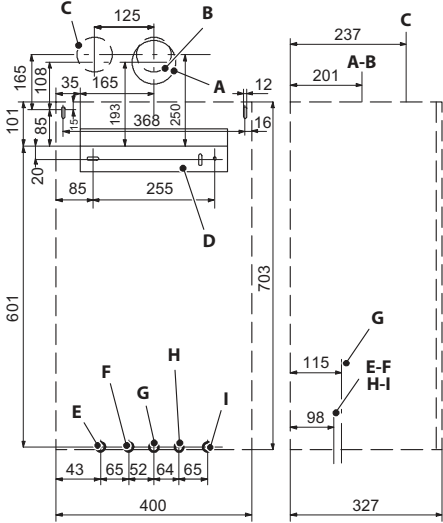


Figura 4.1

- A** expulsión de humos / aspiración de aire (coaxial Ø 60/100 mm)
- B** expulsión de humos (desdoblada Ø 80 mm)
- C** aspiración de aire (desdoblada Ø 80 mm)
- D** soporte de fijación de la caldera
- E** MR - Impulsión calefacción (tubo Ø 16/18 mm)
- F** US - Salida agua sanitaria (tubo Ø 12/14 mm)
- G** Gas (llave G3/4MH - tubo Ø 16/18 mm)
- H** ES - Entrada agua sanitaria (tubo Ø 12/14 mm)
- I** RR - Retorno calefacción (tubo Ø 16/18 mm)

Racor de la válvula de seguridad 3 bar G1/2H.

4.5 Montaje de la caldera

- Quite los tapones de protección de las tuberías de la caldera.
- Enganche la caldera al soporte.
- Enrosque la llave a la caldera.

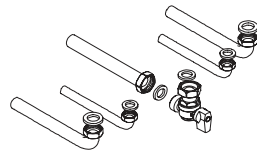


Figura 4.2

- Si la instalación hidráulica de calefacción discurre a una altura superior a la de la caldera, es aconsejable instalar llaves de corte para poder seccionar la instalación en caso de tareas de mantenimiento.
- Fije las tuberías interponiendo las juntas de 1/2" y 3/4" entre los racores de la caldera.
- Realice una prueba de estanqueidad de la instalación de alimentación de gas.
- Conecte la descarga de la válvula de seguridad a un embudo de descarga (Figura 4.3).

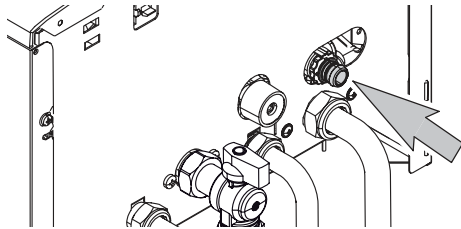


Figura 4.3

4.6 Dimensiones y longitudes de las salidas de humos

Advertencias

El aparato es de "tipo C" de cámara estanca y tiro forzado; la entrada de aire y la salida de humos deben conectarse a uno de los sistemas de evacuación/aspiración indicados a continuación. El aparato está homologado para el funcionamiento con todas las configuraciones de chimeneas "C" indicadas en la placa de datos técnicos. Aun así, es posible que algunas configuraciones estén expresamente limitadas o prohibidas por leyes, normas o reglamentos locales. Antes de comenzar la instalación, consulte y cumpla escrupulosamente las disposiciones pertinentes. Cumpla también las disposiciones relativas a la colocación de los terminales de pared y/o techo y las distancias mínimas respecto a ventanas, paredes, aberturas de ventilación, etc.

Diafragmas

Para el funcionamiento de la caldera se deben montar los diafragmas incluidos con el aparato. Compruebe que la caldera lleve montado el diafragma correcto (cuando se deba utilizar) y que esté debidamente colocado.

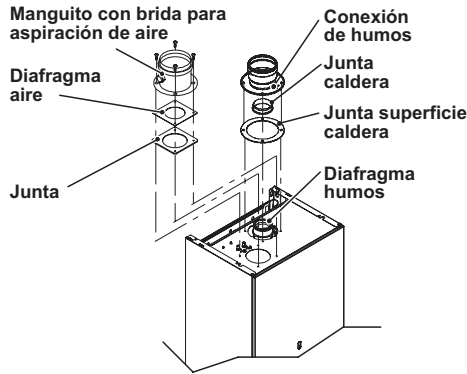


Figura 4.4

CONEXIÓN CON TUBOS COAXIALES

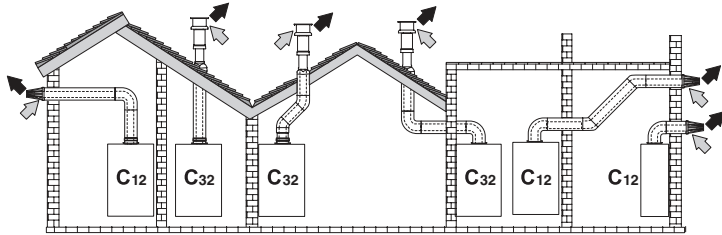


Figura 4.5

Ejemplos de conexión con tubos coaxiales (⇨ = Aire / ⇨ = Humos)

Tipo

Tipo	Descripción
C12	Aspiración y evacuación horizontal a través de pared
C32	Aspiración y evacuación vertical a través de techo

Para la conexión coaxial, monte en el aparato uno de los kits accesorios específicos.

Diafragmas para conductos coaxiales

	Coaxial 60/100	Coaxial 80/125
Máxima longitud permitida	4 m	8,5 m
Factor de reducción codo de 90°	1 m	1 m
Factor de reducción codo de 45°	0,5 m	0,5 m
Diafragma que se debe utilizar	0 ÷ 1 m	Ø 38
	1 ÷ 2 m	Ø 47
	2 ÷ 4 m	ningún diafragma

CONEXIÓN CON TUBOS SEPARADOS

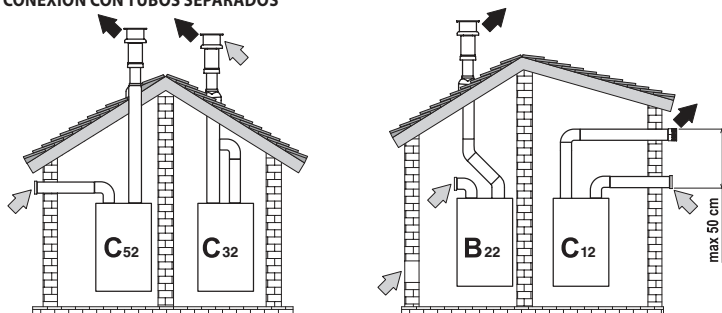


Figura 4.6

Ejemplos de conexión con tubos separados (⇨ = Aire / ⇨ = Humos)

Tipo

Tipo	Descripción
C12	Aspiración y evacuación horizontal a través de pared. Los terminales de entrada/salida deben ser concéntricos o estar situados lo suficientemente cerca para estar bajo condiciones de viento similares (hasta 50 cm)
C32	Aspiración y evacuación vertical a través de techo. Terminales de entrada/salida como para C12
C52	Aspiración y evacuación separados a través de pared o techo y en cualquier caso en zonas con presiones distintas. La evacuación y la aspiración no deben estar situadas en paredes opuestas
C62	Aspiración y evacuación con tubos certificados por separado (EN 1856/1)
B22	Aspiración desde el local de instalación y evacuación a través de pared o techo

Para conectar los conductos separados, monte en el aparato el kit accesorio específico.

Antes de comenzar la instalación consulte qué diafragma se debe utilizar y compruebe que no se supere la longitud máxima permitida realizando un sencillo cálculo:

- Defina completamente el esquema del sistema de chimeneas desdobladas, incluidos los accesorios y los terminales de salida.
- Consulte la tabla "Diafragmas para conductos separados" y halle las pérdidas en meq (metros equivalentes) de cada componente, según la posición de instalación.
- Compruebe que la suma total de las pérdidas sea menor o igual a la máxima longitud permitida en la tabla "Diafragmas para conductos separados".

Diafragmas para conductos separados

	Conductos separados Ø 80/80 mm	
Máxima longitud permitida	30 m	
Diafragma que se debe utilizar	0,5 - 15 m	Humos Ø 38 - Aire NO
	15 - 30 m	Humos Ø 47 - Aire Ø 50
Factor de reducción codo de 45°	0,9 m	
Factor de reducción codo de 90°	1,65 m	

Conexión a cañones de chimenea colectivos

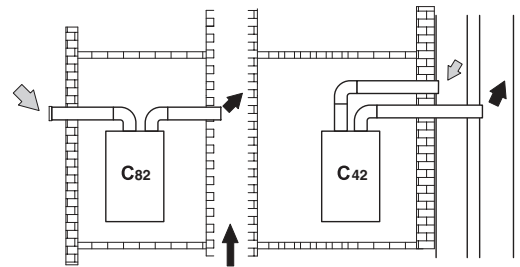


Figura 4.7

Ejemplos de conexión con tubos separados (⇨ = Aire / ⇨ = Humos)

Tipo en caso de cañones de chimenea colectivos

Tipo	Descripción
C22	Aspiración y evacuación en cañón de chimenea común (aspiración y evacuación en el mismo cañón)
C42	Aspiración y evacuación en cañones de chimenea comunes separados pero bajo condiciones de viento similares
C82	Evacuación en cañón de chimenea individual o común y aspiración a través de pared
B22	Aspiración desde el local de instalación mediante conducto concéntrico (que contiene la evacuación) y evacuación a cañón de chimenea común de tiro natural

Si se desea conectar la caldera BiNova a un cañón de chimenea colectivo o a una chimenea individual de tiro natural, el cañón de chimenea o la chimenea deben estar diseñados expresamente por personal técnico profesional cualificado conforme a las normas vigentes y ser aptos para aparatos de cámara estanca con ventilador.

4.7 Conexión eléctrica

- Desenrosque los tornillos inferiores y superiores de sujeción y desmonte el panel frontal tirando de él hacia usted.
- Localice la tapa de cobertura de la bornera J (Figura 4.8), extraiga los tornillos de sujeción y ábrala.

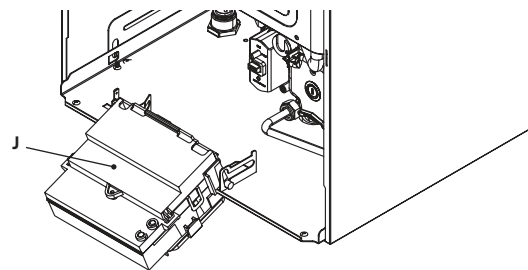


Figura 4.8

Si el cable de alimentación está dañado, debe ser sustituido por el fabricante o por su servicio de asistencia técnica, o en cualquier caso por una persona igualmente cualificada.

Conexión a la red de alimentación eléctrica

- Conecte el cable de alimentación eléctrica al interruptor omnipolar respetando la correspondencia de la línea (hilo marrón) y del neutro (hilo azul claro) (Figura 4.9).
- Conecte el cable de tierra (amarillo/verde) a una instalación de tierra eficaz. El cable o hilo de alimentación eléctrica del aparato debe tener una sección no inferior a 0,75 mm², debe mantenerse alejado de partes calientes o de bordes afilados y debe cumplir las normas técnicas vigentes.

4.8 Conexión de un termostato de ambiente/válvulas de zona, control remoto, sonda externa

Para conectar un termostato de ambiente use los bornes indicados en la Figura 4.9.

La instalación del termostato de ambiente excluye la del control remoto.

Cuando se conecta cualquier tipo de termostato de ambiente, debe quitarse el puente eléctrico presente entre "A" y "B".

Los conductores eléctricos del termostato de ambiente se deben conectar entre los bornes "A" y "B", como en la Figura 4.9.



No conecte cables bajo tensión a los bornes "A" y "B".

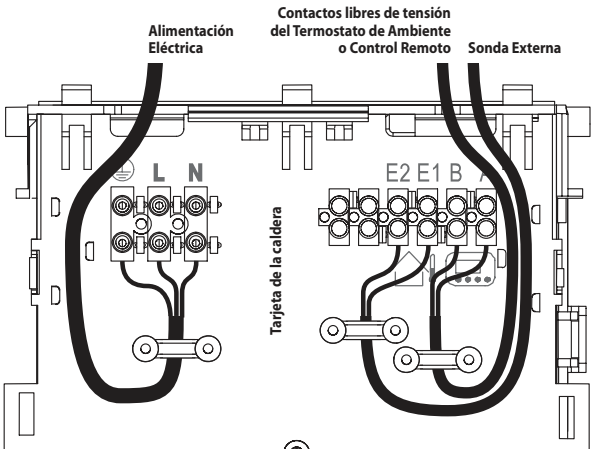


Figura 4.9

El termostato debe ser de clase de aislamiento II (II) o debe estar correctamente conectado a tierra. Para conectar válvulas de zona use los bornes del termostato de ambiente. Los conductores eléctricos de los contactos del microinterruptor de la válvula de zona deben conectarse a los bornes "A y B" de la bornera del termostato de ambiente.

El puente eléctrico presente entre "A y B" debe quitarse.

Para conectar la sonda externa a la caldera, utilice conductores eléctricos con sección mínima de 0,50 mm².

Los conductores eléctricos para la conexión de la sonda externa a la caldera deben recorrer conductos distintos de los de la tensión de red (230 V), ya que están alimentados a baja tensión de seguridad. Su longitud máxima no debe superar los 20 metros.

4.9 Instalación en exteriores

Este aparato puede ser instalado en exteriores "en un lugar parcialmente resguardado", es decir, el aparato puede instalarse al aire libre pero no expuesto a la acción directa de filtraciones, agua, nieve o granizo." El sistema de control electrónico pone en marcha la caldera automáticamente cuando la temperatura del circuito primario desciende por debajo de los 4 °C, por lo que en caso de breves periodos de inactividad o en condiciones de posibles heladas es importante **no cortar la alimentación eléctrica y de gas**. El aparato puede ser instalado en exteriores **solamente** si se monta el kit de aspiración-evacuación de humos específicos. Con estas protecciones el aparato puede funcionar a una temperatura ambiente de entre -5 y 60 °C. El funcionamiento con temperaturas de hasta -15 °C es posible añadiendo el kit de resistencias calefactoras y la cubierta de protección inferior aislada, suministrados por separado. El kit incluye un termostato que activa las resistencias calefactoras, manteniendo las tuberías a una temperatura superior a la de congelación. El kit de resistencias debe montarse correctamente siguiendo las instrucciones. El cable de las resistencias debe conectarse a la bornera de alimentación eléctrica de la caldera (véase la sección "Conexión eléctrica" en la pág. 4) de la misma manera que el cable de alimentación eléctrica de la caldera. Las resistencias deben fijarse al tubo de impulsión-retorno de calefacción y entrada-salida de agua sanitaria mediante los muelles de fijación previstos. El termostato debe fijarse al tubo de entrada de agua sanitaria y bloquearse con la abrazadera prevista.

4.10 Instalación de la sonda externa de temperatura (opcional)

La sonda externa debe instalarse en una pared exterior del edificio evitando la exposición directa a los rayos solares, la presencia de paredes húmedas o sujetas a la formación de moho y la instalación cerca de ventiladores, bocas de evacuación o chimeneas.

4.11 Ajuste del coeficiente K de la sonda externa

La caldera está configurada con un coeficiente K igual a cero para el funcionamiento de la caldera sin sonda conectada. Si la caldera **TIENE CONECTADO** el control remoto (opcional) consulte la Figura 4.10. En este caso el ajuste del coeficiente K debe hacerse desde remoto.

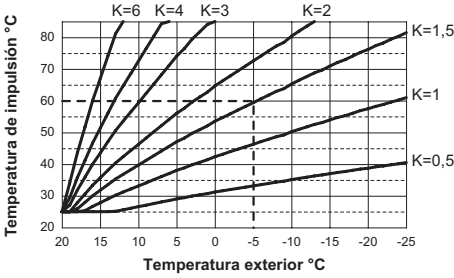


Figura 4.10

El coeficiente K es un parámetro que aumenta o reduce la temperatura de impulsión de la caldera al variar la temperatura exterior. Cuando se instala la sonda externa se debe ajustar este parámetro en función del rendimiento de la instalación de calefacción para optimizar la temperatura de impulsión (Figura 4.10). Ej.: para obtener una temperatura de impulsión a la instalación de calefacción de 60 °C con una temperatura exterior de -5 °C, se debe definir un K de 1,5 (línea discontinua en la Figura 4.10).

Secuencia para el ajuste del coeficiente K



Figura 4.11

- Entre en la "modalidad de programación" pulsando simultáneamente durante 10 segundos los botones 3 y 5 (Figura 3.1) hasta que aparezcan en el display LCD las letras **Pr** alternados con el número del parámetro **01**, que indican que se ha entrado en el "parámetro 01" (Figura 4.11).

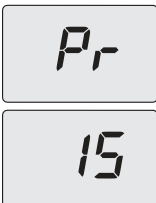


Figura 4.12



Figura 4.13

- Utilizando los botones 1 o 2 se puede ver y/o modificar el valor del parámetro 15 desde un mínimo de **01** hasta un máximo de **60** en función de la curva elegida para el coeficiente K en la Figura 4.10 (el valor que aparece en el display equivale a valores decimales de coeficientes K). El display muestra el mensaje **"SET"** (Figura 4.13).
- Pulsando el botón 3 (Figura 3.1) se confirma el valor introducido. El display muestra durante 3 segs. el mensaje **"Ok"** (Figura 4.13), y luego aparece la lista de los parámetros (Figura 4.12).
- Pulsando durante 2 segs. el botón 3 (Figura 3.1) o esperando 15 min. se sale de la "modalidad de programación" y se vuelve al estado anterior de la caldera.

En adelante la temperatura de impulsión de la instalación seguirá la evolución en relación al coeficiente K definido.

De todas formas, si la temperatura ambiente no resultase confortable, se puede aumentar o reducir la temperatura de impulsión de la instalación de calefacción en ± 15 °C usando los botones 4 (reducción) y 5(aumento) (Figura 3.1).

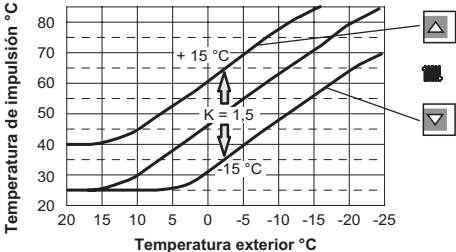


Figura 4.14

La evolución de la temperatura al modificarse el ajuste hecho con los botones 4 y 5 para un **K 1,5** se muestra en la Figura 4.14.

5 CAMBIO DE GAS

5.1 Advertencias

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

Los componentes usados para la adaptación al tipo de gas disponible sólo pueden ser partes de repuesto originales. Para las instrucciones de calibración de la válvula de gas de la caldera consulte sección "COMPROBACIÓN DE LA REGULACIÓN DEL GAS" en la pág. 6.

5.2 Operaciones

- Compruebe que la llave de gas montada en la tubería del gas hacia la caldera esté cerrada, y que el aparato no esté bajo tensión.

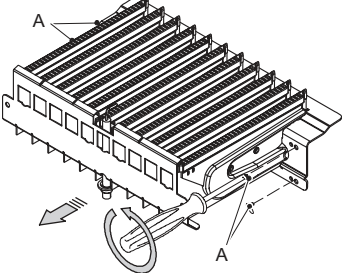


Figura 5.1

Para configurar el funcionamiento de la caldera con gas GLP (G30 - G31) realice los siguientes ajustes:



Figura 5.2

- Entre en la "modalidad de programación" pulsando simultáneamente durante 10 segundos los botones 3 y 5 (Figura 3.1) hasta que aparezcan en el display LCD las letras **Pr** alternados con el número del parámetro **01**, que indican que se ha entrado en el "parámetro 01" (Figura 4.11).
- Desplace los parámetros mediante los botones 4 o 5 hasta que aparezcan en el display LCD las letras **Pr** alternados con el número del parámetro **05**, que indican que se ha entrado en el "parámetro 05" (Figura 4.11).
- Pulsando 5 veces el botón 1 se puede modificar el valor del parámetro 05 (véase la tabla). El display muestra el mensaje **"SET"** (Figura 5.2).

Parámetro	Tipo de gas
00	G20
05	G31

- Pulsando el botón 3 (Figura 3.1) se confirma el valor introducido. El display muestra durante 3 segs. el mensaje **"Ok"** (Figura 5.2), y luego aparece la lista de los parámetros.
- Pulsando durante 2 segs. el botón 3 (Figura 3.1) o esperando 15 min. se sale de la "modalidad de programación" y se vuelve al estado anterior de la caldera.

- Realice las calibraciones de la válvula de gas según las instrucciones dadas en la sección "COMPROBACIÓN DE LA REGULACIÓN DEL GAS" en la pág. 6.
- Vuelva a colocar el cuadro de mandos y a montar el panel frontal de la carcasa.
- Aplique la etiqueta que indica el tipo del gas y el valor de presión para el que está regulado el aparato. La etiqueta adhesiva se incluye en el kit de conversión.

6 PREPARACIÓN PARA EL SERVICIO

6.1 Advertencias

- ⚠ Antes de realizar las operaciones detalladas a continuación, compruebe que el interruptor bipolar incorporado a la instalación está en posición de apagado.

6.2 Secuencia de las operaciones

Alimentación de gas

- Abra la llave del contador de gas y la de la caldera.
- Compruebe con una solución jabonosa, o producto equivalente, la estanqueidad del racor del gas.
- Vuelva a cerrar la llave de gas de la caldera.

Llenado de la instalación de calefacción

- Monte el panel frontal de la carcasa. Véase la sección "Desmontaje de los paneles de la carcasa" en la pág. 7.
- Abra las llaves de la instalación.
- Abra una o varias llaves de agua caliente para purgar las tuberías.
- Afloje el tapón de la válvula de purga automática **A** en la Figura 6.1.

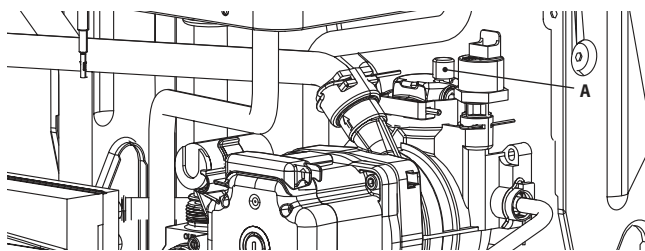


Figura 6.1

- Abra las llaves de los radiadores.
- Llene la instalación de calefacción; véase la sección "Llenado del circuito de calefacción" en la pág. 2.
- Purgue los radiadores y los puntos altos de la instalación; a continuación, vuelva a cerrar los posibles dispositivos manuales de purga.
- Quite el tapón de la bomba y desbloquéela girando el rodete con un destornillador. Durante esta operación, purgue la bomba.
- Vuelva a cerrar el tapón de la bomba.
- Complete el llenado de la instalación de calefacción. Se debe repetir varias veces la purga de la instalación, así como la de la bomba.
- Monte el panel frontal de la carcasa.



Figura 6.2



Figura 6.3

- Conecte la alimentación eléctrica de la caldera accionando el interruptor bipolar incluido en la instalación. El display LCD mostrará el símbolo (los guiones se encienden en secuencia para simular un desplazamiento) (Figura 6.2).

- Mantenga pulsado durante 2 segundos el botón 4 hasta que aparezcan en el display los símbolos y .

El display LCD muestra la temperatura de la caldera (circuito primario) y los símbolos y (Figura 6.3).

- Abra la llave del gas
- Asegúrese de que el termostato de ambiente esté en posición de "demanda de calor".
- Compruebe el funcionamiento correcto de la caldera, tanto en modalidad agua sanitaria como calefacción.
- Compruebe las presiones y los caudales de gas de la manera explicada en la sección "COMPROBACIÓN DE LA REGULACIÓN DEL GAS" en la pág. 6.
- Apague la caldera manteniendo pulsado durante 2 segundos el botón 3 (Figura 3.1) hasta que aparezca en el display LCD el símbolo (los guiones se encienden en secuencia para simular un desplazamiento) (Figura 6.2).
- Explique al usuario el uso correcto del aparato, y las operaciones de:
 - encendido
 - apagado
 - regulación

Es deber del usuario conservar la documentación íntegra y al alcance la mano para su consulta.

7 COMPROBACIÓN DE LA REGULACIÓN DEL GAS

7.1 Advertencias

- ⚠ Tras cada medición de las presiones de gas, vuelva a cerrar bien las tomas de presión usadas. Tras cada operación de regulación de gas, se deben precintar los órganos de regulación de la válvula. Atención, peligro de electrocución. Durante las operaciones indicadas en esta sección, la caldera está bajo tensión. No toque ninguna parte eléctrica bajo ningún concepto.

7.2 Operaciones y configuración del gas

- Desmonte el panel frontal de la carcasa de la caldera. Véase la sección "Desmontaje de los paneles de la carcasa" en la pág. 7.

Comprobación de la presión de red

Con la caldera apagada (fuera de servicio), compruebe la presión de alimentación usando la toma **B** en la Figura 7.1 y compare el valor indicado con los mostrados en la tabla Presiones de alimentación de gas de la sección "Datos técnicos" en la pág. 10.

- Vuelva a cerrar bien la toma de presión **B** en la Figura 7.1.

Comprobación de la presión en el quemador en agua sanitaria

- Abra la toma de presión **A** en la Figura 7.1 y conecte un manómetro.

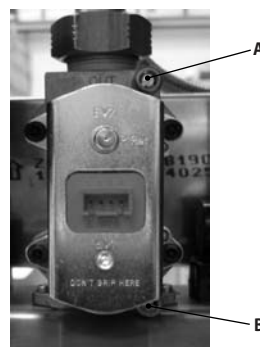


Figura 7.1



Figura 7.2



Figura 7.3



Figura 7.4



Figura 7.5

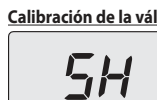


Figura 7.6

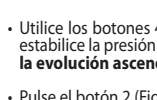


Figura 7.7



Figura 7.7

- Entre en la "modalidad de programación" pulsando simultáneamente durante 10 segundos los botones 3 y 5 (Figura 3.1) hasta que aparezcan en el display LCD las letras **Pr** alternados con el número del parámetro **01**, que indican que se ha entrado en el "parámetro 01" (Figura 7.2).

- Desplace los parámetros mediante los botones 4 o 5 (Figura 3.1) hasta que aparezcan en el display LCD las letras **Pr** alternados con el número del parámetro **09**, que indican que se ha entrado en el "parámetro 09" (Figura 7.3).

- Utilizando los botones 1 o 2 (Figura 3.1) se pueden desplazar los varios valores de regulación.

- 0** = Ninguna función activada
- 1** = Función activada al mínimo en agua sanitaria (sigla **LP**)
- 2** = Función activada al mínimo en calefacción (sigla **hP**)
- 3** = Función activada al máximo en calefacción (sigla **cP**)
- 4** = Función activada al máximo en agua sanitaria (sigla **dP**)
- 15** = Activación de función de calibración sin autocalibración

El display muestra el mensaje **"SET"** (Figura 7.4).

- Una vez ajustado el valor a **1** (deshollinador activado al mínimo en agua sanitaria) pulse el botón 3 para confirmar. El display muestra **LP** alternado con la temperatura mínima del agua sanitaria (Figura 7.4).

- Utilice los botones 1 o 2 (Figura 3.1) hasta llegar al estado **dP** (deshollinador activado al máximo en agua sanitaria) y pulse el botón 3 para confirmar. El display muestra **dP** alternado con la temperatura máxima en agua sanitaria.

- Compare el valor de presión medido con el indicado en la sección "Datos técnicos" en la pág. 10.

- Si los valores de presión indicados no coincidiesen con los expuestos en la sección "Datos técnicos" en la pág. 10 salga de la programación pulsando el botón 3 durante 2 segs. y realice las operaciones de calibración que se describen a continuación.

Calibración de la válvula de gas

- Entre en la "modalidad de programación" pulsando simultáneamente durante 10 segundos los botones 3 y 5 (Figura 3.1) hasta que aparezcan en el display LCD las letras **Pr** alternados con el número del parámetro **01**, que indican que se ha entrado en el "parámetro 01" (Figura 7.2).

- Desplace los parámetros mediante los botones 4 o 5 (Figura 3.1) hasta que aparezcan en el display LCD las letras **Pr** alternados con el número del parámetro **09**, que indican que se ha entrado en el "parámetro 09" (deshollinador) (Figura 7.3).

- Utilice los botones 1 o 2 (Figura 3.1) hasta llegar al valor **15** y luego pulse el botón 3 para confirmar. El display muestra **S-H** alternado con el parámetro potencia máxima absoluta y el mensaje **"SET"** (Figura 7.6).

- Utilice los botones 4 o 5 (Figura 3.1) para aumentar o reducir el valor. Espere 3 segundos para que se establezca la presión del gas y luego vea el valor indicado en el manómetro de gas. **Recuerde mantener la evolución ascendente.**

- Pulse el botón 2 (Figura 3.1) durante 5 segs. para memorizar el valor.

- Pulse el botón 1 (Figura 3.1) para pasar a la calibración del mínimo de gas. El display muestra **S-L** alternado con el parámetro potencia mínima absoluta y el mensaje **"SET"** (Figura 7.7).

- Utilice los botones 4 o 5 (Figura 3.1) para aumentar o reducir el valor. Espere 3 segundos para que se establezca la presión del gas y luego vea el valor indicado en el manómetro de gas. **Recuerde mantener la evolución descendente.**

- Pulse el botón 2 (Figura 3.1) durante 5 segs. para memorizar el valor.

- Pulse el botón 1 (Figura 3.1) para comprobar el valor máximo definido y corregirlo en caso necesario, siguiendo el procedimiento descrito previamente.

- Pulse el botón 1 (Figura 3.1) para comprobar el valor mínimo definido y corregirlo en caso necesario, siguiendo el procedimiento descrito previamente.

- Corte la alimentación para salir de la calibración.
 - Cierre las llaves del agua caliente sanitaria.
- Vuelva a cerrar la toma de presión.**

8 MANTENIMIENTO

8.1 Advertencias

Las operaciones descritas en este capítulo deben ser realizadas sólo por personal profesional y cualificado; por lo tanto, se aconseja acudir a un Centro de Asistencia Autorizado.

Para obtener un funcionamiento eficiente y correcto, el usuario debe hacer efectuar una vez al año el mantenimiento y la limpieza, que deberán ser realizados por un técnico del Centro de Asistencia Autorizado. Si no se lleva a cabo este tipo de intervención, la garantía ordinaria no cubrirá los daños que puedan sufrir los componentes ni los problemas de funcionamiento de la caldera resultantes.

Antes de realizar cualquier operación de limpieza, mantenimiento, apertura o desmontaje de los paneles de la caldera, **desconecte el aparato de la red de alimentación eléctrica** por medio del interruptor omnipolar incluido en la instalación, y **cierre la llave del gas**.

8.2 Desmontaje de los paneles de la carcasa

Panel frontal

- Quite los tornillos **A**. Desmonte el panel frontal tirando de él hacia usted (Figura 8.1).

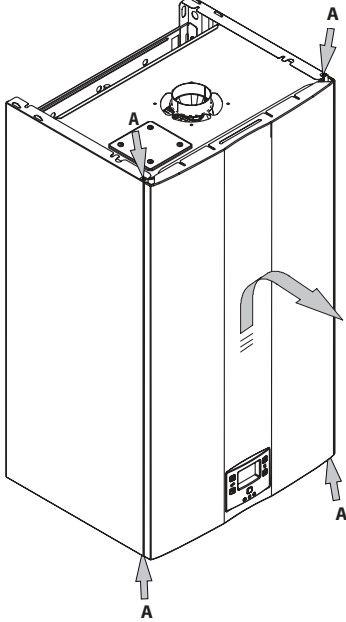


Figura 8.1

Paneles laterales

- Afloje los tornillos **B** en la Figura 8.2 y desmonte los dos paneles laterales empujándolos hacia arriba para liberarlos de los ganchos superiores.

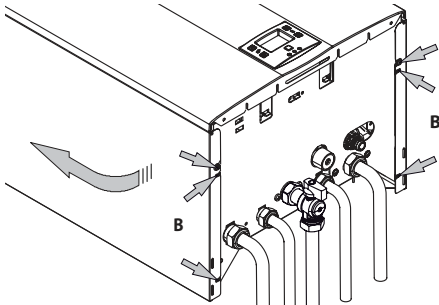


Figura 8.2

Cuadro de mandos

Gire el cuadro de mandos **C**, de la manera mostrada en la figura Figura 8.3, para poder acceder libremente a los componentes internos de la caldera.

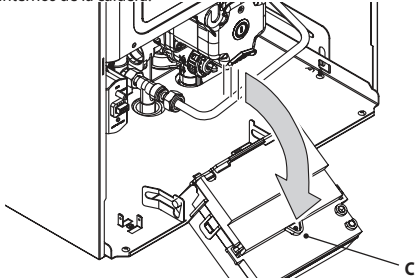


Figura 8.3

8.3 Vaciado del circuito sanitario

- Cierre la llave de entrada incluida en la instalación.
- Abra las llaves de agua caliente sanitaria de la instalación.

8.4 Vaciado del circuito de calefacción

- Cierre las llaves de impulsión y retorno de la instalación de calefacción.
- Afloje la llave de vaciado de la caldera **D** indicada en la Figura 8.4.

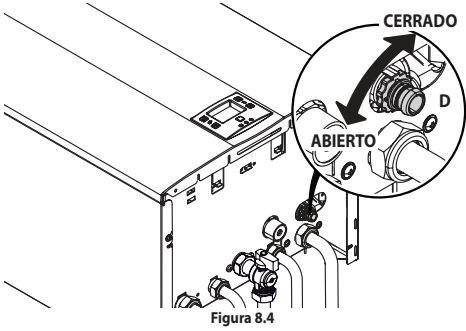


Figura 8.4

8.5 Limpieza del intercambiador bitérmico

Quite el panel frontal de la carcasa y el panel anterior de la cámara de combustión. Si se observa suciedad en las aletas del intercambiador bitérmico, cubra completamente la superficie de las rampas del quemador con una protección (papel de periódico o similares) y limpie el intercambiador primario con un cepillo.

8.6 Comprobación de la presurización del depósito de expansión

Vacíe el circuito de calefacción de la manera descrita en la sección "Vaciado del circuito de calefacción" en la pág.7 y compruebe que la presión mínima del depósito de expansión no sea menor de 1 bar. Si la presión fuera inferior, realice la presurización correcta.

8.7 Limpieza del quemador

El quemador de tipo con rampas y multigás no requiere operaciones de mantenimiento especiales: basta con quitarle el polvo con un cepillo. Las operaciones de mantenimiento más específicas para este componente serán evaluadas y realizadas por el Técnico del Centro de Asistencia Autorizado.

8.8 Comprobación del rendimiento de la caldera

Realice las pruebas de rendimiento con la frecuencia establecida por la normativa vigente.

Véase también la sección "Configuración de la función deshollinador de la caldera" en la pág.7

- Ponga en marcha la caldera en modalidad de calefacción a la máxima potencia.
- Compruebe la combustión de la caldera utilizando la toma de humos situada en el tubo de expulsión del humo cerca de la caldera y compare los datos medidos con los de la tabla.

La prueba se puede efectuar también con la caldera funcionando a la máxima potencia en modalidad de agua sanitaria, pero en tal caso se debe especificar en el informe de prueba.

Modelo M297.24CM		
Capacidad térmica nominal	kW	0,0
Rendimiento nominal	%	0,0
Rendimiento de combustión	%	0,0
Exceso de aire	n	0,0
Composic. humos CO2	%	0,0
Composic. humos O2	%	0,0
Temperatura humos	°C	0

8.9 Configuración de la función deshollinador de la caldera

Con la caldera configurada en modalidad deshollinador, se pueden deshabilitar algunas funciones automáticas de la caldera, para facilitar las operaciones de comprobación y revisión.



Figura 8.5

- Entre en la "modalidad de programación" pulsando simultáneamente durante 10 segundos los botones 3 y 5 (Figura 3.1) hasta que aparezcan en el display LCD las letras **Pr** alternados con el número del parámetro **01**, que indican que se ha entrado en el "parámetro 01" (Figura 8.5).



Figura 8.6

- Desplace los parámetros mediante los botones 4 o 5 (Figura 3.1) hasta que aparezcan en el display LCD las letras **Pr** alternados con el número del parámetro **09**, que indican que se ha entrado en el "parámetro 09" (Figura 8.6).
- Utilizando los botones 1 o 2 se pueden desplazar los varios parámetros de regulación.
 - 0 = Ninguna función activada
 - 1 = Función deshollinador a la potencia mínima en agua sanitaria (sigla **LP**)
 - 2 = Función deshollinador a la potencia mínima en calefacción (sigla **hP**)
 - 3 = Función deshollinador a la potencia máxima en calefacción (sigla **cP**)
 - 4 = Función deshollinador a la potencia máxima en agua sanitaria (sigla **dP**)El display muestra el mensaje "**SET**".

Función deshollinador a la potencia mínima en agua sanitaria



Figura 8.7

- Seleccione el parámetro **1**, en el display LCD las letras **LP** se alternan con el valor de temperatura mínimo del agua sanitaria (ej.45) y aparece el mensaje "**SET**", indicando que se ha entrado en la activación de la "función deshollinador" a la potencia mínima en agua sanitaria (Figura 8.7).

Función deshollinador a la potencia mínima en calefacción

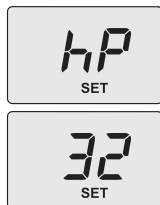


Figura 8.8

- Seleccione el parámetro **2**, en el display LCD las letras **hP** se alternan con el valor de temperatura mínimo del agua de calefacción (ej. **32**) y aparece el mensaje **"SET"**, indicando que se ha entrado en la activación de la "función deshollinador" a la potencia mínima en calefacción (Figura 8.8).

Función deshollinador a la potencia máxima en calefacción

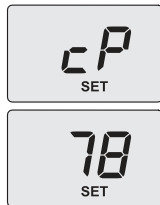


Figura 8.9

- Seleccione el parámetro **3**, en el display LCD las letras **cP** se alternan con el valor de temperatura del agua de calefacción (ej. **78**) y aparece el mensaje **"SET"**, indicando que se ha entrado en la activación de la "función deshollinador" a la potencia máxima en calefacción (Figura 8.9).

Función deshollinador a la potencia máxima en agua sanitaria

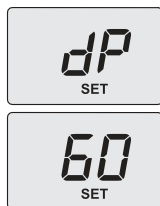


Figura 8.10

- Seleccione el parámetro **4**, en el display LCD las letras **dP** se alternan con el valor de temperatura del agua de calefacción (ej. **60**) y aparece el mensaje **"SET"**, indicando que se ha entrado en la activación de la "función deshollinador" a la potencia máxima en agua sanitaria (Figura 8.10);
- Pulsando durante 2 segs. el botón 3 (Figura 3.1) o esperando 15 min. se sale de la "modalidad de programación" y se vuelve al estado anterior de la caldera.

8.10 Ajustes para cambio de la tarjeta de control

Cuando se sustituye la tarjeta de control es indispensable configurarla para el tipo de caldera exacto. **Importante:** tras comprobar el funcionamiento de la caldera y modificar, en caso necesario, algunos parámetros ajustados de fábrica, es imprescindible cubrir la tabla siguiente con los valores que aparecen al desplazar los parámetros de configuración de la tarjeta de control. Esto es necesario para permitir una regulación correcta de esta caldera en caso de sustitución de la tarjeta de control.

PARÁMETROS	LCD	VALOR
Modelo/tipo de caldera	Pr 01	
Tipo de caldera	Pr 02	
No usado	Pr 03	-----
No usado	Pr 04	-----
Tipo de gas	Pr 05	
CO ₂ offset	Pr 06	
Máxima temperatura de impulsión en calefacc. °C	Pr 07	
Reset (restablecimiento de parámetros de fábrica)	Pr 08	
Deshollinador o calibración de la válvula de gas	Pr 09	
Frecuencia de reencendido en calefacción	Pr 10	
Postcirculación de la bomba	Pr 11	
Regulación de la potencia útil en calefacción	Pr 12	
Funcionamiento en modo bomba	Pr 13	
Potencia de encendido del quemador	Pr 14	
Valor del K de la sonda externa	Pr 15	
Mínimo eléctrico en calefacción	Pr 16	
Apagado del quemador en función de la temp. del agua sanitaria	Pr 17	
No usado	Pr 18	-----
Interfaz de usuario	Pr 19	
No usado	Pr 20	-----
No usado	Pr 21	-----
No usado	Pr 22	-----
No usado	Pr 23	-----
No usado	Pr 24	-----
Valor mínimo de calibración válvula de gas	Pr 25	
Valor máximo de calibración válvula de gas	Pr 26	
Mínima temperatura de impulsión en calefacc. °C	Pr 27	
Plazos de mantenimiento	Pr 28	
No usado	Pr 29	-----
Presión de referencia Pon	Pr 30	



Figura 8.11

- Entre en la "modalidad de programación" pulsando simultáneamente durante 10 segundos los botones 3 y 5 (Figura 3.1) hasta que aparezcan en el display LCD las letras **Pr** alternados con el número del parámetro **01**, que indican que se ha entrado en el "parámetro 01" (Figura 8.11).
- Utilizando los botones 1 o 2 (Figura 3.1) se puede modificar el valor del parámetro 01: 00 = caldera bloqueada; requiere la configuración de parámetros 01 = 24 kW



Figura 8.12

- Pulsando el botón 3 (Figura 3.1) se confirma el valor introducido. El display muestra durante 3 segs. el mensaje **"Ok"** (Figura 8.12), y luego aparece la lista de los parámetros.
- Pulsando durante 2 segs. el botón 3 (Figura 3.1) o esperando 15 min. se sale de la "modalidad de programación" y se vuelve al estado anterior de la caldera.

- Pulse el botón 5 (Figura 3.1) para pasar al parámetro **Pr 02** y ver el correspondiente valor ajustado: 02 = estanca con control de combustión GARC.
- Para modificar el valor, pulse el botón 1 o 2 (Figura 3.1) y confirme el valor del parámetro con el botón 3 (Figura 3.1). El display muestra durante 3 segs. el mensaje **"Ok"**.
- Para salir sin confirmar el valor modificado, pulse los botones 4 o 5 (Figura 3.1).

- Pulse varias veces el botón 5 (Figura 3.1) para pasar al parámetro **P 05** y ver el correspondiente valor ajustado: 00 = gas G20 (natural).
- Para modificar el valor, pulse el botón 1 o 2 (Figura 3.1) y confirme el valor del parámetro con el botón 3 (Figura 3.1). El display muestra durante 3 segs. el mensaje **"Ok"**.

- Para salir sin confirmar el valor modificado, pulse los botones 4 o 5 (Figura 3.1).

- Pulsando simultáneamente durante 10 segundos los botones 3-5 (Figura 3.1) se sale de la "modalidad de programación".

9 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

9.1 Vista de conjunto

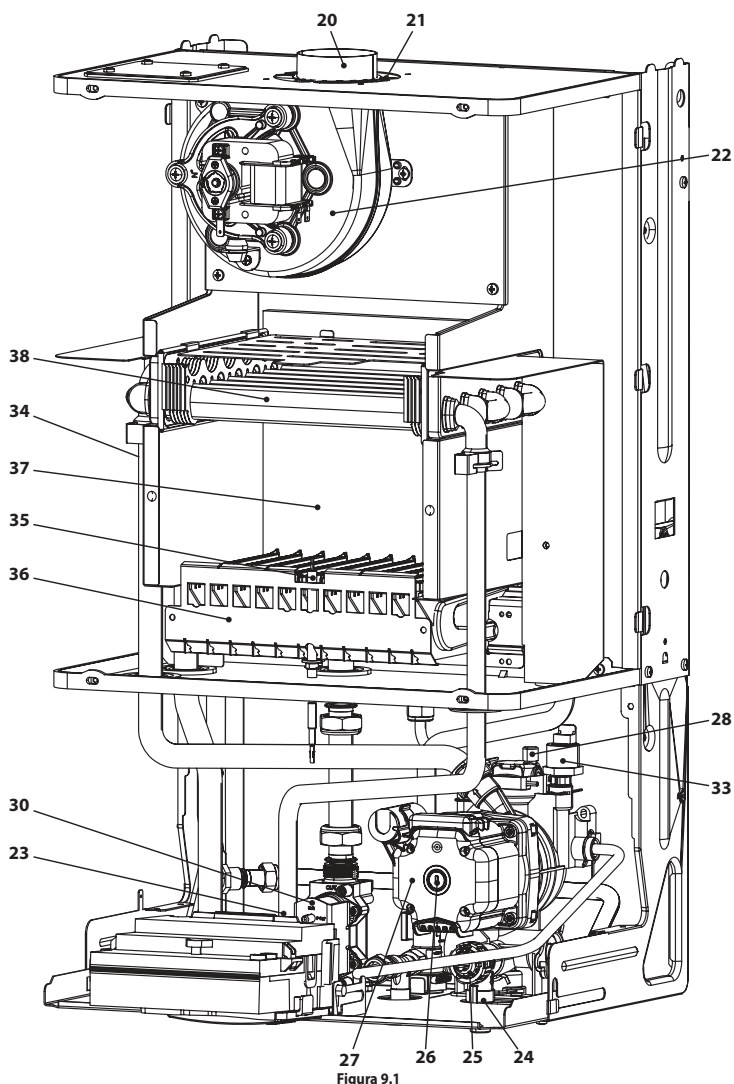


Figura 9.1

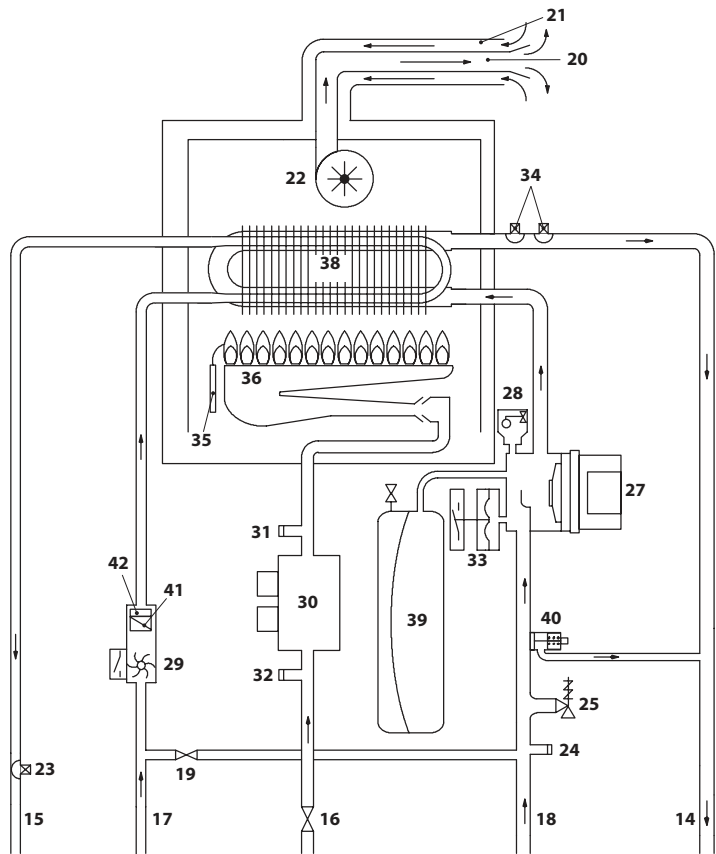


Figura 9.2

- 14 Tubo de impulsión de calefacción
- 15 Tubo de salida de agua sanitaria
- 16 Llave de gas
- 17 Tubo de entrada de agua sanitaria
- 18 Tubo de retorno de calefacción
- 19 Llave de llenado del circuito de calefacción
- 20 Conducto de expulsión de humos
- 21 Conducto de aspiración de aire
- 22 Ventilador
- 23 Sonda NTC de agua sanitaria
- 24 Llave de vaciado del circuito primario
- 25 Válvula de seguridad a 3 bar
- 26 Tapón de purga de la bomba
- 27 Bomba
- 28 Válvula de purga automática
- 29 Flujómetro de agua sanitaria
- 30 Válvula de gas moduladora
- 31 Toma de presión salida válvula de gas
- 32 Toma de presión entrada válvula de gas
- 33 Transductor de presión de calefacción
- 34 Sonda NTC de calefacción / Máxima temperatura de calefacción
- 35 Electrodo de detección de llama / Electrodo de encendido
- 36 Quemador
- 37 Cámara de combustión
- 38 Intercambiador bitérmico
- 39 Depósito de expansión
- 40 By-pass integrado
- 41 Filtro de agua sanitaria
- 42 Limitador de caudal del agua sanitaria (opcional)

* Para acceder a la placa, desmonte el panel frontal de la carcasa tal y como se describe en el capítulo *Mantenimiento*

9.2 Curva característica hidráulica

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

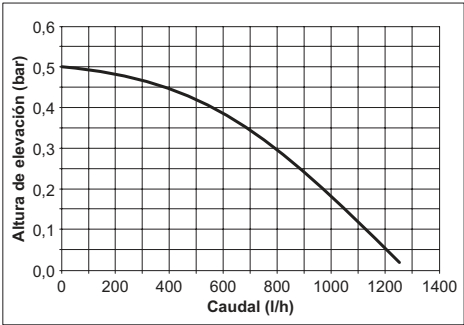


Figura 9.3

Ya se ha restado la pérdida de carga de la caldera.

Caudal con llaves termostáticas cerradas

La caldera incluye un by-pass automático, que funciona como protección del intercambiador primario. Si la circulación de agua por la instalación de calefacción disminuye en exceso o se detiene totalmente debido al cierre de válvulas termostáticas o de las llaves de los elementos del circuito, el by-pass asegura una circulación de agua mínima por el interior del intercambiador primario. El by-pass está calibrado para una presión diferencial de aproximadamente 0,3 - 0,4 bar.

9.3 Depósito de expansión

La diferencia de altura entre la válvula de seguridad y el punto más alto de la instalación puede ser, como máximo, de 10 metros. Para diferencias superiores, aumente la presión de precarga del depósito de expansión y de la instalación en frío, 0,1 bar por cada incremento de 1 metro.

Capacidad total	l	6,0
Presión de precarga	kPa	100
	bar	1,0
Capacidad útil	l	3,5
Contenido máximo de la instalación *	l	109

- * En condiciones de:
- Temperatura media máxima de la instalación 85°C
 - Temperatura inicial durante el llenado de la instalación 10°C.

⚠ Para instalaciones con contenido superior al contenido máximo de la instalación (indicado en la tabla) es necesario instalar un depósito de expansión suplementario.

9.4 Datos técnicos

(Q.nom.) Capacidad térmica nominal calefacción / agua sanitaria (Hi)	kW	0
	kcal/h	0
(Q.nom.) Capacidad térmica mínima calefacción (Hi)	kW	0,0
	kcal/h	0
(Q.nom.) Capacidad térmica mínima agua sanitaria (Hi)	kW	0,0
	kcal/h	0
Potencia útil máxima calefacción / agua sanitaria	kW	0
	kcal/h	0
Potencia útil mínima calefacción	kW	0
	kcal/h	0
Potencia útil mínima agua sanitaria	kW	0
	kcal/h	0

Rendimiento medido		
Rendim. nom. 60°/80°C	%	0,0
Rendim. mín. 60°/80°C	%	0,0
Rendim. con 30% de carga	%	0,0
Número estrellas		0
Pérdidas térmicas hacia la chimenea con quemador en funcionamiento	Pf (%)	0
Pérdidas térmicas hacia la chimenea con quemador apagado ΔT=50°C	Pfbs (%)	0
Pérdidas térmicas hacia el ambiente a través de la cubierta con quemador en funcionamiento	Pd (%)	0
Clase Nox		0
NOx ponderado	mg/kWh	0
	ppm	0

Calefacción		
Temperatura regulable **	°C	0
Temp. máx. de trabajo	°C	0
Presión máxima	kPa	0
	bar	0,0
Presión mínima	kPa	0
	bar	0,0
Presión disponible (con 1000 l/h)	kPa	0
	bar	0,000

** Con potencia útil mínima

Agua sanitaria		
Temp. Mínima-Máxima	°C	0
Presión máxima	kPa	0
	bar	0
Presión mínima	kPa	0
	bar	0
Caudal máximo		
(ΔT =25 K)	l/min	0
(ΔT =35 K)	l/min	0
Caudal mínimo	l/min	0
Caudal específico agua sanitaria (ΔT=30 K) *	l/min	0

* Referido a norma EN 625

Presión de alimentación de gas			
Gas			
	Pa	mbar	
Natural G20	Nom.	2000	20
	Mín.	1700	17
	Máx.	2500	25
Butano G30	Nom.	2900	29
	Mín.	2000	20
	Máx.	3500	35
Propano G31	Nom.	3700	37
	Mín.	2500	25
	Máx.	4500	45

Datos eléctricos		
Tensión	V ~	0
Frecuencia	Hz	0
Potencia con capacidad térmica nominal	W	0
Potencia con capacidad térmica mínima	W	0
Potencia en reposo (stand-by)	W	0
Grado de protección		0

Máximo caudal de gas en calefacción / agua sanitaria		
Natural G20	m³/h	0,00
Butano G30	kg/h	0,00
Propano G31	kg/h	0,00
Mínimo caudal de gas en calefacción		
Natural G20	m³/h	0,00
Butano G30	kg/h	0,00
Propano G31	kg/h	0,00
Mínimo caudal de gas en agua sanitaria		
Natural G20	m³/h	0,00
Butano G30	kg/h	0,00
Propano G31	kg/h	0,00

Presión de gas máx. en el quemador en calefacción		
Natural G20	Pa	0
	mbar	0
Butano G30	Pa	0
	mbar	0
Propano G31	Pa	0
	mbar	0,0
Presión de gas mín. en el quemador en calefacción		
Natural G20	Pa	0
	mbar	0,0
Butano G30	Pa	0
	mbar	0
Propano G31	Pa	0
	mbar	0,0

Presión de gas máx. en el quemador en agua sanitaria (*)		
Natural G20	Pa	0
	mbar	0
Butano G30	Pa	0
	mbar	0
Propano G31	Pa	0
	mbar	0,0

Presión de gas mín. en el quemador en agua sanitaria (*)		
Natural G20	Pa	0
	mbar	0,0
Butano G30	Pa	0
	mbar	0
Propano G31	Pa	0
	mbar	0,0

(*) Para calibración del gas de la caldera

Presión de encendido		
Natural G20	Pa	0
	mbar	0,0
Butano G30	Pa	0
	mbar	0,0
Propano G31	Pa	0
	mbar	0,0

Inyectores	Nº	Ø mm /100
Natural G20	0	0
Butano G30	0	0
Propano G31	0	0

Proyección chimenea #		
Temperatura máx. de los humos	°C	0
Temperatura mín. de los humos	°C	0
Caudal másico máx. de humos	kg/s	0,0000
Caudal másico mín. de humos	kg/s	0,0000
Caudal másico máx. de aire	kg/s	0,0000
Caudal másico mín. de aire	kg/s	0,0000

Valores referidos a las pruebas con salida desdoblada 80 mm de 1 + 1 m y gas Natural G20

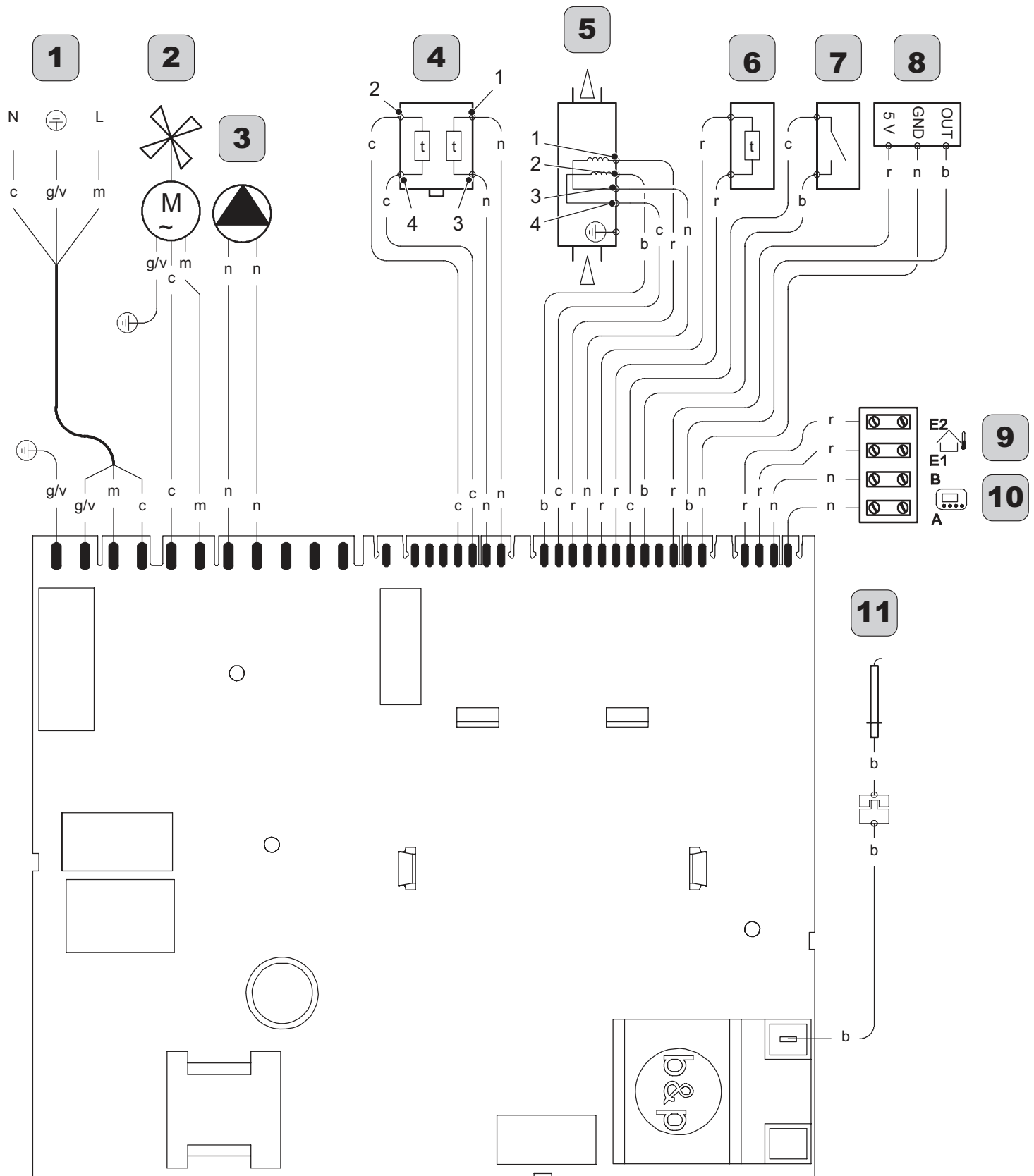
Salidas de humos		
Caldera tipo		
0		
Ø conducto de humos/aire coaxial	mm	60/100
Ø conducto de humos/aire desdoblado	mm	80/80
Ø conducto de humos/aire coaxial de techo	mm	80/125

Otras características		
Altura	mm	0
Anchura	mm	0
Profundidad	mm	0
Peso	kg	0
Temp. ambiente máxima	°C	60
Temp. ambiente mínima	°C	-15

G20 Hi. 34,02 MJ/m³ (15°C, 1013,25 mbar)
G30 Hi. 45,65 MJ/kg (15°C, 1013,25 mbar)
G31 Hi. 46,34 MJ/kg (15°C, 1013,25 mbar)
1 mbar corresponde a aproximadamente 10 mm H2O

9.5 Esquema eléctrico

1	Cable de alimentación eléctrica	5	Válvula de gas	9	Bornera de la Sonda externa
2	Ventilador	6	NTC de agua sanitaria	10	Bornera del Control Remoto - Termostato de ambiente
3	Bomba	7	Fluxostato agua sanitaria	11	Electrodo de encendido/detección
4	NTC de calefacción - NTC de máx. temperatura	8	Transductor de calefacción		



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

Figura 9.4