



Lamborghini
CALORECLIMA

AZIENDA CERTIFICATA ISO 9001



cod. 35411622 – Rev 00 - 05/2022



ALHENA TECH H

IT	ISTRUZIONE PER L'USO L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE
ES	INSTRUCCIONES DE USO, INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO
RO	INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE, INSTALARE ȘI ÎNTREȚINERE
PL	INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA, INSTALOWANIA I KONSERWACJI
EL	ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ
EN	INSTRUCTIONS FOR USE, INSTALLATION AND MAINTENANCE



- Le rogamos leer atentamente las advertencias contenidas en este manual de instrucciones, ya que proporcionan información importante sobre la instalación, el uso y el mantenimiento.
- Este manual de instrucciones es parte integrante y esencial del producto, y el usuario debe guardarlo con esmero para consultarlo cuando sea necesario.
- Si el aparato se vende o cede a otro propietario, o se cambia de lugar, el manual debe acompañarlo para que el nuevo propietario o el instalador puedan consultarlo.
- La instalación y el mantenimiento deben ser realizados por un técnico autorizado, en conformidad con las normas vigentes y las instrucciones del fabricante.
- La instalación incorrecta o la falta del mantenimiento apropiado pueden causar daños materiales o personales. Se excluye cualquier responsabilidad del fabricante en caso de daños causados por errores en la instalación y el uso o por incumplimiento de las instrucciones del fabricante.
- Antes de efectuar cualquier operación de limpieza o mantenimiento, desconecte el aparato de la red de alimentación eléctrica mediante el interruptor general u otro dispositivo de corte.
- En caso de avería o funcionamiento incorrecto del aparato, desconéctelo y hágalo reparar únicamente por un técnico autorizado. Acuda exclusivamente a personal autorizado. Las reparaciones del aparato y la sustitución de los componentes deben ser efectuadas solamente por técnicos autorizados y con recambios originales. En caso contrario, se puede comprometer la seguridad del aparato.
- Para garantizar el buen funcionamiento del aparato es necesario que el mantenimiento periódico sea realizado por personal cualificado.
- Este aparato debe destinarse solamente al uso para el cual ha sido expresamente diseñado. Todo otro uso ha de considerarse impropio y, por lo tanto, peligroso.



- Desembale el aparato y compruebe que esté en perfecto estado. Los materiales de embalaje son una fuente potencial de peligro: no los deje al alcance de los niños.
- Este aparato puede ser utilizado por niños de no menos de 8 años de edad y por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o carentes de experiencia o del conocimiento necesario, pero sólo bajo vigilancia e instrucciones sobre el uso seguro y después de comprender bien los peligros inherentes. Los niños no deben jugar con el aparato. La limpieza y el mantenimiento del aparato a cargo del usuario pueden ser efectuados por niños de al menos 8 años de edad siempre que sean vigilados.
- En caso de duda, no utilice el aparato y consulte a su proveedor.
- Deseche el aparato y los accesorios de acuerdo con las normas vigentes.
- Las imágenes contenidas en este manual son una representación simplificada del producto. Dicha representación puede tener diferencias ligeras y no significativas con respecto al producto suministrado.





	Este símbolo indica “ ATENCIÓN ” y se encuentra junto a las advertencias de seguridad. Respetar escrupulosamente dichas advertencias para evitar situaciones peligrosas o daños a personas, animales y cosas.
	Este símbolo destaca una nota o advertencia importante.
	Este símbolo que aparece en el producto, en el embalaje o en la documentación indica que el producto, al final de su vida útil, no debe recogerse, recuperarse o desecharse junto con los residuos domésticos. Una gestión inadecuada de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos podría provocar la liberación de sustancias peligrosas contenidas en el producto. Para evitar posibles daños para el medio ambiente o la salud, se recomienda al usuario que separe este aparato de otros tipos de residuos y lo entregue al servicio municipal encargado de la recogida o solicite su recogida al distribuidor en las condiciones y de acuerdo con las modalidades establecidas por las normas nacionales de transposición de la Directiva 2012/19/UE. La recogida diferenciada y el reciclaje de los aparatos desechados favorece la conservación de los recursos naturales y garantiza que estos residuos se traten de manera respetuosa con el medio ambiente y garantizando la protección de la salud. Para obtener más información sobre las modalidades de recogida de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, es necesario acudir a los ayuntamientos o las autoridades públicas competentes para la concesión de autorizaciones.



El marcado **ce** acredita que los productos cumplen los requisitos fundamentales de las directivas aplicables.

La declaración de conformidad puede solicitarse al fabricante.

PAÍSES DE DESTINO: IT-ES-RO-PL-GR

1 Instrucciones de uso	66	
1.1 Presentación	66	
1.2 Panel de mando	66	
1.3 Conexión a la red eléctrica, encendido y apagado	69	
1.4 Regulaciones	72	
2 Instalación	81	
2.1 Disposiciones generales	81	
2.2 Lugar de instalación	81	
2.3 Conexiones del agua	81	
2.4 Conexión del gas	85	
2.5 Conexiones eléctricas	85	
2.6 Conductos de humos	88	
2.7 Conexión de la descarga de condensado	94	
3 Servicio y mantenimiento	95	
3.1 Regulaciones	95	
3.2 Puesta en marcha	101	
3.3 Mantenimiento	102	
3.4 Solución de problemas	110	
4 Características y datos técnicos	114	
4.1 Medidas y conexiones	114	
4.2 Vista general	115	
4.3 Circuito hidráulico	115	
4.4 Tabla de datos técnicos	116	
4.5 Diagramas	120	
4.6 Esquema eléctrico	121	



1. Instrucciones de uso


1.1 Presentación

Estimado cliente:

ALHENA TECH H es un generador térmico dotado de **intercambiador de acero inoxidable de alto rendimiento y bajas emisiones**, con sistema de premezcla y condensación, equipado con un sistema de control con microprocesador.

Puede funcionar con **gas natural (G20)**, **gas líquido (G30-G31)**, **aire propanado (G230)** y, gracias al sistema “**Hydrogen plug-in**”, se regula automáticamente para funcionar también con mezclas de **gas natural e hidrógeno** (mezclas de gas natural/hidrógeno 80 %/20 %), que pronto estarán disponibles en Europa para combatir el calentamiento global.

El equipo es de cámara estanca y se puede instalar en el interior o en lugar exterior **parcialmente protegido** (según la norma **EN 15502**) y con temperaturas no inferiores a -5°C .

 **La caldera se puede conectar a un acumulador externo de agua caliente sanitaria (opcional). Las funciones relativas a la producción de agua sanitaria descritas en este manual están operativas solo si el acumulador opcional de agua sanitaria opcional se ha conectado como se indica en la sec. 2.3.**

1.2 Panel de mando

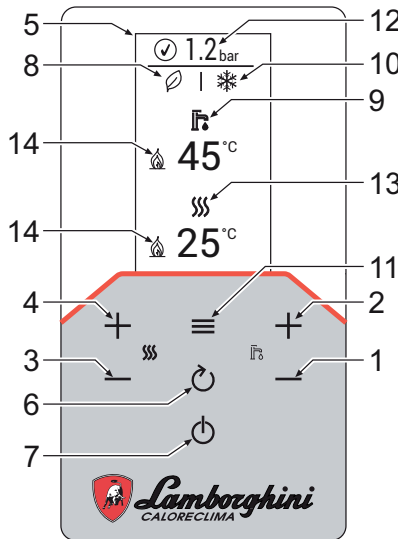


fig. 1- Panel de control

Legenda del panel fig. 1

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 Tecla para disminuir la temperatura del agua caliente sanitaria 2 Tecla para aumentar la temperatura del agua caliente sanitaria 3 Tecla para disminuir la temperatura de la calefacción 4 Tecla para aumentar la temperatura de la calefacción 5 Pantalla 6 Tecla de retorno | <ol style="list-style-type: none"> 7 Tecla de selección del modo “Invierno”, “Verano”, “OFF equipo”, “ECO” o “COMFORT” 8 Indicación de modo Eco (🌀) 9 Indicación de modo ACS 10 Indicación de modo Verano/Invierno 11 Tecla menú / confirmación 12 Indicación de presión de la instalación 13 Indicación de modo Calefacción 14 Indicación de quemador encendido 15 Indicación de “Bloqueo teclas” activo |
|--|--|

Indicación durante el funcionamiento

Calefacción

La demanda de calefacción, generada por el termostato de ambiente o el cronomando a distancia, se indica con el símbolo del radiador parpadeando.

Cuando el quemador está encendido, aparece el símbolo de la llama y los 3 niveles indican la intensidad actual.

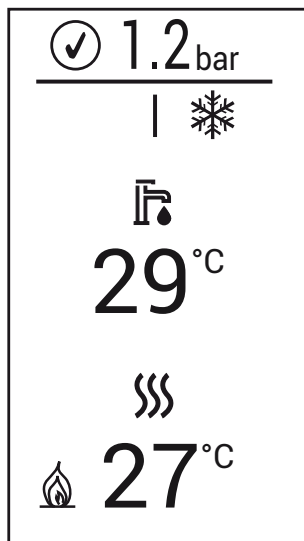


fig. 2

Agua sanitaria

La demanda de agua caliente sanitaria, generada por la sonda del acumulador, se indica con el símbolo del grifo parpadeando.

Cuando el quemador está encendido, aparece el símbolo de la llama y los 3 niveles indican la intensidad actual.

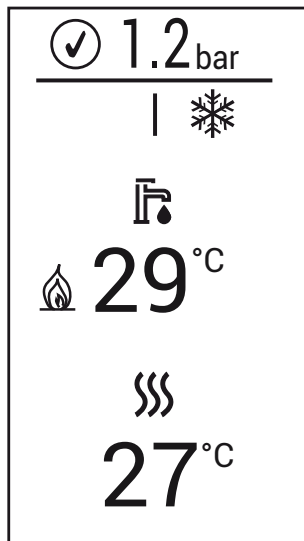


fig. 3

Comfort

Durante el funcionamiento en modo Comfort (restablecimiento de la temperatura del acumulador), aparece el símbolo de la llama mientras que el símbolo del grifo parpadea.





Antihielo

Durante el funcionamiento en modo Antihielo (temperatura de ida por debajo de 5 °C), aparece el símbolo de la llama.

Anomalía

En caso de anomalía, en la pantalla se visualiza el código de la avería con una gráfica diferente según el tipo.

Anomalía de tipo A (fig. 5): Para desbloquear la caldera cuando ocurre este tipo de anomalía, es necesario pulsar la tecla  hasta que se visualice el mensaje “Confirm?”. Luego, confirme con la tecla .

Anomalía de tipo F (fig. 4): Esta anomalía se restablece automáticamente una vez solucionado el problema.

Anomalía de tipo mensaje (fig. 6): La anomalía no afecta el funcionamiento de la caldera. El mensaje desaparece una vez solucionado el problema.

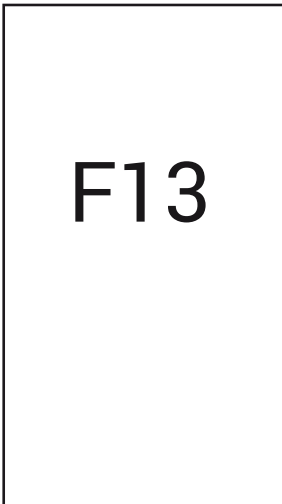


fig. 4

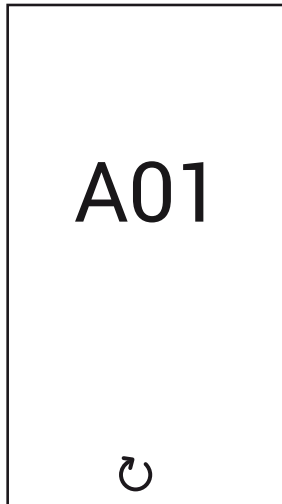


fig. 5

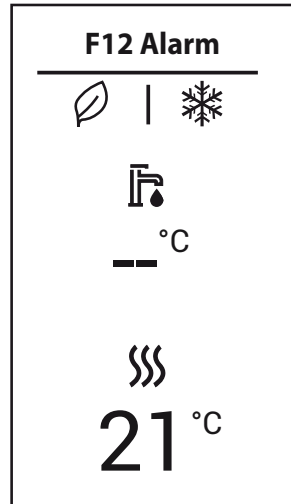


fig. 6

1.3 Conexión a la red eléctrica, encendido y apagado

Caldera sin alimentación eléctrica



Antes de una inactividad prolongada en invierno, para evitar daños causados por las heladas, se aconseja descargar toda el agua de la caldera.

Caldera con alimentación eléctrica

Conectar la alimentación eléctrica de la caldera.

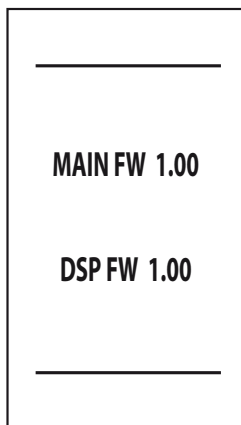


fig. 7- Encendido / Versión del software

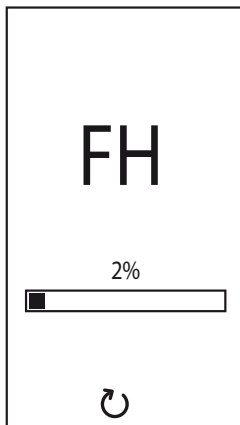


fig. 8- Purga de aire con ventilador en marcha

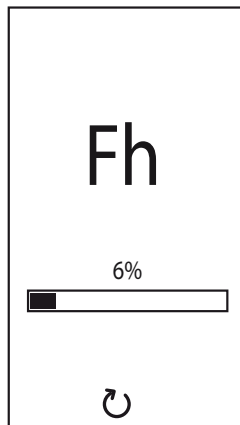




fig. 9- Purga de aire con ventilador apagado

- En los cinco primeros segundos, en la pantalla se visualiza la versión del software de la tarjeta y de la pantalla (fig. 7).
- Durante los 20 segundos siguientes, en la pantalla se visualiza el código **FH**, que indica que se está efectuando el ciclo de purga del aire del circuito de la calefacción con el ventilador en marcha (fig. 8).
- En los próximos 280 segundos, continúa el ciclo de purga de aire con el ventilador apagado (fig. 9).
- Abra la llave del gas situada antes de la caldera.
- Tras el apagado de la indicación **Fh**, la caldera se pondrá en marcha automáticamente cada vez que se extraiga agua caliente sanitaria o haya una demanda de calefacción desde el termostato de ambiente.



Si se desea interrumpir la fase de purga (FH o bien Fh), mantenga pulsada la tecla  hasta que se visualice el mensaje "Stop?". Luego, confirme con la tecla .

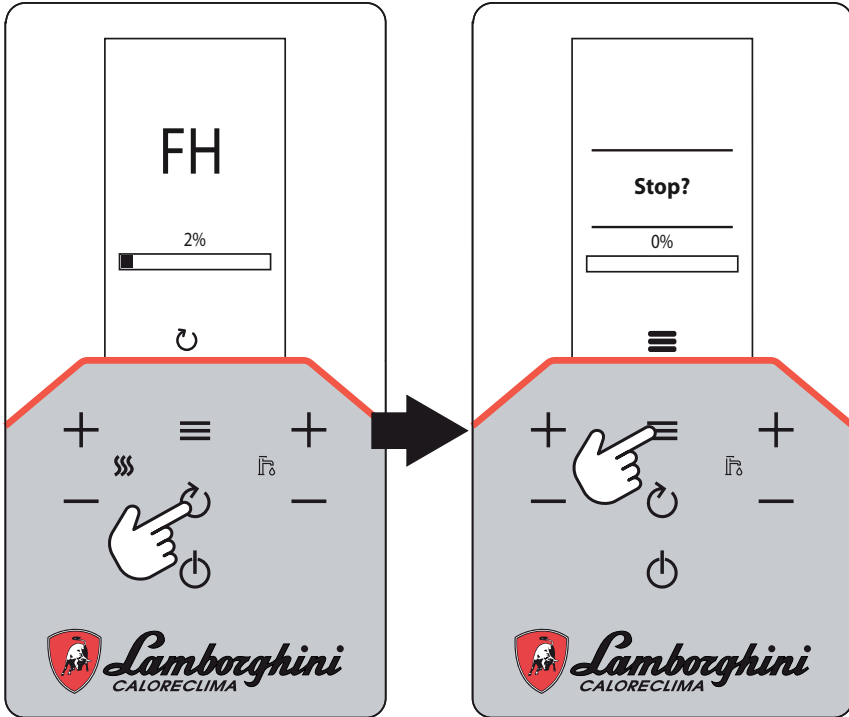



fig. 10

Apagado y encendido de la caldera

Es posible cambiar el modo pulsando repetidamente la tecla  con la secuencia indicada en fig. 11.

A = Modo "Verano" - **B** = Modo "Invierno" - **C** = Modo "Off"

Para apagar la caldera, pulse varias veces la tecla  hasta visualizar la pantalla **C** de la fig. 11.

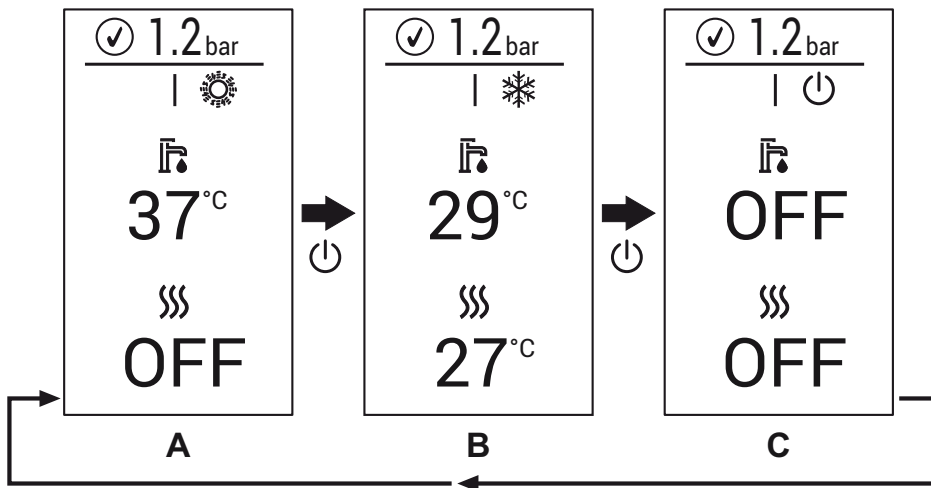




fig. 11- Apagado de la caldera

Cuando la caldera se apaga, la tarjeta electrónica permanece conectada. Se deshabilita la producción de agua caliente sanitaria y la calefacción. El sistema antihielo permanece operativo. Para reactivar la caldera, pulse nuevamente la tecla .


La caldera queda dispuesta en modo Invierno y ACS.

 Si el equipo se desconecta de la alimentación eléctrica o de gas, el sistema antihielo no funciona. Antes de una inactividad prolongada en invierno, para evitar daños causados por las heladas, se aconseja descargar toda el agua de la caldera (sanitaria y de calefacción) o descargar solo el agua sanitaria e introducir un anticongelante apropiado en la instalación de calefacción, como se indica en la sec. 2.3.



1.4 Regulaciones

Conmutación invierno/verano

Pulsar repetidamente la tecla  hasta que aparezca el símbolo del verano (sol) y la palabra "OFF" en la calefacción (10 - fig. 1): la caldera solo suministra agua sanitaria. El sistema antihielo permanece operativo.

Para reactivar el modo Invierno, pulse repetidamente la tecla  hasta que se visualice el copo de nieve.

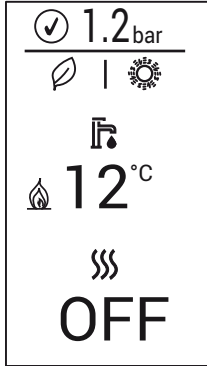


fig. 12- Verano

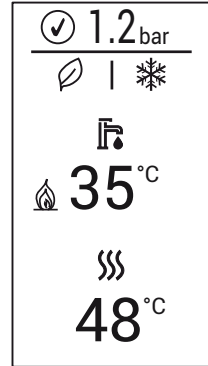


fig. 13- Invierno

Regulación de la temperatura de calefacción

Mediante las teclas de la calefacción (3 y 4 - fig. 1) para regular la temperatura desde un mínimo de 20 °C hasta un máximo de 80 °C. El valor máximo se puede modificar en el **menú Parámetros [TSP]** interviniendo en el parámetro P40.

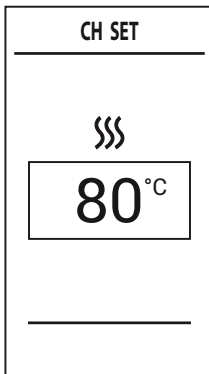


fig. 14

Regulación de la temperatura del agua sanitaria

Mediante las teclas del agua sanitaria (1 y 2 - fig. 1) para regular la temperatura desde un mínimo de 10 °C hasta un máximo de 65 °C. El valor máximo se puede modificar en el **menú Parámetros [TSP]** interviniendo en el parámetro P46.

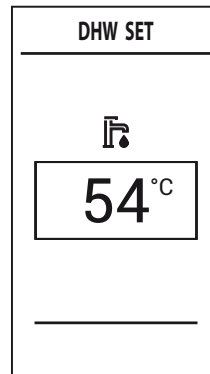


fig. 15

Regulación de la temperatura ambiente (con termostato de ambiente opcional)


Mediante el termostato de ambiente, programar la temperatura deseada en el interior de la vivienda. Si no se dispone de termostato de ambiente, la caldera mantiene el agua de calefacción a la temperatura de ida prefijada.


Regulación de la temperatura ambiente (con el reloj programador a distancia opcional)



Mediante el reloj programador a distancia, programar la temperatura ambiente deseada en el interior de la vivienda. La caldera regulará el agua de la calefacción en función de la temperatura ambiente requerida. Por lo que se refiere al funcionamiento con el reloj programador a distancia, consultar su manual de uso.

Exclusión del acumulador (ECO)

El funcionamiento del acumulador (calentamiento del agua sanitaria y mantenimiento en temperatura) puede ser desactivado por el usuario. En tal caso, no hay suministro de agua caliente sanitaria.

El acumulador puede ser desactivado por el usuario (modalidad **ECO**) presionando la tecla  durante 2 s.

En modo **ECO**, en la pantalla se visualiza el símbolo  (12 - fig. 1).

Para activar la modalidad **COMFORT** (acumulador activado), pulse otra vez la tecla  durante 2 s; el símbolo  desaparece.

Menú principal [MENU]

Pulsando la tecla  aparecerá el **menú principal** de la caldera **[MENU]** visualizado en la fig. 16.

Es posible seleccionar las opciones deseadas mediante las teclas **+** y **-** calefacción.

Para acceder a las opciones del **menú de navegación [MENU]**, pulse la tecla  tras seleccionar la opción deseada.

•**[Service]** - Menú reservado al instalador

See "Menú del instalador [SERVICE]" on page 74.

•**[Diagnostic]** - Proporciona información, en tiempo real, sobre el estado de la caldera.

See "Menú Información de la caldera [Diagnostic]" on page 75.

•**[Counters]** - Contadores de la caldera.

See "Menú Contadores de la caldera [Counters]" on page 76.

•**[Alarm]** - Memorización de las últimas anomalías ocurridas en la caldera.

See "Menú Anomalías de la caldera [Alarm]" on page 76.

•**[Display]** - Permite modificar la configuración de la pantalla.

See "Menú Configuración de la pantalla [Display]" on page 77.

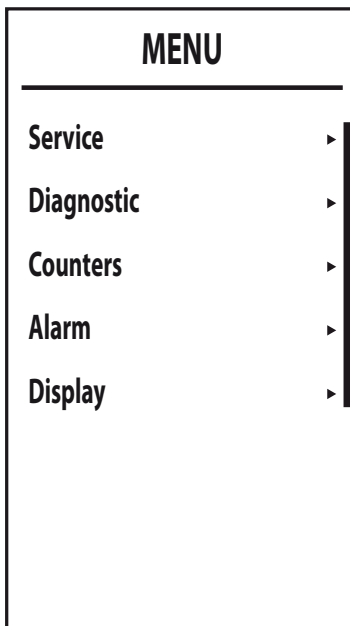


fig. 16- Menú principal



Menú del instalador [SERVICE]

Tras seleccionar el **menú del instalador [Service]**, pulse la tecla **≡**. Para continuar, es necesario introducir la contraseña "1234". Con las teclas **+** y **- ACS** se selecciona el valor del dígito, mientras que con las teclas **+** y **- calefacción** se cambia de dígito (fig. 17).

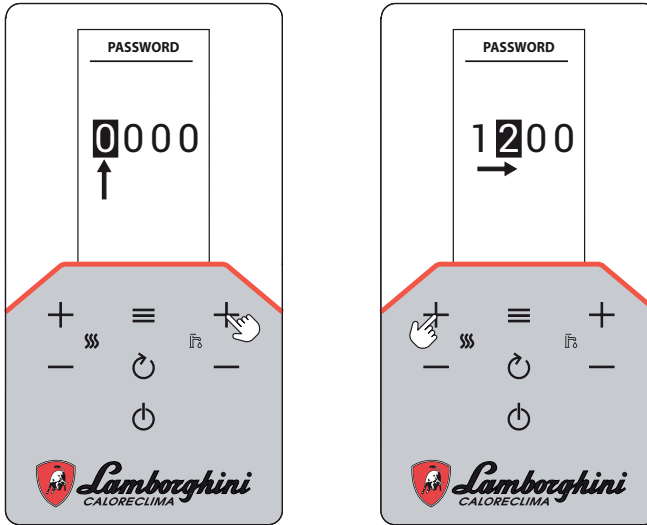


fig. 17- Introducción de la contraseña

Pulse la tecla **≡** para confirmar y entrar en la pantalla del **menú del instalador [SERVICE]** que presenta las siguientes opciones:

- **[TSP]** - Menú para modificar los parámetros transparentes
- **[TEST]** - Activación del modo Test de la caldera.
- **[OTC]** - Configuración de las curvas climáticas para la regulación con la sonda exterior.
- **[Zone]** - Configuración de las curvas climáticas de las zonas adicionales.
- **[Auto Setup]** - Este menú permite activar la calibración. Solo se visualiza si el parámetro **b27** está configurado en **5**.

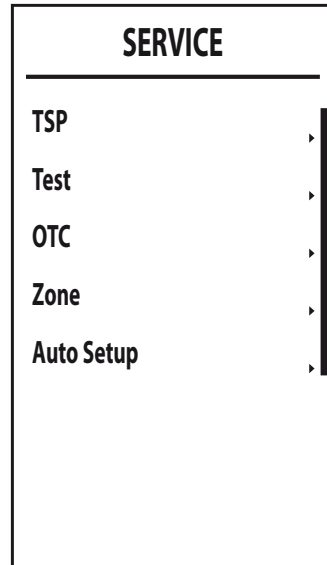




fig. 18

Menú Información de la caldera [Diagnostic]

Este menú proporciona información, en tiempo real, sobre los diferentes sensores presentes en la caldera.

Para acceder al menú, pulse la tecla  desde la pantalla principal, seleccione la opción [Diagnostic] y confírmela pulsando la tecla .

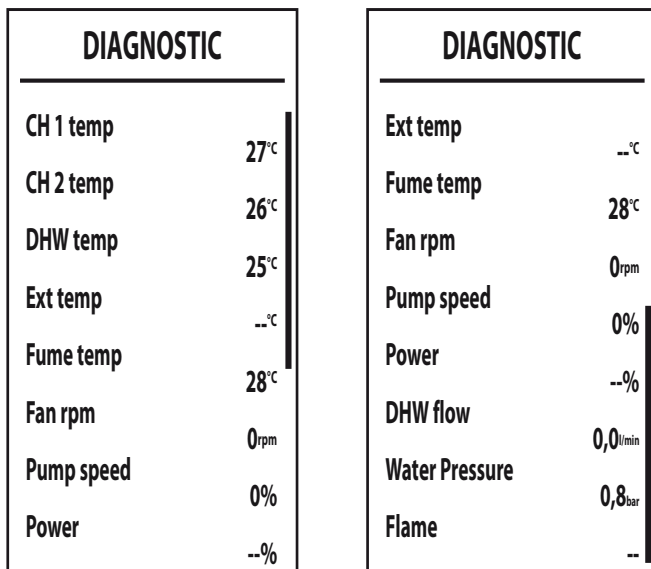



fig. 19

Tabla 1- Descripción del menú Información de la caldera [Diagnostic]

Parámetro visualizado	Descripción	Campo
[CH 1 temp]	Sensor NTC ida (°C)	0 - 125 °C
[CH 2 temp]	Sensor NTC retorno (°C)	0 - 125 °C
[DHW temp]	Sensor NTC agua sanitaria (sonda acumulador) (°C)	0 - 125 °C
[Ext temp]	Sensor NTC exterior (°C)	+70 - -30 °C
[Fume temp]	Sensor NTC humos (°C)	0 - 125 °C
[Fan rpm]	rpm actuales ventiladores	0 - 9999 rpm
[Pump speed]	Velocidad actual de la bomba de circulación modulante (%)	30 % = mínimo, 100 % = máximo
[Power]	Potencia actual del quemador (%)	0 - 100 %
[DHW flow]	Extracción actual de ACS (l/min)	00 - 99 l/min
[Water Pressure]	Presión actual del agua en la instalación (bar)	0,0 - 9,9 bar
[Flame]	Estado de la llama	-- ÷ 255

Si el sensor está averiado o desconectado, en la pantalla se visualizan varios guiones (--).

Para volver a la pantalla principal, pulse varias veces la tecla  o bien espere a que se visualice automáticamente al cabo de 15 minutos.



Menú Contadores de la caldera [Counters]

En este menú se visualizan los contadores de sistema:

[Burner]

Horas totales de funcionamiento del quemador.

[Ignition ok]

Número de encendidos realizados correctamente

[Ignition error]

Número de encendidos fallidos.

[CH pump time]

Horas de funcionamiento de la bomba en modo calefacción.

[DHW pump time]

Horas de funcionamiento de la bomba en modo ACS.

COUNTERS	
Burner	0h
Ignition ok	3
Ignition error	0
CH pump time	--h
DHW pump time	--h

fig. 20

Menú Anomalías de la caldera [Alarm]

La tarjeta puede memorizar las últimas diez anomalías. El dato **Alarm 1** corresponde a la anomalía más reciente que ha ocurrido.

Los códigos de las anomalías guardadas se visualizan también en el correspondiente menú del cronomando a distancia.

Pulsando las teclas **+** y **-** **Calefacción** es posible desplazar la lista de anomalías. **Cancel** es la última opción de la lista; una vez seleccionada y confirmada con la tecla **≡**, borra todo el historial de anomalías.

Para salir del **menú Anomalías de la caldera [ALARM]**, pulse la tecla **↺** varias veces hasta volver a la pantalla principal o bien espere a salir automáticamente al cabo de 15 minutos.

ALARM		ALARM	
Alarm 1	37	Alarm 4	--
Alarm 2	37	Alarm 5	--
Alarm 3	13	Alarm 6	--
Alarm 4	--	Alarm 7	--
Alarm 5	--	Alarm 8	--
Alarm 6	--	Alarm 9	--
Alarm 7	--	Alarm 10	--
Alarm 8	--	Cancel	--

fig. 21

Menú Configuración de la pantalla [Display]


En este menú es posible configurar algunos parámetros de la pantalla.




[Contrast] - Regulación del contraste

[Brightness] - Regulación del brillo

[Backlight time] - Duración del encendido de la pantalla

[Lock time]* - Bloqueo de las teclas

Después de un tiempo de inactividad del teclado igual al valor configurado (minutos), aparece el símbolo  y las teclas se desactivan.

Para volver a activar el teclado, pulse simultáneamente las teclas  y  hasta que aparezca el símbolo  (aprox. 2 s).

* Esta función está disponible a partir de la versión DSP FW 1.03.

[Reset] - Restablecimiento de los valores de fábrica

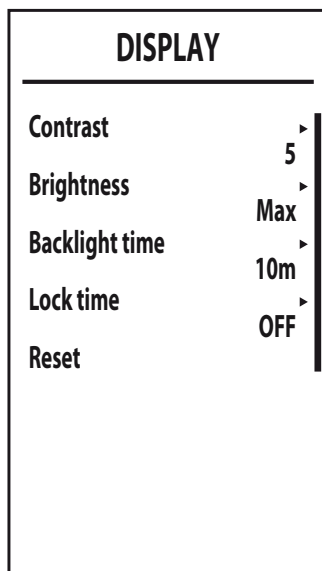


fig. 22









Temperatura adaptable

Si se utiliza la sonda exterior (opcional), el sistema de regulación de la caldera funciona con temperatura adaptable. En esta modalidad, la temperatura del circuito de calefacción se regula en función de las condiciones climáticas exteriores, para garantizar mayor confort y ahorro de energía durante todo el año. En particular, cuando aumenta la temperatura exterior disminuye la temperatura de ida a calefacción, de acuerdo con una curva de compensación determinada.

Si está activada la regulación con **temperatura adaptable**, la temperatura programada con las teclas de la calefacción (3 y 4 - fig. 1) se convierte en la temperatura máxima de ida a calefacción. Se aconseja definir el valor máximo para que la instalación pueda regular la temperatura en todo el campo útil de funcionamiento.

La caldera debe ser regulada por personal cualificado durante la instalación. Más tarde, el usuario puede realizar modificaciones de acuerdo con sus preferencias.

Curva de compensación y desplazamiento de las curvas

Desde la pantalla principal, pulse la tecla  para entrar en el **menú de navegación [MENU]**. Pulsando las teclas  y  **calefacción**, seleccione el **menú del instalador [SERVICE]** y confírmelo con la tecla . Introduzca la contraseña (véase "Menú del instalador [SERVICE]" on page 74) y pulse la tecla . Pulsando las teclas  y  **calefacción**, seleccione el menú **Configuración de las curvas climáticas [OTC]** y confírmelo con la tecla .



Curve: seleccione esta opción y pulse las teclas **+** y **- ACS** para regular la curva deseada entre 1 y 10.

Si la curva se programa en 0, se deshabilita la regulación con temperatura adaptable (véase fig. 24).

Offset: Si se entra en este submenú, es posible realizar el desplazamiento paralelo de las curvas pulsando las teclas **+** y **- ACS**. Véase la fig. 25 para las características.

OFF: Esta opción permite acceder al valor de "apagado por temperatura exterior". Pulse las teclas **+** y **- ACS** para modificar el valor (de 0 a 40 °C); si se configura en 0, se deshabilita la función. El encendido se produce cuando la temperatura de la sonda exterior es 2 °C más baja que el valor de temperatura configurado.

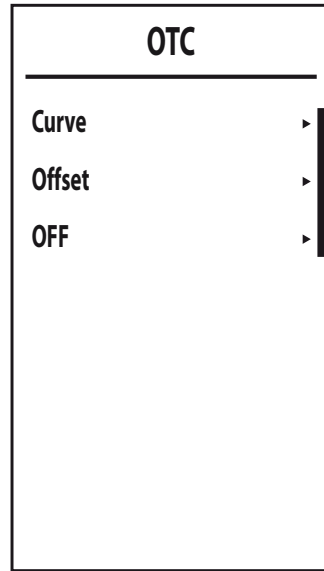


fig. 23

Para salir del menú **Configuración de las curvas climáticas [OTC]**, pulse la tecla varias veces hasta alcanzar la pantalla principal.

Si la temperatura ambiente es inferior al valor deseado, se aconseja seleccionar una curva de orden superior, y viceversa. Probar con aumentos o disminuciones de una unidad y controlar el resultado en el ambiente.

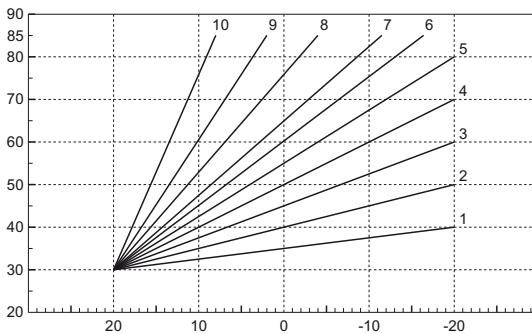


fig. 24- Curvas de compensación

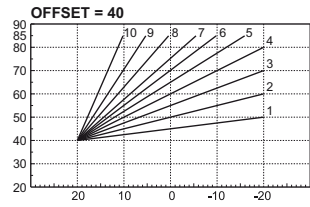
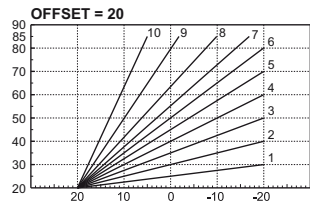


fig. 25- Ejemplo de desplazamiento paralelo de las curvas de compensación

Regulaciones desde el cronomando a distancia

 Si la caldera tiene conectado el cronomando a distancia (opcional), las regulaciones descritas anteriormente se realizan de acuerdo con la tabla 2.

Tabla 2

Regulación de la temperatura de calefacción	Esta regulación se puede hacer tanto en el menú del cronomando a distancia como en el panel de mandos de la caldera.
Regulación de la temperatura del agua sanitaria	Esta regulación se puede hacer tanto en el menú del cronomando a distancia como en el panel de mandos de la caldera.
Conmutación Verano/Invierno	El modo Verano tiene prioridad sobre cualquier demanda de calefacción desde el cronomando a distancia.
Selección de Eco/Comfort	Si se desactiva el ACS desde el menú del cronomando a distancia, la caldera selecciona el modo Economy. En esta condición, la tecla eco/comfort del panel de la caldera está desactivada.
	Si se activa el ACS desde el menú del cronomando a distancia, la caldera selecciona el modo Comfort (si anteriormente se ha habilitado desde el panel de la caldera). En esta condición, desde el panel de la caldera se puede seleccionar uno u otro modo.
Temperatura adaptable	Si el cronomando a distancia está conectado, haga todas las regulaciones desde dicho dispositivo.



Regulación de la presión del agua en la instalación

La presión de carga con la instalación fría, leída en la pantalla de la caldera, tiene que ser de aproximadamente 1,0 bar. Si la presión de la instalación disminuye por debajo del mínimo, la caldera se apaga y en la pantalla se visualiza el código de anomalía **F37**. Extraiga la llave de llenado (1 - fig. 26) y gírela en sentido antihorario para devolverla al valor inicial. Al final de la operación, cierre siempre la llave de llenado.

Una vez restablecida la presión correcta en la instalación, la caldera efectúa un ciclo de purga de aire de 300 segundos, que se indica en la pantalla con la sigla **Fh**.

Para evitar que la caldera se bloquee, se recomienda controlar periódicamente, con la instalación fría, la presión en la pantalla (12

- fig. 1). Si la presión es inferior a 0,8 bar, se la debe restablecer.

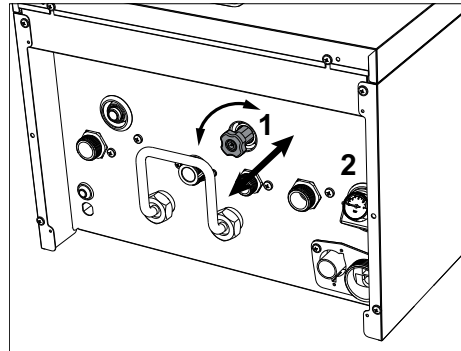






fig. 26- Llave de llenado

Pantalla	Descripción	Funcionamiento
F40	Presión alta	La caldera se apaga
 2.3 bar	Presión ligeramente alta	La caldera funciona con potencia reducida
 1.2 bar	Presión correcta	Funcionamiento normal
 0.7 bar	Presión ligeramente baja (La señalización con el símbolo  solo se visualiza si el parámetro b09 está configurado en 1).	La caldera sigue funcionando. Se aconseja cargar la instalación lo antes posible.
F37	Presión baja	La caldera se apaga

Descarga de la instalación

La tuerca de la llave de descarga está debajo de la válvula de seguridad situada dentro de la caldera.

Para descargar la instalación, gire la tuerca (3 - fig. 27) en sentido antihorario para abrir la llave. Haga esta operación solo con las manos, sin utilizar ninguna herramienta.

Para descargar solamente el agua de la caldera, cierre las válvulas de corte entre la instalación y la caldera antes de girar la tuerca.

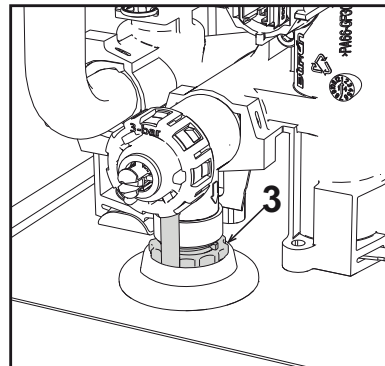


fig. 27

2. Instalación

2.1 Disposiciones generales

LA CALDERA TIENE QUE SER INSTALADA ÚNICAMENTE POR PERSONAL ESPECIALIZADO Y DEBIDAMENTE CUALIFICADO, RESPETANDO TODAS LAS INSTRUCCIONES DEL PRESENTE MANUAL TÉCNICO, LAS LEYES NACIONALES Y LOCALES ASÍ COMO LAS REGLAS DE LA TÉCNICA.

2.2 Lugar de instalación



El circuito de combustión es estanco respecto al ambiente de instalación, por lo cual el aparato puede instalarse en cualquier local menos en garajes o talleres. No obstante, el lugar de instalación debe tener la ventilación adecuada para evitar situaciones de peligro si hubiera una fuga de gas. En caso contrario, puede haber peligro de asfixia, intoxicación, explosión o incendio. La Directiva 2009/142/CE establece esta norma de seguridad para todos los aparatos que funcionan con gas, incluidos los de cámara estanca.

El aparato es idóneo para funcionar en un lugar parcialmente protegido, con temperatura no inferior a -5 °C. Provisto del kit antihielo, se puede utilizar con temperaturas mínimas de hasta -15 °C. La caldera se debe instalar en una posición resguardada, por ejemplo bajo el alero de un tejado, en un balcón o en una cavidad protegida.

Como regla general, en el lugar de instalación no debe haber polvo, gases corrosivos ni objetos o materiales inflamables.

Esta caldera se cuelga de la pared mediante el soporte que se entrega de serie. La fijación a la pared debe ser firme y estable.



Si el aparato se instala dentro de un mueble o se une lateralmente a otros elementos, se debe dejar un espacio libre para desmontar la cubierta y realizar las actividades normales de mantenimiento.

2.3 Conexiones del agua

Advertencias



La salida de la válvula de seguridad se ha de conectar a un embudo o tubo de recogida para evitar que se derrame agua al suelo en caso de sobrepresión en el circuito de calefacción. Si no se cumple esta advertencia, en el caso de que actúe la válvula de descarga y se inunde el local, el fabricante de la caldera no se considerará responsable.



Antes de hacer la instalación, lave cuidadosamente todos los tubos del sistema para eliminar los residuos o impurezas, ya que podrían comprometer el funcionamiento correcto del aparato.



Para sustituir un generador en una instalación existente, se debe vaciar el sistema y quitar todos los sedimentos y contaminantes. Utilice solo productos de limpieza idóneos y garantizados para instalaciones térmicas (vea el apartado siguiente), que no dañen los metales, los plásticos ni las gomas. **El fabricante no responde por daños causados al generador por la falta de una limpieza adecuada de la instalación.**

Haga las conexiones de acuerdo con los símbolos presentes en el aparato.

Sistema antihielo, líquidos anticongelantes, aditivos e inhibidores

Si es necesario, se permite utilizar líquidos anticongelantes, aditivos e inhibidores, a condición de que el fabricante de dichos productos garantice que están indicados para este uso y que no dañen el intercambiador de la caldera ni otros componentes o materiales del equipo o de la instalación. Se prohíbe usar líquidos anticongelantes, aditivos e inhibidores genéricos, que no estén expresamente indicados para el uso en instalaciones térmicas o sean incompatibles con los materiales de la caldera y de la instalación.

Características del agua de la instalación



Las calderas **ALHENA TECH H** son idóneas para el montaje en sistemas de calefacción con baja entrada de oxígeno (ver sistemas "caso I" norma UNE-EN 14868). En los sistemas con introducción de oxígeno continua (instalaciones de suelo sin tubos antidifusión o con vaso abierto) o intermitente (menos del 20 % del contenido de agua de la instalación) se debe montar un separador físico; por ejemplo, un intercambiador de placas.

El agua que circula por el sistema de calefacción debe tener las características indicadas en la norma italiana UNI 8065 y cumplir los requisitos de la norma EN14868 (protección de los materiales metálicos contra la corrosión).

El agua de llenado (primera carga y rellenados) debe ser límpida, con dureza inferior a 15°F, y estar tratada mediante acondicionadores químicos con idoneidad certificada para evitar que se inicien incrustaciones, fenómenos de corrosión o agresión en los metales y materiales plásticos, que se generen gases y, en los sistemas de baja temperatura, que proliferen masas bacterianas o microbianas.

El agua presente en la instalación debe controlarse a intervalos regulares (como mínimo dos veces al año durante la temporada de uso, según la norma italiana UNI 8065) y tener aspecto preferiblemente límpido, dureza inferior a 15°F en sistemas nuevos o a 20°F en los existentes, pH superior a 7 e inferior a 8,5; contenido de hierro (como Fe) inferior a 0,5 mg/l, contenido de cobre (como Cu) inferior a 0,1 mg/l, contenido de cloruro inferior a 50 mg/l, conductividad eléctrica inferior a 200 µS/cm y una concentración de acondicionadores químicos suficiente para proteger el sistema durante al menos un año. En los sistemas de baja temperatura no debe haber cargas bacterianas ni microbianas.

Los acondicionadores, aditivos, inhibidores y líquidos anticongelantes utilizados deben contar con la declaración del fabricante de que son idóneos para el uso en instalaciones de calefacción y que no dañarán el intercambiador de la caldera ni otros componentes o materiales de la caldera o de la instalación.

Los acondicionadores químicos deben asegurar una desoxigenación total del agua, contener protectores específicos para los metales amarillos (cobre y sus aleaciones), antin- crustantes de sales de calcio, estabilizadores de pH neutro y, en los sistemas de baja temperatura, biocidas específicos para instalaciones de calefacción.

Acondicionadores químicos aconsejados:

SENTINEL X100 y SENTINEL X200

FERNOX F1 y FERNOX F3

El aparato está dotado de un dispositivo antihielo que activa la caldera en modo calefacción cuando la temperatura del agua de ida a calefacción se hace inferior a 6 °C. Para que este dispositivo funcione, el aparato debe estar conectado a la electricidad y al gas. Si es necesario, introducir en la instalación un líquido anticongelante que cumpla los requisitos de la norma UNI 8065 antes mencionados.

Si el agua (tanto la del sistema como la de alimentación) se somete a tratamientos químicos y físicos adecuados y a controles frecuentes que aseguren los valores indicados, y solo en aplicaciones de proceso industrial, se permite instalar el aparato en sistemas con vaso abierto, siempre que la altura hidrostática del vaso garantice la presión mínima de funcionamiento indicada en las especificaciones técnicas del producto.

En presencia de depósitos sobre las superficies de intercambio de la caldera por inobservancia de estas indicaciones, la garantía queda anulada.



Conexión a un termostanque de agua caliente sanitaria

La tarjeta electrónica del aparato permite controlar un termostanque externo para la producción de agua caliente sanitaria. Haga las conexiones hidráulicas como se ilustra en el esquema de fig. 28. Realice las conexiones eléctricas de acuerdo con el esquema de la fig. 66. Es necesario utilizar el kit cód. 1KWMA11W. Al encender la caldera, el sistema de control reconoce la sonda del acumulador y se configura automáticamente, activando la pantalla y los controles de la función para agua sanitaria.

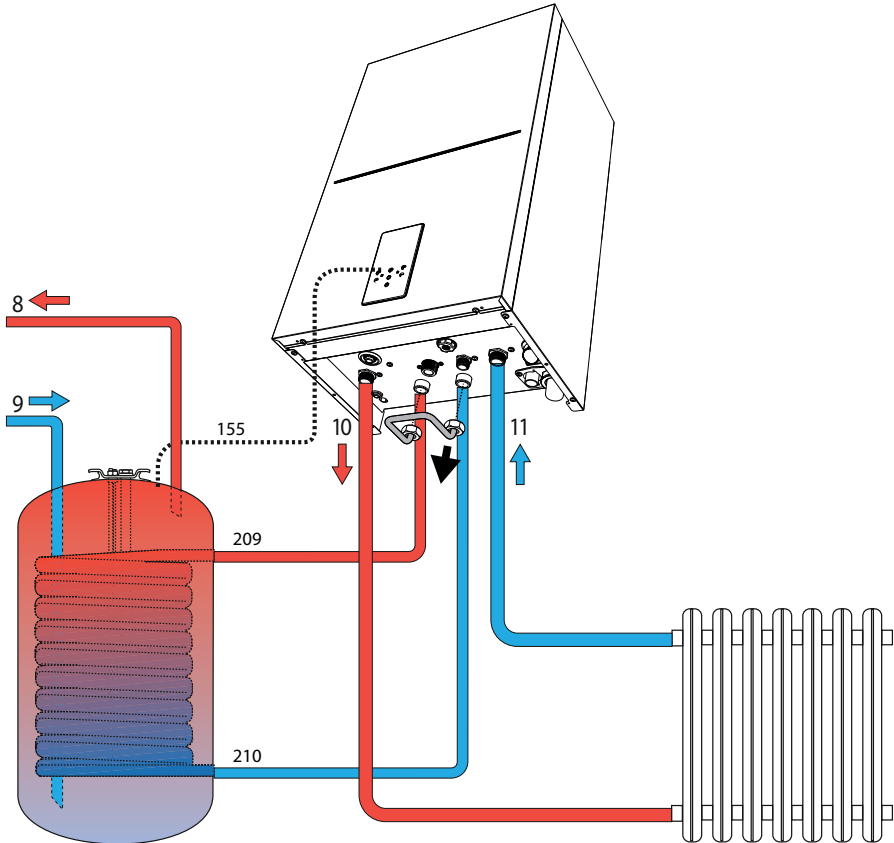


fig. 28- Esquema de conexión a un termostanque externo

- 8 Salida agua caliente sanitaria
- 9 Entrada de agua caliente sanitaria
- 10 Ida a calefacción - Ø 3/4"
- 11 Retorno de calefacción - Ø 3/4"
- 155 Sonda acumulador (opcional)
- 209 Ida al acumulador - Ø 3/4"
- 210 Retorno del acumulador - Ø 3/4"


2.4 Conexión del gas

 **Antes de hacer la conexión, controle que el equipo esté preparado para funcionar con el tipo de combustible disponible.**


Conectar el gas al empalme correspondiente (véase fig. 60) según la normativa en vigor, con un tubo metálico rígido o un tubo flexible de pared continua de acero inoxidable, interponiendo una llave de cierre del gas entre la instalación y la caldera. Controle que todas las conexiones del gas sean estancas. En caso contrario, puede haber peligro de incendio, explosión o asfixia.

2.5 Conexiones eléctricas

ADVERTENCIAS


 **ANTES DE HACER CUALQUIER OPERACIÓN CON LA CUBIERTA EXTRAÍDA, DESCONECTE LA CALDERA DE LA RED ELÉCTRICA CON EL INTERRUPTOR GENERAL.**

NO TOQUE EN NINGÚN CASO LOS COMPONENTES ELÉCTRICOS O LOS CONTACTOS CON EL INTERRUPTOR GENERAL CONECTADO. ¡PELIGRO DE MUERTE O LESIONES POR DESCARGA ELÉCTRICA!


 El equipo se ha de conectar a una toma de tierra eficaz, según lo establecido por las normas de seguridad. Haga controlar por un técnico autorizado la eficacia y compatibilidad del sistema de puesta a tierra. El fabricante no se hace responsable de daños ocasionados por la falta de puesta a tierra de la instalación.

La caldera se suministra con un cable tripolar, sin enchufe, para conectarla a la red eléctrica. El enlace a la red se ha de efectuar con una conexión fija dotada de un interruptor bipolar cuyos contactos tengan una apertura no inferior a 3 mm, interponiendo fusibles de 3 A como máximo entre la caldera y la línea. Es importante respetar la polaridad de las conexiones a la línea eléctrica (LÍNEA:

cable marrón / NEUTRO: cable azul / TIERRA: cable amarillo-verde).

 El cable de alimentación del equipo **NO DEBE SER SUSTITUIDO POR EL USUARIO. Si el cable se daña, apague el equipo y llame a un técnico autorizado para que haga la sustitución.** Para la sustitución, se debe utilizar solo cable "HAR H05 VV-F" de 3x0,75 mm² con diámetro exterior de 8 mm como máximo.

Termostato de ambiente (opcional)

 **ATENCIÓN: EL TERMOSTATO DE AMBIENTE DEBE TENER CONTACTOS SECOS. SI SE CONECTAN LOS 230 V A LOS BORNES DEL TERMOSTATO DE AMBIENTE, LA TARJETA ELECTRÓNICA SE DAÑA IRREMEDIABLEMENTE.**

Para conectar cronomandos o temporizadores, no tome la alimentación de los contactos de interrupción de estos dispositivos. Conéctelos directamente a la red o utilice pilas, según el tipo de dispositivo.

Acceso a la regleta de conexiones eléctricas y al fusible

Después de quitar el panel frontal ("Apertura del panel frontal" on page 102) es posible acceder a las borneras (M) y al fusible (F) como se indica a continuación (fig. 29 y fig. 30). **Los bornes indicados en la fig. 29 deben tener contactos secos (no 230 V)**. La posición de los bornes para las diferentes conexiones también se ilustra en el esquema eléctrico de la fig. 66.

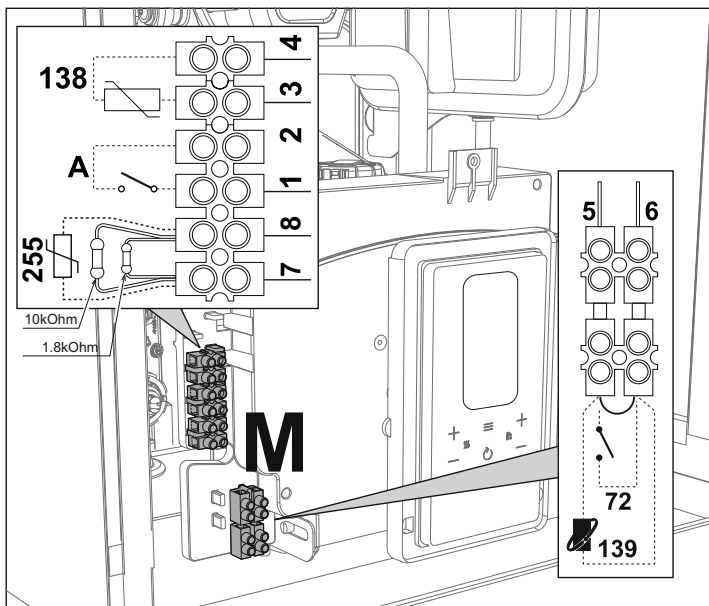


fig. 29

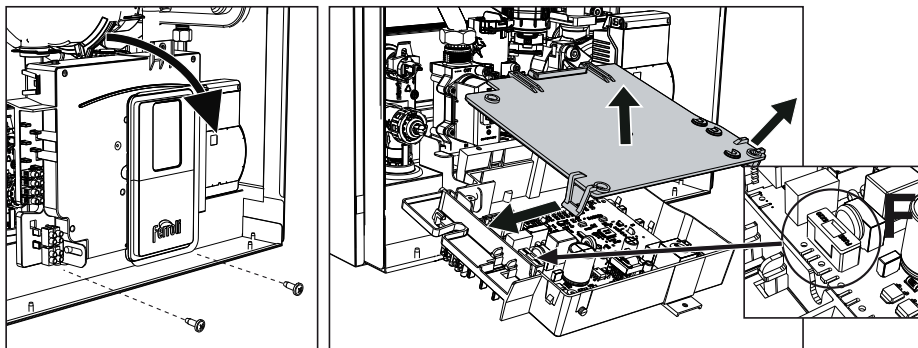


fig. 30

Tarjeta relé de salida variable LC32 (opcional - 043011X0)

El relé de salida variable **LC32** consiste en una pequeña tarjeta de conmutación con contactos secos (cerrado significa contacto entre C y NA). El funcionamiento está controlado por el software.

Para la instalación, siga atentamente las instrucciones suministradas con el kit y en el esquema eléctrico de la fig. 66.



Para utilizar la función deseada, consulte la tabla 3.

Tabla 3- Ajustes LC32

Parámetro b07	Función LC32	Acción LC32
0	Gestiona una válvula de gas secundaria (predefinida)	Los contactos se cierran cuando la válvula de gas (en la caldera) está alimentada
1	Uso como salida de alarma (encendido testigo)	Los contactos se cierran cuando hay una condición de error (genérico)
2	Gestiona una válvula de llenado de agua	Los contactos se cierran hasta cuando la presión del agua del circuito de calefacción se restablece en el nivel normal (después de un llenado manual o automático)
3	Gestiona una bomba legionela	Los contactos permanecerán cerrados mientras la protección antilegionela esté activada.
4	Gestiona una segunda bomba de calefacción	Los contactos se cierran cuando el modo calefacción está activo
5	Uso como salida de alarma (apagado testigo)	Los contactos se abren cuando hay una condición de error (genérico)
6	Indica el encendido del quemador	Los contactos se cierran cuando la llama está presente
7	Gestiona el calentador del sifón	Los contactos se cierran cuando el modo antihielo está activo

Configuración del interruptor ON/OFF (A fig. 29)

Tabla 4- Ajustes del interruptor A

Configuración de DHW	Parámetro b06
b01 = 2	b06 = 0 El contacto abierto deshabilita el ACS y cerrado la rehabilita.
	b06 = 1 El contacto abierto deshabilita la calefacción y se visualiza F50. El contacto cerrado habilita la calefacción.
	b06 = 2 El contacto funciona como termostato de ambiente.
	b06 = 3 Con el contacto abierto se visualiza F51 y la caldera continúa funcionando. Se utiliza como alarma.
	b06 = 4 El contacto funciona como termostato de límite, si está abierto se visualiza F53 y se apaga la demanda.

2.6 Conductos de humos



LOS LOCALES DONDE SE INSTALEN LAS CALDERAS DEBEN CUMPLIR LOS REQUISITOS DE VENTILACIÓN FUNDAMENTALES. EN CASO CONTRARIO, EXISTE PELIGRO DE ASFIXIA O INTOXICACIÓN.

LEA LAS INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO ANTES DE INSTALAR EL APARATO.

RESPETE TAMBIÉN LAS INSTRUCCIONES DE DISEÑO.

SI LA PRESIÓN DENTRO DE LOS TUBOS DE SALIDA DE HUMOS SUPERA LOS 200 Pa, ES OBLIGATORIO UTILIZAR CHIMENEAS DE CLASE “H1”.

Advertencias

El equipo es de tipo C con cámara estanca y tiro forzado, la entrada de aire y la salida de humos deben conectarse a sistemas como los que se indican más adelante. Para realizar el montaje, consulte y respete escrupulosamente las normas pertinentes. Respete las disposiciones sobre la ubicación de los terminales en la pared o en el techo y las distancias mínimas a ventanas, paredes, aberturas de aireación, etc.

En caso de instalación con la máxima resistencia (chimenea coaxial o separada), se recomienda realizar el procedimiento de calibración [AUTO SETUP] para optimizar la combustión de la caldera.

Conexión con tubos coaxiales

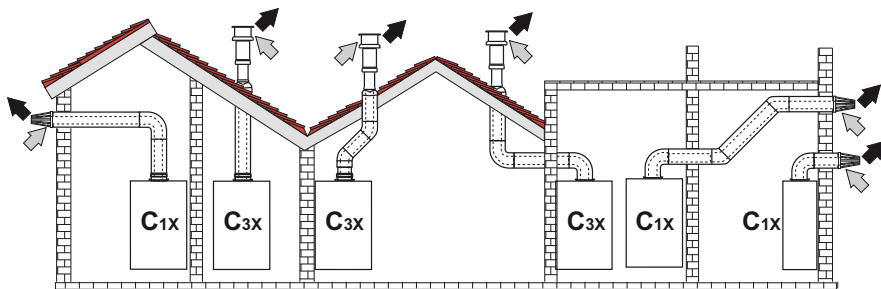


fig. 31- Ejemplos de conexión con tubos coaxiales (— = aire / — = humos)

Para la conexión coaxial, se debe montar uno de los siguientes accesorios iniciales en el equipo. Para las cotas de taladrado en la pared, vea la figura de portada. Los tramos horizontales de salida de humos han de mantener una ligera pendiente hacia la caldera para evitar que la eventual condensación fluya al exterior y gotee.

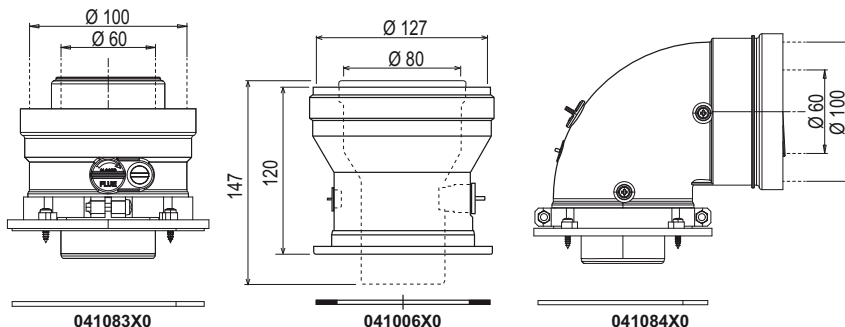


fig. 32- Accesorios iniciales para conductos coaxiales

Tabla 5- Longitud máxima de los conductos coaxiales

	Coaxial 60/100	Coaxial 80/125
Longitud máxima permitida (horizontal)	ALHENA TECH 28 H = 7 m ALHENA TECH 34 H = 7 m ALHENA TECH 45 H = 6 m	ALHENA TECH 28 H = 20 m ALHENA TECH 34 H = 20 m ALHENA TECH 45 H = 15 m
Longitud máxima permitida (vertical)	ALHENA TECH 28 H = 8 m ALHENA TECH 34 H = 8 m ALHENA TECH 45 H = 5 m	
Factor de reducción codo 90°	1 m	0,5 m
Factor de reducción codo 45°	0,5 m	0.25 m

Conexión con tubos separados

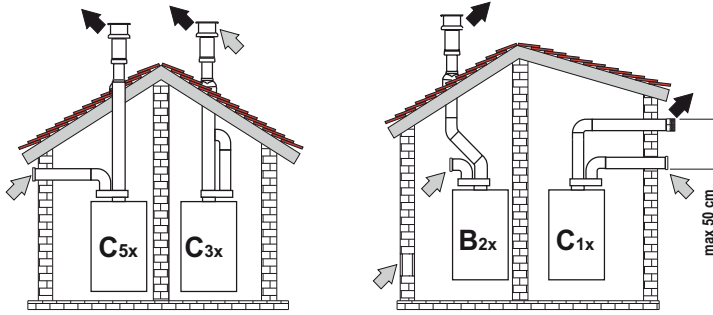


fig. 33- Ejemplos de conexión con tubos separados (⇐ = aire / ⇨ = humos)

Tabla 6- Tipo

Tipo	Descripción
C1X	Aspiración y evacuación horizontales en pared. Los terminales de entrada y salida deben ser concéntricos o estar lo suficientemente cerca (distancia máxima 50 cm) para que estén expuestos a condiciones de viento similares.
C3X	Aspiración y evacuación verticales en el techo. Terminales de entrada/salida como para C12
C5X	Aspiración y evacuación separadas en pared o techo o, de todas formas, en zonas a distinta presión. La aspiración y la evacuación no deben estar en paredes opuestas.
C6X	Aspiración y evacuación con tubos certificados separados (EN 1856/1)
B2X	Aspiración del ambiente de instalación y evacuación en pared o techo ⚠ IMPORTANTE - EL LOCAL DEBE ESTAR DOTADO DE VENTILACIÓN ADECUADA

Para conectar los conductos separados, monte en el equipo el siguiente accesorio inicial:

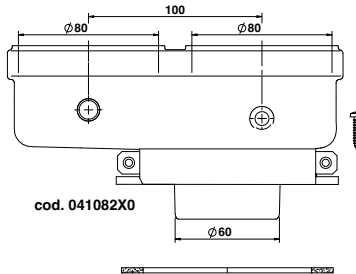


fig. 34- Accesorio inicial para conductos separados


Antes de realizar el montaje, compruebe que no se supere la longitud máxima permitida, mediante un sencillo cálculo:

1. Diseñe todo el sistema de chimeneas separadas, incluidos los accesorios y los terminales de salida.
2. Consulte la tabla 8 para determinar las pérdidas en m_{eq} (metros equivalentes) de cada componente según la posición de montaje.
3. Compruebe que la suma total de las pérdidas sea inferior o igual a la longitud máxima indicada en la tabla 7.

Tabla 7- Longitud máxima de los conductos separados

Longitud máxima permitida	ALHENA TECH 28 H = 70 m_{eq} ALHENA TECH 34 H = 70 m_{eq} ALHENA TECH 45 H = 40 m_{eq}
---------------------------	--

Tabla 8- Accesorios

				Pérdidas en m_{eq}			
				Entrada de aire	Salida de humos		
					Vertical	Horizontal	
Ø80	TUBO	1 m M/H	1KWMA83W	1,0	1,6	2,0	
	CODO	45° M/H	1KWMA65W	1,2	1,8		
		90° M/H	1KWMA01W	1,5	2,0		
	MANGUITO	con toma para prueba		1KWMA70W	0,3	0,3	
	TERMINAL	aire de pared		1KWMA85A	2,0	-	
		humos de pared con anti-viento		1KWMA86A	-	5,0	
	CHIMENEA	Aire/humos separada 80/80		010027X0	-	12,0	
Solo salida de humos Ø 80		010026X0 + 1KWMA86U	-	4,0			
Ø60	TUBO	1 m M/H	1KWMA89W		6,0		
	CODO	90° M/H	1KWMA88W		4,5		
	REDUCCIÓN	80/60	041050X0		5,0		
	TERMINAL	humos de pared con anti-viento		1KWMA90A		7,0	
Ø50	TUBO	1 m M/H	041086X0		12		
	CODO	90° M/H	041085X0		9		
	REDUCCIÓN	80/50	041087X0		10		
		ATENCIÓN: DADAS LAS ALTAS PÉRDIDAS DE CARGA DE LOS ACCESORIOS Ø 50 y Ø 60, UTILÍCELOS SOLO SI ES NECESARIO Y EN EL ÚLTIMO TRAMO DE LA SALIDA DE HUMOS.					



Uso de tubos flexibles y rígidos Ø 50 y Ø 60

En el cálculo indicado en las tablas siguientes se incluyen los accesorios iniciales cód. 041087X0 para Ø 50 y cód. 041050X0 para Ø 60.

Tubo flexible

Se pueden utilizar, como máximo, 4 m de chimenea Ø 80 mm entre la caldera y el paso al diámetro reducido (Ø 50 o Ø 60), y como máximo 4 m de chimenea Ø 80 mm en la aspiración (con la longitud máxima de las chimeneas de Ø 50 y Ø 60).

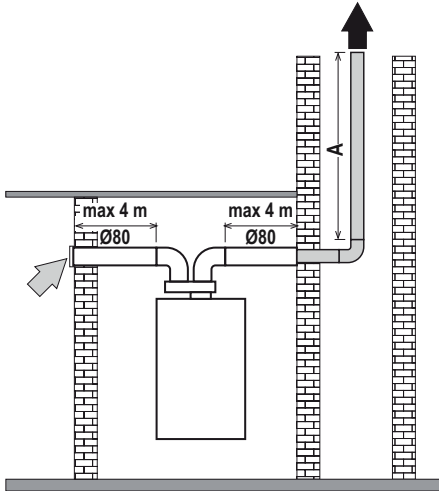


fig. 35- Esquema solo para entubamiento con flexible

ALHENA TECH 28 H
Ø50 - A = 22 m MAX
Ø60 - A = 60 m MAX

ALHENA TECH 34 H
Ø50 - A = 17 m MAX
Ø60 - A = 45 m MAX

ALHENA TECH 45 H
Ø50 - A = 12 m MAX
Ø60 - A = 34 m MAX

Tubos flexibles y rígidos

Para utilizar estos diámetros, proceda como se indica a continuación.

Entre en el menú de los parámetros **TSP** y asigne al parámetro **P68** el valor correspondiente a la longitud de la chimenea utilizada. Tras modificar el valor, realice el **procedimiento de calibración** (véase "Procedimiento de calibración [AUTO SETUP]" on page 96).

--- Para el mod. 28 H
— Para el mod. 34 H

--- Para el mod. 45 H

P68

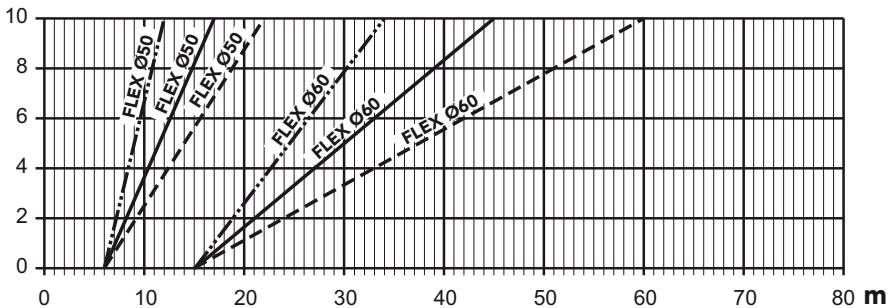


fig. 36- Gráfico para seleccionar el parámetro chimenea

Conexión a chimeneas colectivas

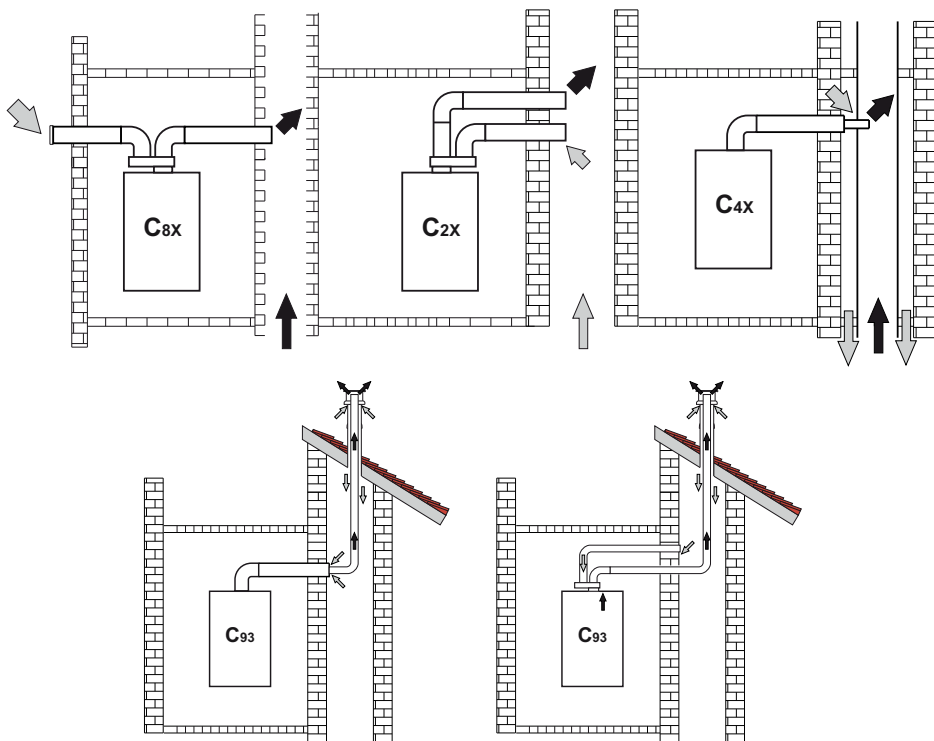


fig. 37- Ejemplos de conexión a chimeneas (⇐ = aire / ⇨ = humos)

Tabla 9- Tipo

Tipo	Descripción
C8X	Evacuación en chimenea individual o comunitaria y aspiración en pared
B3X	Aspiración del local de instalación mediante conducto concéntrico (que contiene la salida) y evacuación en chimenea comunitaria de tiro natural ⚠ IMPORTANTE - EL LOCAL DEBE ESTAR DOTADO DE VENTILACIÓN ADECUADA
C93	Evacuación por un terminal vertical y aspiración de chimenea existente.

Si se desea conectar la caldera **ALHENA TECH H** a una chimenea colectiva o a una individual con tiro natural, la chimenea debe estar diseñada por un técnico autorizado, con arreglo a las normas vigentes, y ser adecuada para equipos con cámara estanca y ventilador.

Válvula antirretorno de clapeta

La caldera **ALHENA TECH H** está equipada de serie con una válvula antirreflujo de clapeta (sistema antirreflujo) y por ello se puede conectar, **solo si funciona con gas natural**, a chimeneas colectivas con presión positiva.

Con este tipo de instalación, el **parámetro P67** tiene que configurarse en **1**.

En caso de instalación de una caldera tipo C(10)3 o C(11)3, aplicar al PANEL FRONTAL, DE MANERA QUE QUEDA BIEN VISIBLE, la etiqueta adhesiva blanca contenida en la bolsa de documentos suministrada con el equipo.



Una vez concluida la instalación, compruebe la estanqueidad del circuito a los gases y humos.

NO HACERLO EXPONE AL PELIGRO DE ASFIXIA DEBIDO AL ESCAPE DE LOS HUMOS DE COMBUSTIÓN.

2.7 Conexión de la descarga de condensado

ADVERTENCIAS

La caldera está dotada de un sifón interno para descargar el condensado. Instale el tubo flexible "B" insertándolo a presión. Antes de la puesta en servicio, llene el sifón con 0,5 l de agua y conecte el tubo flexible al sistema de desagüe.

Los conductos de descarga al alcantarillado deben ser resistentes a los condensados ácidos y permitir siempre la evacuación de los condensados producidos por la caldera.

Si la descarga del condensado no se conecta al sistema de desagüe, se debe instalar un neutralizador.



ATENCIÓN: ¡EL APARATO NO DEBE FUNCIONAR NUNCA CON EL SIFÓN VACÍO!

EN CASO CONTRARIO, HAY PELIGRO DE ASFIXIA POR LA FUGA DE HUMOS DE COMBUSTIÓN.

LA CONEXIÓN DE LA DESCARGA DE CONDENSADOS AL ALCANTARILLADO DEBE REALIZARSE DE MODO QUE EL LÍQUIDO CONTENIDO NO SE PUEDA CONGELAR.

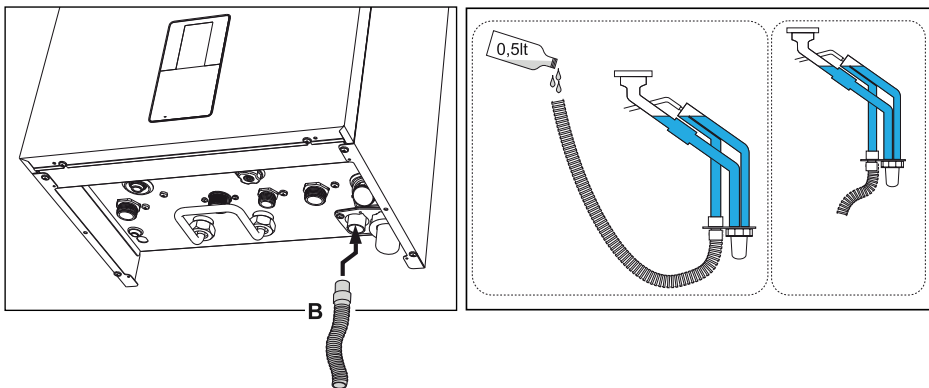


fig. 38- Conexión de la descarga de condensado

3. Servicio y mantenimiento


 **Todas las regulaciones descritas en este capítulo deben ser realizadas exclusivamente por personal cualificado.**

3.1 Regulaciones

Cambio de gas

El equipo puede funcionar con gases de la **IIª familia** o bien de la **IIIª** según lo indicado en el embalaje y en la placa de datos técnicos presente en el equipo en cuestión. Para utilizarlo con otro gas, proceda de la siguiente manera:


1. Desconecte la alimentación eléctrica y cierre la llave de paso del gas.
2. Quite el panel frontal (véase "Apertura del panel frontal" on page 102).
3. Aplique, junto a la placa de datos técnicos, la etiqueta del GLP suministrada en el sobre de la documentación.
4. Monte el panel frontal y restablezca la alimentación eléctrica de la caldera.
5. **Modifique el parámetro correspondiente al tipo de gas:**

- Entre en el **menú Principal [MENU]** pulsando la tecla .
- Siga la secuencia: **menú del instalador [Service] > introduzca la contraseña 1234** (véase fig. 17) > **menú Parámetros [TSP]**.
- Con las teclas **+ y - calefacción**, seleccione el parámetro **b03** y configure el correspondiente valor con las teclas **+ y - ACS**:

0 =G20

1 =G30/G31

2 =G230

- Para confirmar, pulse la tecla .
- Desconecte la alimentación eléctrica por 10 segundos y vuelva a conectarla.
- Espere a que se termine el modo **Fh**.
- Ponga la caldera en modo espera y active el **modo calibración [AUTO SETUP]** (véase "IMPORTANTE" on page 96).

Control de los valores de combustión

COMPRUEBE QUE EL PANEL FRONTAL ESTÉ CERRADO Y QUE LOS CONDUCTOS DE ENTRADA DE AIRE/SALIDA DE HUMOS ESTÉN COMPLETAMENTE ENSAMBLADOS.

1. Ponga la caldera en modo Calefacción durante al menos 2 minutos.
2. Active el modo **Test [TEST]** (véase "Modo Test [Test]" on page 97).
3. Conecte un analizador de combustión a una toma situada en los accesorios iniciales sobre la caldera y compruebe que la cantidad de CO₂ en los humos, con la caldera en marcha a potencia máxima y mínima, cumpla lo indicado en la siguiente tabla.

Casos prácticos		G20	G30/G31	G230
A	Caldera nueva (primer encendido/transformación o sustitución del electrodo)	7,5 %-9,9 %	9 %-11,5 %	9 %-11,5 %
B	Caldera con al menos 500 horas de funcionamiento	9 % +/-0,8	10 % +/-0,8	10 % +/-0,8

4. Si los valores de combustión no coinciden, regule los valores de Offset en el **modo Test** como se describe en el apartado siguiente.



IMPORTANTE



Durante el PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN [AUTO SETUP], el PROCEDIMIENTO DE TEST [TEST] o la COMPROBACIÓN DEL VALOR DE CO₂, es necesario que el PANEL FRONTAL esté CERRADO y los CONDUCTOS DE ENTRADA/SALIDA DE LOS HUMOS estén completamente ensamblados. También es necesario que la caldera no esté en modo OFF ni en modo ciclo de purga "FH-Fh" (véase C de fig. 11) y que no haya demanda de agua caliente sanitaria o de calefacción.

Procedimiento de calibración [AUTO SETUP]

1. Entre en el **menú Parámetros [TSP]**.
2. Seleccione el parámetro **b27** con las teclas **+** y **-** **calefacción** y configúrelo en **5** con las teclas **+** y **-** **ACS**. Confirme con la tecla **≡**. Vuelva al **menú principal [MENU]**.
3. Regrese al **menú del instalador [Service]** > introduzca la **contraseña 1234** (véase fig. 17). Ahora, también se visualiza el **menú para la calibración [Auto Setup]**.
4. Selecciónela y confírmela con la tecla **≡**.
5. El procedimiento empieza automáticamente y encuentra el punto de encendido óptimo (son necesarios algunos intentos de encendido para determinar el punto exacto).
6. Después del encendido, el quemador se pone en modo calefacción a las distintas potencias (máx., med., mín.) indicadas por el punto **a** (fig. 39). Si la eliminación del calor de la instalación no es suficiente para hacer terminar el procedimiento, se puede activar una demanda de ACS **solo después de que se haya encendido el quemador**.
7. Al final de la secuencia de calibración, se visualizará el mensaje **[Completed]** du-

rante unos segundos y, luego, se volverá al menú Service.

8. Si la secuencia de encendido descrita en el punto "6" no termina correctamente, se visualiza el mensaje **max_err** en el punto **a** y un código de error en el punto **c** (fig. 39).
9. Salga pulsando la tecla **↻** y desbloquee la caldera. Repita la secuencia desde el punto "1".

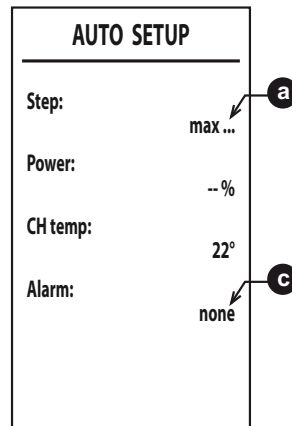


fig. 39

Es posible realizar el **procedimiento de calibración [Auto Setup]** solo si el parámetro **b27** se configura en **5**.

Es posible configurar manualmente el parámetro **b27** en **5** o bien hacerlo de las siguientes maneras:

- modificando el parámetro "tipo de gas" **b03**.
- configurando el parámetro **P67** en **1**.
- modificando el valor del parámetro **P68**.
- realizando el "Restablecimiento de los valores de fábrica" con el parámetro **b29=10** (tras realizar esta operación, desconecte la alimentación eléctrica durante unos diez segundos antes de conectarla nuevamente).

En todos los casos indicados anteriormente, **b27** pasa automáticamente a **5**.

Es necesario realizar el **procedimiento de calibración [Auto Setup]** en los siguientes casos:

- tras sustituir la tarjeta electrónica
- tras cambiar el tipo de gas (**b03**)
- tras configurar el parámetro **P67** en **1**
- tras modificar el valor del parámetro **P68**
- tras configurar el parámetro **b27** en **5** para sustituir componentes como el electrodo, el quemador, la válvula del gas o el ventilador o para instalaciones con la máxima resistencia de las chimeneas.
- en caso de anomalías **A01**, **A06** u otras que la requieran (véase tabla 11. Respete la secuencia de solución de las anomalías).

El **procedimiento de calibración [Auto Setup]** restablece los parámetros de combustión configurados anteriormente y se debe realizar solo en los casos mencionados.

Modo Test [Test]

Efectúe una demanda de calefacción o de ACS (con el acumulador opcional conectado).

1. Entre en el **menú Principal [MENU]** pulsando la tecla **≡**.

Siga la secuencia: **menú del instalador [Service]** > introduzca la **contraseña 1234** (véase fig. 17) > **menú Modo Test [Test]**.

Confirme con la tecla **≡**.

2. Tras el encendido, la potencia se regula en la potencia media "med". Cuando el valor de combustión es estable, se visualiza "med ok" (punto **a**).

3. Con las teclas calefacción, se puede variar la potencia en 4 niveles: min (potencia mínima), med (potencia media), max CH (potencia máxima CH) y max (potencia máxima DHW) (punto **a**).

4. Solo cuando se visualiza "ok" (med ok, min ok...) después del valor de **paso** a la potencia configurada, es posible regular el CO₂ con las teclas del ACS. Pulsando la tecla **+** **ACS** se aumenta en una unidad el valor del "Offset" (punto **b**). Pulsando las teclas **+** y **-** **ACS** por más de 2 segundos, el valor de Offset cambiará en 3 unidades (la regulación del Offset es posible solamente en los pasos: **máx.**, **med.** y **mín.**).

Cuando se visualiza "ok" después del valor de la potencia, se guardará el valor de combustión.

5. El "Offset" se puede regular entre -8 y +8. Al aumentar el valor, disminuirá el CO₂; al disminuirlo, aumentará el CO₂.

El CO₂ debe regularse solo tras al menos 500 horas de funcionamiento del quemador porque el sistema se regula automáticamente.

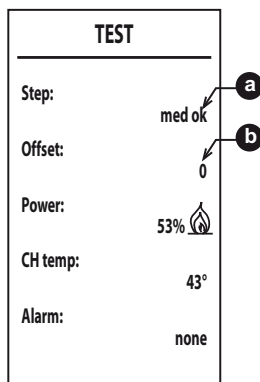


fig. 40

Para salir del **modo Test [Test]** mantenga pulsada la tecla **↻**.

Si se ha seleccionado el **modo Test [Test]** y hay una extracción de agua caliente sanitaria suficiente para activar el **modo ACS**, la caldera permanece en **modo Test [Test]** pero la válvula de 3 vías pasa al modo ACS.

El **modo Test [Test]** también se desactiva automáticamente al cabo de 15 minutos.

Menú del instalador [SERVICE]

EL ACCESO AL MENÚ SERVICE Y LA MODIFICACIÓN DE LOS PARÁMETROS ESTÁN RESERVADOS AL PERSONAL AUTORIZADO.

Entre en el **menú Principal [MENU]** pulsando la tecla **≡**.

Siga la secuencia: **menú del instalador [Service]** > introduzca la **contraseña 1234** (véase fig. 17). Confirme con la tecla **≡**.



Menú para modificar los parámetros [TSP]

Pulsando las teclas **calefacción** es posible desplazar la lista, con la tecla **≡** se visualiza el valor. Para modificarlo, pulse las teclas **ACS** y confirme con la tecla **≡** o cancele con la tecla **↺**.

Tabla 10- Tabla de los parámetros modificables

Índice	Descripción	Campo	Predeterminado
b01	Selección del tipo de caldera	2 = MONOTÉRMICA solo CALEFACCIÓN (también con ACUMULADOR OPCIONAL)	2
b02	Tipo de caldera	1 = NO UTILICE. 2 = 28 kW 3 = 34 kW 4 = 45 kW 5 = Hybrid 24 H 6 = Hybrid 28 C 7 = Hybrid 34 C	1 = NO UTILICE 2 = 28 kW 3 = 34 kW 4 = 45 kW 5 = Hybrid 24 H 6 = Hybrid 28 C 7 = Hybrid 34 C
b03	Tipo de gas	0 = Metano 1 = Gas líquido 2 = Aire propanado	0
b04	Selección protección presión de agua en la instalación	0 = Presostato del aire 1 = Transductor de presión	1
b05	Función Verano/Invierno	0 = INVIERNO - VERANO - OFF 1 = INVIERNO - OFF	0 = habilitado
b06	Selección funcionamiento contacto de entrada variable	0 = Desactivación caudalímetro 1 = Termostato sistema 2 = Segundo Term. Ambiente 3 = Advertencia/Notificación 4 = Termostato de seguridad	2
b07	Selección funcionamiento tarjeta relé LC32	0 = Válvula del gas externa 1 = Alarma 2 = Electroválvula de carga de la instalación 3 = Bomba antilegionela 4 = Segunda bomba calefacción 5 = Alarma2 6 = Quemador encendido 7 = Antihielo activo	0
b08	No implementado	--	24
b09	Selección estado Anomalía 20	0 = Desactivada 1 = Activada (solo para versiones con transductor de presión)	0
b10	No implementado	--	--
b11	Preparación acumulador	0 = Primario fijo (P44) 1 = Según consigna DHW (P51)	0
b12	Prioridad acumulador	0 - 255 min	30
b13	Prioridad calefacción	0 - 255 min	15
b14	Factor DHW (no se utiliza)	0 - 1	0
b15	No implementado	--	3
b16	No implementado	--	--
b17	No implementado	--	--
b18	Caudal de activación del modo ACS	0 - 100 l/min/10 (no configurar este valor por debajo de 16)	25
b19	Caudal de desactivación modo ACS (no se utiliza)	0-100 l/min/10	20
b20	Selección material chimenea	0 = Estándar 1 = PVC 2 = CPVC	0
b21	No implementado	--	--
b22	No implementado	--	--

Índice	Descripción	Campo	Predeterminado
b23	Temperatura máxima apagado chimenea estándar	60 - 110 °C	105
b24	Temperatura máxima apagado chimenea PVC	60 - 110 °C	93
b25	Temperatura máxima apagado chimenea CPVC	60 - 110 °C	98
b26	No implementado	--	--
b27	Procedimiento de calibración [AUTO SETUP]	5 = Procedimiento de calibración [AUTO SETUP] habilitado Todos los demás valores = Procedimiento de calibración [AUTO SETUP] deshabilitado (véase "Procedimiento de calibración [AUTO SETUP]" on page 96)	0
b28	No implementado	--	--
b29	Restablecimiento de los valores de fábrica	Ver "*" Restablecimiento de los valores de fábrica" on page 100 .	0
P30	Rampa de calefacción	10 - 80 (ej. 10=20 °C/min, 20=12 °C/min, 40=6 °C/min, 80=3 °C/min)	40
P31	Tiempo espera calefacción	0-10 minutos	4
P32	Postcirculación calefacción	0 - 255 (Multiplicar por 10 el valor. Por ejemplo, 15 x 10 = 150 segundos)	15
P33	Funcionamiento de la bomba	0 = Bomba continua (activa solo en modo invierno) 1 = Bomba modulante	1
P34	DeltaT modulación bomba	0 - 40 °C	20
P35	Velocidad mínima bomba modulante	30 - 100%	30
P36	Velocidad arranque bomba modulante	90 - 100%	90
P37	Velocidad máxima bomba modulante	90 - 100%	100
P38	Temperatura apagado bomba durante postcirculación	0 - 100 °C	55
P39	Temperatura histéresis encendido bomba durante postcirculación	0 - 100 °C	25
P40	Consigna máxima de usuario calefacción	20 - 90 °C	80
P41	Potencia máxima calefacción	0 - 100%	28 kW = 100 34 kW = 100 45 kW = 100
P42	Frecuencia función antilegionela	0 = OFF 1 - 7 = Días	0
P43	Histéresis acumulador	0 - 80 °C	2
P44	Ida para preparación del acumulador	0 - 100 °C	80
P45	Tiempo de espera ACS	30 - 255 s	120
P46	Consigna máxima de usuario ACS	40 - 70 °C	65
P47	Postcirculación bomba ACS	0 - 255 s	30
P48	Potencia máxima ACS	0 - 100%	28 kW = 100 34 kW = 100 45 kW = 100
P49	No implementado	--	--
P50	No implementado	--	--
P51	Delta apagado acumulador	0 - 20 °C	10
P52	No implementado	--	5
P53	No implementado	--	10
P54	Tiempo de precirculación de la instalación	0 - 60 s	30
P55	Modo de llenado de la instalación	0 = Desactivado 1 = Automático	0



Índice	Descripción	Campo	Predeterminado
P56	Límite mínimo de presión instalación	0-8 bar/10 (solo calderas con sensor de presión de agua)	4
P57	Presión nominal instalación	5-20 bar/10 (solo calderas con sensor de presión de agua)	7
P58	Límite máximo de presión instalación	25-35 bar/10 (solo calderas con sensor de presión de agua)	28
P59	Desactivación bomba de circulación con OpenTherm	0 = Bomba de circulación encendida en modo calefacción 1 = Bomba de circulación apagada en modo calefacción con demanda solo desde OpenTherm	0
P60	Potencia antihielo	0 - 50 % (0 = mínima)	0
P61	Potencia mínima	0 - 50 % (0 = mínima)	0
P62	Velocidad mínima ventilador	NO MODIFICAR (los parámetros se actualizan automáticamente)	G20/G230: 28 kW = 47 34 kW = 49 45 kW = 50 G30/G31: 28 kW = 49 34 kW = 48 45 kW = 48
P63	Encendido velocidad ventilador	NO MODIFICAR (los parámetros se actualizan automáticamente)	G20/G230: 28 kW = 160 34 kW = 140 45 kW = 140 G30/G31: 28 kW = 152 34 kW = 132 45 kW = 136
P64	Velocidad máxima ventilador	NO MODIFICAR (los parámetros se actualizan automáticamente)	G20/G230: 28 kW = 172 34 kW = 194 45 kW = 180 G30/G31: 28 kW = 156 34 kW = 186 45 kW = 172
P65	No implementado	--	1
P66	Frecuencia de la válvula	0 - 2	1
P67	Instalación C(10)3/C(11)3	0 = Desactivado 1 = Habilitación instalación C(10)3 - C(11)3	0
P68	Parámetro chimeneas	0 - 10 (modifique según la tabla chimeneas)	0
P69	Histéresis calefacción tras encendido. (disponible a partir de MAIN y DSP FW 1.03)	6 - 30°C	10

*** Restablecimiento de los valores de fábrica**

Para restablecer los valores de fábrica de todos los parámetros, configure el parámetro **b29** en **10** y confírmelo. Desconecte la alimentación eléctrica por 10 segundos y vuelva a conectarla.

Luego, es necesario restablecer el valor correcto del parámetro **b02** y de los parámetros modificados en función del tipo de caldera. El parámetro **b27** se configura automáticamente en **5**.

Menú Configuración de la pantalla [DISPLAY]

En este menú es posible configurar algunos parámetros de la pantalla.


[Contrast] - Regulación del contraste



[Brightness] - Regulación del brillo

[Backlight time] - Duración del encendido de la pantalla

[Reset] - Restablecimiento de los valores de fábrica

[Lock time]* - Bloqueo de las teclas

Después de un tiempo de inactividad del teclado igual al valor configurado (minutos), aparece el símbolo  y las teclas se desactivan.

Para volver a activar el teclado, pulse simultáneamente las teclas  y  durante unos 2 s.

* Esta función está disponible a partir de la versión DSP FW 1.03.

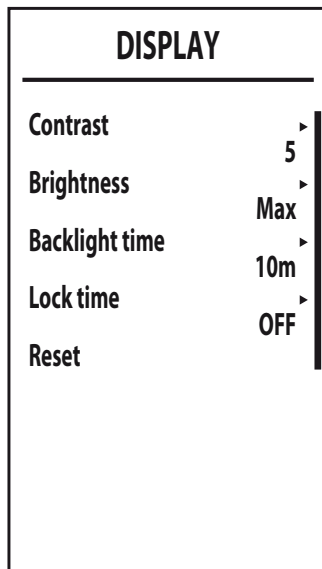


fig. 41

3.2 Puesta en marcha

Antes de encender la caldera

- Controle la estanqueidad del sistema de gas.
- Compruebe la precarga correcta del vaso de expansión
- Llene la instalación hidráulica y purgue todo el aire de la caldera y de las tuberías.
- Controle que no haya fugas de agua en la instalación, en los circuitos de agua sanitaria, en las conexiones o en la caldera.
- Controle que no haya líquidos ni materiales inflamables cerca de la caldera.
- Controle la conexión a la instalación eléctrica y la eficiencia de la puesta a tierra.
- Llene el sifón (cap. 2.7).



LA INOBSERVANCIA DE LAS INDICACIONES ANTERIORES PUEDE CAUSAR ASFIXIA O INTOXICACIÓN POR FUGA DE GASES O HUMOS, ADEMÁS DE PELIGRO DE INCENDIO O EXPLOSIÓN. TAMBIÉN PUEDE HABER PELIGRO DE CHOQUE ELÉCTRICO O INUNDACIÓN DEL LOCAL.



Antes de encender la caldera

- Compruebe que no haya extracción de agua caliente sanitaria ni demanda del termostato de ambiente.
- Abra el gas y controle que la presión de alimentación del equipo sea conforme al valor indicado en la tabla de datos técnicos o establecido por las normas.
- Conecte la corriente a la caldera. En la pantalla aparece la versión del software de la centralita y de la pantalla y, sucesivamente, **FH** y **Fh** ciclo de purga del aire (véase cap. 1.3 en page 69).
- Al final del ciclo **Fh**, en la pantalla aparece la vista del modo Invierno (fig. 11). Ajuste las temperaturas de ida a calefacción y salida de agua caliente sanitaria (fig. 14 y fig. 15). Controle que el valor del parámetro Chimeneas, **P68** - "- Tabla de los parámetros modificables" on page 98, sea adecuado para la longitud de la chimenea instalada.
- En caso de cambio de gas (G20 - G30 - G31 - G230), compruebe si el parámetro correspondiente es adecuado al tipo de gas presente en el sistema de alimentación (tabla 10 y cap. 3.1 en la page 95).
- Ponga la caldera en modo ACS o calefacción (véase cap. 1.3 en la page 69).
- En modo calefacción, realice una demanda: en la pantalla parpadea el símbolo de la calefacción y, cuando el quemador se enciende, se visualiza la llama.
- Modo ACS con preparación del acumulador en curso: en la pantalla parpadea el símbolo del grifo y, cuando el quemador se enciende, se visualiza la llama (tras algunos encendidos del quemador, el sistema adapta aún más el punto de encendido para optimizarlo).
- Controle la combustión como se describe en el apartado "Control de los valores de combustión" on page 95.

3.3 Mantenimiento

ADVERTENCIAS



TODAS LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO Y SUSTITUCIÓN DEBEN SER REALIZADAS POR UN TÉCNICO AUTORIZADO.

Antes de efectuar cualquier operación en el interior de la caldera, desconecte la alimentación eléctrica y cierre la llave de paso del gas. De lo contrario, puede existir peligro de explosión, choque eléctrico, asfixia o intoxicación.

Apertura del panel frontal



Algunos componentes internos de la caldera están a temperaturas muy altas y pueden causar quemaduras graves. Antes de hacer cualquier operación, espere a que esos componentes se enfríen o colóquese guantes aislantes.

Para abrir la cubierta de la caldera:

1. Desenrosque los tornillos "1" (véase fig. 42).
2. Tire del panel y levántelo.

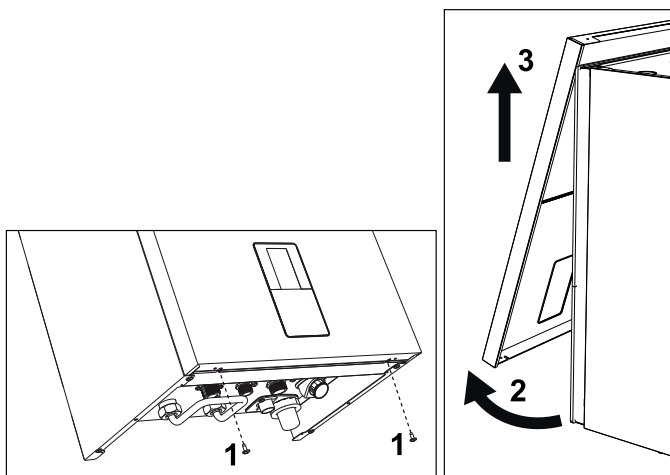


fig. 42- Apertura del panel frontal



En este equipo, la cubierta hace también de cámara estanca. Después de cada operación que comporte la apertura de la caldera, compruebe atentamente que el panel anterior esté bien montado y sea estanco.

Proceda en orden contrario para montar el panel frontal. Asegúrese de que el panel esté bien encajado en las fijaciones superiores y completamente apoyado en los laterales. Tras el apriete, la cabeza del tornillo "1" no debe quedar debajo del pliegue inferior de tope (véase fig. 43).

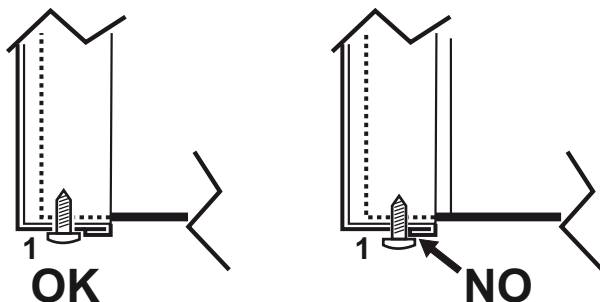


fig. 43- Posición correcta del panel frontal



Control periódico

Para que el equipo funcione correctamente a lo largo del tiempo, es necesario que un técnico autorizado efectúe una revisión anual, comprobando que:

- Los dispositivos de mando y seguridad (válvula del gas, termostatos, etc.) funcionen correctamente.
- El conducto de salida de humos sea perfectamente eficiente.
- La cámara estanca no tenga fugas.
- Los conductos y el terminal de aire y humos no tengan atascos ni fugas.
- El quemador y el intercambiador estén limpios de suciedad e incrustaciones. Si es necesario, limpiarlos con un cepillo adecuado. No utilizar nunca productos químicos para la limpieza del quemador.
- El electrodo no presente incrustaciones y esté bien ubicado.
El electrodo se puede limpiar de incrustaciones solo con un cepillo de cerdas no metálicas. NO se debe lijar.
- Las instalaciones de gas y agua sean perfectamente estancas.
- La presión del agua en la instalación, en frío, sea de 1 bar aproximadamente (en caso contrario, restablecer este valor).
- La bomba de circulación no esté bloqueada.
- El vaso de expansión esté cargado.
- El caudal del gas y la presión se mantengan dentro de los valores indicados en las tablas.
- El sistema de descarga de condensados funcione correctamente y no tenga pérdidas ni obstrucciones
- El sifón esté lleno de agua.
- La calidad del agua de la instalación sea adecuada.
- El aislante del intercambiador esté en buen estado.
- La conexión del gas entre la válvula y el Venturi sea correcta.
- Cambiar la junta del quemador si está dañada.
- Al final del control, verifique siempre los parámetros de combustión (vea Control de los valores de combustión).

Mantenimiento extraordinario y sustitución de componentes

Después de sustituir la válvula del gas, el quemador, el electrodo o la tarjeta electrónica, es necesario realizar el procedimiento de **calibración [AUTO SETUP]** (véase "Procedimiento de calibración [AUTO SETUP]" on page 96). A continuación, siga las instrucciones del apartado "Control de los valores de combustión" on page 95.

Sustitución de la válvula del gas

- Desconecte la alimentación eléctrica y cierre la llave del gas anterior a la válvula.
- Desconecte los conectores eléctricos "1" (fig. 44).
- Desconecte el tubo de entrada de gas "2" (fig. 44)
- Desenrosque los tornillos "3" (fig. 45)
- Extraiga la válvula de gas "4" y el diafragma de gas "5" (fig. 46).
- Monte la válvula nueva realizando las operaciones anteriores en orden inverso.
- Para la sustitución del diafragma del gas, consulte la hoja de instrucciones incluida en el kit.

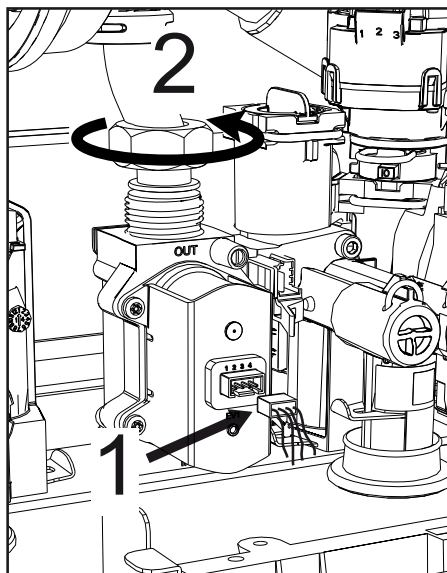


fig. 44

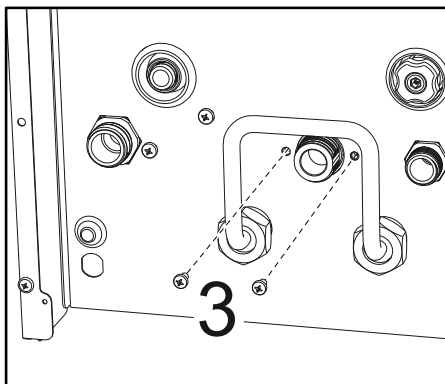


fig. 45

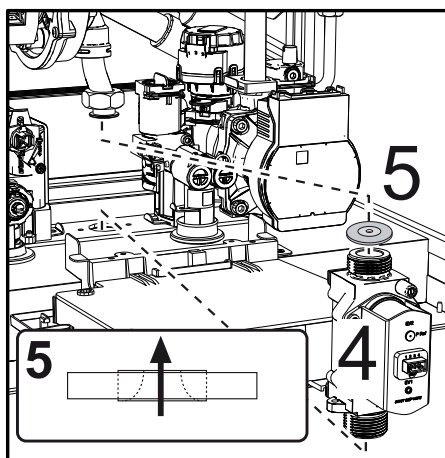




fig. 46



Sustitución del intercambiador principal

 Antes de comenzar las operaciones siguientes, se recomienda tomar las medidas necesarias para proteger el ambiente interior y la caja eléctrica de la caldera contra fugas accidentales de agua.

 **Desconecte la alimentación eléctrica y cierre la llave del gas anterior a la válvula.**

- Desconecte el conector del sensor de humos 1.
- Desconecte el conector del ventilador.
- Desconecte el conector del electrodo de encendido conectado a la tarjeta.
- Descargue el agua del circuito de calefacción de la caldera.
- Retire la conexión de las chimeneas (concentrica o accesorio para separadas).
- Desmonte el ventilador.
- Quite las fijaciones de los dos tubos en el intercambiador, en la bomba y en el grupo hidráulico.
- Afloje los dos tornillos **inferiores "5"** que fijan el intercambiador al bastidor (fig. 50)
- Extraiga los dos tornillos **superiores "6"** que fijan el intercambiador al bastidor (fig. 51)
- Extraiga el intercambiador.
- Monte el intercambiador nuevo apoyándolo en los tornillos **inferiores "5"**.
- Para terminar el montaje, realice las operaciones de desmontaje en orden contrario.

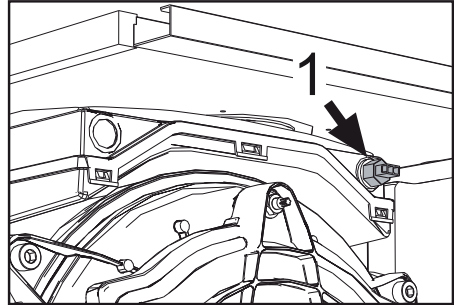


fig. 47

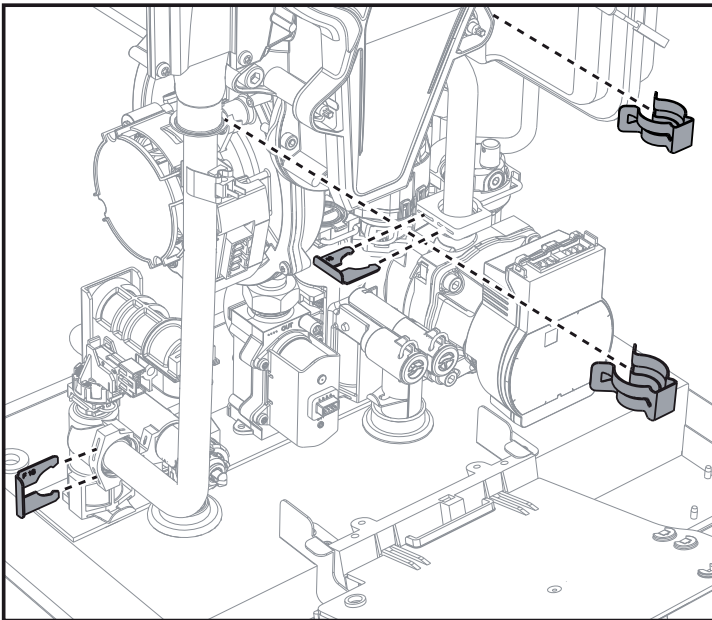


fig. 48

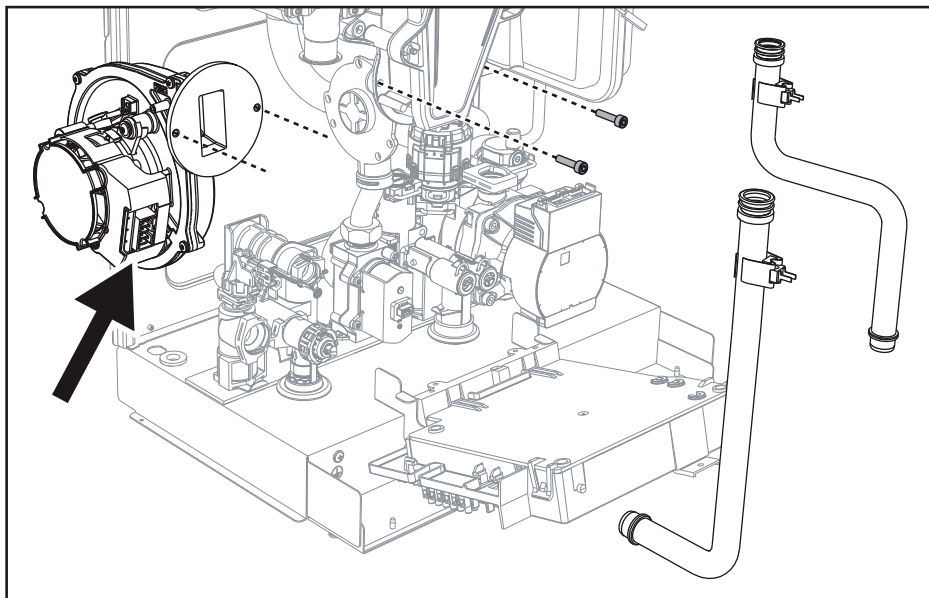


fig. 49

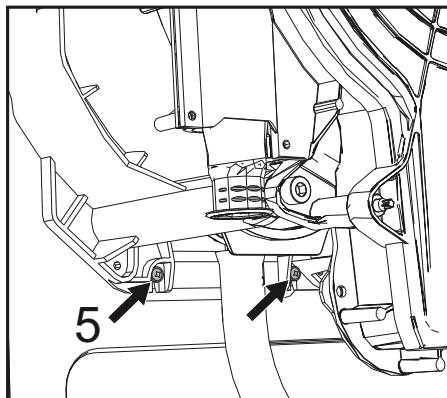


fig. 50

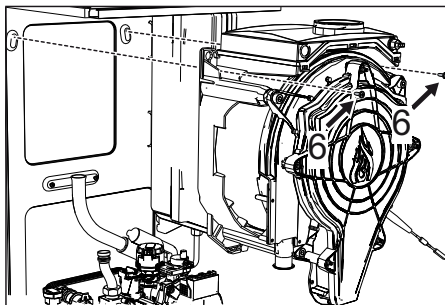


fig. 51



Sustitución de la tarjeta electrónica

- Desconecte la alimentación eléctrica y cierre la llave del gas anterior a la válvula.
- Desenrosque los dos tornillos "1" y gire el panel de mandos.
- Levante la tapa de la caja eléctrica mediante las aletas "2".
- Desenrosque los tornillos "3". Levante la tarjeta mediante las aletas laterales "4".
- Quite todos los conectores eléctricos.
- Introduzca la tarjeta nueva y restablezca las conexiones eléctricas.

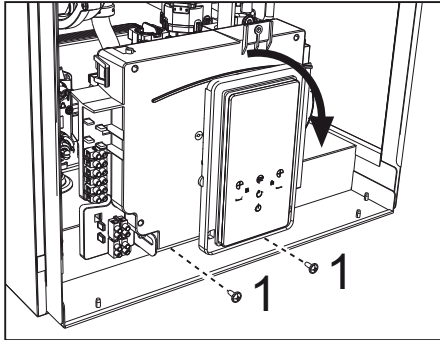


fig. 52

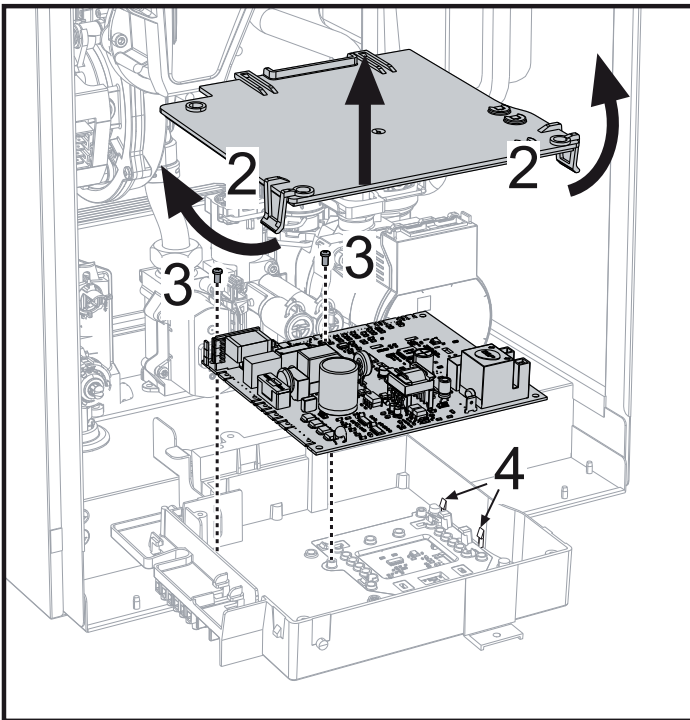


fig. 53

Sustitución del ventilador

- Desconecte la alimentación eléctrica y cierre la llave del gas anterior a la válvula.
- Desconecte las conexiones eléctricas del ventilador.
- Desenrosque los tornillos "1" de la conexión del tubo de gas "2".
- Quite el venturi "3".

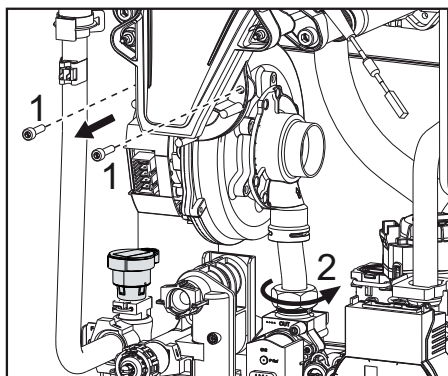


fig. 54

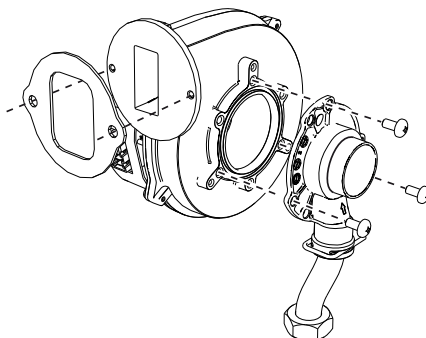



fig. 55

Sustitución del transductor de presión

 Antes de comenzar las operaciones siguientes, se recomienda tomar las medidas necesarias para proteger el ambiente interior y la caja eléctrica de la caldera contra fugas accidentales de agua.

- Desconecte la alimentación eléctrica y cierre la llave del gas anterior a la válvula.
- Descargue el agua del circuito de calefacción.
- Quite el conector del transductor de presión y el clip de fijación "1".
- Extraiga el transductor de presión "2".

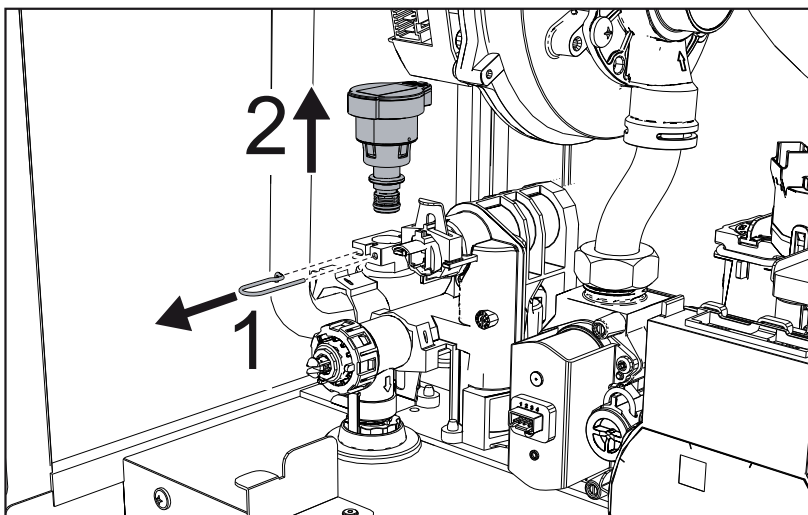


fig. 56



3.4 Solución de problemas

Diagnóstico

Pantalla LCD apagada



Si incluso después de tocar las teclas la pantalla no se enciende, controle que la tarjeta esté alimentada eléctricamente. Con un multímetro digital, compruebe que haya tensión de alimentación.

Si no hay tensión, controle el cableado.

Si hay tensión suficiente (195 – 253 Vca), controle el fusible (**3,15 A L - 230 Vca**). El fusible está en la tarjeta. Para el acceso, véase fig. 29.

Pantalla LCD encendida

En caso de anomalías o problemas de funcionamiento, en la pantalla se visualiza el código de la anomalía.

Algunas anomalías (indicadas con la letra “A”) provocan bloqueos permanentes : para restablecer el funcionamiento, es suficiente mantener pulsada la tecla  hasta que se visualice el mensaje “Confirm?” y confirmar con la tecla  o restablecer el cronómetro a distancia (opcional) si está instalado. Si la caldera no se vuelve a poner en marcha, es necesario solucionar la anomalía.

Las anomalías que se indican con la letra “F” causan bloqueos transitorios que se resuelven automáticamente cuando el valor vuelve al campo de funcionamiento normal de la caldera.

Tabla de anomalías

Tabla 11- Lista de anomalías

Código anomalía	Anomalía	Causa posible	Solución
A01	El quemador no se enciende	No hay gas	Controlar que el gas llegue correctamente a la caldera y que no haya aire en los tubos
		Anomalía del electrodo de detección/encendido	Controlar que el electrodo esté bien ubicado y conectado y que no tenga incrustaciones; sustituirlo si es necesario.
		Presión insuficiente de la red de gas	Controlar la presión del gas en la red
		Sifón obstruido	Controlar el sifón y limpiarlo si es necesario
		Conductos de aire o humo obstruidos	Desatascar la chimenea, los conductos de salida de humos y entrada de aire y los terminales.
		Calibración incorrecta	Realizar el procedimiento de calibración [AUTO SETUP].
		Válvula del gas averiada	Controlar la válvula del gas y sustituirla si es necesario
A02	Señal de llama presente con quemador apagado	Anomalía del electrodo	Controlar el cableado del electrodo de ionización
			Controlar el estado del electrodo
			Electrodo a masa
		Cable a masa	
		Controlar el sifón y limpiarlo si es necesario	
		Anomalía de la tarjeta	Controlar la tarjeta
F05	Anomalía del ventilador	No hay tensión de alimentación de 230 V	Controlar el cableado del conector de 5 polos
		Señal taquimétrica interrumpida	
		Ventilador averiado	Controlar el ventilador y sustituirlo si es necesario

Código anomalía	Anomalía	Causa posible	Solución
A06	No hay llama tras la fase de encendido	Anomalía del electrodo de ionización	Controlar la posición del electrodo de ionización, limpiar las posibles incrustaciones y realizar el procedimiento de calibración [AUTO SETUP]. Sustituir el electrodo si es necesario.
		Llama inestable	Controlar el quemador
		Conductos de aire o humo obstruidos	Desatascar la chimenea, los conductos de salida de humos y entrada de aire y los terminales
		Sifón obstruido	Controlar el sifón y limpiarlo si es necesario
		Calibración incorrecta	Realizar el procedimiento de calibración [AUTO SETUP].
		Presión insuficiente de la red de gas	Controlar la presión del gas en la red
A08	Actuación de la protección contra sobretemperaturas	Sensores de ida o retorno mal colocados o bien dañados	Controlar la posición y el funcionamiento de los sensores y sustituirlos si es necesario.
		No circula agua en la instalación	Controlar la bomba de circulación
		Aire en la instalación	Purgar la instalación
A09	Actuación protección intercambiador	No circula agua en la instalación	Controlar la bomba de circulación y la instalación de calefacción
		Escasa circulación y aumento anómalo de la temperatura de la sonda de ida	Purgar la instalación
		intercambiador obstruido	controlar el intercambiador y la instalación
F09	Actuación de la protección contra sobretemperaturas	Sensor de ida averiado	Controlar la posición y el funcionamiento del sensor de ida y sustituirlo si es necesario
		No circula agua en la instalación	Controlar la bomba de circulación y la instalación de calefacción
		Aire en la instalación	Purgar la instalación
F10	Anomalía del sensor de ida	Sensor averiado	Controlar el cableado o sustituir el sensor
		Cableado en cortocircuito	
		Cableado interrumpido	
A11	Conexión de la válvula del gas	Conector de la válvula del gas no conectado.	Conectar el conector
		Conexión eléctrica entre la centralita y la válvula del gas interrumpida.	Controlar el cableado
		Válvula del gas dañada.	Sustituir la válvula del gas
F11	Anomalía del sensor de retorno	Sensor averiado	Controlar el cableado o sustituir el sensor
		Cableado en cortocircuito	
		Cableado interrumpido	
F12	Anomalía del sensor de ACS	Sensor averiado	Controlar el cableado o sustituir el sensor
		Cableado en cortocircuito	
		Cableado interrumpido	
F13	Anomalía de la sonda de humos	Sonda averiada	Controlar el cableado o sustituir la sonda de humos
		Cableado en cortocircuito	
		Cableado interrumpido	
A14	Actuación del dispositivo de seguridad de la salida de humos	Anomalía A07 generada 3 veces en las últimas 24 horas	Véase anomalía A07
F15 - A07	Alta temperatura de los humos	La sonda de humos detecta una temperatura excesiva	Controlar el intercambiador
			Controlar la sonda de humos
			Controlar el parámetro Material chimenea



Código anomalía	Anomalía	Causa posible	Solución
F19	Anomalía de los parámetros de la tarjeta	Parámetro de la tarjeta mal configurado	Controlar el parámetro de la tarjeta y modificar el parámetro b15 en 3
F21	Presión de la instalación ligeramente alta (visible solo en el menú Alarm)	Presión del agua de la instalación demasiado alta	Descargar parcialmente la instalación hasta que en la pantalla se visualice una presión de 1 - 1,5 bar. Controlar el vaso de expansión
A23-A24-F51	Anomalía del sensor de presión	Parámetro mal configurado	Controlar si el parámetro b04 está configurado correctamente
		Problemas de presión en la instalación (transductor) b06 configurado en 3	Presión de la instalación fuera de los límites establecidos (transductor)
A26	La anomalía F40 se produce más de 3 veces en 24 horas	Presión del agua de la instalación demasiado alta	Descargar parcialmente la instalación hasta que en la pantalla se visualice una presión de 1 - 1,5 bar.
		Vaso de expansión descargado o averiado	Cargar o sustituir el vaso de expansión
F34	Tensión de alimentación inferior a 180 V	Problemas en la red eléctrica	Controlar la instalación eléctrica
F35	Frecuencia de alimentación incorrecta	Problemas en la red eléctrica	Controlar la instalación eléctrica
F37	Presión incorrecta del agua de la instalación	Presión demasiado baja	Cargar la instalación
		Transductor de presión no conectado o dañado	Controlar el transductor de presión
F39	Anomalía de la sonda exterior	Sonda averiada o cableado en cortocircuito	Controlar el cableado o sustituir el sensor
		Sonda desconectada tras activar la temperatura adaptable	Conectar la sonda exterior o desactivar la temperatura adaptable
F40	Anomalía del sensor de presión	Presión del agua de la instalación demasiado alta y parámetro P58 no configurado con el valor por defecto	Descargar parcialmente la instalación hasta que en la pantalla se visualice una presión de 1 - 1,5 bar.
		Vaso de expansión descargado o averiado	Cargar o sustituir el vaso de expansión
A44	Error por demandas múltiples	Demandas de breve duración repetidas	Controlar si hay picos de presión en el circuito DHW. Si es necesario, modificar el parámetro b11.
F47	Falta de comunicación Transductor de presión	Transductor de presión no conectado eléctricamente	Controlar la conexión eléctrica, el conector del transductor y el cableado.
		Transductor de presión no funciona	Sustituir el transductor de presión
F50 - F53	Anomalía del termostato de límite con parámetro b06 = 1 o 4	Escasa o nula circulación de agua en la instalación	Controlar la bomba de circulación y la instalación de calefacción
		Aire en la instalación	Purgar la instalación
		Parámetro incorrecto	Controlar que el parámetro esté bien configurado
F62	Solicitud de calibración	Tarjeta nueva o caldera aún no calibrada	Realizar el procedimiento de calibración [AUTO SETUP].
F64	Superado el número máximo de restablecimientos consecutivos	Superado el número máximo de restablecimientos consecutivos	Desconectar la alimentación de la caldera 60 s y volver a conectarla

Código anomalía	Anomalía	Causa posible	Solución
A65 - A97	Errores específicos del control de la combustión	Conductos de humo obstruidos. Baja presión del gas (A78 - A84). Sifón de condensados obstruido. Problema de combustión o recirculación de humos	Controlar que los conductos de humos y el sifón de condensados no estén obstruidos. Controlar la presión de alimentación del gas. Regular el CO ₂ en modo TEST. Si es necesario, realizar el procedimiento de calibración [AUTO SETUP].
F65 - F98	Errores específicos del control de la combustión	Conductos de humo obstruidos. Baja presión del gas. Sifón de condensados obstruido. Problema de combustión o recirculación de humos	Controlar que los conductos de humos y el sifón de condensados no estén obstruidos. Controlar la presión de alimentación del gas. Regular el CO ₂ en modo TEST. Si es necesario, realizar el procedimiento de calibración [AUTO SETUP].
A80	Señal de llama parásita tras el cierre de la válvula	Problema del electrodo. Problema de la válvula del gas. Problema de la tarjeta electrónica.	Controlar la posición y el estado del electrodo. Controlar la tarjeta electrónica. Controlar la válvula del gas y sustituirla si es necesario.
A88	Errores específicos del control de la combustión o de la válvula del gas	Activación de la calibración con quemador encendido. Problema de combustión, válvula del gas o tarjeta electrónica averiadas	Restablecer la anomalía y realizar el procedimiento de calibración [AUTO SETUP]. Si es necesario, sustituir la válvula del gas o la tarjeta electrónica.
F96	Errores específicos de la combustión de la llama	Llama inestable o señal de llama inestable tras el encendido.	Controlar la alimentación del gas, los conductos de humos y la descarga de condensados. Controlar la posición y el estado del electrodo; después de unos 3 minutos el error se restablece.
A98	Demasiados errores SW o error aparecido por sustitución de tarjeta	Sustitución de la tarjeta	Restablecer la anomalía y realizar el procedimiento de calibración [AUTO SETUP].
		Conductos de humo obstruidos. Baja presión del gas. Sifón de condensados obstruido. Problema de combustión o recirculación de humos.	Resolver el problema, restablecer la anomalía y comprobar el encendido correcto. Realizar el procedimiento de calibración [AUTO SETUP]. Sustituir la tarjeta si es necesario.
A99	Error genérico	Error hardware o software de la tarjeta electrónica	Resolver la anomalía. y comprobar el encendido correcto. Realizar el procedimiento de calibración [AUTO SETUP]. Si el problema persiste, sustituir las tarjetas.
F99	Anomalía de comunicación entre la pantalla y la centralita	Cable de conexión interrumpido o no conectado	Controlar la conexión
		Parámetros de la centralita y la pantalla divergentes	Desconectar y conectar la alimentación eléctrica
		Se han restablecido los valores de fábrica	Desconectar y conectar la alimentación eléctrica



4. Características y datos técnicos

4.1 Medidas y conexiones

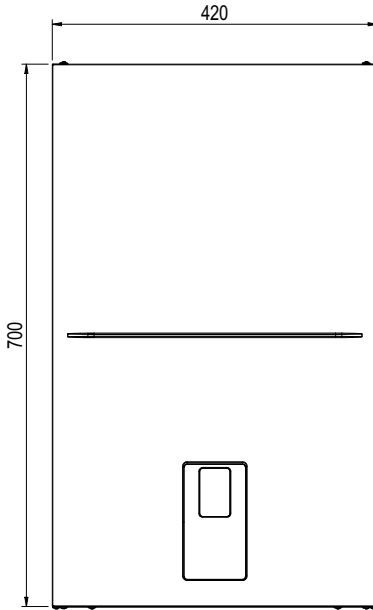


fig. 57- Vista frontal

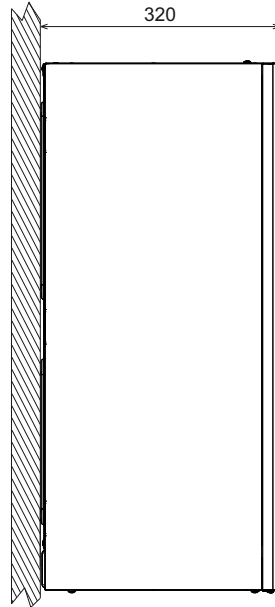


fig. 58- Vista lateral

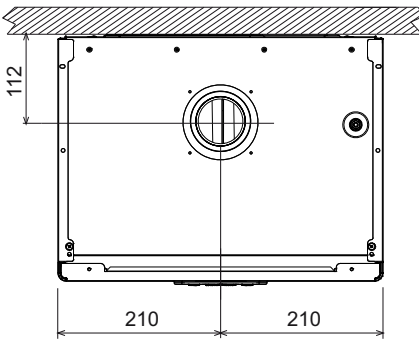


fig. 59- Vista superior

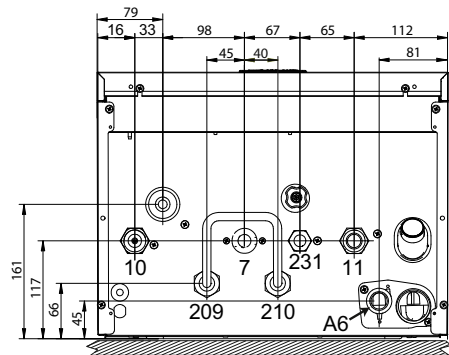


fig. 60- Vista inferior

- 7 Entrada de gas - Ø 3/4"
- 10 Ida a calefacción - Ø 3/4"
- 11 Retorno de calefacción - Ø 3/4"
- 209 Ida al acumulador - Ø 3/4"
- 210 Retorno del acumulador - Ø 3/4"
- 231 Conexión llenado - Ø 1/2"
- A6 Conexión descarga de condensado

4.2 Vista general

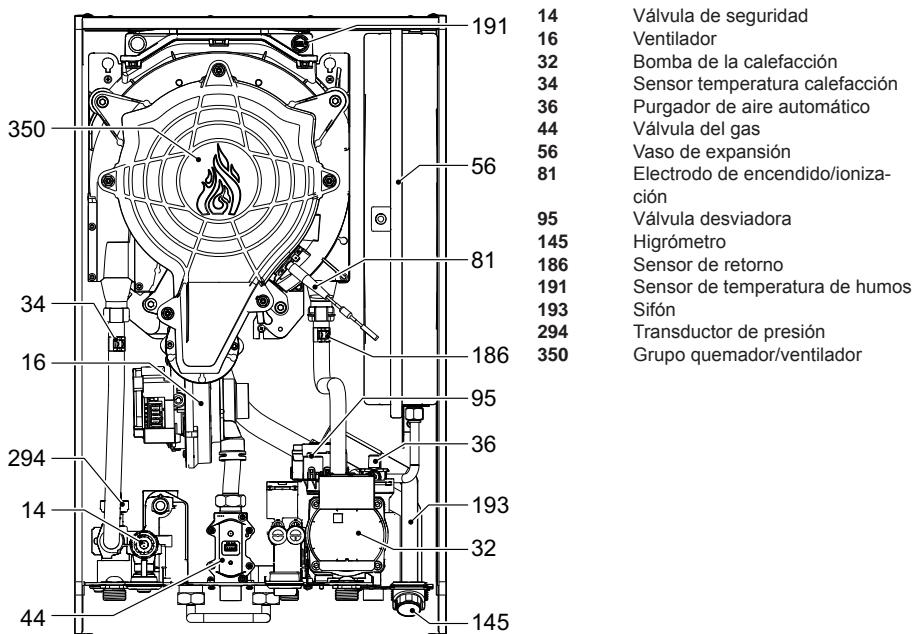


fig. 61- Vista general

4.3 Circuito hidráulico

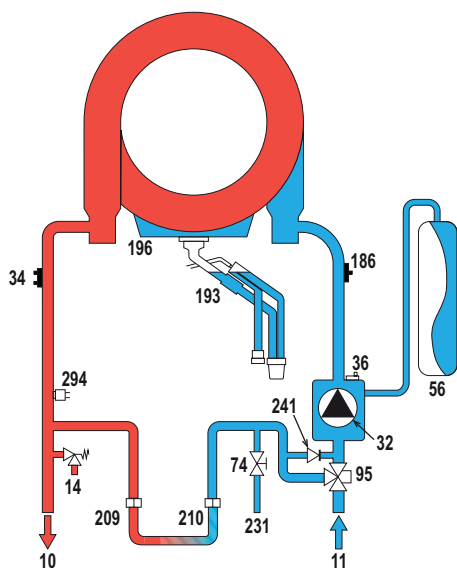


fig. 62- Circuito hidráulico

- 10 Ida a calefacción
- 11 Retorno de calefacción
- 14 Válvula de seguridad
- 32 Bomba de la calefacción
- 34 Sensor temperatura calefacción
- 36 Purgador de aire automático
- 56 Vaso de expansión
- 74 Llave de llenado de la instalación
- 95 Válvula desviadora
- 186 Sensor de retorno
- 193 Sifón
- 196 Depósito de condensado
- 209 Ida a acumulador
- 210 Retorno de acumulador
- 231 Empalme de llenado
- 241 Baipás automático (dentro del grupo bomba)
- 294 Transductor de presión



4.4 Tabla de datos técnicos

0T4D4AWD	ALHENA TECH 28 H			
0T4D7AWD	ALHENA TECH 34 H			
0T4D9AWD	ALHENA TECH 45 H			
PAÍSES DE DESTINO		IT ES RO PL GR		
CATEGORÍA DE GAS		I12HM3+ (IT) I12H3+ (ES) I12H3B/P (RO) I12ELwLs3B/P (PL) I12H3+ (GR)		
CÓDIGOS DE IDENTIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS		0T4D4AWD	0T4D7AWD	0T4D9AWD
Capacidad térmica máxima calefacción	kW	28,5	34,7	43,8
Capacidad térmica mínima calefacción	kW	3,5	3,5	6,4
Potencia térmica máxima calefacción (80/60°C)	kW	27,9	34	42,9
Potencia térmica mínima calefacción (80/60°C)	kW	3,4	3,4	6,3
Potencia térmica máxima calefacción (50/30°C)	kW	30,2	36,8	46,5
Potencia térmica mínima calefacción (50/30°C)	kW	3,8	3,8	6,9
Rendimiento Pmáx. (80-60 °C)	%	97,8	97,9	97,8
Rendimiento Pmín. (80-60 °C)	%	98	97,8	98
Rendimiento Pmáx. (50-30°C)	%	106,1	106,1	106,1
Rendimiento Pmín. (50-30°C)	%	107,5	107,5	107,6
Rendimiento 30%	%	109,5	109,5	109,6
Pérdidas en la chimenea con quemador ON (80/60) - Pmáx. / Pmín.	%	1,98 / 1,7	2,02 / 1,47	2,2 / 1,94
Pérdidas en el revestimiento con quemador ON (80/60) - Pmáx. / Pmín.	%	0,39 / 2,36	0,26 / 1,44	0,3 / 1,44
Pérdidas en la chimenea con quemador ON (50/30) - Pmáx. / Pmín.	%	1,11 / 0,74	0,92 / 0,61	0,9 / 0,42
Pérdidas en el revestimiento con quemador ON (50/30) - Pmáx. / Pmín.	%	0,34 / 1,05	0,6 / 1,05	0,3 / 0,97
Pérdidas en la chimenea con quemador OFF (50K / 20K)	%	0,01 / 0,01	0,01 / 0,01	0,01 / 0,0
Pérdidas en el revestimiento con quemador OFF (50K / 20K)	%	0,13 / 0,05	0,13 / 0,05	0,1 / 0,04
Temperatura humos (80/60 °C) - Pmáx. / Pmín.	°C	67 / 59,6	66 / 60	65,5 / 61,2
Temperatura humos (50/30 °C) - Pmáx. / Pmín.	°C	51,8 / 43,3	51,5 / 45	44 / 32,2
Caudal humos - Pmáx. / Pmín.	g/s	12,9 / 1,6	16 / 1,7	20,5 / 3
Presión gas alimentación G20	mbar	20	20	20
Inyector de gas G20	Ø	5,6	6	7,1
Caudal gas G20 - Máx. / mín.	m3/h	3,02 / 0,37	3,67 / 0,37	4,63 / 0,68
CO2 - G20	%	9±0,8	9±0,8	9±0,8
Presión gas alimentación G31	mbar	37	37	37
Inyector de gas G31	Ø	5,6	6	7,1
Caudal gas G31 - Máx. / mín.	kg/h	2,21 / 0,27	2,7 / 0,27	3,4 / 0,5
CO2 - G31	%	10 ±0,8	10 ±0,8	10 ±0,8
Clase de emisión NOx	-	6 (< 56 mg/kWh)		
Presión máxima en calefacción	bar	3	3	3
Presión mínima en calefacción	bar	0,8	0,8	0,8
Temperatura máxima regulación calefacción	°C	95	95	95
Contenido agua de calefacción	litros	2,9	4,2	5,5
Capacidad del depósito de expansión calefacción	litros	8	10	10
Presión de precarga del depósito de expansión calefacción	bar	0,8	0,8	0,8
Grado de protección	IP	IPX4D	IPX4D	IPX4D
Tensión de alimentación	V/Hz	230V~50HZ		
Potencia eléctrica absorbida	W	87	104	132
Peso en vacío	kg	27,9	30	35
Tipo de equipo		C(10)3-C(11)	3-C13-C23-C33-C43-C53-C63-C83-C93-B23-B33	
Presión instalación chimeneas C ₁₀₃ -C ₁₁₃	Pa	89	94	85

Ficha del producto ErP

MODELO: ALHENA TECH 28 H - (0T4D4AWD)

Marca comercial: LAMBORGHINI CALORECLIMA			
Caldera de condensación: Sí			
Caldera de baja temperatura (**): Sí			
Caldera B1: NO			
Calefactor combinado: NO			
Aparato de calefacción de cogeneración: NO			
Elemento	Símbolo	Unità	Valor
Clase de eficiencia energética estacional de calefacción (de A+++ a D)			
Clase de eficiencia energética estacional de calefacción			A
Potencia calorífica nominal	P _n	kW	28
Eficiencia energética estacional de calefacción	η_{s}	%	94
Potencia calorífica útil			
A potencia calorífica nominal y régimen de alta temperatura (*)	P ₄	kW	27,9
A 30 % de potencia calorífica nominal y régimen de baja temperatura (**)	P ₁	kW	8,1
Eficiencia útil			
A potencia calorífica nominal y régimen de alta temperatura (*)	η_{4}	%	88,1
A 30 % de potencia calorífica nominal y régimen de baja temperatura (**)	η_{1}	%	98,6
Consumo de electricidad auxiliar			
A plena carga	el _{max}	kW	0,032
A carga parcial	el _{min}	kW	0,013
En modo de espera	PSB	kW	0,004
Otros elementos			
Pérdida de calor en modo de espera	P _{stby}	kW	0,042
Consumo de electricidad del quemador de encendido	P _{ign}	kW	0,000
Consumo anual de energía	Q _{HE}	GJ	86
Nivel de potencia acústica	L _{WA}	dB	48
Emisiones de óxidos de nitrógeno	NO _x	mg/kWh	34

(*) Régimen de alta temperatura significa una temperatura de retorno de 60 °C a la entrada del calefactor y una temperatura de alimentación de 80 °C a la salida del calefactor.

(**) Baja temperatura se refiere a una temperatura de retorno (en la entrada del calefactor) de 30 °C para las calderas de condensación, 37 °C para las calderas de baja temperatura y 50 °C para los demás calefactores.



Ficha del producto ErP

MODELO: ALHENA TECH 34 H - (0T4D7AWD)

Marca comercial: LAMBORGHINI CALORECLIMA			
Caldera de condensación: Sí			
Caldera de baja temperatura (**): Sí			
Caldera B1: NO			
Calefactor combinado: NO			
Aparato de calefacción de cogeneración: NO			
Elemento	Simbolo	Unità	Valor
Clase de eficiencia energética estacional de calefacción (de A+++ a D)			
			A
Potencia calorífica nominal	P _n	kW	34
Eficiencia energética estacional de calefacción	η_{s}	%	94
Potencia calorífica útil			
A potencia calorífica nominal y régimen de alta temperatura (*)	P ₄	kW	34,0
A 30 % de potencia calorífica nominal y régimen de baja temperatura (**)	P ₁	kW	11,4
Eficiencia útil			
A potencia calorífica nominal y régimen de alta temperatura (*)	η_{4}	%	88,1
A 30 % de potencia calorífica nominal y régimen de baja temperatura (**)	η_{1}	%	98,6
Consumo de electricidad auxiliar			
A plena carga	el _{max}	kW	0,054
A carga parcial	el _{min}	kW	0,012
En modo de espera	PSB	kW	0,004
Otros elementos			
Pérdida de calor en modo de espera	P _{stby}	kW	0,050
Consumo de electricidad del quemador de encendido	P _{ign}	kW	0,000
Consumo anual de energía	Q _{HE}	GJ	105
Nivel de potencia acústica	L _{WA}	dB	50
Emisiones de óxidos de nitrógeno	NO _x	mg/kWh	35

(*) Régimen de alta temperatura significa una temperatura de retorno de 60 °C a la entrada del calefactor y una temperatura de alimentación de 80 °C a la salida del calefactor.

(**) Baja temperatura se refiere a una temperatura de retorno (en la entrada del calefactor) de 30 °C para las calderas de condensación, 37 °C para las calderas de baja temperatura y 50 °C para los demás calefactores.

Ficha del producto ErP

MODELO: ALHENA TECH 45 H - (0T4D9AWD)

Marca comercial: LAMBORGHINI CALORECLIMA			
Caldera de condensación: Sí			
Caldera de baja temperatura (**): Sí			
Caldera B1: NO			
Calefactor combinado: NO			
Aparato de calefacción de cogeneración: NO			
Elemento	Simbolo	Unità	Valor
Clase de eficiencia energética estacional de calefacción (de A+++ a D)			A
Potencia calorífica nominal	Pn	kW	43
Eficiencia energética estacional de calefacción	η_s	%	94
Potencia calorífica útil			
A potencia calorífica nominal y régimen de alta temperatura (*)	P4	kW	42,9
A 30 % de potencia calorífica nominal y régimen de baja temperatura (**)	P1	kW	8,3
Eficiencia útil			
A potencia calorífica nominal y régimen de alta temperatura (*)	η_4	%	88,1
A 30 % de potencia calorífica nominal y régimen de baja temperatura (**)	η_1	%	98,7
Consumo de electricidad auxiliar			
A plena carga	elmax	kW	0,059
A carga parcial	elmin	kW	0,009
En modo de espera	PSB	kW	0,003
Otros elementos			
Pérdida de calor en modo de espera	Pstby	kW	0,049
Consumo de electricidad del quemador de encendido	Pign	kW	0,000
Consumo anual de energía	QHE	GJ	76
Nivel de potencia acústica	LWA	dB	53
Emisiones de óxidos de nitrógeno	NOx	mg/kWh	26

(*) Régimen de alta temperatura significa una temperatura de retorno de 60 °C a la entrada del calefactor y una temperatura de alimentación de 80 °C a la salida del calefactor.

(**) Baja temperatura se refiere a una temperatura de retorno (en la entrada del calefactor) de 30 °C para las calderas de condensación, 37 °C para las calderas de baja temperatura y 50 °C para los demás calefactores.



4.5 Diagramas

Carga hidrostática residual disponible en la instalación

ALHENA TECH 28 H

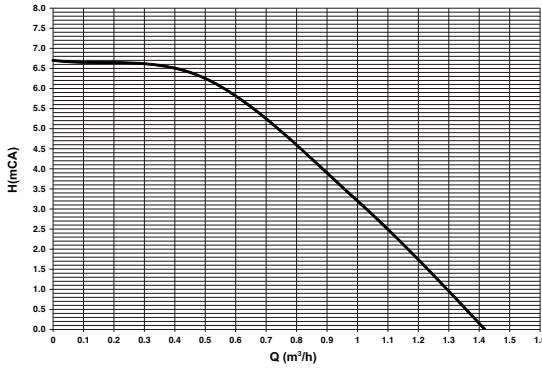


fig. 63- Carga hidrostática residual disponible en la instalación

ALHENA TECH 34 H

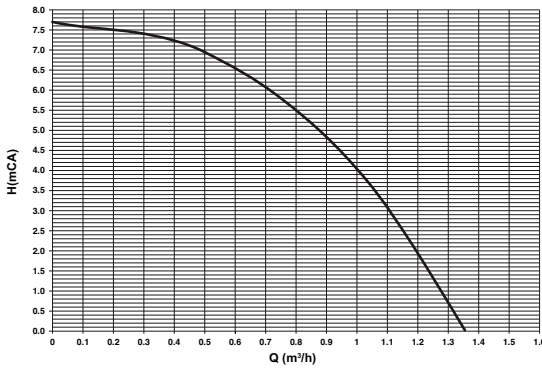


fig. 64- Carga hidrostática residual disponible en la instalación

ALHENA TECH 45 H

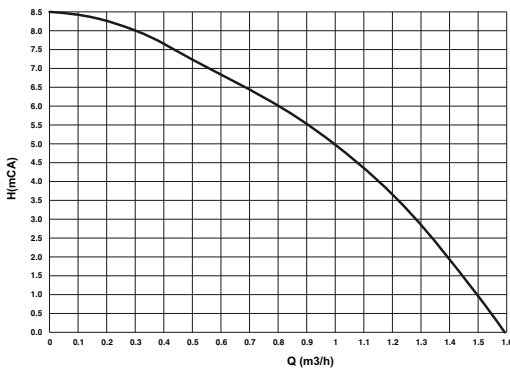


fig. 65- Carga hidrostática residual disponible en la instalación

4.6 Esquema eléctrico

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 16 Ventilador | 138 Sonda exterior (opcional) |
| 32 Bomba de la calefacción | 139 Cronomando a distancia (opcional) |
| 34 Sensor temperatura calefacción | 155 Sonda de acumulador (opcional) |
| 44 Válvula del gas | 186 Sensor de retorno |
| 72 Termostato de ambiente (no suministrado) | 191 Sensor de temperatura de humos |
| 81 Electrodo de encendido/ionización | 288 Kit antihielo |
| 95 Válvula desviadora | 294 Transductor de presión |
| | A Interruptor ON/OFF (configurable) |

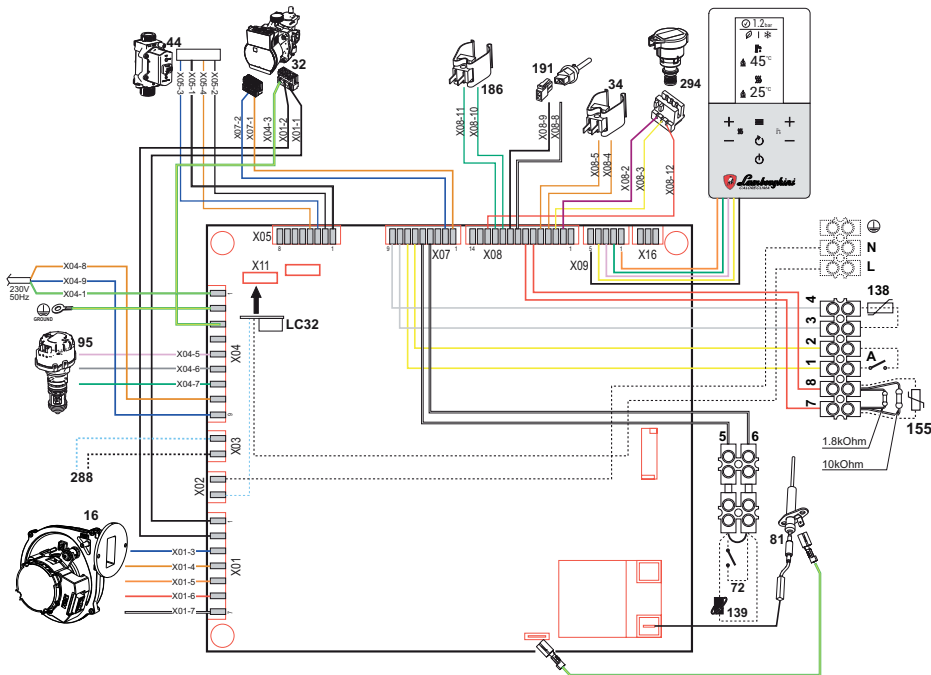


fig. 66- Esquema eléctrico

Atención: Antes de conectar el **termostato de ambiente** o el **cronomando a distancia**, quite el puente de los bornes 5 y 6 de la caja de conexiones.

Si se desea conectar varias zonas de la instalación hidráulica controladas por termostatos con contacto seco, y se debe utilizar el cronomando como mando a distancia de la caldera, es necesario conectar los contactos secos de las zonas a los bornes 1-2 y el cronomando a los bornes 5-6.

TODAS LAS CONEXIONES A LA REGLETA DE CONEXIONES DEBEN TENER CONTACTOS SECOS (NO 230 V).

BRUCIATORI
CALDAIE MURALI E TERRA A GAS
GRUPPI TERMICI IN GHISA E IN ACCIAIO
GENERATORI DI ARIA CALDA
TRATTAMENTO ACQUA
CONDIZIONAMENTO



Lamborghini
CALORECLIMA

VIA RITONDA, 78/A
37047 SAN BONIFACIO - VERONA - ITALIA

Fabbricato in Italia - Fabricado en Italia - Fabricat în Italia
Wyprodukowano we Włoszech
Κατασκευάζεται στην Ιταλία - Made in Italy