



Lamborghini
CALORECLIMA

EMPRESA CERTIFICADA ISO 9001



GENERADOR TERMICO A GAS
PREMISCELATO A CONDENSACIÓN



REPLY 70 - 100

**INSTRUCCIONES PARA USO,
INSTALACIÓN Y
EL MANTENIMIENTO**

cod. 3544698/1 ediz. 06/2004



- Leer atentamente las advertencias contenidas en este folleto, principalmente las indicaciones referentes a la seguridad de la instalación, el uso y el mantenimiento.
- Conservar con cuidado las instrucciones para posteriores consultas.
- Si el aparato fuera vendido o transferido a otro propietario o se trasladase, asegurarse siempre que las instrucciones acompañan al aparato para que puedan ser consultadas por el nuevo propietario y/o por el instalador.
- La instalación y mantenimiento deben ser efectuados siguiendo las normas vigentes, según las instrucciones del fabricante siendo efectuadas por personal profesional cualificado.
- Una mala instalación o un incorrecto mantenimiento pueden causar daños a personas o cosas, de lo cual el fabricante no es responsable.
- Antes de efectuar cualquier operación de limpieza o mantenimiento, desconectar el aparato de la red de alimentación, actuando sobre el interruptor de la instalación y/o mediante los adecuados órganos de corte.
- En caso de avería y/o mal funcionamiento del aparato, desconectarlo, absteniéndose de cualquier intento de reparación o de intervención directa. Esto debe efectuarlo exclusivamente el personal profesionalmente cualificado.



Este símbolo indica "**Atención**" y está puesto correspondiendo con todas las advertencias relativas a la seguridad.

Atenerse rigurosamente a estas indicaciones para evitar peligros y daños a personas, animales y cosas.



Este símbolo llama la atención sobre una nota o advertencia importante.

- La eventuales reparaciones-sustituciones de los productos deberán ser efectuadas solamente por personal profesionalmente cualificado utilizando exclusivamente recambios originales. Si no se observan las normas anteriormente expuestas, puede comprometerse la seguridad del aparato.
- Para garantizar el buen funcionamiento del aparato es indispensable encargar a un Centro de Asistencia Autorizado, el mantenimiento anual.
- Este aparato deberá ser destinado solo al uso para el cual ha sido expresamente construido. Cualquier otro uso ha de considerarse impropio y por lo tanto peligroso.
- Se excluye de cualquier responsabilidad al fabricante por los daños causados por errores en la instalación y el uso y en todo caso por la inobservancia de las instrucciones suministradas por el fabricante.
- Después de haber quitado el embalaje, comprobar la integridad del contenido.
- Los elementos del embalaje no deben ser dejados al alcance de los niños, por las potenciales fuentes de peligro.
- En caso de duda no utilizar el aparato y consultar al suministrador o al Servicio de Asistencia Técnica.



Marcado

El marcado CE certifica que los aparatos a gas LAMBORGHINI son conformes a los requisitos contenidos en las Directivas Europeas que le son aplicables.

En particular este aparato, satisface las siguientes Directivas CEE y las Normas Técnicas que a ellas se refieren:

- Directiva de Aparatos a Gas 90/396
- Directiva de Rendimientos 92/42
- Directiva de Baja Tensión 73/23 (modificada por la 93/68)
- Directiva de Compatibilidad Electromagnética 89/336 (modificada por la 93/68)



1. INSTRUCCIONES DE USO 4

1.1 Presentación 4
 1.2 Panel de mandos 5
 1.3 Centralita de control en cascada (cód. 1KWMH18A) 8
 1.4 Encendido y apagado 8
 1.5 Anomalías 8



2. INSTALACIÓN 9

2.1 Disposiciones generales 9
 2.2 Conexión en cascada 9
 2.3 Lugar de instalación 10
 2.4 Conexiones hidráulicas y del gas 10
 2.5 Conexiones eléctricas 13
 2.6 Conexión chimeneas 15
 2.7 Descarga de la condensación 15



3. SERVICIO Y MANTENIMIENTO 16

3.1. Regulaciones 16
 3.2 Puesta en servicio 17
 3.3. Mantenimiento 19
 3.4 Solución de los problemas 20



4. CARACTERÍSTICAS Y DATOS TÉCNICOS 22

4.1 Dimensiones y conexiones 22
 4.2 Vista general y componentes principales 23
 4.3 Tabla de datos técnicos 24
 4.4 Diagrama pérdidas de carga/caudal de la bomba de circulación 25
 4.5 Esquema eléctrico 26



1. INSTRUCCIONES DE USO

1.1 Presentación

Estimado cliente:

Muchas gracias por haber elegido **Reply 70-100**, un generador de calor LAMBORGHINI de última generación diseño avanzado y tecnología de vanguardia.

Reply 70-100 es un generador térmico modular para calefacción por **premezcla de condensación**, de alto rendimiento y bajo nivel de emisiones, alimentado con gas natural o GLP.

Todos los módulos **Reply 70-100** están dotados de doble intercambiador con placas de aluminio y doble quemador de premezcla cerámico, instalados en un armario vertical de acero inoxidable AISI 316.

Los cuerpos de la caldera (intercambiador+quemador) son gobernados por un sistema de control con microprocesador dotado de autodiagnóstico capaz de funcionar de forma autónoma.

La interfaz de usuario con teclado y pantalla es fácil de usar y muestra constantemente el estado de funcionamiento del equipo. Los parámetros de funcionamiento y los datos históricos son almacenados y puede accederse a ellos a través de la interfaz con un PC para facilitar las operaciones de Service.

Los circuitos hidráulicos de los intercambiadores, cada uno dotado de un bomba de circulación local, confluyen en colectores de envío y de retorno del sistema en el módulo.

Una centralita de control en cascada, disponible bajo pedido, realiza la gestión eficaz y económica de los dos cuerpos internos de la caldera o de varios módulos **Reply 70-100** conectados en cascada.

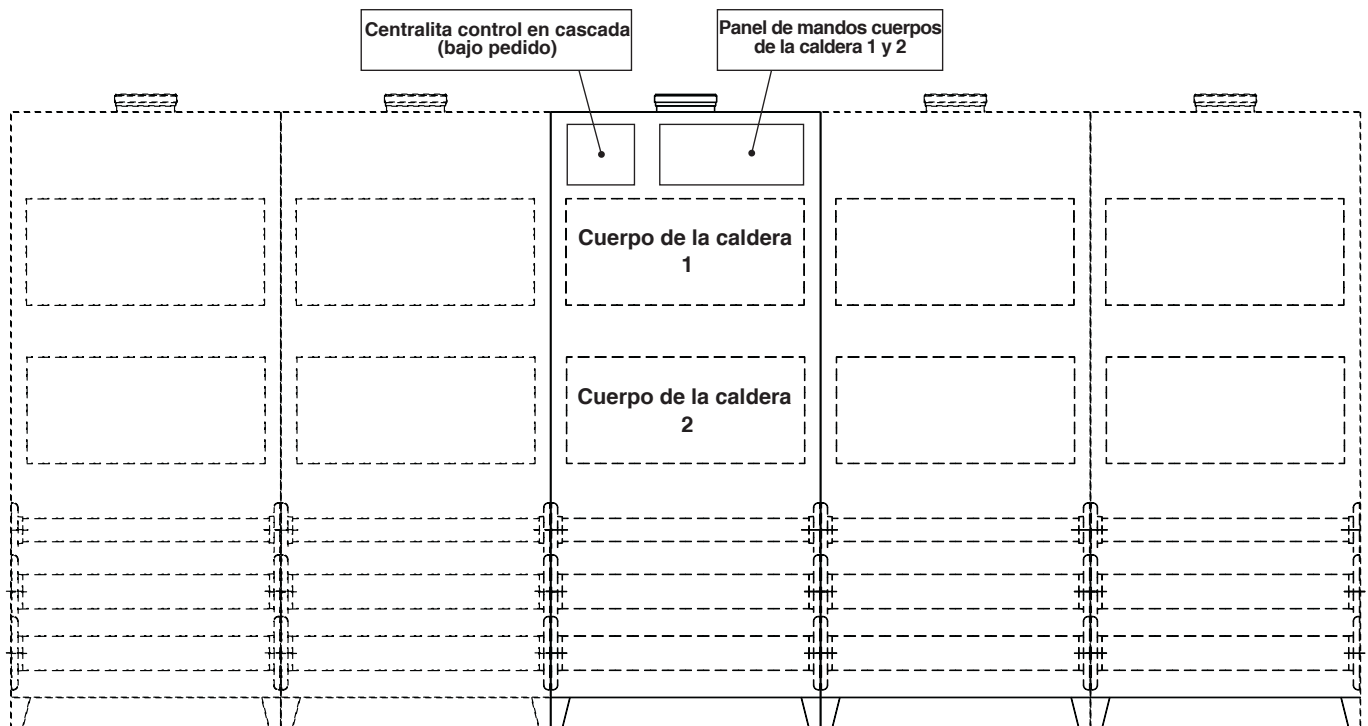


fig. 1



1.2 Panel de mandos

El panel de mandos permite visualizar el estado de funcionamiento y configurar los parámetros de funcionamiento de los dos cuerpos del módulo (intercambiador+quemador).

Ambos cuerpos de la caldera poseen paneles de mandos separados, y la regulación y visualización del funcionamiento son independientes.

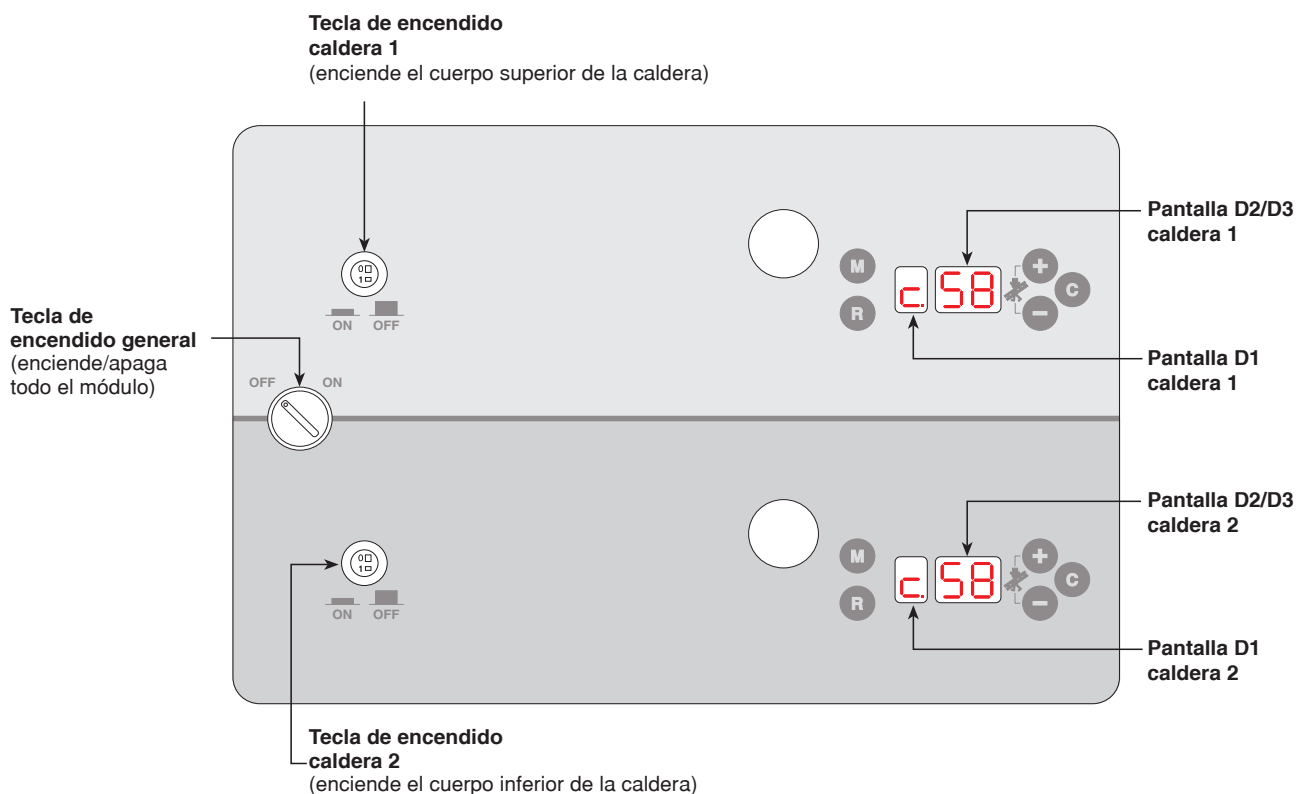


fig. 2

Función de las teclas

- M** Tecla **MODO** - Desplaza los parámetros.
- R** Tecla **RESET** - Restablece el funcionamiento del generador tras un bloqueo.
- +/-** Teclas **MODIFICAR** - Modifica los valores de regulación.
- C** Tecla **CONFIRMA** - Habilita el valor de regulación programado.

Indicación pantalla

- D1** Pantalla **MODO** - Indica la modalidad de funcionamiento del generador o del parámetro seleccionado.
- D2/D3** Pantalla **DATOS** - Visualiza el valor del parámetro.



Indicaciones del funcionamiento en pantalla

Durante el funcionamiento la pantalla visualiza el estado del equipo (no es necesario presionar ninguna tecla):

Modo de funcionamiento	Pantalla "D1"	Pantalla "D2/D3"
Espera	□	Temperatura de envío de la instalación
Calefacción	⌋	Temperatura de envío de la instalación
Espera tras func. calefacción	⌋	Temperatura de envío de la instalación

Acceso al menú de funcionamiento

Si se pulsa la tecla "M" - modo" una vez, se entra en el menú de funcionamiento. Si se vuelve a pulsar, se visualizan en secuencia los siguientes parámetros y datos:

PANTALLA D1	PANTALLA D2 - D3
0 - -	Selección Verano/Invierno (00 = Verano • 11 = Invierno)
0 0 0	NO MODIFICAR ESTE PARÁMETRO*
1 - -	Visualización y programación de la temperatura de envío de la instalación
2 - -	No utilizado
3 - -	Visualización de la temperatura de retorno de la instalación
4 - -	Visualización de la temperatura exterior
5 - -	No utilizado
6 - -	No utilizado
7 - -	No utilizado
8 - -	Visualización de la potencia de la caldera
9 - -	Visualización y programación de la curva de compensación
9 - -	No utilizado

***Importante:** para que el generador funcione correctamente este parámetro debe estar configurado en "00".



Regulaciones

Regulación de la temperatura de la instalación

Para programar la temperatura de envío de la instalación en uno de los cuerpos de la caldera, hay que acceder al menú de funcionamiento y pulsar la tecla **M** para visualizar el parámetro 1 – temperatura envío instalación. Pulsando una de las teclas **+**/**-** la pantalla parpadea y visualiza el valor de regulación preestablecido para la temperatura de envío. Programar el valor deseado con las teclas **+**/**-**. Para activar el nuevo valor pulsar la tecla **C**. Para anularlo **C** pulsar la tecla **M**.

Selección Verano/Invierno

Para programar la selección Verano/Invierno, hay que acceder al menú de funcionamiento y pulsar la tecla **M** para visualizar el parámetro "0.". En correspondencia con el parámetro "0.", pulsando una de las teclas **+**/**-** se visualiza la selección Verano/Invierno (parpadea el parámetro "0.") y con las mismas teclas puede seleccionarse la opción Verano (programar 00) o la opción Invierno (programar 11). Para activar el nuevo valor, pulsar la tecla **C**. Par anularlo pulsar **M**.

Con la opción "Verano" (00) la calefacción queda inhabilitada. Permanece activa la función anticongelación.

Temperatura adaptable

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

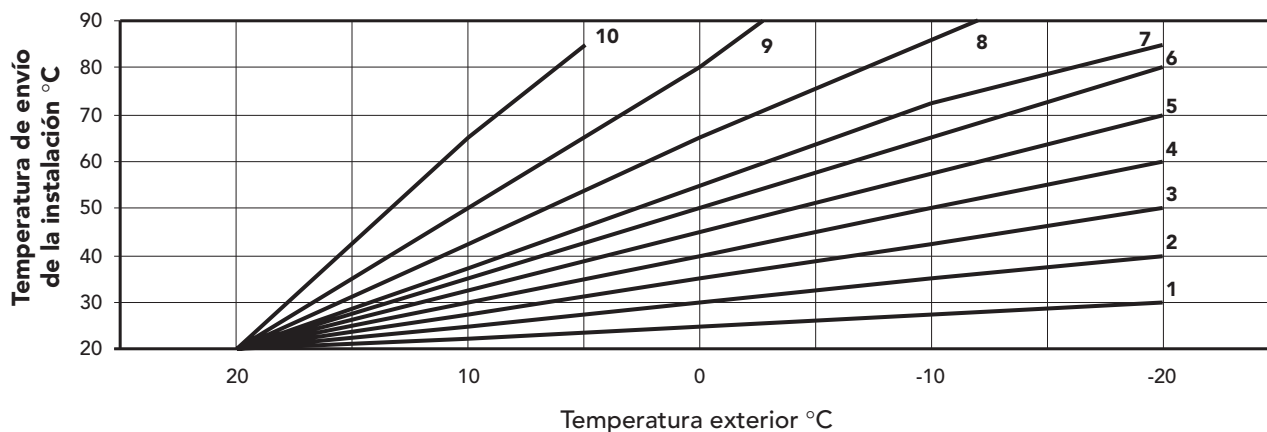
Durante el funcionamiento con "temperatura adaptable", la temperatura programada en el parámetro 1 del menú de funcionamiento se convierte en la temperatura máxima de envío. Se aconseja ajustar el valor máximo para que la instalación pueda regular la temperatura en todo el campo útil de funcionamiento.

El generador debe ser regulado por el técnico en el momento de la instalación. El usuario puede realizar modificaciones posteriores de acuerdo con sus preferencias: la curva de compensación puede modificarse accediendo al menú de funcionamiento con la tecla **M** y deslizando el menú con la tecla **M** hasta el parámetro 9.

Se visualiza la curva de compensación programada (consultar gráfica inferior). Si se pulsa una de las teclas **+**/**-**, la pantalla comienza a parpadear y con las mismas teclas **+**/**-** se puede programar el valor deseado. Para activar la nueva curva pulsar la tecla **C**. Para anularla **C** pulsar la tecla **M**.

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

Curvas de compensación





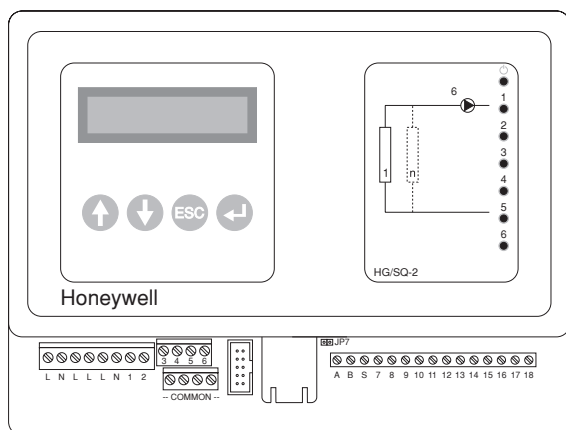
1.3 Centralita de control en cascada (cód. 1KWMH18A)

Bajo pedido hay una centralita de control en cascada que permite una gestión avanzada del funcionamiento de los dos cuerpos internos de la caldera.

La centralita puede gestionar hasta 5 cuerpos internos de la caldera.

La siguiente tabla comprende la combinación centralitas-módulos.

Para las instrucciones de conexión y funcionamiento, hay que consultar el manual suministrado con la centralita.



N° módulos Econcept 100	N° centralitas de control en cascada
1	1
2	1
3	2
4	2
5	2

fig. 3

1.4 Encendido y apagado

Encendido

Comprobar que las eventuales válvulas de interceptación externas estén abiertas. Abrir la llave del gas situada aguas arriba de los generadores, llevar el interruptor general a la posición ON y pulsar las teclas de encendido del panel de mandos. La caldera realiza un test automático durante un minuto aproximadamente, tras lo cual estará lista para el funcionamiento. El encendido y el apagado del quemador son completamente automáticos y dependen de la cantidad de calor solicitada por la instalación.

Apagado

Si el generador debe estar apagado durante mucho tiempo, hay que cerrar la llave del gas situada aguas arriba de los generadores y desconectar la alimentación eléctrica. De esta forma se desactiva también la protección anticongelación de la caldera que el quemador activa cuando la temperatura de la instalación es inferior a 5 °C.




Peligro de congelación

Se aconseja mantener encendida la caldera y los usuarios durante períodos de frío intenso, de forma que toda la instalación esté activa. Como alternativa pueden añadirse líquidos anticongelantes al agua de la instalación (las cantidades son indicadas por el fabricante en base a la temperatura mínima ambiental hipotizada).

1.5 Anomalías

En caso de anomalías o problemas de funcionamiento, la pantalla parpadea y visualiza el código de la anomalía.

Las anomalías que se indican con la letra "F" bloquean el generador temporalmente. Cuando el valor vuelve al campo de funcionamiento normal el generador se desbloquea automáticamente.

Las anomalías que se indican con la letra "A" bloquean el generador permanentemente. Para restablecer el funcionamiento del generador hay que pulsar la tecla  (RESET).

Si el problema persiste o surgen otras anomalías, hay que consultar el capítulo "Solución de los problemas" de este manual y, si es necesario, contactar con el Centro de Asistencia Técnica.



En caso de avería o funcionamiento incorrecto del equipo, desconectarlo y hacerlo reparar por técnicos cualificados. Contactar exclusivamente con técnicos profesionalmente cualificados y autorizados.



2. INSTALACIÓN

2.1 Disposiciones generales

REPLY 70-100 se ha de destinar sólo al uso para el cual ha sido expresamente proyectado. Sirve para calentar agua a una temperatura inferior a la de ebullición a presión atmosférica y se ha de conectar a una calefacción compatible a sus características y prestaciones y su potencialidad térmica. Cualquier otro uso ha de considerarse impropio.



LA INSTALACIÓN DEL GENERADOR DEBE SER REALIZADA POR UN TÉCNICO AUTORIZADO, RESPETANDO TODAS LAS INSTRUCCIONES DE ESTE MANUAL TÉCNICO Y LAS LEYES Y NORMAS NACIONALES Y LOCALES VIGENTES.

Una instalación incorrecta del equipo puede provocar daños a personas, animales y cosas con relación a los cuales el fabricante queda libre de cualquier responsabilidad.

2.2 Conexión en cascada

REPLY 70-100 es un generador térmico proyectado para funcionar individualmente o en cascada. De hecho si la potencia térmica que necesita la instalación supera los 90.4 kW, pueden conectarse en cascada dos o más generadores REPLY 70-100 (máximo 5 generadores) como muestra la siguiente figura.

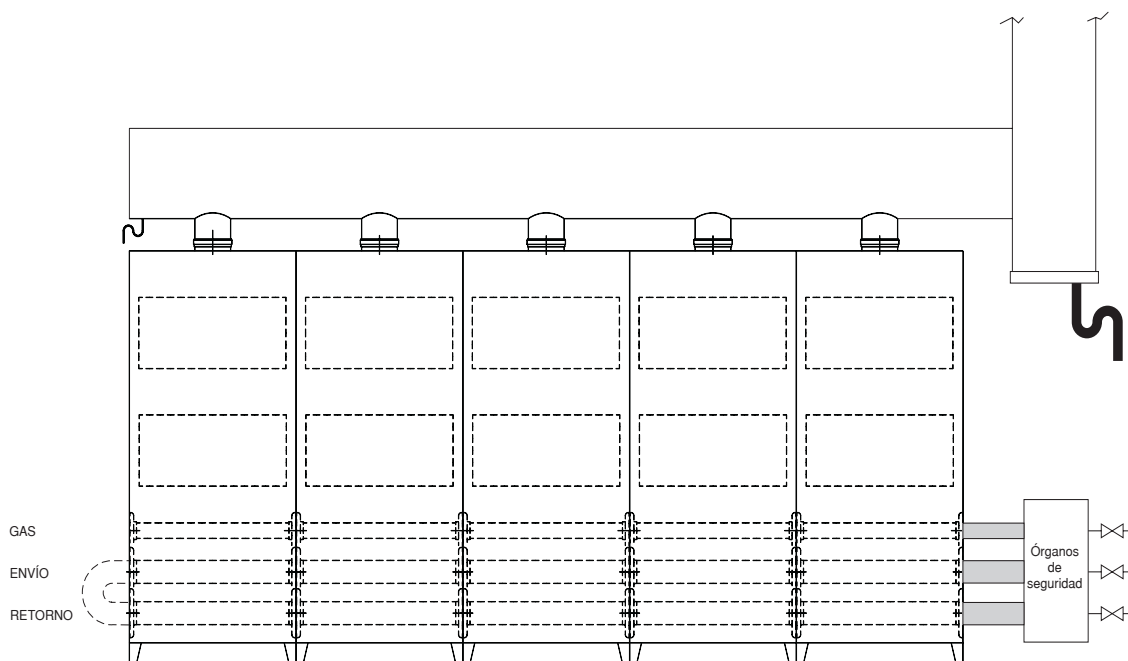


fig. 4

Los generadores conectados en cascada pueden ser considerados como un único generador térmico "equivalente" con potencia total $N \times 90.4$ kW. Deben cumplirse todas las normas y reglamentos vigentes aplicables a este generador "equivalente" con potencia térmica $N \times 0.4$ kW. En particular el local de instalación, los dispositivos de seguridad y el sistema de evacuación de humos deben adaptarse a la potencia térmica total de la batería de equipos REPLY 70-100 ($N \times 90.4$ kW).

Destacamos que cada módulo Reply 70-100 es un completo generador térmico independiente dotado de dispositivos de seguridad propios y está dotado de presostato de agua, termostato de seguridad y límite electrónico. En caso de temperatura excesiva, falta de agua o de circulación en el equipo, los dispositivos de protección apagan o bloquean el sistema.

Las reglas para la instalación que se indican a continuación se refieren tanto a un único módulo como a la conexión en cascada.



2.3 Lugar de instalación

El generador puede ser instalado directamente en el exterior o en un local con aberturas de ventilación hacia el exterior de conformidad con las normas vigentes. Si en el local hay varios quemadores o aspiradores que pueden funcionar juntos, las aberturas de ventilación deben permitir el funcionamiento contemporáneo de todos los equipos.

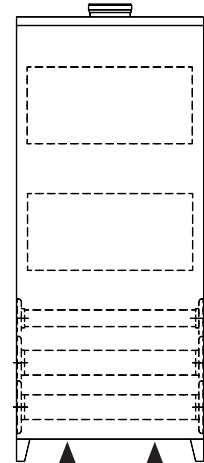
El generador se ha de instalar en un lugar sin polvo ni objetos o materiales inflamables, sustancias volátiles o gases corrosivos.

Cuando se instale el generador hay que dejar el espacio suficiente a su alrededor para poder efectuar correctamente las operaciones de mantenimiento.

Comprobar que la puerta delantera pueda abrirse perfectamente.



La aspiración del aire necesario para la combustión se efectúa a través de ranuras ubicadas en la parte inferior de la puerta. No obstruir nunca este pasaje de aire.



2.4 Conexiones hidráulicas y del gas

Conexiones hidráulicas

Efectuar las conexiones a los correspondientes empalmes como se indica a continuación.

Conectar el generador de manera que los tubos internos no sufran tensiones.

Para el buen funcionamiento y la duración del generador, la instalación hidráulica debe estar bien dimensionada y dotada de todos los accesorios necesarios para garantizar un funcionamiento correcto.

Tener en cuenta todos los dispositivos de protección y seguridad prescritos por las normas vigentes para el generador modular completo, que deben estar instalados en la tubería de envío de agua caliente, aguas arriba del último módulo, a no más de 0,5 metros y sin órganos de interceptación. El equipo no está equipado con un vaso de expansión, que deberá ser conectado por el instalador.



La instalación debe estar dotada de un filtro en la tubería de retorno para evitar que impurezas o sedimentos procedentes del sistema obstruyan o dañen los generadores.

La instalación del filtro es absolutamente necesaria si se debe sustituir el generador en una instalación ya existente.

El fabricante no se hace responsable de los eventuales daños del generador causados por la falta o mal instalación de este filtro.

Características del agua de la instalación

Si la dureza del agua es superior a 25 °f, es necesario tratar el agua para evitar posibles incrustaciones o corrosiones en la caldera. Cabe recordar que es suficiente la presencia de una pequeña incrustación, incluso de tan sólo algunos milímetros de espesor, para provocar graves inconvenientes ya que tienen una conductividad térmica muy baja y, por consiguiente, las paredes del generador se recalientan.

Es indispensable tratar el agua utilizada en caso de instalaciones muy grandes (con elevado contenido de agua) o de frecuentes llenados con agua para reintegrar la instalación. Si es necesario, vaciar parcial o totalmente la instalación y efectuar el sucesivo llenado con agua tratada.

Conexión del gas

El gas se ha de conectar al correspondiente empalme con un tubo metálico rígido.

La capacidad del contador del gas debe ser suficiente para el uso simultáneo de todos los equipos conectados. Conectar el gas al generador respetando la correspondiente normativa. El diámetro del tubo del gas que sale del generador no determina el diámetro del tubo entre el equipo y el contador, que se ha de calcular teniendo en cuenta la longitud y las pérdidas de carga.

Instrucciones de conexión

REPLY 70-100 está dotado de tres colectores (gas, envío y retorno de la instalación) y un tubo de descarga de la condensación que facilitan tanto la conexión en cascada como la conexión de un único módulo a la instalación. Los colectores están dimensionados para una conexión de hasta cinco módulos en serie. En el armario hay un juego de arandelas, guarniciones y tornillos para realizar la conexión.

Para la conexión de un único módulo (fig. 5)

- En el lado del módulo REPLY 70-100 donde se realizarán las conexiones hidráulica y del gas conectar las arandelas, después de haberlas conectado herméticamente con las tuberías de la instalación. Interponer correctamente las guarniciones.
- Conectar al tubo de descarga de la condensación un tubo de Ø40 para evacuar la condensación que se produce durante el funcionamiento (fig. 7).
- En el lado opuesto del módulo colocar las arandelas ciegas interponiendo las guarniciones.

Para la conexión de varios módulos en cascada (fig. 6a)

- Conectar el primer módulo a las tuberías de la instalación y del gas como se ha descrito anteriormente, pero sin montar en el módulo las arandelas ciegas en el lado opuesto de la conexión.
- Colocar en cambio a este lado el segundo módulo alineando las arandelas de enganche y el tubo de descarga de la condensación. Interponer entre las arandelas de los dos módulos las guarniciones.
- Colocar los pernos en las arandelas desde el interior del primer módulo haciéndolos salir por las arandelas del interior del segundo módulo. Apretar ligeramente las tuercas en los pernos desde el interior del segundo módulo.
- Antes de apretar las tuercas, comprobar que las guarniciones estén bien colocadas e introducir los tubos de descarga de la condensación de los dos módulos (fig. 8).
- Apretar las tuercas y repetir las operaciones de conexión para los módulos sucesivos (máximo 5).

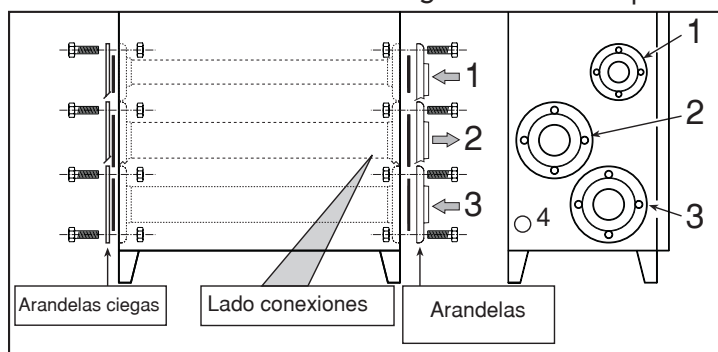
Si se utiliza un separador hidráulico

- Colocar las arandelas ciegas en el último módulo interponiendo las guarniciones.

Si se utiliza un bomba directa

- Conectar el envío al retorno en el último módulo (fig. 6b).

Conexión hidráulica de un generador con separador hidráulico



Leyenda

- 1 - Entrada gas
- 2 - Envío instalación
- 3 - Retorno instalación
- 4 - Descarga de la condensación

fig. 5

Conexión hidráulica de dos o más generadores con separador hidráulico

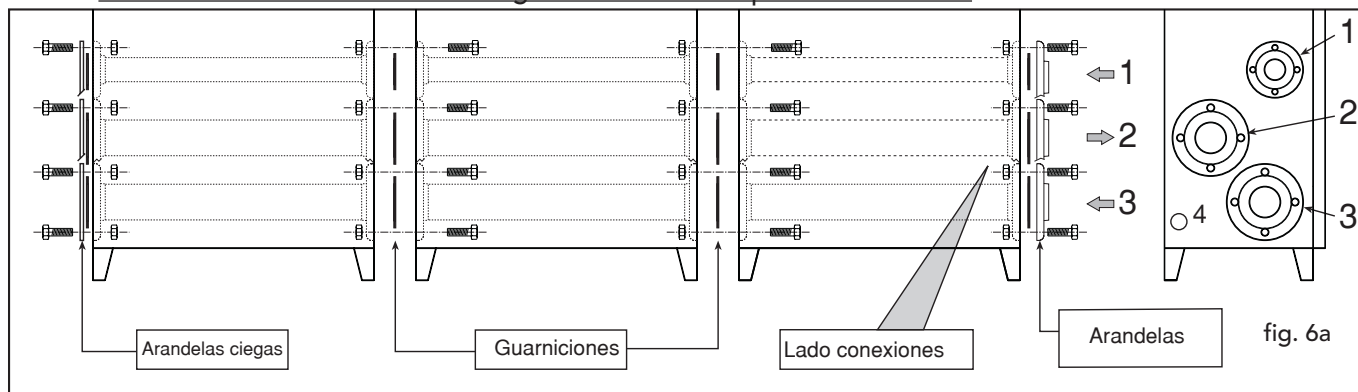


fig. 6a



Conexión hidráulica de uno o más generadores con bomba directa

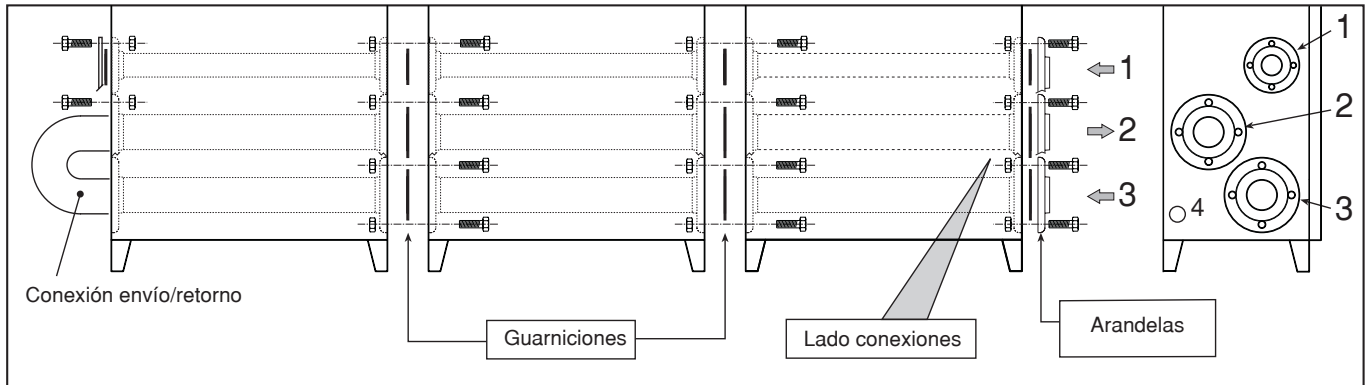


fig. 6b

Conexión descarga condensación de un generador

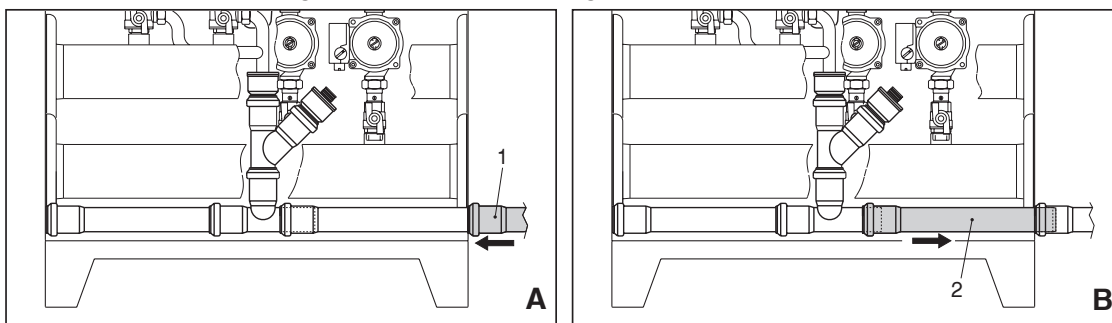


fig. 7

A - Apoyar en el lado del generador el tubo 1 Ø 40 (bajo pedido).

B - Deslizar el tubo 2 hacia donde indica la flecha al menos 2-3 cm hasta introducirlo en el tubo 1.

Conexión descarga condensación de dos o más generadores

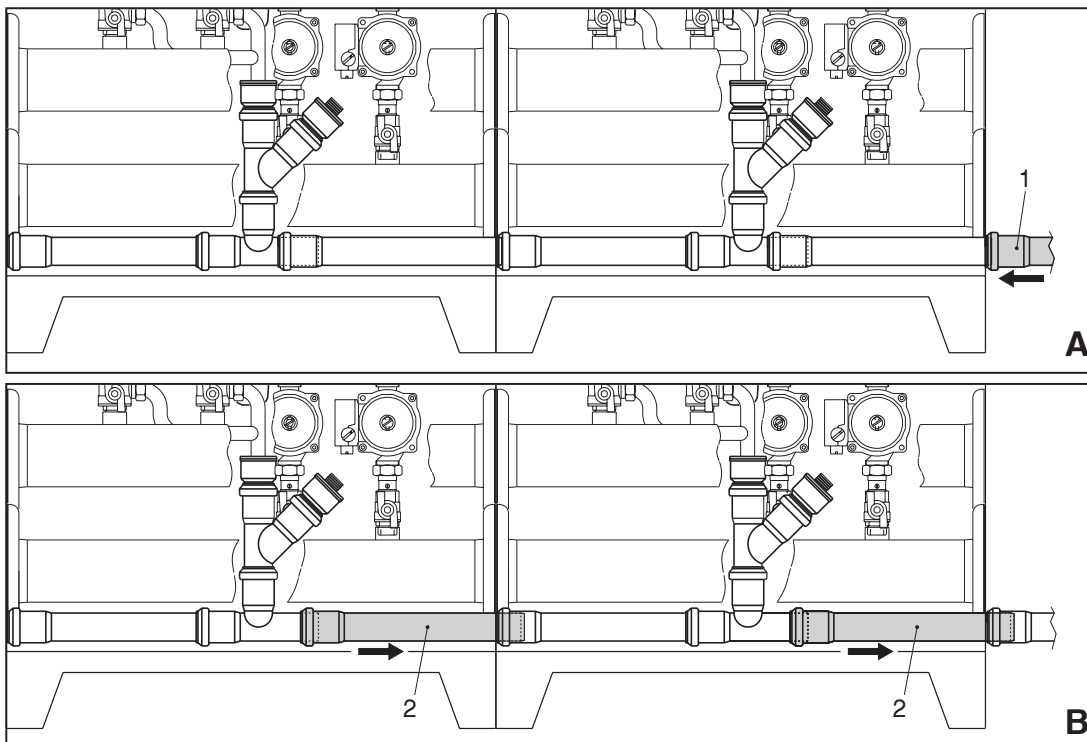


fig. 8

A - Apoyar en el lado del generador el tubo 1 Ø 40 (bajo pedido)

B - Deslizar el tubo 2 de cada generador hacia donde indica la flecha al menos 2-3 cm hasta introducirlo en el tubo 1.



2.5 Conexiones eléctricas

Alimentación

El generador tiene que conectarse a una línea eléctrica monofásica (230 V 50 Hz) interponiendo fusibles de 3 A cómo máximo entre la caldera y la línea, y un interruptor bipolar cuyos contactos tengan una abertura de al menos 3 mm. Es importante conectar siempre la caldera a una buena toma de tierra.

En el momento de conectar eléctricamente la caldera a una instalación con fase y neutro, es necesario RESPETAR LA POLARIDAD (LÍNEA: cable marrón, NEUTRO: cable azul, TIERRA: cable amarillo-verde). Nota: si hay que sustituir el cable eléctrico de la alimentación, utilizar sólo cables "HAR H05 VV-F" 3x0,75 mm² con un diámetro exterior máximo de 8 mm.

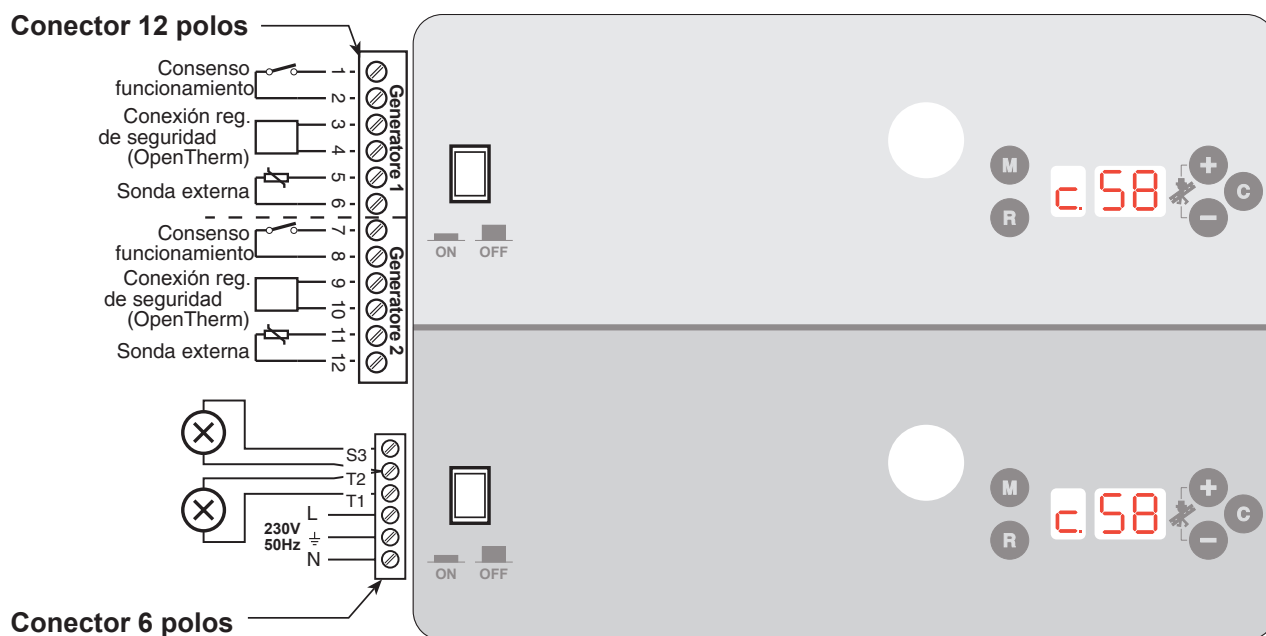


fig. 9 Conector 6 polos



Posicionamiento de la sonda exterior

La sonda exterior tiene que instalarse preferiblemente en una pared orientada al norte o noroeste o en la pared correspondiente a la parte principal del salón. La sonda no ha de quedar expuesta al sol de la mañana, y, en general, siempre que sea posible, no ha de recibir directamente los rayos solares; si es necesario, protegerla.

No montar la sonda cerca de ventanas, puertas, aberturas de ventilación, chimeneas o fuentes de calor que puedan influir en los valores leídos.

Nota: el cable eléctrico utilizado para conectar la sonda exterior a la caldera no debe medir más de 50 m. Se puede usar un cable común de dos conductores.

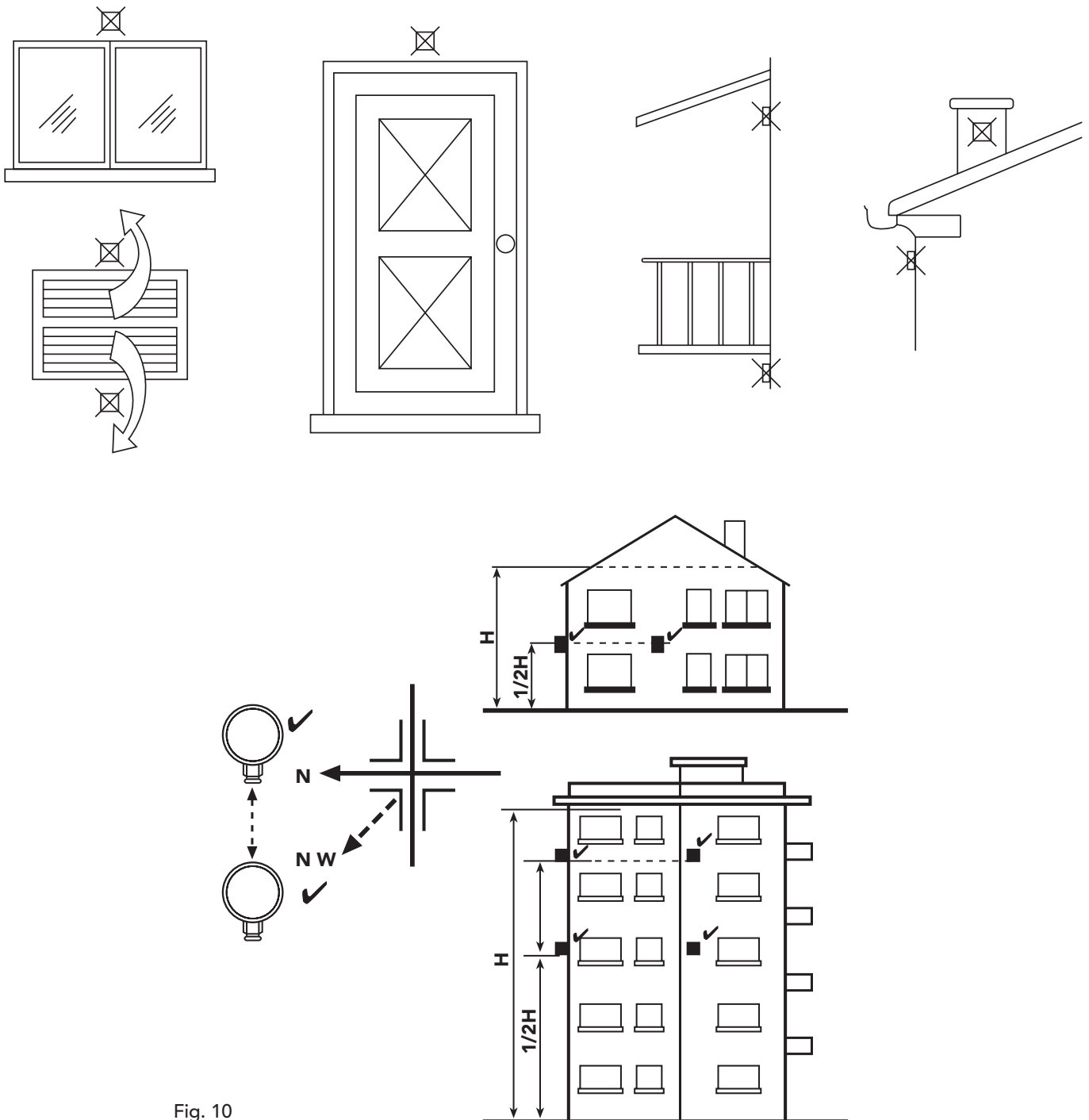


Fig. 10

2.6 Conexión chimeneas

- Los colectores, conductos y chimeneas deben ser dimensionados, proyectados y contruidos correctamente de conformidad con las normas vigentes. Deben estar realizados con material específico resistente a la temperatura y la corrosión, lisos en el interior y herméticos. En particular las juntas deben ser herméticas a la condensación. Deben existir puntos adecuados para la evacuación de la condensación, conectados con un sifón para evitar que la condensación de las chimeneas confluya dentro de los generadores.
- Para la conexión de varios módulos en cascada, hay que conectar las salidas de los humos (\varnothing 150) de cada módulo como se muestra en la figura, respetando los diámetros del colector y de la chimenea indicados en la tabla de la derecha. El empalme de las chimeneas en el colector debe realizarse con una inclinación de 3° aproximadamente con respecto a la vertical (fig. 11).
- El sistema toma el aire del ambiente de instalación, por lo que el local debe estar bien ventilado de conformidad con las normas y leyes vigentes.

N° módulos Econcept 100	\varnothing colector/chimenea
1	150
2	200
3	250
4	300
5	350

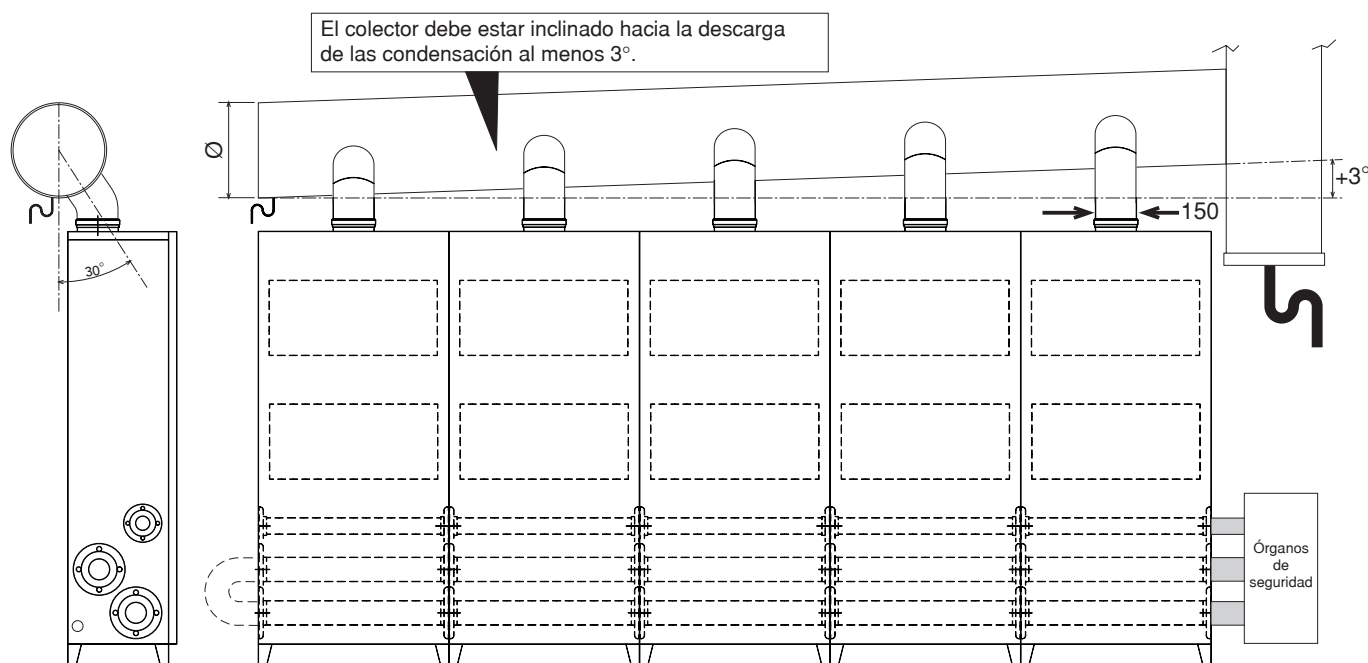


fig. 11

2.7 Descarga de la condensación

La caldera está dotada de un sifón interno conectado a un colector que descarga la condensación (4 en la fig. 12). Antes de la puesta en marcha, hay que abrir el armario y llenar el sifón con 0,5 l de agua.

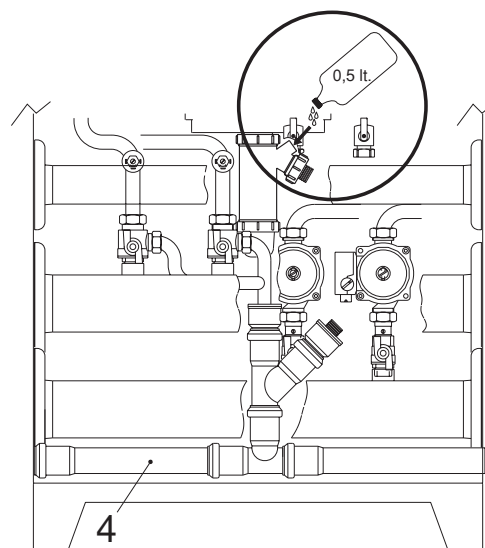


fig. 12



3. SERVICIO Y MANTENIMIENTO

3.1. Regulaciones

Todas las operaciones de regulación y transformación han de ser realizadas por personal cualificado, como por ejemplo, un técnico del Servicio de Asistencia Técnica local.

Lamborghini declina toda responsabilidad por daños materiales o personales provocados por la manipulación del equipo por parte de personas que no estén debidamente cualificadas y autorizadas.

Cambio de gas

El equipo puede funcionar con gas metano o GLP. Al salir de fábrica Reply 70-100 está predisposto para uno de los dos gases, como se indica claramente en el embalaje y en la placa de datos técnicos del equipo. Si es necesario utilizar el equipo con un gas diferente al programado, hay que procurarse un juego de cambio de gas y efectuar las siguientes operaciones:

- 1 Desenroscar los empalmes del gas **A** situados sobre los mezcladores de aire/gas **B**.
- 2 Sustituir las toberas de los mezcladores con las del juego de cambio.
- 3 Volver a montar los empalmes **A** y controlar que las conexiones sean herméticas.
- 4 Aplicar la placa suministrada con el juego de cambio de gas cerca de la placa de datos técnicos.

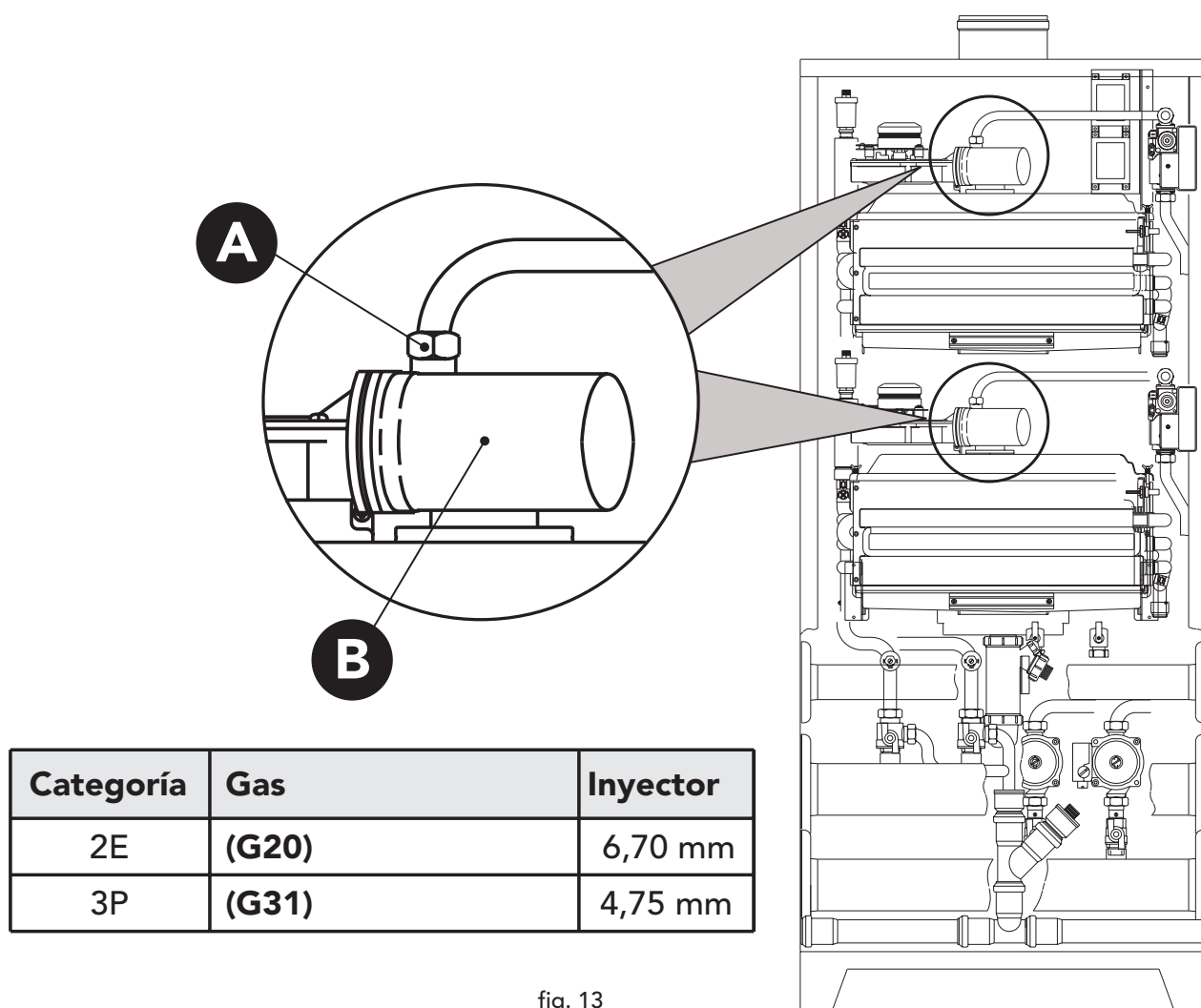


fig. 13



Regulación de los parámetros de la caldera

Pulsando al mismo tiempo las teclas **M** "modo" y **+** durante más de tres segundos se entra en el menú de parámetros de la caldera.

Si se vuelve a pulsar la tecla **M**, se pueden recorrer los parámetros y modificar sus valores con las teclas **+** y **-**.

Para que la modificación se active, hay que pulsar la tecla **C** "conferma".

Regulación temperatura

Pulsando la tecla **M** "Modo" se entra en el menú del usuario (consultar cap. 1 para una descripción completa) desde donde es posible modificar:

Par. "1" • Temperatura de la instalación



Regulable de:
30 a 90°C



El generador está dotado de un dispositivo de seguridad que bloquea temporalmente el sistema en caso de Δt demasiado elevados.

3.2 Puesta en servicio

La puesta en servicio tiene que ser efectuada por personal cualificado, como por ejemplo, un técnico del Servicio de Asistencia Técnica local.

El primer encendido es gratuito y debe solicitarse como se indica en el adhesivo aplicado en el generador.

A continuación se indican los controles que se han de efectuar durante el primer encendido y después de todas las operaciones de mantenimiento que conlleven la desconexión de las instalaciones o una intervención en los órganos de seguridad o partes del generador:



Antes de encender el generador:

- Abrir las eventuales válvulas de interceptación entre el generador y las instalaciones.
- Controlar la estanqueidad de la instalación del gas cuidadosamente utilizando una solución de agua y jabón para buscar eventuales pérdidas de las conexiones.
- Llenar la instalación como se ha indicado anteriormente y comprobar que no haya aire ni en el generador ni en la instalación; para ello, abrir el purgador de aire del generador y los purgadores eventualmente presentes en la instalación.
- Controlar que no haya pérdidas de agua en la instalación, las conexiones o el generador.
- Controlar que la conexión a la instalación eléctrica sea correcta.
- Controlar que el equipo esté conectado a una buena toma de tierra.
- Controlar que el equipo esté conectado correctamente al sistema de descarga de la condensación y que el sistema de evacuación de la condensación funcione.
- Controlar que la presión y el caudal del gas de calefacción tengan los valores indicados.
- Controlar que no haya líquidos o materiales inflamables cerca del generador.

Encendido del generador:

- Abrir la llave del gas ubicada aguas arriba del generador.
- Purgar el aire del tubo que está aguas arriba de la válvula de gas.
- Cerrar o conectar el eventual interruptor o clavija aguas arriba del generador.
- Llevar el interruptor general y los dos interruptores del cuerpo de la caldera a la posición ON.
- El generador se enciende y realiza un test automático durante un minuto aproximadamente para comprobar el funcionamiento de los principales componentes. La pantalla visualiza en secuencia:

Versión software

Versión parámetros

Test en curso - (F Hi)

- Si el test es superado correctamente:
 - Si no se solicita el funcionamiento de la calefacción, aparece una "o" minúscula (modalidad de funcionamiento en espera) seguida del valor de la temperatura del sensor de envío. Activar una solicitud de la calefacción con el termostato ambiente o el mando a distancia.
 - Si hay una solicitud, la pantalla pasa de la fase en espera "o" a la fase de calefacción "c" y el generador comienza a funcionar automáticamente, controlado por los dispositivos de regulación y seguridad.
 - Si se detecta una anomalía durante el test automático o el sucesivo encendido, en la pantalla aparece un código de error y el generador se bloquea. Esperar unos 15 segundos y pulsar la tecla RESET. El generador repetirá el ciclo de encendido. Si, incluso después del segundo intento, el generador sigue sin encenderse, hay que consultar al apartado "Búsqueda de averías".

Nota si se interrumpe el suministro eléctrico mientras el generador está en marcha, el quemador se apaga. Cuando vuelve la corriente la caldera ejecuta un test automático y a continuación, si aún hay demanda de calor, el quemador se enciende automáticamente.

Controles durante el funcionamiento

- Comprobar que la instalación hidráulica y del gas sean estancas.
- Controlar la eficacia de la chimenea y de los conductos de aire y humos durante el funcionamiento del generador.
- Controlar que el agua circule correctamente entre la caldera y las instalaciones.
- Comprobar que la válvula del gas module correctamente durante las fases de calefacción y producción de agua sanitaria.
- Controlar que el generador se encienda correctamente efectuando varias pruebas de encendido y apagado con el termostato de ambiente o el mando a distancia.
- Comprobar que el consumo del combustible indicado en el contador corresponda con el indicado en la tabla de datos técnicos.
- Verificar la programación de los parámetros y efectuar los ajustes necesarios (curva de compensación, potencia, temperaturas, etc.).



3.3. Mantenimiento

Las operaciones descritas a continuación deben ser realizadas por personal cualificado, como por ejemplo, un técnico del Servicio de Asistencia Técnica local.

Control anual del generador y de la chimenea

Al menos una vez al año hay que controlar que:

- Los dispositivos de mando y seguridad (válvula del gas, caudalímetro, termostatos, etc.) funcionen correctamente.
- Los conductos de humos estén libres de obstáculos y no tengan pérdidas.
- El sistema de descarga de la condensación funcione correctamente, no esté obstruido y no haya pérdidas.
- Las instalaciones hidráulica y del gas sean estancas.
- El quemador y el intercambiador estén limpios (siga las instrucciones del apartado siguiente).
- Los electrodos no presenten incrustaciones y estén bien colocados.
- La presión del agua con la instalación fría sea de 1 a 1,5 bar; en caso contrario, hay que restablecerla.
- El caudal de gas y la presión se mantengan dentro de los valores indicados en las tablas.
- Las bombas de circulación no estén bloqueadas.

Limpeza del generador y del quemador

No utilizar productos químicos ni cepillos de acero para limpiar el cuerpo de la caldera y el quemador.

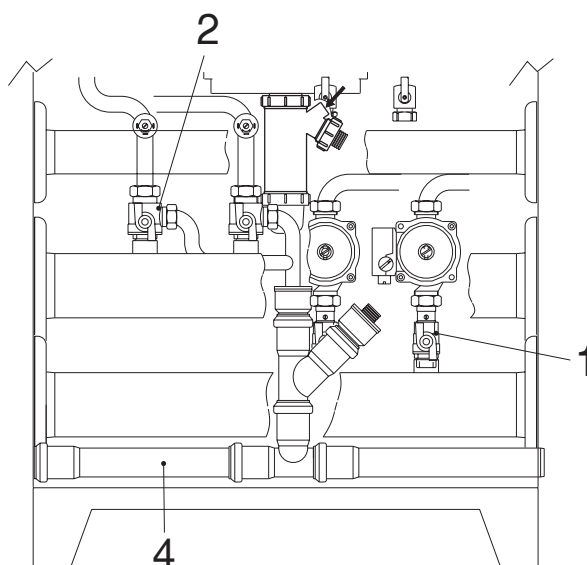
Terminadas las operaciones de limpieza, hay que prestar atención durante el control y la realización de todas las fases de encendido y funcionamiento de los termostatos, las válvulas de gas y las bombas de circulación.



Después de dichos controles, hay que controlar que no se produzcan fugas de gas.

Cerrar los intercambiadores de la instalación

Para aislar el intercambiador de la instalación durante las operaciones de mantenimiento, hay que cerrar la válvula de retorno "1" y a continuación la válvula de tres vías de envío "2". De esta forma la válvula de tres vías "comunica el intercambiador con la atmósfera" provocando la descarga en el colector "4".





3.4 Solución de los problemas

Diagnóstico

El generador está dotado de un avanzado sistema de autodiagnóstico. En caso de anomalía, la pantalla parpadea y visualiza el código de la anomalía. Las anomalías que se indican con la letra "A" bloquean el generador de forma permanente. Para restablecer el funcionamiento hay que intervenir manualmente pulsando la tecla "R" (RESET).

Las anomalías que se indican con la letra "F" bloquean el generador temporalmente. Cuando el valor vuelve al campo de funcionamiento normal el generador se desbloquea automáticamente.

En la tabla siguiente se indica cómo solucionar las anomalías señaladas por el generador. Las reparaciones del equipo deben ser realizadas por personal cualificado, como por ejemplo, el del Servicio de Asistencia Técnica de LAMBORGHINI. Las reparaciones del equipo o las intervenciones que conlleven la abertura del generador han de ser realizadas por personal del Servicio de Asistencia Técnica.

	Anomalía	Posible causa	Solución
A01	El quemador no se enciende	<ul style="list-style-type: none"> Falta de gas Anomalía del electrodo de detección o de encendido Válvula del gas estropeada 	<ul style="list-style-type: none"> Controlar que el gas llegue a la caldera correctamente y que no haya aire en los tubos Controlar que los electrodos estén correctamente colocados y conectados, y que no tengan incrustaciones Controlar y sustituir la válvula del gas
A02	El termostato de seguridad se dispara	<ul style="list-style-type: none"> El sensor de envío no está activo No hay circulación en la instalación 	<ul style="list-style-type: none"> Controlar la posición y el funcionamiento del sensor de envío Controlar la bomba de circulación
A03	Intervención de seguridad conducto de evacuación de humos	<ul style="list-style-type: none"> Chimenea parcialmente obstruido o insuficiente 	<ul style="list-style-type: none"> Controlar la eficacia de la chimenea, los conductos de evacuación de humos y el terminal de salida
A04	No hay llama tras la fase de encendido	<ul style="list-style-type: none"> Conductos de aire y humos obstruidos 	<ul style="list-style-type: none"> Desatascar la chimenea, los conductos de evacuación de humos y la entrada de aire y los terminales
F05	Presión de la instalación hidráulica insuficiente	<ul style="list-style-type: none"> Instalación descargada 	<ul style="list-style-type: none"> Cargar la instalación
F06	Anomalía del ventilador	<ul style="list-style-type: none"> Ventilador no alimentado Ventilador defectuoso 	<ul style="list-style-type: none"> Controlar la conexión del ventilador Sustituir



	Anomalia	Posible causa	Solucion
F 08	Temperatura excesiva en el envío de la instalación	<ul style="list-style-type: none"> • Bomba de circulación bloqueada • Anomalia en la bomba de circulación 	<ul style="list-style-type: none"> • Desbloquear la bomba de circulación quitando el tapón y girar el árbol con un destornillador • Controlar o sustituir el condensador o la bomba de circulación
F 09	Temperatura excesiva en el retorno de la instalación	<ul style="list-style-type: none"> • No hay circulación en la instalación • Intercambiador sanitario sucio o obstruido 	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar el sistema y la bomba de circulación • Limpiar el intercambiador sanitario
F 10	Anomalia del sensor de envío	<ul style="list-style-type: none"> • Sensor estropeado o conexión interrumpida 	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar el conexionado o sustituir el sensor
F 11	Anomalia del sensor de retorno	<ul style="list-style-type: none"> • Sensor estropeado o conexión interrumpida 	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar el conexionado o sustituir el sensor
F 12	Resistencia de los terminales 7-8 del conector X5 no conectada	<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar el valor y la conexión de la resistencia
F 13	Resistencia de los terminales 11-12 del conector X7 no conectada	<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar el valor y la conexión de la resistencia
F 14	Anomalia de la sonda exterior	<ul style="list-style-type: none"> • Sensor estropeado o conexión en cortocircuito 	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar el conexionado o sustituir el sensor
A 16	No hay comunicación entre la tarjeta principal y el equipo de encendido	<ul style="list-style-type: none"> • Conexión interrumpida o errónea entre la tarjeta principal y el equipo de encendido 	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar el conexionado y las conexiones entre las tarjetas
F 17 F 18 F 19	Anomalia del microprocesador	<ul style="list-style-type: none"> • Anomalia en el funcionamiento del microprocesador 	<ul style="list-style-type: none"> • Desconectar y conectar la corriente eléctrica. Si el problema persiste, controlar la tarjeta principal y cambiarla si hace falta



4. CARACTERÍSTICAS Y DATOS TÉCNICOS

4.1 Dimensiones y conexiones

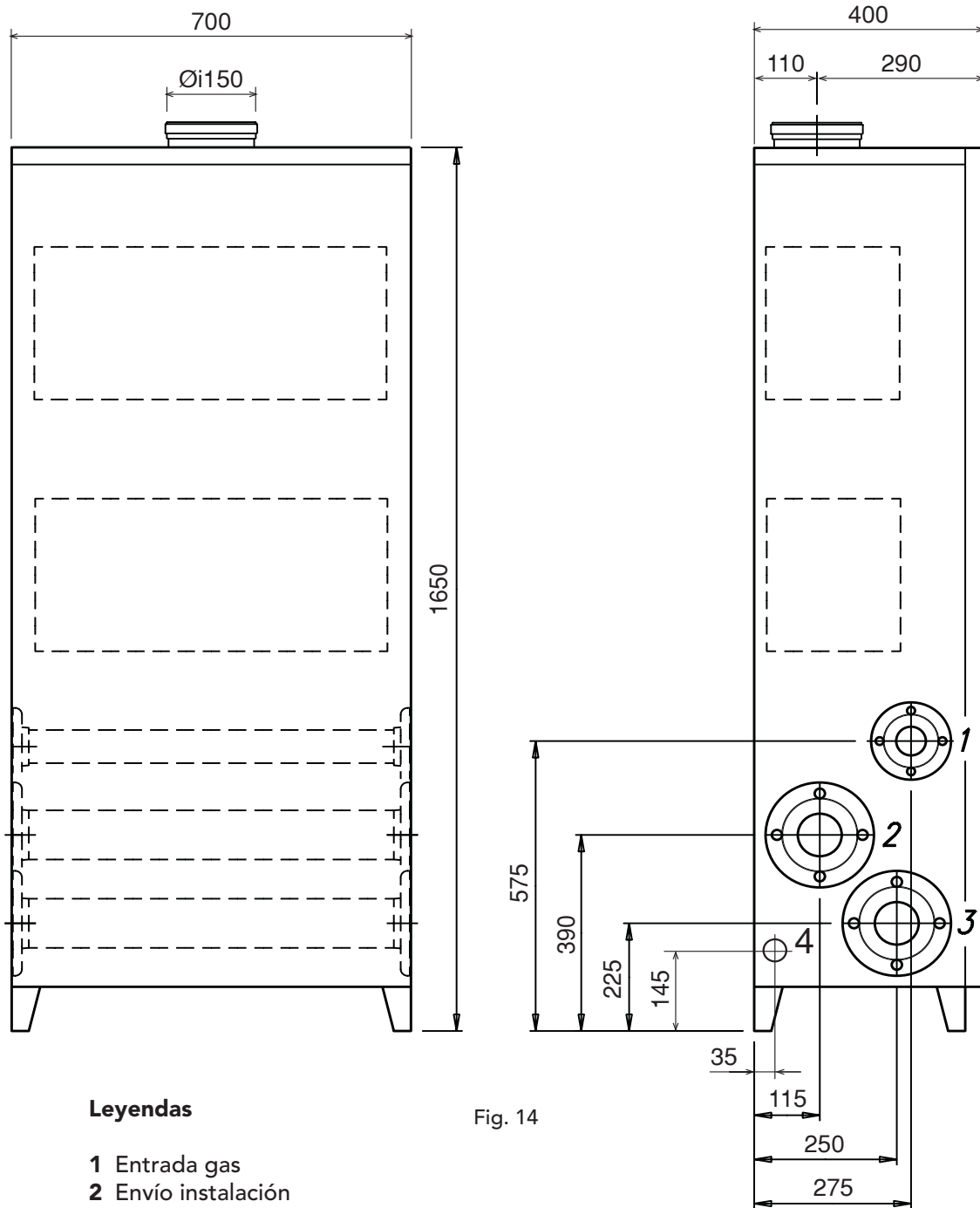


Fig. 14

Leyendas

- 1 Entrada gas
- 2 Envío instalación
- 3 Retorno instalación
- 4 Descarga de condensación



4.2 Vista general y componentes principales

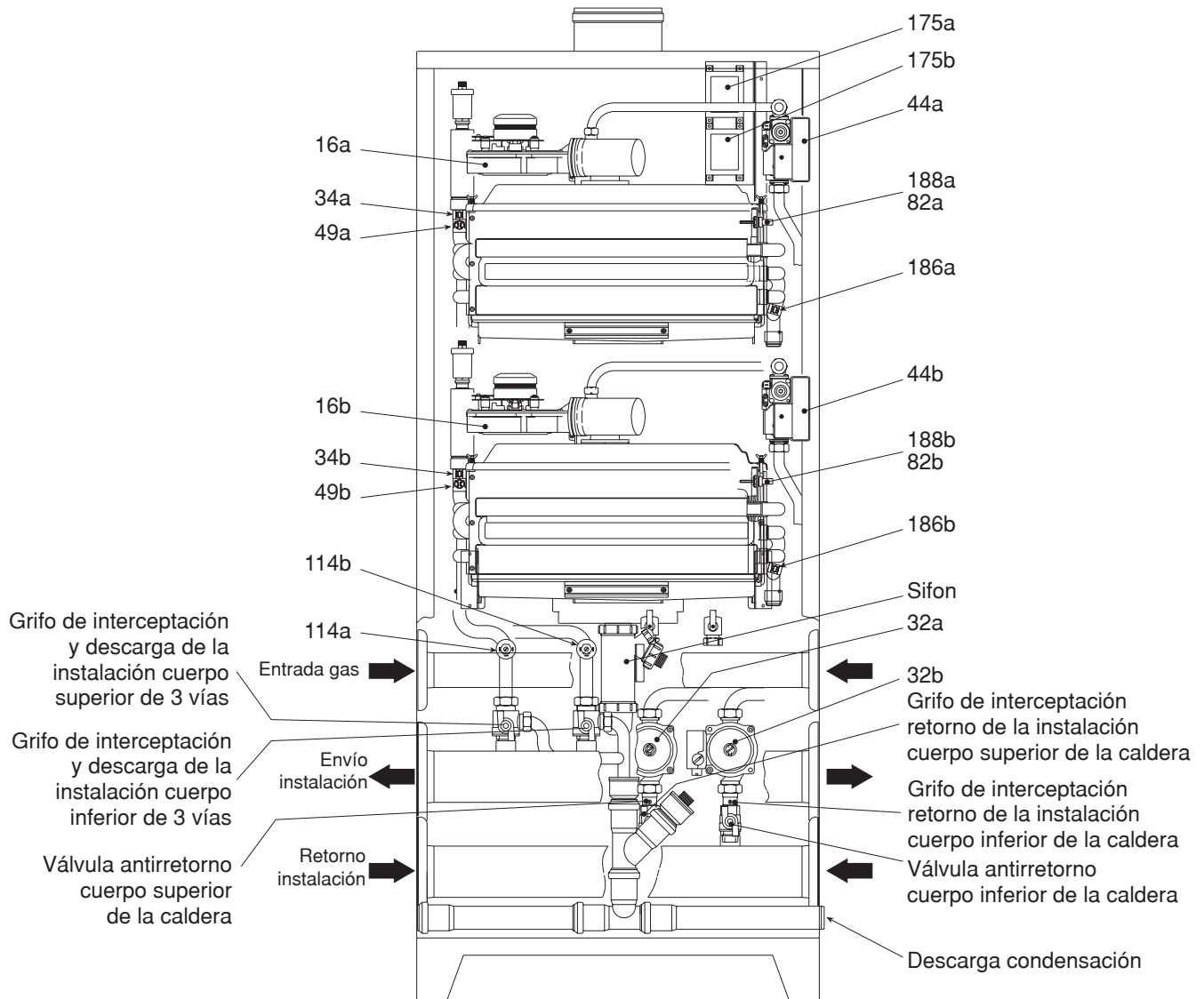


Fig. 15

Los componentes del cuerpo superior de la caldera están marcados con la letra A, los del cuerpo inferior con la letra B.

Leyenda

16	Ventilador	82	Electrodo de detección
32	Bomba de circulación de la calefacción	114	Presostato del agua
34	Sensor de la temperatura de la calefacción	186	Sensor de retorno
44	Válvula del gas	188	Electrodo de encendido
49	Termostato de seguridad	175	Transformador 230-24 V
68	Caja eléctrica con tarjeta		

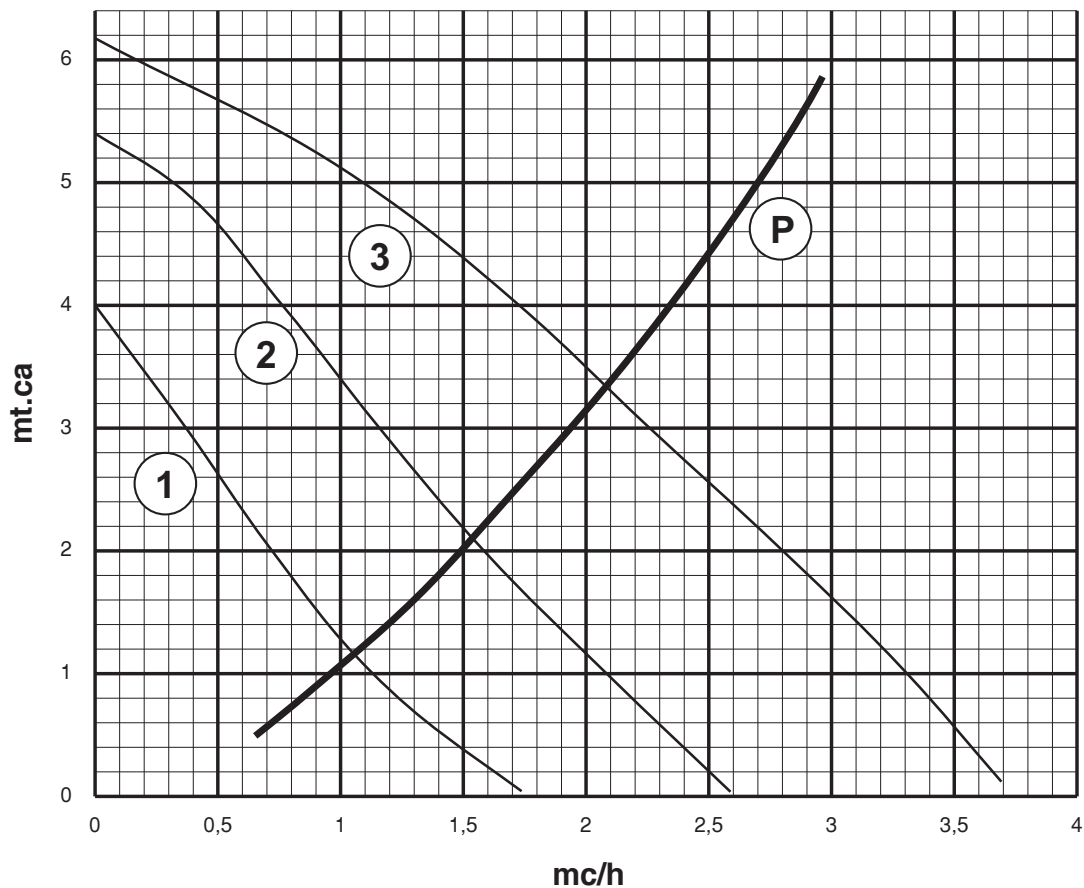
4.3 Tabla de datos técnicos

		mod. 70		mod. 100	
Potencia		Pmax	Pmin	Pmax	Pmin
Capacidad Térmica (Poder Calorífico Inferior - Hi)	kW	70,0	13,8	92,0	13,8
Potencia Térmica Útil 80°C - 60°C	kW	68,7	13,6	90,4	13,6
Potencia Térmica Util 50°C - 30°C	kW	73,7	14,8	96,8	14,4
Alimentación del gas		Pmax	Pmin	Pmax	Pmin
Inyectores de gas G20	mm	6,70		6,70	
Presión alimentación G20	mbar	20,0		20,0	
Caudal G20	nm ³ /h	7,4	1,46	9,72	1,46
Inyectores de gas G31	mm	4,75		4,75	
Presión alimentación G31	mbar	37,0		37,0	
Caudal G31	kg/h	5,48	1,08	7,2	1,08
Inyector de aire	mm Ø	23,5		23,5	
Calefacción					
Presión máxima de ejercicio	bar	6			
Presión mínima de ejercicio	bar	0,8			
Capacidad de agua de la caldera	litri	13			
Dimensiones, pesos y conexiones					
Altura	mm	1650			
Ancho	mm	700			
Profundidad	mm	400			
Peso con embalaje	kg	165			
Conexión a la instalación del gas		DN50			
Salida calefacción		DN80			
Retorno calefacción		DN80			
Alimentación eléctrica					
Máx. Potencia Eléctrica Absorbida	W	300			
Tensión de alimentación/frecuencia	V/Hz	230/50			
Indice di protección eléctrica	IP	X5D			



4.4 Diagrama pérdidas de carga/caudal de la bomba de circulación

La siguiente figura muestra el diagrama de la bomba de circulación local y las pérdidas de carga de cada intercambiador.



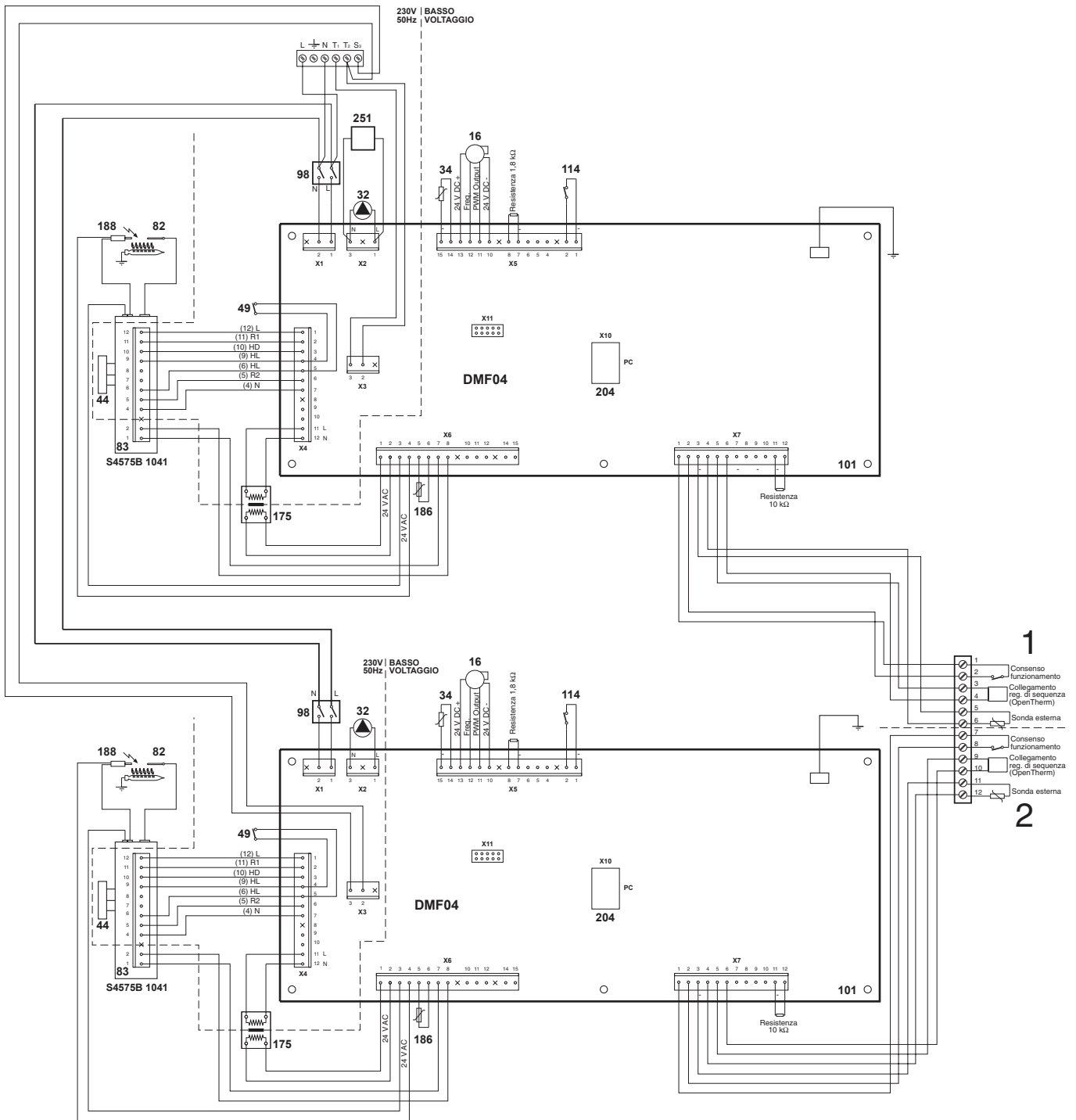
Leyenda

- 1 - 2 - 3 = Posición del selector de la bomba
- P = Pérdidas de carga

Fig. 16



4.5 Esquema eléctrico



Legenda

16	Ventilador	101	Tarjeta electrónica
32	Bomba de circulación de la calefacción	114	Presostato del agua
34	Sensor temperatura calefacción	175	Trasformador 220-240/300-330v
44	Válvula gas	186	Sensor de retorno
49	Termostato de seguridad	188	Electrodo de encendido
82	Electrodo de detección	204	Conector pc
83	Centralina electrónica de mando	251	Ventilador de enfriado
98	Interruptor		

Fig. 17

REPLY 70-100



Lamborghini
CALORECLIMA



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

LAMBORGHINI CALOR S.p.A.
VIA STATALE, 342
44040 DOSSO (FERRARA)
ITALIA
TEL. ITALIA 0532/359811 - EXPORT 0532/359913
FAX. ITALIA 0532/359952 - EXPORT 0532/359947