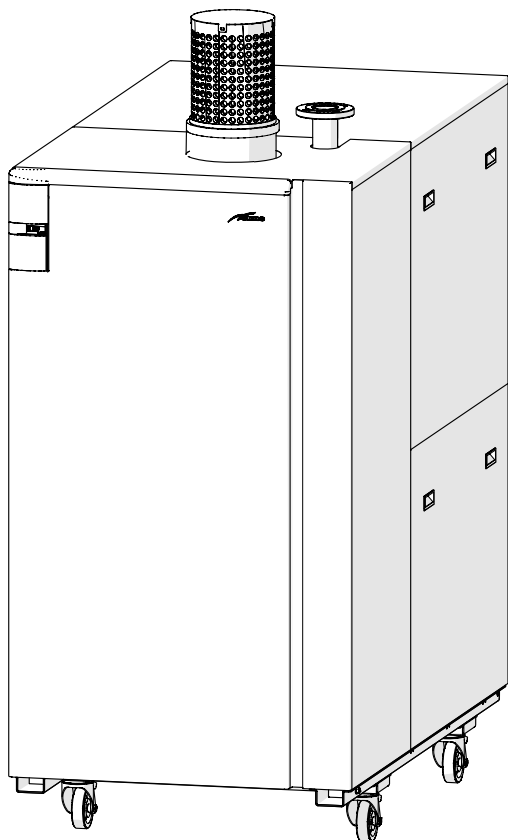




Calderas de condensación de aluminio  
Caldeiras de alumínio de condensação

# ALU PLUS HE

MANUAL DE USO, INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO  
MANUAL DE UTILIZAÇÃO, INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO



ES

PT



## ADVERTENCIAS Y NORMAS DE SEGURIDAD



### ADVERTENCIAS

- Tras desembalar el producto, asegúrese de que esté completo y en perfecto estado; en caso de cualquier falta de conformidad, diríjase a la empresa que ha vendido el aparato.
- El aparato deberá destinarse al uso previsto por **Sime**, que no se responsabiliza de daños ocasionados a personas, animales o cosas por errores de instalación, reglaje o mantenimiento y por usos indebidos del aparato.
- En caso de escapes de agua, desconecte el aparato de la red de alimentación eléctrica, corte la alimentación de agua y avise inmediatamente a personal profesional cualificado.
- Compruebe periódicamente que la presión de servicio de la instalación hidráulica, en frío, esté dentro del intervalo **0,8-6,0 bar**. De no ser así, reponga el nivel adecuado o acuda a personal profesional cualificado.
- Si no se va a utilizar el aparato durante una larga temporada, habrá que llevar a cabo, como mínimo, las siguientes operaciones:
  - ponga el interruptor general de la instalación en "OFF-apagado";
  - cierre las llaves de paso del combustible y de la instalación del agua.
- Para garantizar la máxima eficiencia del aparato, **Sime** recomienda realizar la revisión/mantenimiento **como mínimo UNA VEZ AL AÑO** o con la frecuencia establecida en la **legislación específica**.
- Si el cable de alimentación sufre daños, deberá sustituirse por un cable pedido como repuesto y de idénticas características (tipo X). El montaje deberá ser realizado por personal profesional justificado.



### ADVERTENCIAS

- **Se recomienda que todos los operadores** lean detenidamente este manual para poder utilizar el aparato de manera racional y segura.
- **Este manual** forma parte integrante del aparato. Por lo tanto, deberá conservarse con cuidado para consultas futuras y deberá acompañar siempre al aparato, incluso en caso de traspaso a otro propietario o responsable de la instalación o de montaje en otra instalación.
- **La instalación y el mantenimiento** del aparato deberán ser realizados por una empresa habilitada o por personal profesional cualificado con arreglo a las instrucciones facilitadas en este manual, emitiendo al final de la obra una declaración de conformidad a las normas técnicas y a la legislación nacional y local vigentes en el país de uso del aparato.
- Fonderie SIME S.p.A. se reserva la facultad de modificar sus productos en cualquier momento y sin previo aviso con el fin de mejorarlos sin perjudicar sus características esenciales. Todas las ilustraciones gráficas y/o fotografías incluidas en este documento pueden mostrar accesorios opcionales que varían según el país de uso del equipo.

## PROHIBICIONES

**SE PROHÍBE**

- El uso del aparato por parte de niños de menos de 8 años de edad. El aparato puede ser utilizado por niños de 8 años y mayores y por personas que tengan disminuidas sus facultades físicas, sensoriales o mentales o carezcan de experiencia o de los conocimientos necesarios siempre que se les vigile o se les hayan impartido instrucciones sobre el uso seguro del aparato y la comprensión de los peligros que entraña.
- Que los niños jueguen con el aparato.
- Que las tareas de limpieza y mantenimiento que corresponden al usuario sean realizadas por niños sin supervisión.
- Accionar dispositivos o aparatos eléctricos como interruptores, electrodomésticos, etc. si se percibe olor a combustibles o a productos no quemados. En tal caso:
  - *ventile el local abriendo puertas y ventanas;*
  - *cierre el dispositivo de corte del combustible;*
  - *solicite inmediatamente la intervención de personal profesional cualificado.*
- Tocar el aparato con los pies descalzos y con partes del cuerpo mojadas.
- Toda intervención técnica o de limpieza antes de desconectar el aparato de la red de alimentación eléctrica, poniendo el interruptor general de la instalación en "OFF-apagado", y antes de cortar la alimentación del gas.
- Modificar los dispositivos de seguridad o reglaje sin contar con la autorización y las instrucciones del fabricante del aparato.

**SE PROHÍBE**

- Taponar el desagüe del agua de condensación (si lo hay).
- Tensar, desconectar o retorcer los cables eléctricos que salen del aparato, aunque este esté desconectado de la red de alimentación eléctrica.
- Exponer la caldera a los agentes atmosféricos. Esta es apta para el funcionamiento en un lugar parcialmente protegido según la norma EN 15502, con temperatura ambiente máxima de 60 °C y mínima de 0 °C. Se recomienda instalar la caldera bajo la vertiente de un tejado, dentro de un balcón o en un nicho resguardado, no directamente expuesta a la acción de los fenómenos atmosféricos (lluvia, granizo, nieve). La caldera se suministra de serie con función antihielo.
- Taponar o reducir las dimensiones de las aberturas de ventilación del local de instalación, si las hay.
- Cortar la alimentación eléctrica y de combustible del aparato si la temperatura exterior puede descender por debajo de los CERO grados (peligro de congelación).
- Dejar recipientes y sustancias inflamables en el local de instalación del aparato.
- Liberar al medio ambiente el material del embalaje, ya que puede constituir una fuente de peligro potencial. Por lo tanto, debe eliminarse de acuerdo con lo establecido por la legislación vigente en el país de uso del aparato.

## GAMA

| MODELO           | CÓDIGO  |
|------------------|---------|
| ALU PLUS HE 360  | 8115761 |
| ALU PLUS HE 720  | 8115771 |
| ALU PLUS HE 1100 | 8115781 |

## CONFORMIDAD

Nuestra empresa declara que las calderas **ALU PLUS HE** son conformes a los requisitos esenciales de las siguientes directivas:

- Reglamento de Aparatos de Gas (UE) 2016/426
- Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE
- Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2014/30/UE
- Directiva de Diseño Ecológico 2009/125/CE
- Reglamento (UE) N.º 813/2013 - 811/2013
- Directiva de requisitos de rendimiento 92/42/CEE

## SÍMBOLOS



### ATENCIÓN

Para indicar acciones que, de no efectuarse correctamente, pueden provocar accidentes de origen genérico o pueden generar fallos de funcionamiento o daños materiales en el aparato; así pues, requieren un especial cuidado y una debida preparación.



### PELIGRO ELÉCTRICO

Para indicar acciones que, de no efectuarse correctamente, pueden provocar accidentes de origen eléctrico; así pues, requieren un especial cuidado y una debida preparación.



### SE PROHÍBE

Para indicar acciones que NO SE DEBEN llevar a cabo.



### ADVERTENCIA

Para indicar una información especialmente útil e importante.

## ESTRUCTURA DEL MANUAL

Este manual está organizado de la manera que se indica a continuación.

## INSTRUCCIONES DE USO

ÍNDICE 7

## DESCRIPCIÓN DEL APARATO

ÍNDICE 13

## INSTALACIÓN INDIVIDUAL: INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

ÍNDICE 25

## INSTALACIONES EN CASCADA

ÍNDICE 51



# INSTRUCCIONES DE USO

---

## ÍNDICE

|          |  |          |          |   |           |
|----------|--|----------|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>MANEJO DE LA CALDERA ALU PLUS HE</b>                  | <b>8</b> | <b>2</b> | <b>MANTENIMIENTO</b>                                      | <b>11</b> |
| 1.1      | Panel de mandos .....                                    | 8        | 2.1      | Reglamentos .....   | 11        |
| 1.2      | Puesta en servicio .....                                 | 9        | 2.2      | Limpieza externa .....                                    | 11        |
| 1.2.1    | <i>Comprobaciones preliminares</i> .....                 | 9        | 2.2.1    | <i>Limpieza de la cubierta</i> .....                      | 11        |
| 1.2.2    | <i>Encendido</i> .....                                   | 9        |          |   |           |
| 1.3      | Regulación de la temperatura de impulsión .....          | 9        | <b>3</b> | <b>ELIMINACIÓN</b>  | <b>11</b> |
| 1.4      | Fallos de funcionamiento .....                           | 9        | 3.1      | Eliminación del aparato (Directiva Europea 2012/19/UE) .. | 11        |
| 1.5      | Códigos de fallos / averías .....                        | 10       |          |   |           |
| 1.6      | Conexión del control remoto SIME (accesorio opcional) .. | 10       |          |   |           |

# 1 MANEJO DE LA CALDERA ALU PLUS HE

## 1.1 Panel de mandos

El panel de mandos permite a todos los operadores realizar todos los ajustes necesarios para el manejo de las calderas **Sime ALU PLUS HE** y de las instalaciones conectadas.

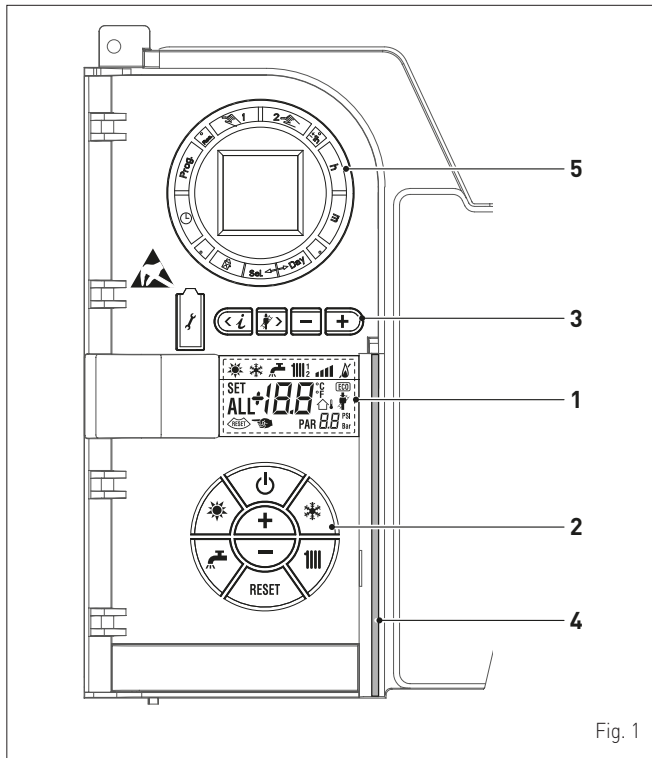


Fig. 1

### 1 DESCRIPCIÓN DE LOS ICONOS DE LA PANTALLA



**ICONO MODALIDAD VERANO.**



**ICONO MODALIDAD INVIERNO.**



**ICONO MODALIDAD AGUA SANITARIA.**



**ICONO MODALIDAD CALEFACCIÓN.**



**ESCALA GRADUADA DE POTENCIA.** Los segmentos de la barra se encienden en proporción a la potencia suministrada por la caldera.



**ICONO FUNCIONAMIENTO DEL QUEMADOR Y BLOQUEO.**



**ICONO NECESIDAD DE RESET.**



**ICONO FUNCIÓN DESHOLLINADOR.**



**DÍGITOS SECUNDARIOS.** La caldera indica el valor de presión de la instalación.



**DÍGITOS PRINCIPALES.** La caldera indica los valores definidos, el estado de fallo y la temperatura exterior.



**ICONO PRESENCIA DE FUENTES COMPLEMENTARIAS.**

## 2 DESCRIPCIÓN DE LOS MANDOS



**BOTÓN DE FUNCIÓN ON/OFF.**

ON = Caldera conectada a la alimentación eléctrica.

OFF = Caldera conectada a la alimentación eléctrica pero no disponible para el funcionamiento. Las funciones de protección están activas de todos modos.



**BOTÓN MODALIDAD VERANO.** Pulsando el botón, la caldera funciona solo cuando se produce una demanda de agua sanitaria (**función no disponible**).



**BOTÓN MODALIDAD INVIERNO.** Pulsando el botón, la caldera funciona en calefacción y agua sanitaria.



**BOTÓN SET AGUA SANITARIA.** Pulsando el botón, se indica el valor de la temperatura del agua sanitaria (**función no disponible**).



**BOTÓN SET CALEFACCIÓN.** La primera vez que se pulsa el botón, se indica el valor de la temperatura del circuito de calefacción 1. Al pulsar el botón por segunda vez, se indica el valor de la temperatura del circuito de calefacción 2. La tercera vez que se pulsa el botón, se indica el valor de la temperatura del circuito de calefacción 3 (instalación de tres zonas).



**BOTÓN RESET.** Púlselo para restablecer el funcionamiento tras un fallo de funcionamiento.



**BOTÓN AUMENTO.** Pulsando el botón se aumenta el valor ajustado.



**BOTÓN REDUCCIÓN.** Pulsando el botón se reduce el valor ajustado.

### 3 BOTONES RESERVADOS AL INSTALADOR (acceso a parámetros INST y parámetros CASCADA)



**CONEXIÓN PARA ORDENADOR.** Debe utilizarla solo personal autorizado y únicamente con el kit de programación de **Sime**. No conecte otros dispositivos electrónicos (cámaras de fotos, teléfonos, reproductores mp3, etc.). Emplee una herramienta para quitar el tapón y vuelva a colocarlo después del uso.



**ATENCIÓN: puerto de comunicación sensible a las descargas electrostáticas.** Antes de utilizarlo, se recomienda tocar una superficie metálica con puesta a tierra para descargar la energía electrostática del cuerpo.



**BOTÓN INFORMACIÓN.** Pulsando el botón varias veces se desplazan los parámetros.



**BOTÓN FUNCIÓN DESHOLLINADOR.** Pulsando el botón varias veces se desplazan los parámetros.



**BOTÓN REDUCCIÓN.** Se modifican los valores predeterminados.



**BOTÓN AUMENTO.** Se modifican los valores predeterminados.

### 4 BARRA LUMINOSA

Azul = Funcionamiento.

Roja = Fallo de funcionamiento.

### 5 RELOJ PROGRAMADOR (opcional)

Reloj mecánico (cód. 8092228) o digital (cód. 8092229) para la programación de calefacción/agua sanitaria.

## 1.2 Puesta en servicio

### 1.2.1 Comprobaciones preliminares



#### ATENCIÓN

Si fuese necesario acceder a las zonas situadas en la parte inferior del aparato, asegúrese de que los componentes o las tuberías de la instalación no estén demasiado calientes (peligro de quemaduras).

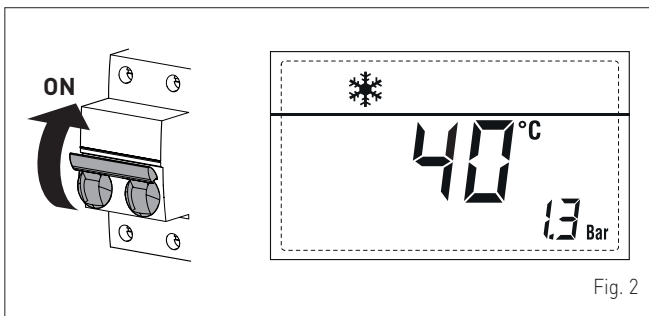
La primera puesta en servicio de la caldera **ALU PLUS HE** deberá ser realizada por personal profesional cualificado; después la caldera podrá funcionar automáticamente. No obstante, el responsable de la instalación podría verse en la necesidad de volver a poner en funcionamiento el aparato por su cuenta, después de apagarlo, sin acudir a su técnico; por ejemplo, a la vuelta de las vacaciones. En estos casos, se deberá comprobar previamente que las llaves de paso del combustible y de la instalación de agua estén abiertas.

### 1.2.2 Encendido

Una vez concluidas las comprobaciones preliminares, para poner en funcionamiento la caldera:

- ponga el interruptor general de la instalación en "ON" (encendido)
- se enciende la barra en azul (4) y aparece la pantalla memorizada por la tarjeta electrónica antes del último apagado del aparato.

Ejemplo: invierno; temperatura de impulsión (40°C); presión de la instalación (1,3 bar).




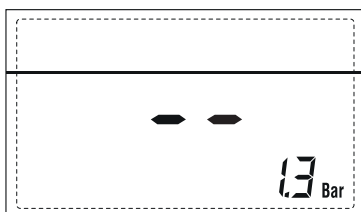
Al recibir una demanda de calor desde las instalaciones, la caldera realiza automáticamente:

- las comprobaciones de funcionamiento
- el encendido y empieza el funcionamiento automático.



#### ADVERTENCIA





- Cuando la pantalla no está retroiluminada (apagada), pulsando una vez cualquier botón se retroilumina (se enciende).
- Para desactivar manualmente la caldera, pulse el botón .
- Aparecerá la siguiente pantalla.

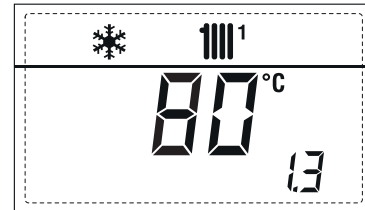






## 1.3 Regulación de la temperatura de impulsión

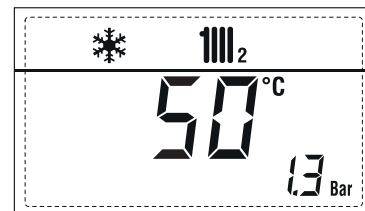
El panel de mandos de las calderas **ALU PLUS HE** permite ajustar, manualmente, la temperatura de impulsión en dos niveles de temperatura, seleccionando los valores ideales para las instalaciones en cuestión (ej.: 80°C y 50°C).


Para ajustar la temperatura de impulsión en el primero de los dos niveles:

- pulse el botón  (2 veces si la pantalla no está retroiluminada). La pantalla mostrará el símbolo <sup>1</sup>
- pulse los botones  o  hasta que aparezca el valor deseado (ej.: 80°C)



- vuelva a pulsar el botón . La pantalla mostrará el símbolo <sub>2</sub>
- pulse los botones  o  hasta que aparezca el valor deseado (ej.: 50°C)



Una vez terminados los ajustes, para volver a la pantalla de inicio pulse el botón  o espere unos 60 segundos sin tocar ningún botón.

## 1.4 Fallos de funcionamiento

En caso de avería/fallo de funcionamiento, la pantalla muestra el mensaje "ALL" junto con el número de la alarma, y la barra luminosa (4) se pone en rojo.

Ejemplo: "ALL 02" (fallo de baja presión de la instalación: inferior a 0,8 bar).



**NOTA:** en el caso de "ALL 02", se puede rellenar la instalación, en frío, sin desconectar la alimentación eléctrica para saber cuándo se alcanza el valor correcto de presión (dentro del intervalo 0,8-6,0 bar). La indicación desaparece cuando se restablecen las condiciones normales, y la caldera vuelve a activarse automáticamente.

En todos los demás casos de fallo, antes de reparar la avería se recomienda adoptar las siguientes precauciones:

- corte la alimentación eléctrica del aparato poniendo el interruptor general de la instalación en "OFF" (apagado)
- cierre la llave de paso del combustible.

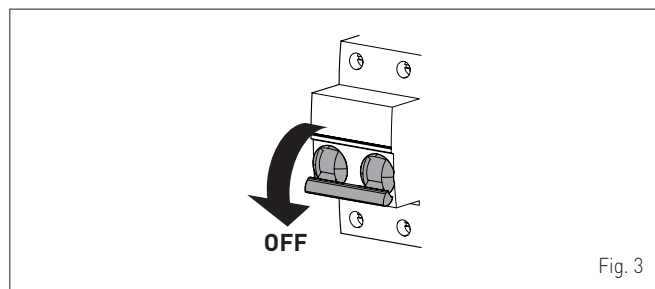


Fig. 3

**NOTA:** Cuando, además de la indicación "ALL ...», la pantalla muestre también el símbolo , después de reparar la avería hay que pulsar el botón , durante unos 3 segundos, y luego soltarlo. La caldera vuelve a activarse automáticamente.



### 1.5 Códigos de fallos / averías

Si, durante el funcionamiento de la caldera, se produce un fallo/ avería, la pantalla muestra el mensaje "ALL" seguido del código del fallo, y la barra luminosa (4) se pone en rojo.

A continuación se detallan los posibles fallos.

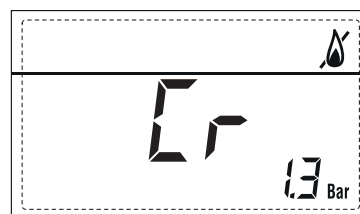
| Tipo | Nº | Descripción  |
|------|----|--|
| ALL  | 01 | Fallo de presostato de aire                                      |
| ALL  | 02 | Baja presión de agua en la instalación                           |
| ALL  | 03 | Alta presión de agua en la instalación                           |
| ALL  | 05 | Fallo de la sonda de impulsión de la caldera                     |
| ALL  | 06 | No se detecta la llama   |
| ALL  | 07 | Disparo del termostato de seguridad y/o del presostato del sifón |
| ALL  | 08 | Avería del circuito de detección de llama                        |
| ALL  | 09 | Falta de circulación de agua en el circuito primario             |
| ALL  | 10 | Avería de sonda del calentador/antihielo                         |
| ALL  | 11 | Fallo por modulador desconectado                                 |
| ALL  | 13 | Disparo de la sonda de humos                                     |
| ALL  | 14 | Avería de la sonda de humos                                      |
| ALL  | 15 | Fallo del ventilador   |
| ALL  | 18 | Temperatura sonda de impulsión caldera superior a 117 °C         |
| ALL  | 19 | Avería de la sonda externa (indicación parpadeando)              |
| ALL  | 20 | Disparo del termostato de seguridad zona mix 1                   |
| ALL  | 21 | Avería de sonda de impulsión válvula de zona mix 1               |
| ALL  | 22 | Disparo del termostato de seguridad zona mix 2                   |
| ALL  | 23 | Avería de sonda de impulsión válvula de zona mix 2               |
| ALL  | 24 | Fallo de sonda de impulsión solar S1                             |
| ALL  | 25 | Fallo de sonda del intercambiador solar (calentador) S2          |
| ALL  | 26 | Fallo de sonda de impulsión de 2.ª instalación solar S3          |
| ALL  | 27 | Fallo de coherencia aplicación solar - configuración hidráulica  |
| ALL  | 29 | Fallo en número de tarjetas de expansión conectadas              |
| ALL  | 30 | Fallo de sonda de retorno  |

| Tipo | Nº | Descripción   |
|------|----|---|
| ALL  | 31 | Fallo de sonda de impulsión de la cascada (SMC)                           |
| ALL  | 32 | Fallo en configuración de instalación de tres zonas                       |
| ALL  | 35 | Fallo de comunicación tarjeta RS485                                       |
| ALL  | 36 | Fallo de número de calderas conectadas en cascada                         |
| ALL  | 45 | Desbloqueo manual realizado más de 6 veces consecutivas en la última hora |
| ALL  | 70 | Fallo genérico de parada de la caldera                                    |
| ALL  | 71 | Fallo genérico de una caldera de la cascada                               |
| ALL  | 72 | Fallo por sonda de impulsión (SMC) desconectada                           |
| ALL  | 80 | Fallo de hardware circuito de mando válvula de gas                        |
| ALL  | 89 | Fallo de hardware circuito de mando válvula de gas                        |
| ALL  | 98 | Se ha alcanzado el número máximo de errores de software                   |
| ALL  | 99 | Error genérico en software de la tarjeta                                  |

**NOTA:** Si se produce uno de los fallos anteriores, pulse el botón para poner en pausa la caldera y diríjase al Personal Técnico Habilitado.

### 1.6 Conexión del control remoto SIME (accesorio opcional)

La caldera está preparada para conectarse a un control remoto SIME. Cuando está conectado el control remoto o un dispositivo de supervisión remota, la pantalla de la caldera muestra:



Para el montaje y uso del control remoto, siga las instrucciones incluidas con el dispositivo.



#### ADVERTENCIA

No se pueden conectar al mismo tiempo un control remoto Sime y un dispositivo de supervisión remota.

## 2 MANTENIMIENTO

### 2.1 Reglamentos

Para que el aparato funcione de forma eficiente y correcta, se recomienda que el responsable de la instalación encargue a un técnico profesional cualificado las tareas de mantenimiento **ANUAL**.



#### ADVERTENCIA

Las operaciones de mantenimiento deben ser realizadas **SOLO** por personal profesional cualificado siguiendo las indicaciones de la sección INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO.

### 2.2 Limpieza externa



#### ATENCIÓN

- Si fuese necesario acceder a las zonas situadas en la parte inferior del aparato, asegúrese de que los componentes o las tuberías de la instalación no estén demasiado calientes (peligro de quemaduras).
- Póngase guantes de protección antes de realizar las tareas de mantenimiento.

#### 2.2.1 Limpieza de la cubierta

Para limpiar la cubierta utilice un trapo humedecido en agua y jabón, o en agua y alcohol en caso de manchas resistentes.



#### SE PROHÍBE

utilizar productos abrasivos.

## 3 ELIMINACIÓN

### 3.1 Eliminación del aparato (Directiva Europea 2012/19/UE)



Al final de su vida útil, las calderas y los aparatos eléctricos y electrónicos procedentes de centros profesionales o clasificables como residuos profesionales no deberán desecharse junto con los residuos urbanos normales no seleccionados, sino entregarse con arreglo a la ley y de acuerdo con la Directiva 2012/19/UE y el D.L. italiano 49/2014. Consulte a su distribuidor para informarse sobre la recogida o el reemplazo, si se sustituye el producto por otro similar. Si bien el producto está diseñado y fabricado para reducir al mínimo su impacto sobre el medio ambiente y la salud, contiene componentes que, si no se tratan correctamente, pueden ser nocivos. Su papel como comprador en el tratamiento del aparato al final de su vida útil es fundamental para reducir el impacto de los residuos sobre el medio ambiente y la salud de las personas, además de facilitar la cadena de reciclado. El símbolo (contenedor tachado), reproducido aquí e indicado también en el aparato, significa que, al final de su vida útil, este no debe desecharse como un residuo urbano normal no seleccionado, sino tratarse, con arreglo a la ley, como un residuo de aparato eléctrico y electrónico. Asimismo, cada país puede dictar normas específicas para el tratamiento de los residuos eléctricos y electrónicos. Antes de entregar el aparato, consulte las disposiciones vigentes en su país.



#### SE PROHÍBE

eliminar el producto junto con los residuos urbanos.



## DESCRIPCIÓN DEL APARATO

### ÍNDICE

|          |                                     |           |  |  |
|----------|-------------------------------------|-----------|--|--|
| <b>4</b> | <b>DESCRIPCIÓN DEL APARATO</b>      | <b>14</b> |  |  |
| 4.1      | Características                     | 14        |  |  |
| 4.1.1    | Lógicas de funcionamiento           | 14        |  |  |
| 4.1.2    | Agua caliente sanitaria (A.C.S.)    | 15        |  |  |
| 4.2      | Dispositivos de control y seguridad | 15        |  |  |
| 4.3      | Identificación                      | 15        |  |  |
| 4.3.1    | Placa de datos técnicos             | 16        |  |  |
| 4.4      | Estructura                          | 17        |  |  |
| 4.5      | Características técnicas            | 18        |  |  |
| 4.6      | Circuito hidráulico de principio    | 19        |  |  |
| 4.7      | Sondas                              | 20        |  |  |
| 4.8      | Caudal mínimo de agua               | 20        |  |  |
| 4.9      | Pérdidas de carga                   | 20        |  |  |
| 4.10     | Panel de mandos                     | 21        |  |  |
| 4.11     | Esquema eléctrico                   | 22        |  |  |
| 4.11.1   | Tarjeta RS 485                      | 24        |  |  |

## 4 DESCRIPCIÓN DEL APARATO

### 4.1 Características

Las calderas de aluminio **ALU PLUS HE** son generadores de calor de condensación concebidos para la calefacción de espacios y la producción de agua sanitaria, si la instalación incluye un calentador-acumulador. Se componen de:

- un cuerpo de aluminio, con bajo contenido de agua y amplia superficie de intercambio, para maximizar la eficiencia energética y los rendimientos térmicos
- un quemador de microllama, de acero inoxidable, con premezcla total, que ofrece altas relaciones de modulación, estabilidad de combustión y bajas emisiones contaminantes (Clase NOx = 6)
- un ventilador de velocidad variable, necesario para la modulación y la mezcla aire/gas
- un circuito de combustión, que DEBE ser de "tipo B" (abierto), respecto al espacio en el que está instalada la caldera, de acuerdo con la configuración de la aspiración de aire comburente adoptada durante la instalación
- un panel de mandos/control que, si se equipa con una sonda externa, permite regular la temperatura de impulsión según la temperatura exterior (funcionamiento con temperatura variable). De esta manera, la caldera suministra solo el calor realmente necesario para el uso, evitando malgastos de energía y los costes derivados. En caso de fallos o averías, se indican los códigos de error específicos, que facilitan el trabajo del servicio técnico.

En el diseño se han adoptado soluciones para:

- lograr una mezcla aire/gas ideal en todo momento
- reducir las dispersiones térmicas
- reducir el nivel de ruido.

Las calderas **Sime ALU PLUS HE** pueden instalarse individualmente o en cascada formada por entre dos y ocho aparatos de igual potencia térmica.

Cuando las calderas están conectadas en cascada, se comunican SOLO con la caldera MASTER, interpretando así "la cascada" como un ÚNICO GENERADOR DE CALOR de potencia:




Pot. cascada = Pot. caldera x n.º calderas instaladas

Las calderas **Sime ALU PLUS HE** pueden conectarse a controles 0-10 V CC, a una sonda auxiliar y a los controles remotos **Sime Home** o **Sime Home Plus**. Pueden controlar instalaciones directas o bien instalaciones directas y dos instalaciones mixtas (o dos grupos de instalaciones mixtas conectadas en paralelo), si se instalan los kits opcionales "kit mix 1-código 8092275" y "kit mix 2-código 8092276". Se pueden instalar además una instalación solar, utilizando el "kit solar-código 8092277" y la "interfaz MODBUS código 8092278" para la comunicación, en ModBus, con dispositivos remotos. Todos los kits son accesorios opcionales que se deben pedir por separado. Después de cada parada, automática o manual, se realizan la postventilación y la postcirculación. Se recomienda incluir en la instalación el "kit INAIL código 8101596 (para **ALU PLUS HE 360**) o código 8101597 (para **ALU PLUS HE 720-1100**)", obligatorio SOLO para Italia, y un intercambiador de placas o separador hidráulico, dependiendo de las características del sistema.

**Las Sime ALU PLUS HE también presentan las siguientes funciones:**

- función antihielo, que se activa automáticamente si la temperatura del agua de la caldera desciende por debajo del valor definido en el parámetro "PAR 35" y si la temperatura exterior desciende por debajo del valor definido en el parámetro "PAR 36"
- función antibloqueo de la bomba y de la válvula desviadora, si la hay, que se activa automáticamente cada 24 horas si no se han producido demandas de calor
- función deshollinador que dura 15 minutos y facilita la labor del personal cualificado a la hora de medir los parámetros y el rendimiento de combustión
- función antilegionela cuando se utiliza un calentador-acumulador
- regulación automática de la potencia de encendido y de la mínima y máxima de calefacción. La tarjeta electrónica controla automáticamente las potencias para garantizar la máxima flexibilidad de uso de las instalaciones
- función de evacuación. Si la sonda de impulsión registra una temperatura de 90°C, el ventilador sigue funcionando hasta que se alcanzan los 89°C
- función de secado de la solera, para mantener el suelo a un perfil de temperatura predefinido con la ayuda de la válvula mezcladora
- función "Corrección del valor de la sonda externa".

#### 4.1.1 Lógicas de funcionamiento

Al accionarse el interruptor general, se conecta la alimentación eléctrica de la caldera. La barra (4) del panel de mandos se pone en azul. La pantalla comprueba el correcto encendido de los símbolos y muestra la indicación "- -" junto con el valor de la presión de la instalación. Para poner la caldera en estado de encendido o apagado, hay que pulsar el botón  y luego el botón  para seleccionar la "modalidad INVIERNO" o el botón  para seleccionar la "modalidad VERANO". La pantalla indica el valor de la sonda de impulsión detectada en ese momento.



#### ADVERTENCIA

Cuando la pantalla no está retroiluminada (apagada), pulsando una vez cualquier botón se retroilumina (se enciende); pulsando por segunda vez se acciona el mando.

Al recibirse una demanda de calor desde las instalaciones o desde el calentador, el panel de mandos realiza automáticamente las comprobaciones de funcionamiento, y conecta la alimentación eléctrica de la válvula de gas y del transformador de encendido para encender la llama. Comienza así el funcionamiento automático de la caldera. Una vez satisfecha la demanda de calor, se apaga la llama, pero el ventilador y la bomba de circulación siguen funcionando para efectuar la postventilación y la postcirculación, tras las cuales se desactivan a la espera de la próxima demanda de calor.

### 4.1.2 Agua caliente sanitaria (A.C.S.)

La producción de agua caliente sanitaria es posible si la instalación incluye un circuito de agua sanitaria con un calentador-acumulador. La instalación de agua sanitaria puede realizarse aguas arriba o aguas abajo del separador hidráulico. La empresa instaladora será la encargada de seleccionar todos los componentes y dispositivos de los sistemas.



#### ADVERTENCIA

La empresa instaladora será la encargada de seleccionar todos los componentes y dispositivos de los sistemas.

### 4.2 Dispositivos de control y seguridad

Las calderas **ALU PLUS HE** están equipadas con los siguientes dispositivos de control y seguridad:

- termostato de seguridad térmica 98 °C de rearme automático
- transductor de presión de agua de la instalación
- sonda de impulsión
- sonda de retorno
- sonda de humos
- presostato de aire
- presostato del sifón.



#### SE PROHÍBE

poner en servicio el aparato si los dispositivos de seguridad no funcionan o están manipulados.



#### ATENCIÓN

La sustitución de los dispositivos de seguridad corresponde únicamente al personal profesional cualificado, que utilizará solamente componentes originales de **Sime**.

### 4.3 Identificación

Las calderas **ALU PLUS HE** pueden identificarse mediante:

- 1 **Etiqueta del embalaje:** está situada por fuera del embalaje y contiene el código, el número de serie de la caldera y el código de barras
- 2 **Placa de datos técnicos:** está situada por dentro del panel delantero de la caldera y contiene los datos técnicos y prestacionales del aparato, así como los datos que requiere la legislación vigente en el país de uso del aparato.

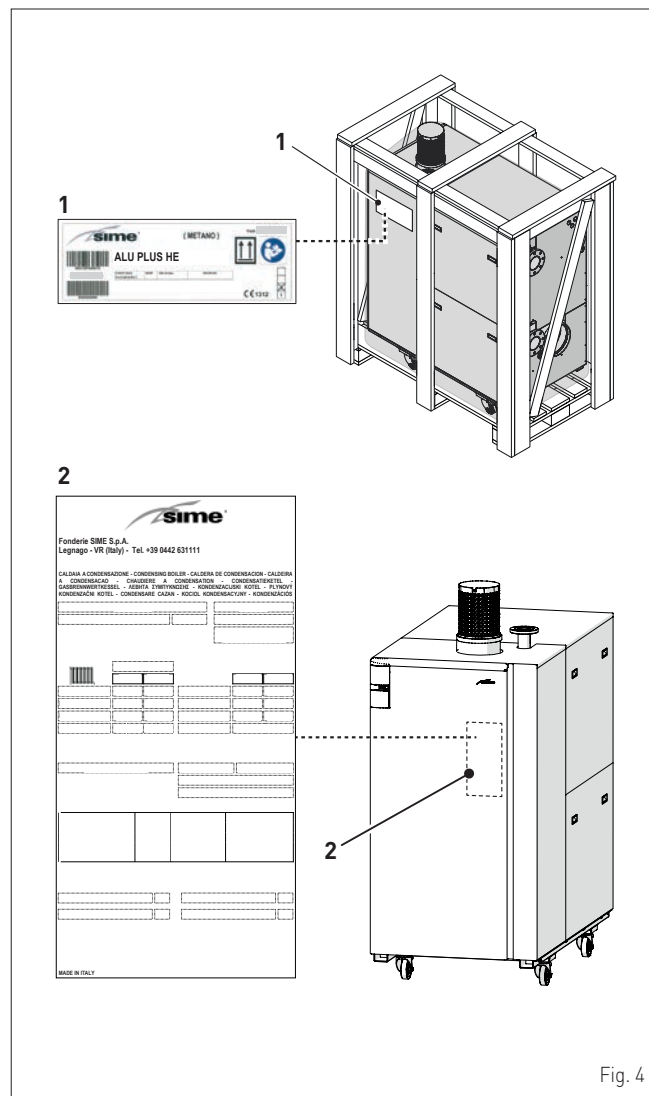


Fig. 4

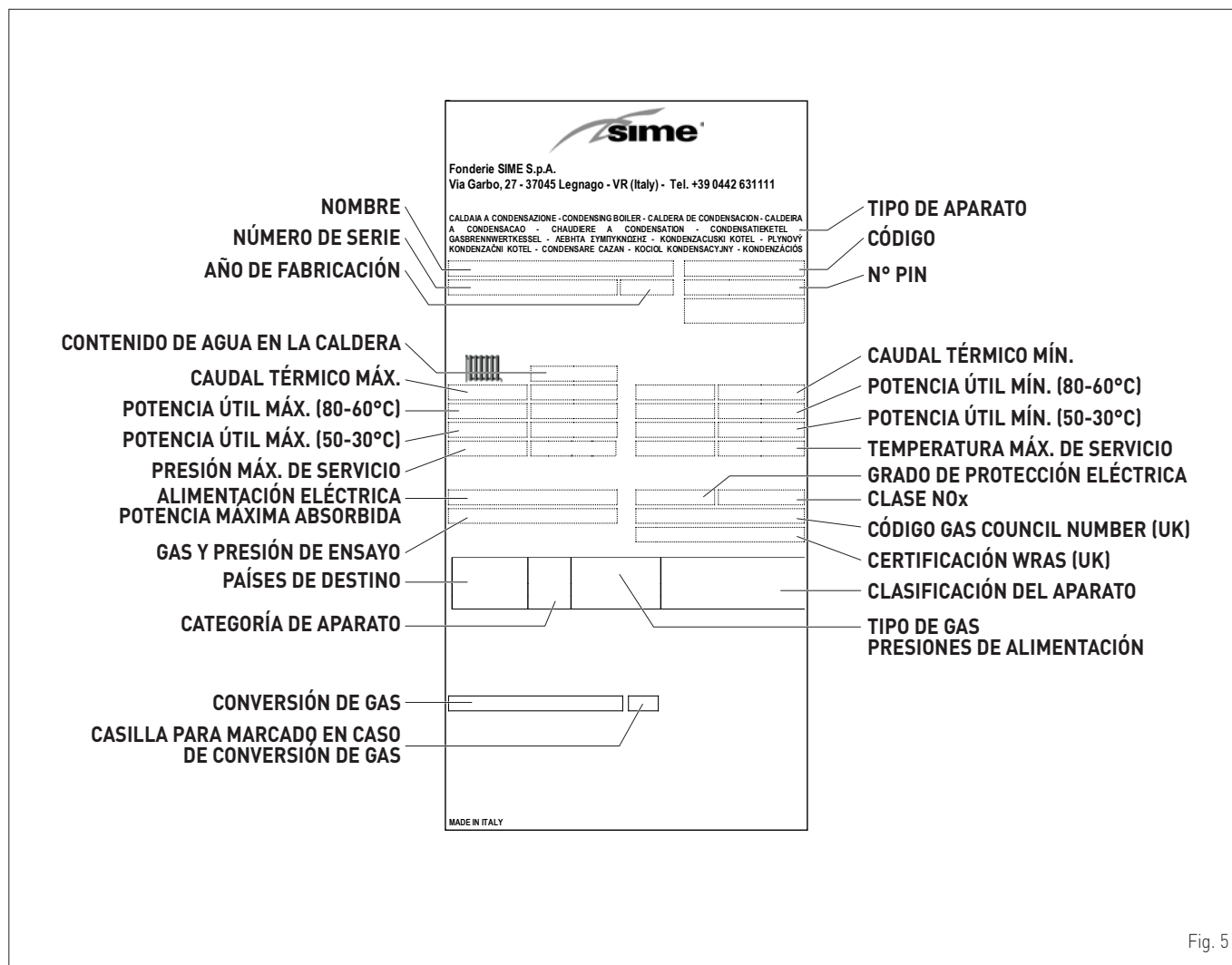
**4.3.1 Placa de datos técnicos**


Fig. 5


**ADVERTENCIA**

La manipulación, retirada o ausencia de las placas de identificación u otras causas que impidan identificar con seguridad el producto dificultan cualquier operación de instalación y mantenimiento.

## 4.4 Estructura

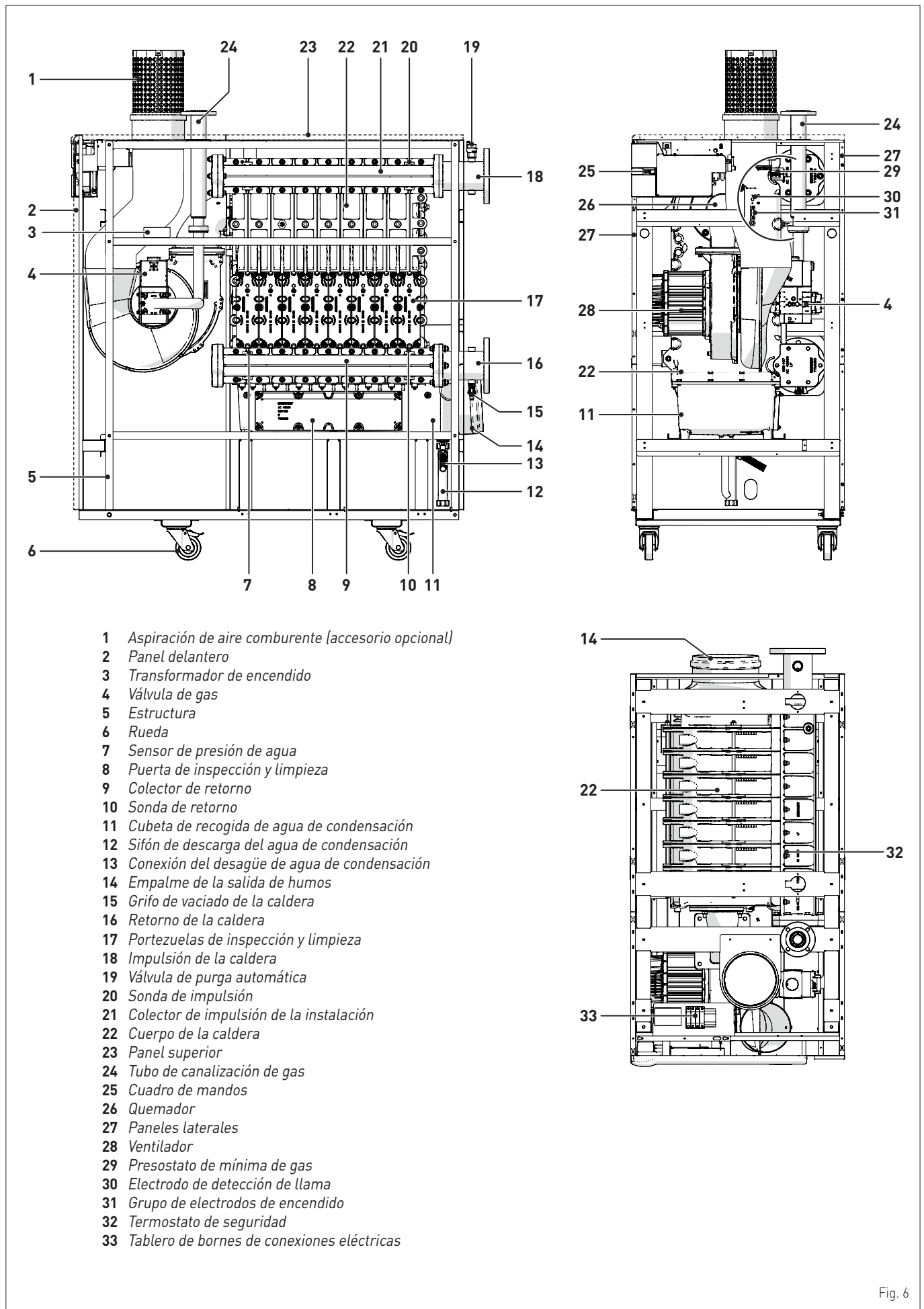


Fig. 6

**4.5 Características técnicas**

| DESCRIPCIÓN   | ALU PLUS HE  |   |               |                |
|---|--|---|---------------|----------------|
|   | 360  | 720   | 1100          |                |
| <b>CERTIFICACIÓN</b>                                    |  |   |               |                |
| Países de destino                                       | AT - BE - CH - CY - CZ - DK - EE - ES - FI - FR - GB - GR - HU<br>IE - IT - LT - LV - NL - NO - PT - RO - SE - SI - SK |   |               |                |
| Combustible   | G20  |   |               |                |
| Número PIN  | 1312CS6203   |   |               |                |
| Categoría   | I2H  | AT - CH - CY - CZ - DK - EE - ES - FI - FR - GB - GR - HU<br>IE - IT - LT - LV - NL - NO - PT - RO - SE - SI - SK |               |                |
|   | 12E(S)   | BE  |               |                |
| Clasificación del aparato                               | B23P   |   |               |                |
| Clase NOx (*)   | 6 (< 56 mg/kWh)  |   |               |                |
| <b>PRESTACIONES DE CALEFACCIÓN</b>                      |  |   |               |                |
| <b>CAUDAL TÉRMICO (**)</b>                              |  |   |               |                |
| Caudal nominal (Q <sub>n</sub> max)                     | kW   | 360   | 720           | 1000           |
| Caudal mínimo (Q <sub>n</sub> min)                      | kW   | 80  | 150           | 200            |
| <b>POTENCIA TÉRMICA</b>                                 |  |   |               |                |
| Potencia útil nominal (80-60°C) (P <sub>n</sub> max)    | kW   | 353   | 705           | 980            |
| Potencia útil nominal (50-30°C) (P <sub>n</sub> max)    | kW   | 378   | 756           | 1053           |
| Potencia útil mínima G20 (80-60°C) (P <sub>n</sub> min) | kW   | 78,4  | 147,3         | 196,4          |
| Potencia útil mínima G20 (50-30°C) (P <sub>n</sub> min) | kW   | 84,5  | 158           | 211            |
| <b>RENDIMIENTOS</b>                                     |  |   |               |                |
| Rendimiento útil máx. (80-60°C)                         | %  | 98,1  | 97,9          | 98,0           |
| Rendimiento útil mín. (80-60°C)                         | %  | 98,0  | 98,2          | 98,2           |
| Rendimiento útil máx. (50-30°C)                         | %  | 105,0   | 105,0         | 105,3          |
| Rendimiento útil mín. (50-30°C)                         | %  | 105,6   | 105,3         | 105,5          |
| Rendimiento útil al 30% de la carga (40-30°C)           | %  | 108,1   | 108,3         | 108,2          |
| Pérdidas a la parada a 50°C                             | W  | 427   | 791           | 1054           |
| <b>DATOS ELÉCTRICOS</b>                                 |  |   |               |                |
| Tensión de alimentación                                 | V  | 230   | 400 ~ 3N      | 400 ~ 3N       |
| Frecuencia  | Hz   | 50  | 50            | 50             |
| Potencia eléctrica absorbida (Q <sub>n</sub> max)       | W  | 532   | 1965          | 2134           |
| Potencia eléctrica absorbida a (Q <sub>n</sub> min)     | W  | 177   | 611           | 661            |
| Potencia eléctrica absorbida en stand-by                | W  | 10  | 15            | 15             |
| Grado de protección eléctrica                           | IP   | X0D   |               |                |
| <b>DATOS DE COMBUSTIÓN</b>                              |  |   |               |                |
| Temperatura de humos a caudal máx./mín. (80-60°C)       | °C   | 68,1 / 55,3   | 70,1 / 58,0   | 74,6 / 63,2    |
| Temperatura de humos a caudal máx./mín. (50-30°C)       | °C   | 53,1 / 30,7   | 50,1 / 29,7   | 57,6 / 34,5    |
| Caudal másico de humos máx./mín.                        | g/s  | 166 / 39  | 332 / 73      | 457 / 97       |
| CO <sub>2</sub> a caudal máx./mín. (G20)                | %  | 9,5 / 9,0   | 9,5 / 9,0     | 9,6 / 9,0      |
| NOx medido  | mg/kWh   | 44  | 43            | 38             |
| <b>INYECTORES - GAS</b>                                 |  |   |               |                |
| Cantidad de inyectores                                  | nº   | -   | -             | -              |
| Diámetro de los inyectores (G20)                        | mm   | -   | -             | -              |
| Consumo de gas a caudal máx./mín. (G20)                 | m³/h   | 38,08 / 8,46  | 76,16 / 15,87 | 105,78 / 21,16 |
| Presión de alimentación del gas (G20)                   | mbar   | 20  | 20            | 20             |
|   | kPa  | 2   | 2             | 2              |
| <b>TEMPERATURAS - PRESIONES</b>                         |  |   |               |                |
| Temperatura máx. de servicio (T max)                    | °C   | 85  |               |                |
| Campo de regulación en calefacción                      | °C   | 20 - 80   |               |                |
| Campo de regulación en agua sanitaria                   | °C   | -   |               |                |
| Presión mín./máx. de servicio (PMS)                     | bar  | 0,8 / 6   |               |                |
|   | kPa  | 80 / 600  |               |                |
| Contenido de agua en la caldera                         | l  | 44  | 68            | 91             |
| Pérdida de carga del lado de agua ΔT nom (20°C)         | mbar   | 160   | 160           | 160            |
| ΔT Máx. a la Potencia Mín./Máx.                         | °C   | 25  | 25            | 25             |
| Caudal de agua ΔT 20°C (nominal)                        | m³/h   | 15  | 31            | 43             |
| Caudal de agua ΔT 10°C                                  | m³/h   | 30  | 62            | 86             |
| Presión residual total (descarga + aspiración)          | Pa   | 200   | 300           | 250            |

(\*) Clase NOx de acuerdo con UNI EN 15502-1:2015

(\*\*) Caudal térmico calculado utilizando el poder calorífico inferior (Hi)

**G20 Hi.** 9,45 kW/m³ (15°C, 1013 mbar)

## 4.6 Circuito hidráulico de principio

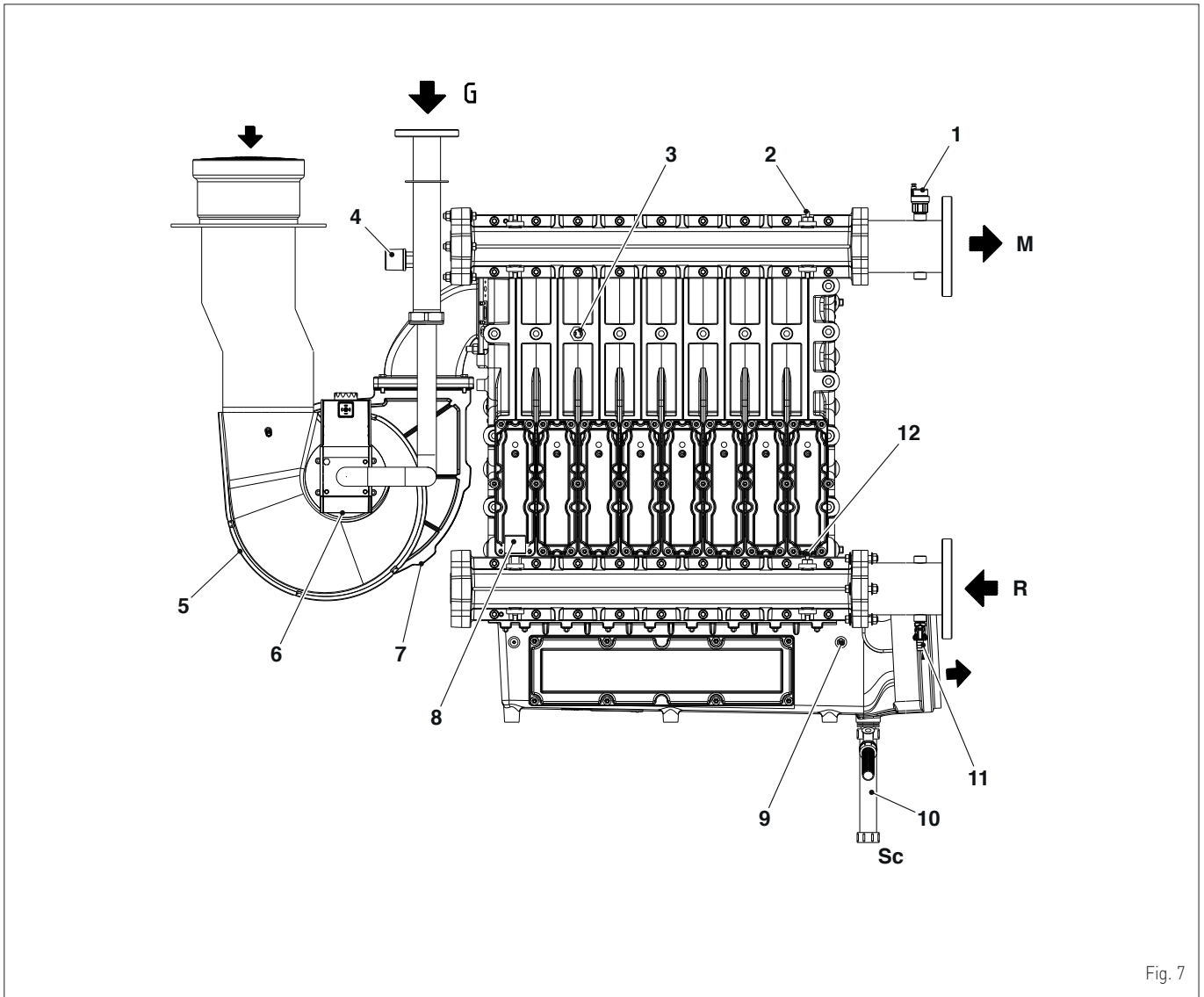


Fig. 7

## LEYENDA:

*M* Impulsión de la caldera

*R* Retorno de la caldera

*G* Alimentación de gas

*Sc* Descarga del agua de condensación

1 Purgador automático

2 Sonda de impulsión

3 Termostato de seguridad

4 Presostato de mínima de gas

5 Mixer y deflector de aire

6 Válvula de gas

7 Ventilador

8 Transductor presión de agua

9 Sonda de retorno

10 Sifón de descarga del agua de condensación

11 Grifo de vaciado de la caldera

#### 4.7 Sondas

Las sondas instaladas presentan las siguientes características:

- sondas de impulsión de la caldera, retorno de la caldera, humos, NTC R25°C; 10kΩ B25°-85°C: 3435
- sonda de agua sanitaria NTC R25°C; 10kΩ B25°-85°C: 3435 (accesorio opcional)
- sonda externa NTC R25°C; 10kΩ B25°-85°C: 3435

| TR    | 0°C   | 1°C   | 2°C   | 3°C   | 4°C   | 5°C   | 6°C   | 7°C   | 8°C   | 9°C   |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0°C   | 27279 | 26135 | 25044 | 24004 | 23014 | 22069 | 21168 | 20309 | 19489 | 18706 |
| 10°C  | 17959 | 17245 | 16563 | 15912 | 15289 | 14694 | 14126 | 13582 | 13062 | 12565 |
| 20°C  | 12090 | 11634 | 11199 | 10781 | 10382 | 9999  | 9633  | 9281  | 8945  | 8622  |
| 30°C  | 8313  | 8016  | 7731  | 7458  | 7196  | 6944  | 6702  | 6470  | 6247  | 6033  |
| 40°C  | 5828  | 5630  | 5440  | 5258  | 5082  | 4913  | 4751  | 4595  | 4444  | 4300  |
| 50°C  | 4161  | 4026  | 3897  | 3773  | 3653  | 3538  | 3426  | 3319  | 3216  | 3116  |
| 60°C  | 3021  | 2928  | 2839  | 2753  | 2669  | 2589  | 2512  | 2437  | 2365  | 2296  |
| 70°C  | 2229  | 2164  | 2101  | 2040  | 1982  | 1925  | 1870  | 1817  | 1766  | 1717  |
| 80°C  | 1669  | 1622  | 1577  | 1534  | 1491  | 1451  | 1411  | 1373  | 1336  | 1300  |
| 90°C  | 1266  | 1232  | 1199  | 1168  | 1137  | 1108  | 1079  | 1051  | 1024  | 998   |
| 100°C | 973   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

Resistencia R (Ω)

#### Correspondencia Temperatura Medida/Resistencia

Ejemplos de lectura:

TR=75°C → R=1925Ω

TR=80°C → R=1669Ω.

#### 4.8 Caudal mínimo de agua

Para proteger el intercambiador de calor contra el recalentamiento, se debe mantener un caudal suficiente de agua.

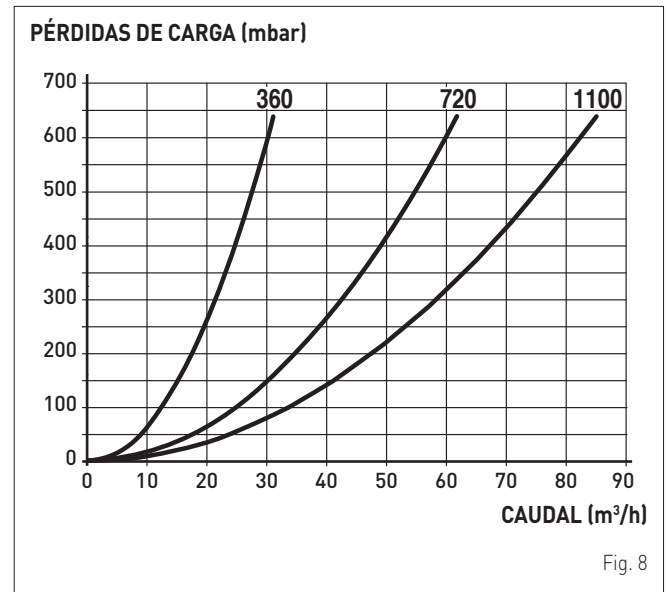
Con los caudales de agua indicados en la tabla siguiente, se garantiza, con el consumo calorífico mínimo, un ΔT máximo de 35°C, y con el consumo calorífico máximo, un ΔT máximo de 25°C.

La tabla que se ofrece a continuación indica el caudal de agua mínimo necesario para cada caldera.

| DESCRIPCIÓN                            | ALU PLUS HE |      |      |      |
|--|-------------|------|------|------|
|  | 360         | 720  | 1100 |      |
| Caudal mínimo de agua (a Qmin ΔT 35°C) | m³/h        | 1,8  | 3,6  | 5,00 |
| Caudal mínimo de agua (a Qmax ΔT 25°C) | m³/h        | 13   | 25   | 34   |
| Caudal de agua ΔT 20 (a Qmax)          | m³/h        | 15,2 | 30,3 | 42,1 |
| Caudal de agua máximo                  | m³/h        | 26   | 52   | 71   |

#### 4.9 Pérdidas de carga

El gráfico indica las curvas de las pérdidas de carga de las calderas, necesarias para elegir correctamente la bomba de circulación.



#### ADVERTENCIAS

- Si no se respetan los caudales de agua recomendados, pueden producirse fallos de funcionamiento del aparato.
- Durante la primera puesta en marcha, conviene comprobar el giro del eje de las bombas.
- SE PROHÍBE hacer funcionar las bombas sin agua.
- Las bombas seleccionadas deben tener un consumo adecuado para el fusible instalado en el cuadro eléctrico (4AT).

## 4.10 Panel de mandos

El panel de mandos permite a todos los operadores realizar todos los ajustes necesarios para el manejo de las calderas **Sime ALU PLUS HE** y de las instalaciones conectadas.

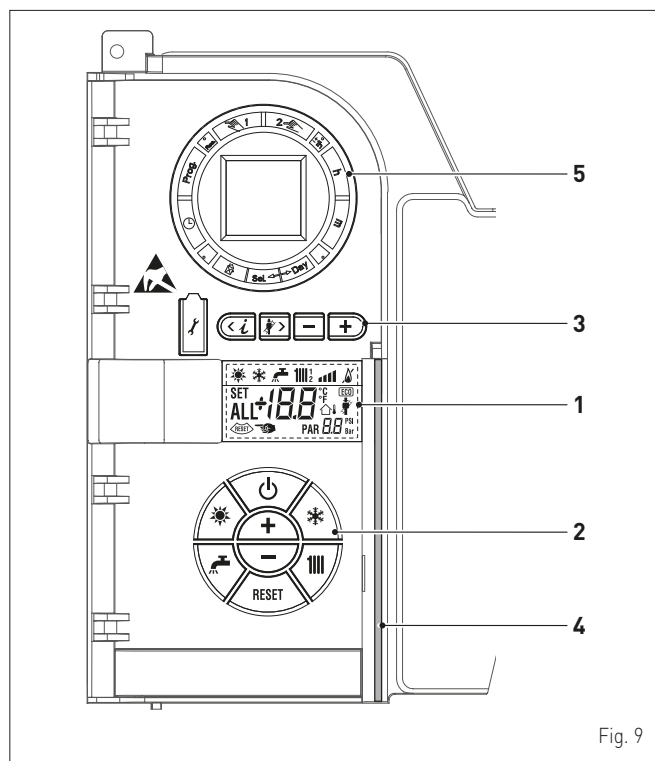


Fig. 9

### 1 DESCRIPCIÓN DE LOS ICONOS DE LA PANTALLA



ICONO MODALIDAD VERANO.



ICONO MODALIDAD INVIERNO.



ICONO MODALIDAD AGUA SANITARIA.



ICONO MODALIDAD CALEFACCIÓN.



**ESCALA GRADUADA DE POTENCIA.** Los segmentos de la barra se encienden en proporción a la potencia suministrada por la caldera.



ICONO FUNCIONAMIENTO DEL QUEMADOR Y BLOQUEO.



ICONO NECESIDAD DE RESET.



ICONO FUNCIÓN DESHOLLINADOR.



**DÍGITOS SECUNDARIOS.** La caldera indica el valor de presión de la instalación.



**DÍGITOS PRINCIPALES.** La caldera indica los valores definidos, el estado de fallo y la temperatura exterior.



ICONO PRESENCIA DE FUENTES COMPLEMENTARIAS.

### 2 DESCRIPCIÓN DE LOS MANDOS



**BOTÓN DE FUNCIÓN ON/OFF.**

ON = Caldera conectada a la alimentación eléctrica.

OFF = Caldera conectada a la alimentación eléctrica pero no disponible para el funcionamiento. Las funciones de protección están activas de todos modos.



**BOTÓN MODALIDAD VERANO.** Pulsando el botón, la caldera funciona solo cuando se produce una demanda de agua sanitaria (**función no disponible**).



**BOTÓN MODALIDAD INVIERNO.** Pulsando el botón, la caldera funciona en calefacción y agua sanitaria.



**BOTÓN SET AGUA SANITARIA.** Pulsando el botón, se indica el valor de la temperatura del agua sanitaria (**función no disponible**).



**BOTÓN SET CALEFACCIÓN.** La primera vez que se pulsa el botón, se indica el valor de la temperatura del circuito de calefacción 1. Al pulsar el botón por segunda vez, se indica el valor de la temperatura del circuito de calefacción 2. La tercera vez que se pulsa el botón, se indica el valor de la temperatura del circuito de calefacción 3 (instalación de tres zonas).



**BOTÓN RESET.** Púlselo para restablecer el funcionamiento tras un fallo de funcionamiento.



**BOTÓN AUMENTO.** Pulsando el botón se aumenta el valor ajustado.



**BOTÓN REDUCCIÓN.** Pulsando el botón se reduce el valor ajustado.

### 3 BOTONES RESERVADOS AL INSTALADOR (acceso a parámetros INST y parámetros CASCADA)



**CONEXIÓN PARA ORDENADOR.** Debe utilizarla solo personal autorizado y únicamente con el kit de programación de **Sime**. No conecte otros dispositivos electrónicos (cámaras de fotos, teléfonos, reproductores mp3, etc.). Emplee una herramienta para quitar el tapón y vuelva a colocarlo después del uso.



**ATENCIÓN: puerto de comunicación sensible a las descargas electrostáticas.** Antes de utilizarlo, se recomienda tocar una superficie metálica con puesta a tierra para descargar la energía electrostática del cuerpo.



**BOTÓN INFORMACIÓN.** Pulsando el botón varias veces se desplazan los parámetros.



**BOTÓN FUNCIÓN DESHOLLINADOR.** Pulsando el botón varias veces se desplazan los parámetros.



**BOTÓN REDUCCIÓN.** Se modifican los valores predeterminados.



**BOTÓN AUMENTO.** Se modifican los valores predeterminados.

### 4 BARRA LUMINOSA

Azul = Funcionamiento.

Roja = Fallo de funcionamiento.

### 5 RELOJ PROGRAMADOR (opcional)

Reloj mecánico (cód. 8092228) o digital (cód. 8092229) para la programación de calefacción/agua sanitaria.

4.11 Esquema eléctrico

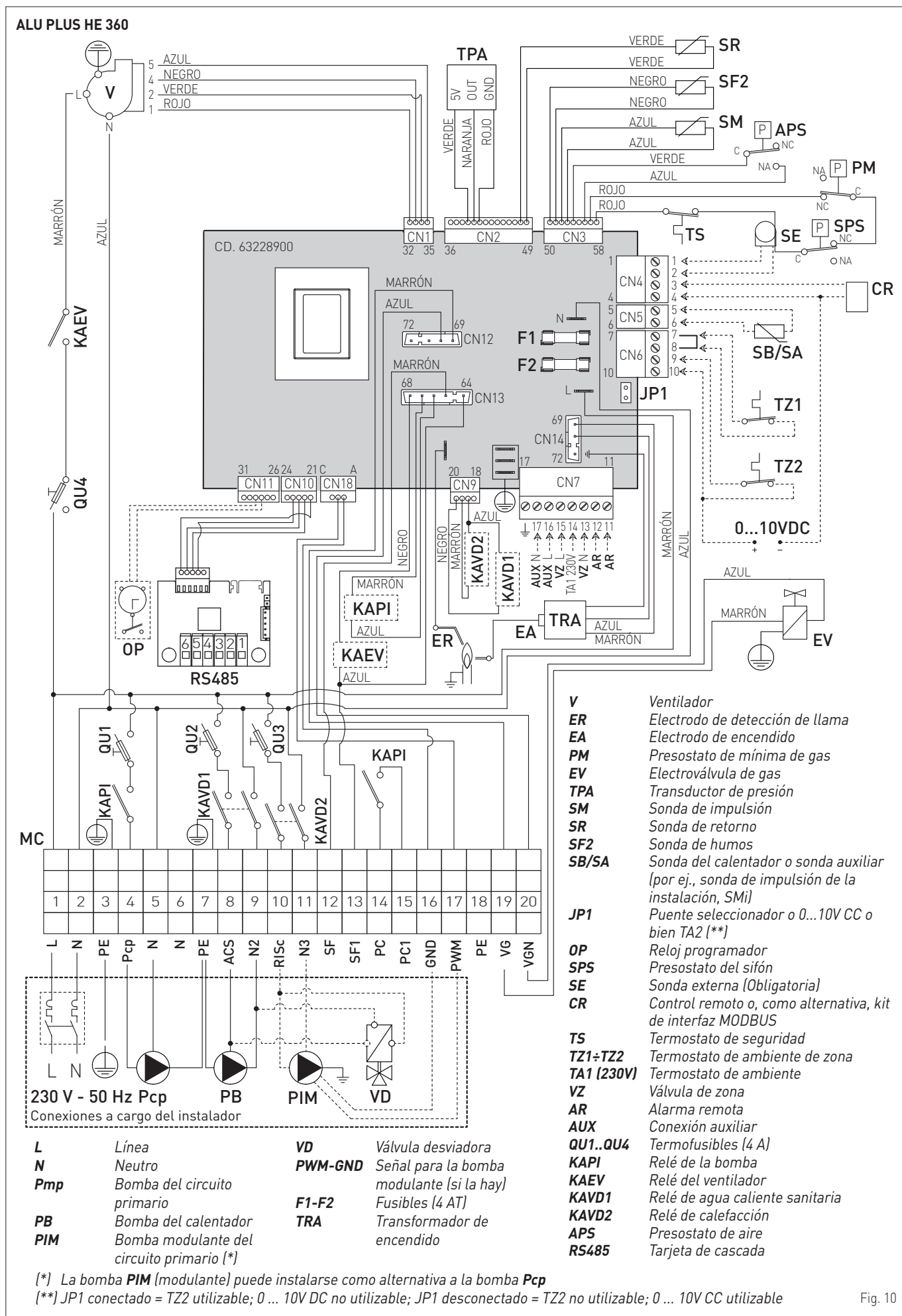
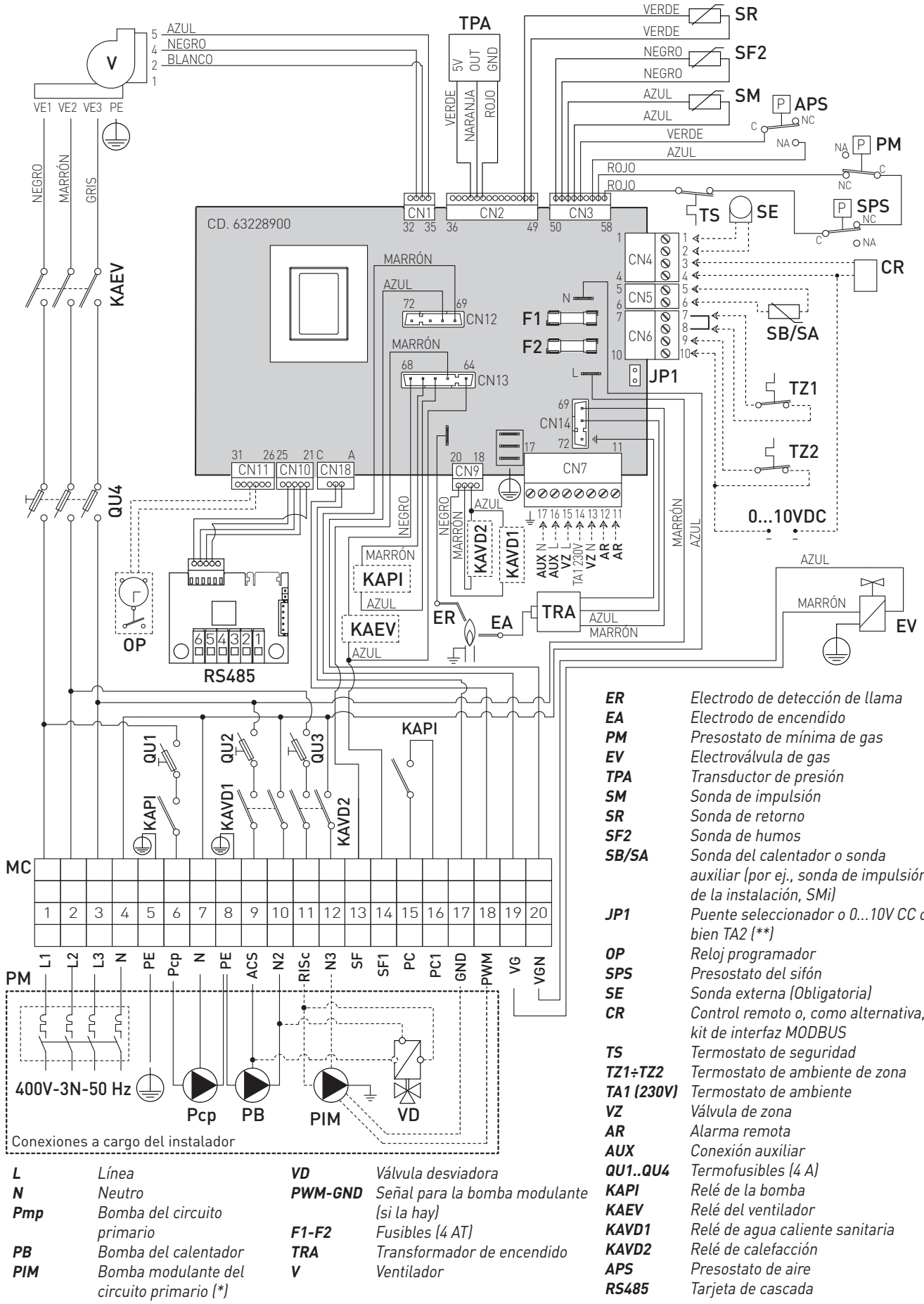


Fig. 10

ALU PLUS HE 720 - ALU PLUS HE 1100



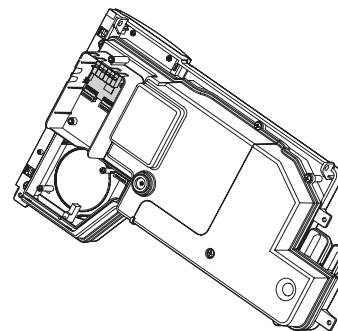
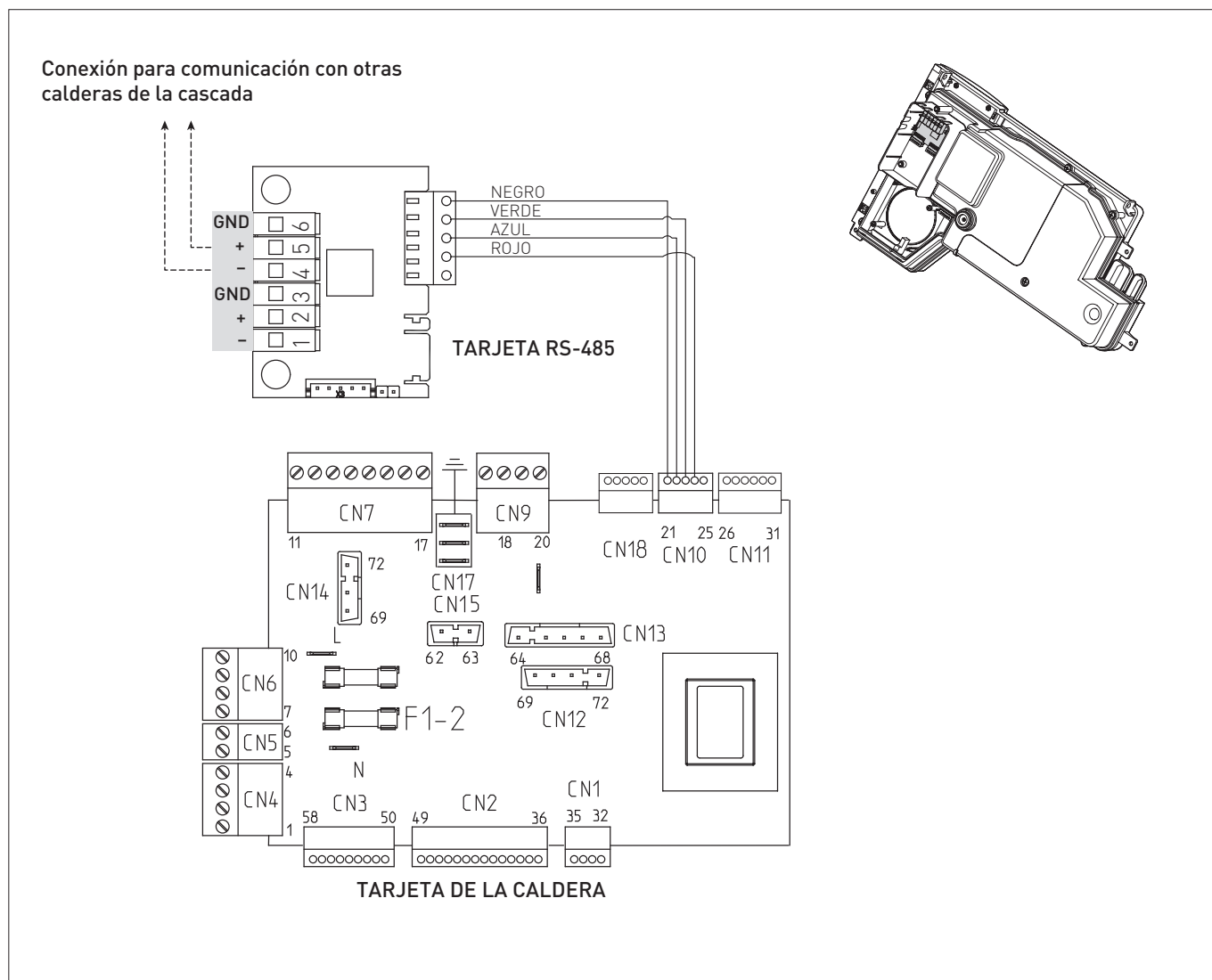
- ER** Electrodo de detección de llama
- EA** Electrodo de encendido
- PM** Presostato de mínima de gas
- EV** Electroválvula de gas
- TPA** Transductor de presión
- SM** Sonda de impulsión
- SR** Sonda de retorno
- SF2** Sonda de humos
- SB/SA** Sonda del calentador o sonda auxiliar (por ej., sonda de impulsión de la instalación, SMI)
- JP1** Puente seleccionador o 0...10V CC o bien TA2 (\*\*)
- OP** Reloj programador
- SPS** Presostato del sifón
- SE** Sonda externa (Obligatoria)
- CR** Control remoto o, como alternativa, kit de interfaz MODBUS
- TS** Termostato de seguridad
- TZ1÷TZ2** Termostato de ambiente de zona
- TA1 (230V)** Termostato de ambiente
- VZ** Válvula de zona
- AR** Alarma remota
- AUX** Conexión auxiliar
- QU1..QU4** Termofusibles (4 A)
- KAPI** Relé de la bomba
- KAEV** Relé del ventilador
- KAVD1** Relé de agua caliente sanitaria
- KAVD2** Relé de calefacción
- APS** Presostato de aire
- RS485** Tarjeta de cascada

- L** Línea
- N** Neutro
- Pmp** Bomba del circuito primario
- PB** Bomba del calentador
- PIM** Bomba modulante del circuito primario (\*)
- VD** Válvula desviadora
- PWM-GND** Señal para la bomba modulante (si la hay)
- F1-F2** Fusibles (4 AT)
- TRA** Transformador de encendido
- V** Ventilador

(\*) La bomba **PIM** (modulante) puede instalarse como alternativa a la bomba **Pcp**  
 (\*\*) **JP1** conectado = **TZ2** utilizable; 0 ... 10V DC no utilizable; **JP1** desconectado = **TZ2** no utilizable; 0 ... 10V CC utilizable

### 4.11.1 Tarjeta RS 485

La tarjeta RS485 viene de serie, instalada en fábrica en cada caldera. Se monta en la tapa del panel de mandos y se fija con dos tornillos. Sirve para la comunicación entre las calderas cuando están instaladas en cascada (consulte los esquemas específicos en el apartado "Conexiones eléctricas de la cascada").



#### ADVERTENCIA

Es obligatorio:

- Emplear un interruptor magnetotérmico omnipolar, seccionador de línea, conforme a las Normas EN **y que permita la desconexión total en las condiciones de la categoría III de sobretensión (es decir, con al menos 3 mm de distancia entre los contactos abiertos)**.
- Respetar la conexión L (Fase) - N (Neutro).
- Que el cable de alimentación especial sea sustituido únicamente por un cable destinado a recambio y conectado por personal profesional cualificado.



#### ADVERTENCIA

Es obligatorio:

- Conectar el cable de tierra a una instalación de puesta a tierra eficaz. El fabricante no se responsabiliza de posibles daños ocasionados por la ausencia de puesta a tierra del aparato y por el incumplimiento de las indicaciones de los esquemas eléctricos.



#### SE PROHÍBE

Utilizar los tubos del agua para la puesta a tierra del aparato.

# INSTALACIÓN INDIVIDUAL: INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

## ÍNDICE

|          |  |           |          |   |           |
|----------|--|-----------|----------|---|-----------|
| <b>5</b> | <b>INSTALACIÓN</b>                                       | <b>26</b> | <b>7</b> | <b>MANTENIMIENTO</b>  | <b>45</b> |
| 5.1      | Recepción del producto                                   | 26        | 7.1      | Reglamentos   | 45        |
| 5.1.1    | Accesorios opcionales                                    | 26        | 7.2      | Limpieza externa  | 45        |
| 5.2      | Dimensiones y peso                                       | 26        | 7.2.1    | Limpieza de la cubierta   | 45        |
| 5.3      | Desplazamiento   | 26        | 7.3      | Limpieza interna  | 45        |
| 5.4      | Local de instalación                                     | 27        | 7.3.1    | Limpieza del quemador   | 45        |
| 5.5      | Nueva instalación o instalación en lugar de otro aparato | 27        | 7.3.2    | Limpieza del cuerpo de la caldera   | 46        |
| 5.6      | Limpieza de la instalación                               | 27        | 7.3.3    | Desmontaje y limpieza del sifón y de la cubeta de recogida del agua de condensación | 46        |
| 5.7      | Tratamiento del agua de la instalación                   | 27        | 7.3.4    | Revisión de los electrodos y de la sonda de detección de llama                      | 46        |
| 5.8      | Conexiones hidráulicas                                   | 28        | 7.3.5    | Conexiones del presostato de aire y del sifón                                       | 47        |
| 5.9      | Recogida/descarga del agua de condensación               | 28        | 7.5      | Posibles fallos de funcionamiento y soluciones                                      | 47        |
| 5.10     | Alimentación de gas                                      | 28        | 7.4      | Mantenimiento extraordinario  | 47        |
| 5.11     | Evacuación de humos y aspiración de aire comburente      | 29        |          |   |           |
| 5.11.1   | Longitudes máximas de los conductos                      | 29        |          |   |           |
| 5.12     | Conexiones eléctricas                                    | 30        |          |   |           |
| 5.12.1   | Sonda externa  | 31        |          |   |           |
| 5.13     | Instalaciones compatibles                                | 33        |          |   |           |
| 5.13.1   | Esquemas hidráulicos de principio                        | 33        |          |   |           |
| 5.14     | Llenado y vaciado  | 37        |          |   |           |
| 5.14.1   | Operaciones de LLENADO                                   | 37        |          |   |           |
| 5.14.2   | Operaciones de VACIADO                                   | 37        |          |   |           |
| <b>6</b> | <b>PUESTA EN SERVICIO</b>                                | <b>38</b> |          |   |           |
| 6.1      | Operaciones preliminares                                 | 38        |          |   |           |
| 6.2      | Primera puesta en funcionamiento                         | 38        |          |   |           |
| 6.3      | Consulta y ajuste de parámetros                          | 38        |          |   |           |
| 6.4      | Lista de parámetros                                      | 39        |          |   |           |
| 6.5      | Configuración de la sonda auxiliar                       | 40        |          |   |           |
| 6.6      | Indicación de avería/fallo                               | 41        |          |   |           |
| 6.7      | Códigos de fallos / averías                              | 41        |          |   |           |
| 6.8      | Calibración del gas                                      | 42        |          |   |           |
| 6.8.1    | Función deshollinador y calibraciones                    | 42        |          |   |           |
| 6.9      | Consulta de datos de funcionamiento                      | 43        |          |   |           |

## 5 INSTALACIÓN



### ADVERTENCIA

Las operaciones de instalación del aparato deben ser realizadas únicamente por el Servicio Técnico de **Sime** o por personal profesional cualificado, **con la OBLIGACIÓN de ponerse las** debidas protecciones de prevención de accidentes.

### 5.1 Recepción del producto

Los aparatos **Sime ALU PLUS HE** se suministran en un único bulto, protegidos con una bolsa de nailon y colocados sobre palé de madera.

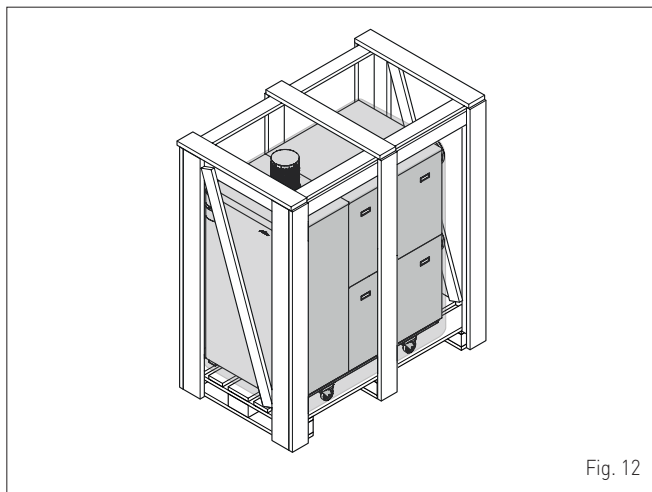


Fig. 12

La bolsa de plástico incluida dentro del embalaje contiene el siguiente material:

- Manual de instalación, uso y mantenimiento
- Certificado de garantía
- Certificado de prueba hidráulica
- Manual de la central



### SE PROHÍBE

Liberar al medio ambiente y dejar al alcance de los niños el material del embalaje, ya que puede constituir una fuente de peligro potencial. Así pues, deberá eliminarse de acuerdo con las disposiciones de la legislación vigente.

#### 5.1.1 Accesorios opcionales

| Descripción   | Código  |
|---|---------|
| Kit de neutralización del agua de condensación NTR 1500   | 8105330 |
| Kit de neutralización del agua de condensación NTR 1500 P | 8105335 |
| Recarga de granulado 25 kg NTR                            | 8105350 |
| Sime Home   | 8092280 |
| Sime Home Plus  | 8092281 |
| Sonda del calentador L=2000                               | 6231331 |
| Sonda de impulsión por contacto                           | 6277122 |
| Kit de interfaz MODBUS                                    | 8092278 |
| Kit 1ª zona mix   | 8092275 |
| Kit 2ª zona mix   | 8092276 |
| Kit solar   | 8092277 |
| Kit INAIL <b>ALU PLUS HE 360</b> (solo per Italia)        | 8101596 |
| Kit INAIL <b>ALU PLUS HE 720-1100</b> (solo per Italia)   | 8101597 |
| Reloj program. digital (semanal 24V)                      | 8092229 |
| Reloj program. mec. (diario 24V)                          | 8092228 |
| Kit de alojamiento de tarjeta                             | 8092236 |
| Escobilla para cuerpo                                     | 6077930 |
| Kit de filtro de aire comburente                          | 8115900 |
| Kit de compuerta motorizada Ø250 mm                       | 8093370 |
| Racor para conducto vertical Ø250 mm                      | 8092850 |

### 5.2 Dimensiones y peso

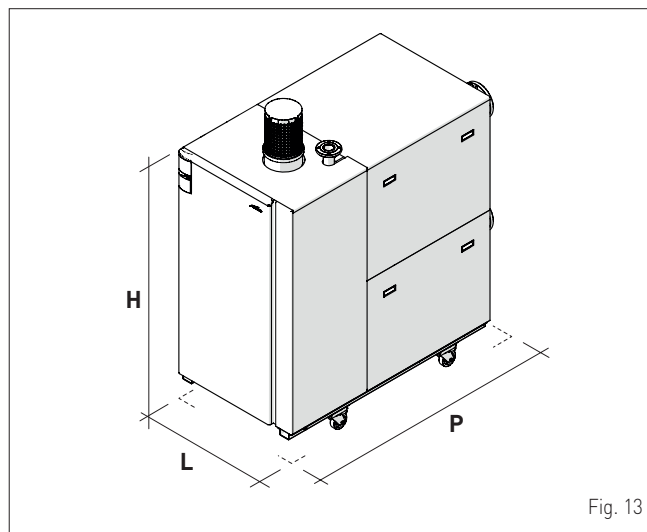


Fig. 13

| Descripción    | ALU PLUS HE |      |      |
|----------------|-------------|------|------|
|                | 360         | 720  | 1100 |
| L (mm)         | 750         | 850  | 850  |
| P (mm)         | 1652        | 1652 | 1976 |
| H (mm)         | 1790        |      |      |
| Peso neto (kg) | 450         | 580  | 680  |

### 5.3 Desplazamiento

Una vez desembalado el aparato, debe manipularse de la siguiente manera:

- desmonte el panel delantero (1) para facilitar las operaciones de agarre y manipulación
- introduzca dos tubos (2) de 1" en los alojamientos correspondientes o meta las horquillas de la carretilla elevadora (3) por debajo de la estructura
- utilice equipos adecuados para la elevación y manipulación del aparato.

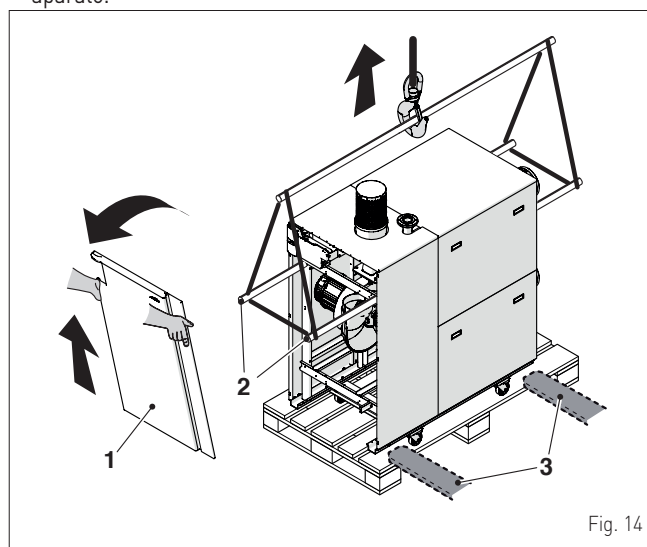


Fig. 14



### ATENCIÓN

Utilice equipos y protecciones adecuadas para la prevención de accidentes, tanto al desembalar el aparato como al desplazarlo. Respete el máximo peso levantable por persona.

## 5.4 Local de instalación

El local de instalación debe cumplir siempre las normas técnicas y la legislación vigente. Deberá incluir aberturas de ventilación, debidamente dimensionadas para instalaciones de "TIPO B".

### DISTANCIAS MÍNIMAS APROXIMADAS

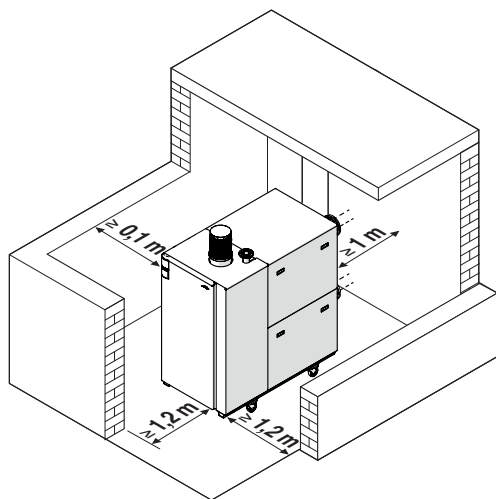


Fig. 15



### ADVERTENCIAS

- Antes de montar el aparato, el instalador **DEBE** asegurarse de que el suelo puede resistir su peso.
- Tenga en cuenta los espacios necesarios para poder acceder a los dispositivos de seguridad/regulación y para poder llevar a cabo las tareas de mantenimiento.
- El local de instalación debe tener una altura adecuada para la potencia instalada de conformidad con la legislación nacional o local vigente.
- En caso de instalación en cascada, el espacio mínimo entre las calderas es de 1 m.



### SE PROHÍBE

- Instalar los aparatos **ALU PLUS HE** al aire libre si no están adecuadamente protegidos contra los agentes atmosféricos.

## 5.5 Nueva instalación o instalación en lugar de otro aparato

Cuando se monten las calderas **ALU PLUS HE** en instalaciones antiguas o que se vayan a reformar, se recomienda comprobar:

- que el humero sea apto para las temperaturas de los productos de la combustión, esté calculado y construido con arreglo a las normas, sea lo más rectilíneo posible, estanco y aislado, que no presente obstrucciones o estrangulamientos y que esté equipado con los debidos sistemas de recogida y evacuación del agua de condensación
- la instalación eléctrica haya sido realizada por personal profesional cualificado, de conformidad con las normas específicas
- que la línea de canalización del combustible y el depósito (G.L.P.), si lo hay, estén ejecutados con arreglo a las normas específicas
- que el vaso de expansión garantice la total absorción de la dilatación del fluido contenido en la instalación
- que el caudal y la presión de la bomba sean adecuados para las características de la instalación
- que la instalación esté lavada, libre de lodos e incrustaciones y ventilada y que sea estanca. Para la limpieza de la instalación se remite al apartado específico.
- se haya instalado un sistema de tratamiento del agua de alimentación/relleno
- si hay un sistema de llenado automático, deberá haberse instalado un cuentalítras para conocer la magnitud de las posibles pérdidas.



### ADVERTENCIA

El fabricante no se responsabiliza de posibles daños ocasionados por una ejecución incorrecta de la instalación o del sistema de evacuación de humos o por un uso excesivo de aditivos.

## 5.6 Limpieza de la instalación

Antes de instalar el aparato, ya sea en instalaciones de nueva creación o en lugar de un generador de calor en instalaciones existentes, es imprescindible limpiar en profundidad la instalación para eliminar lodos, escorias, impurezas, residuos de elaboración, etc.

En el caso de instalaciones existentes, antes de retirar el generador antiguo, se recomienda:

- añadir un aditivo desincrustante al agua de la instalación
- hacer funcionar la instalación con el generador activado durante unos días
- vaciar el agua sucia de la instalación y lavarla una o varias veces con agua limpia.

Si ya se hubiese retirado el generador antiguo, o no estuviese disponible, sustitúyalo por una bomba para hacer circular el agua por la instalación y siga los pasos anteriores.

Una vez concluida la limpieza, antes de instalar el nuevo aparato, se recomienda añadir al agua de la instalación un aditivo líquido de protección contra la corrosión y la acumulación de depósitos.



### ADVERTENCIA

- Para más información sobre el tipo y uso de los aditivos, acuda al fabricante del aparato.

## 5.7 Tratamiento del agua de la instalación

Para el llenado y las reposiciones de la instalación conviene utilizar agua con:

- aspecto: cristalino
- pH: 6,5 - 8,5
- dureza: < 19,96°F
- el máximo contenido de cloruros admitido es de 250 mg/l
- se recomienda que la cantidad total de agua utilizada, incluidos los rellenos, con dureza total de 20°F **NO** supere los 20 litros/kW

Si el agua tiene una dureza superior a 20°F, para calcular la cantidad total de agua que se debe utilizar se usa la fórmula:  $(20^\circ\text{F}/\text{dureza medida } ^\circ\text{F}) \times 20$ .

Ejemplo: con agua de 25°F de dureza:  $(20/25) \times 20 = 16 \text{ l/kW}$

Si las características del agua difieren de las que se indican, se recomienda utilizar un filtro de seguridad en la tubería de canalización del agua para retener las impurezas, y un sistema de tratamiento químico de protección contra la posible formación de incrustaciones y corrosión, que podría comprometer el funcionamiento de la caldera. Si las instalaciones son solo de baja temperatura, se recomienda emplear un producto que impida la proliferación bacteriana. En cualquier caso, consulte y cumpla la legislación y las normas técnicas específicas vigentes en el país de uso del aparato, (Norma UNI 8065 de 1989 - Tratamiento del agua en instalaciones térmicas de uso civil).

**NOTA:** el factor de conversión entre °D [grados alemanes] y °F [grados franceses] es 0,56 ( $1^\circ\text{D} = 0,56 \times ^\circ\text{F}$ ).



### ADVERTENCIA

- Se desaconseja llenar la instalación con agua destilada o desmineralizada, porque provocan una grave corrosión en el intercambiador de calor de aluminio.
- Conviene anotar las cantidades de agua de llenado y de relleno, así como los valores de calidad del agua utilizada.

## 5.8 Conexiones hidráulicas

A continuación se indican las dimensiones de las conexiones hidráulicas de las calderas **Sime ALU PLUS HE**.

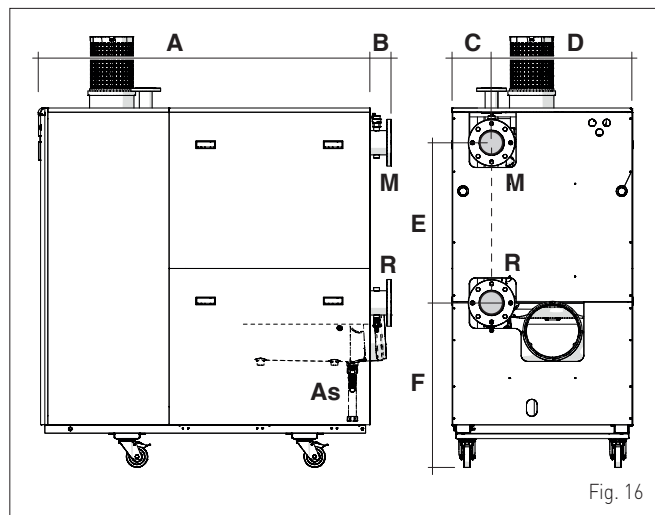


Fig. 16

| Descripción                 | ALU PLUS HE |            |            |
|-----------------------------|-------------|------------|------------|
|                             | 360         | 720        | 1100       |
| A (mm)                      | 1551        | 1551       | 1861       |
| B (mm)                      | 101         | 101        | 115        |
| C (mm)                      | 157         | 186        | 186        |
| D (mm)                      | 593         | 664        | 664        |
| E (mm)                      | 754         | 754        | 754        |
| F (mm)                      | 774         | 774        | 774        |
| M - Impulsión de la caldera | PN16 DN100  | PN16 DN100 | PN16 DN100 |
| R - Retorno de la caldera   | PN16 DN100  | PN16 DN100 | PN16 DN100 |
| As - Conexión del sifón     | Ø15 mm      | Ø15 mm     | Ø15 mm     |

## 5.9 Recogida/descarga del agua de condensación

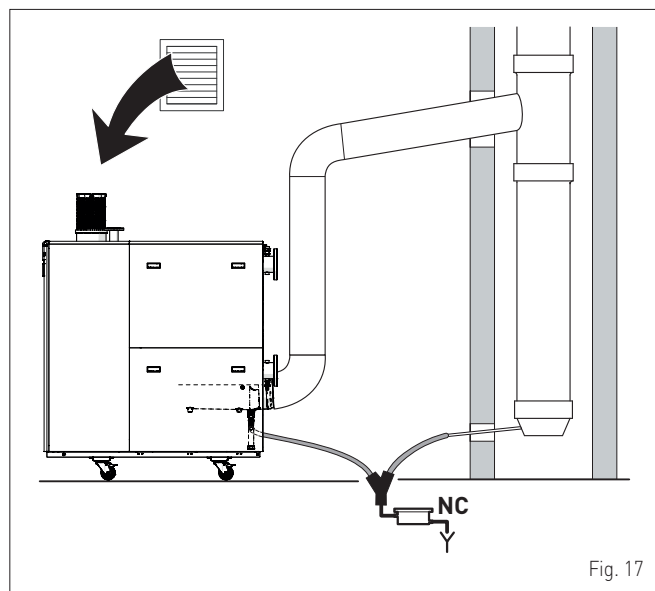


Fig. 17



### ADVERTENCIA

- El conducto de descarga del agua de condensación debe ser estanco, tener un tamaño adecuado con respecto al del sifón y no debe presentar estrangulamientos.
- La descarga del agua de condensación debe estar ejecutada con arreglo a la normativa nacional o local vigente.



### ADVERTENCIA

- Se recomienda instalar un grupo de neutralización del agua de condensación y colocar las tuberías con una pendiente del 3% como mínimo.
- Antes de poner en servicio el aparato por primera vez, llene de agua el sifón.

## 5.10 Alimentación de gas

La línea de canalización del gas debe ser realizada durante la instalación, de conformidad con las normas de instalación vigentes, y dimensionada por el proyectista competente de acuerdo con la presión de línea y los caudales térmicos de los aparatos individuales o que componen la cascada.

Antes de montar el conducto del gas, se recomienda comprobar que:

- el tipo de gas sea aquel para el que está preparado el aparato
- las tuberías estén debidamente limpias
- la tubería de alimentación del gas tenga un tamaño igual o superior al del racor de la caldera (DN50)
- haya un filtro adecuado instalado en la línea del gas.

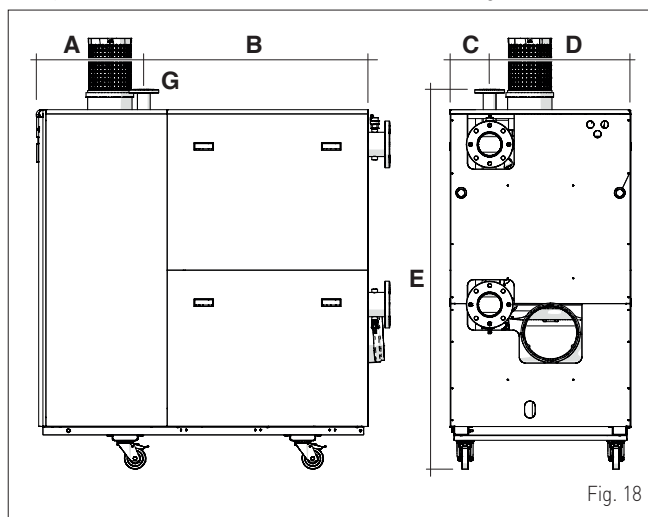


Fig. 18

| Descripción             | ALU PLUS HE |          |          |
|-------------------------|-------------|----------|----------|
|                         | 360         | 720      | 1100     |
| A (mm)                  | 495         | 495      | 495      |
| B (mm)                  | 1056        | 1056     | 1366     |
| C (mm)                  | 152         | 185,5    | 185,5    |
| D (mm)                  | 598         | 664,5    | 664,5    |
| E (mm)                  | 1785,5      | 1785,5   | 1785,5   |
| G - Alimentación de gas | PN6 DN50    | PN6 DN50 | PN6 DN50 |



### ATENCIÓN

Una vez completada la instalación, compruebe que las uniones realizadas sean estancas, tal y como establecen las normas de instalación.



### ADVERTENCIA

Se recomienda utilizar un filtro adecuado en la línea del gas.

### 5.11 Evacuación de humos y aspiración de aire comburente

Las calderas **Sime ALU PLUS HE** son de "Tipo B" (B23P).

Las instalaciones de evacuación de humos y aspiración de aire comburente, realizables para las calderas individuales, se exponen a continuación. Las indicaciones para las instalaciones de calderas en cascada figuran en la sección correspondiente de este manual.

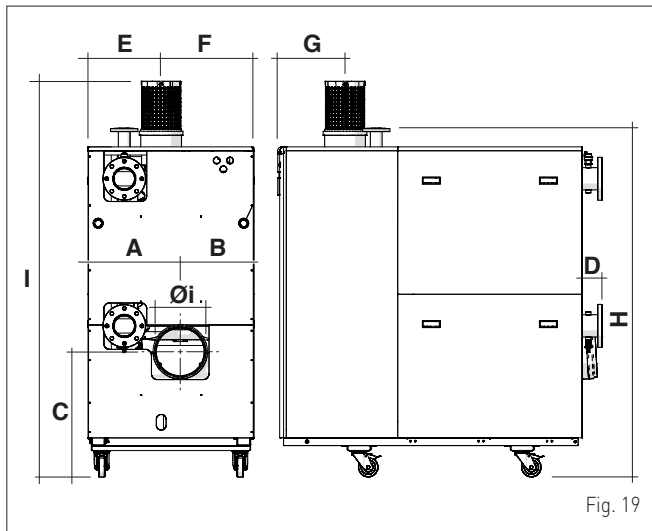


Fig. 19

| Descripción           | ALU PLUS HE |        |        |
|-----------------------|-------------|--------|--------|
|                       | 360         | 720    | 1100   |
| A (mm)                | 444         | 472,5  | 472,5  |
| B (mm)                | 306         | 377,5  | 377,5  |
| C (mm)                | 643,5       | 643,5  | 645,5  |
| D (mm)                | 100         | 100    | 117    |
| E (mm)                | 341         | 372,5  | 372,5  |
| F (mm)                | 409         | 477,5  | 477,5  |
| G (mm)                | 335         | 335    | 335    |
| H (mm)                | 1790        | 1790   | 1790   |
| I (mm) (*)            | 2027,5      | 2027,5 | 2027,5 |
| Øi (diámetro interno) | 250         |        |        |

(\*) Incluido el "Kit de filtro de aire comburente" (opcional).

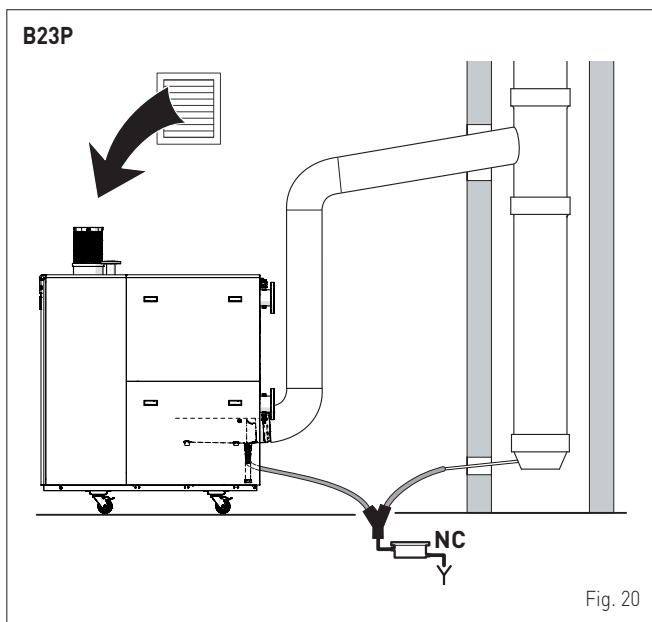


Fig. 20



#### ADVERTENCIAS

- Si la caldera **Sime ALU PLUS HE** aspira el aire comburente del local de instalación, este DEBE INCLUIR aberturas de ventilación realizadas de acuerdo con los requisitos de la normativa vigente en el país de destino.
- Las calderas **Sime ALU PLUS HE** utilizan una sonda de humos, situada aguas arriba del conducto de humos, que detiene las calderas por motivos de seguridad si la temperatura de los humos aumenta demasiado.
- Se recomienda que el conducto de humos sea de aluminio, material plástico o acero inoxidable, siempre que sean conformes a la normativa vigente y TENGAN CARACTERÍSTICAS ADECUADAS DE RESISTENCIA A LA TEMPERATURA Y A LA CONDENSACIÓN. Es obligatorio que el líquido de condensación PROCEDENTE DEL HUMERO se drene antes de que entre en el cuerpo de la caldera de aluminio, para evitar posibles fenómenos de corrosión y OBSTRUCCIONES.
- Los conductos de evacuación sin aislar son fuentes de peligro en potencia.
- El humero debe estar provisto de desagüe del agua de condensación y debe garantizar la presión mínima exigida por la normativa vigente, considerando la presión "cero" en la unión con el conducto.
- Se recomienda instalar un neutralizador del agua de condensación antes del desagüe hacia el sumidero de las aguas blancas.
- El humero debe estar correctamente dimensionado para grupos térmicos de condensación. Los humeros y conductos de humos inadecuados o mal dimensionados pueden provocar problemas en los parámetros de combustión y generar ruido.
- Asegúrese de que el conducto y los tubos de desagüe del agua de condensación tengan una pendiente del 3% como mínimo hacia el neutralizador o sumidero.
- Monte un filtro adecuado en el conducto de aspiración del aire comburente para evitar que se aspire polvo o suciedad.



#### SE PROHÍBE

- Se prohíbe taponar o reducir de tamaño las aberturas de ventilación del local de instalación o del aparato.

#### 5.11.1 Longitudes máximas de los conductos

La tabla indica las longitudes máximas admisibles de los conductos de evacuación de humos y de aspiración de aire comburente, expresadas en metros.

| ALU PLUS HE | Longitud máxima admisible (m) |
|-------------|-------------------------------|
|             | Evacuación Øi 250             |
| 360         | 25                            |
| 720         | 22                            |
| 1100        | 20                            |

#### Pérdidas de carga - Longitudes equivalentes

| ALU PLUS HE | Leq (metros lineales) |                     |
|-------------|-----------------------|---------------------|
|             | Evacuación            |                     |
|             | Codo a 45° Ø 250 mm   | Codo a 90° Ø 250 mm |
| 360         | 0,5                   | 1                   |
| 720         | 1                     | 2                   |
| 1100        | 1,25                  | 2,5                 |

**Accesorios opcionales de evacuación**

| Descripción                  | ALU PLUS HE 360-720-1100 |
|------------------------------|--------------------------|
|                              | Diámetro Ø 250 mm        |
| Extensión Ø 250 mm L. 1000mm | 8102519                  |
| Codo Ø 250 mm a 90°          | 8102528                  |

**5.12 Conexiones eléctricas**

Las calderas **Sime ALU PLUS HE** requieren las conexiones que se indican a continuación, que deben ser realizadas por el instalador o por personal profesional cualificado. Parte de las conexiones llegan al tablero de bornes MC y parte a los conectores de la tarjeta electrónica.

Para realizar las conexiones eléctricas:

- quite los paneles superior (1) y delantero (2), para acceder al tablero de bornes MC
- desenrosque los tornillos (3) que fijan el panel de mandos e inclínelo hacia adelante
- desenrosque los tornillos de la parte trasera del panel de mandos y quite la tapa (4), para acceder a la tarjeta electrónica.

Los cables deben entrar por la parte trasera de la caldera y deben fijarse al final de la operación con el sujetacables antiarrancamiento ya montado. Una vez terminadas las conexiones, vuelva a montar los componentes quitados.

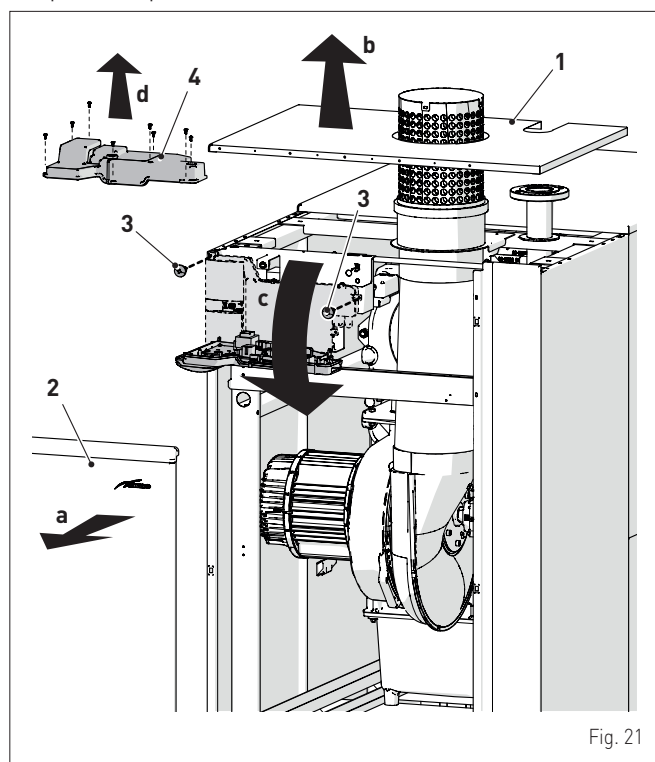


Fig. 21

**Conexiones a cargo del instalador**

Las conexiones indicadas a continuación DEBEN realizarse para la "caldera individual" o para la "caldera MASTER" de la cascada.

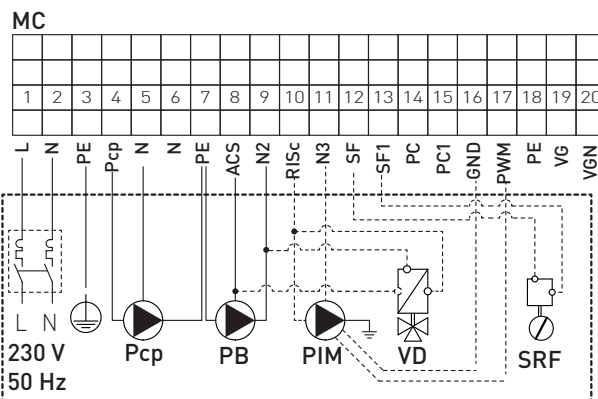
**ALU PLUS HE 360**


Fig. 22

**LEYENDA:**

- Pmp Bomba del circuito primario (4A - 230 V)
- L Línea
- N Neutro
- PB Bomba del calentador (4A - 230 V)
- PIM Bomba modulante (4A - 230 V)
- VD Válvula desviadora
- PWM-GND Modulación para bomba modulante (si la hay)
- SF-SF1 Habilitación de compuerta de humos (máx. 4A - 230 V)
- PC-PC1 Conexiones de indicación de bomba en funcionamiento
- SRF Compuerta de humos

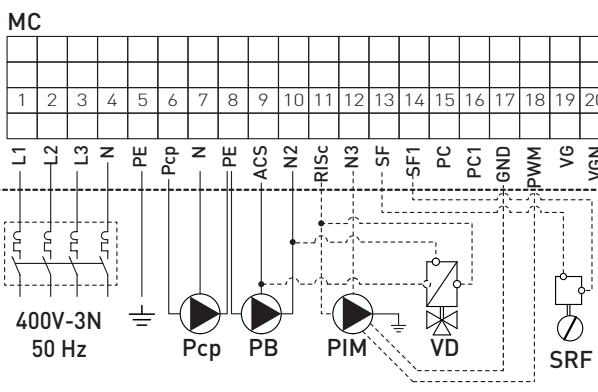
**ALU PLUS HE 720 - ALU PLUS HE 1100**


Fig. 23

**LEYENDA:**

- Pmp Bomba del circuito primario (6A - 230 V)
- L Línea
- N Neutro
- PB Bomba del calentador (6A - 230 V)
- PIM Bomba modulante (6A - 230 V)
- VD Válvula desviadora
- PWM-GND Modulación para bomba modulante (si la hay)
- SF-SF1 Habilitación de compuerta de humos (máx. 4A - 230 V)
- PC-PC1 Conexiones de indicación de bomba en funcionamiento
- SRF Compuerta de humos

**Conexiones a la tarjeta electrónica**

Las conexiones indicadas a continuación DEBEN realizarse para la "caldera individual" o para la "caldera MASTER" de la cascada.

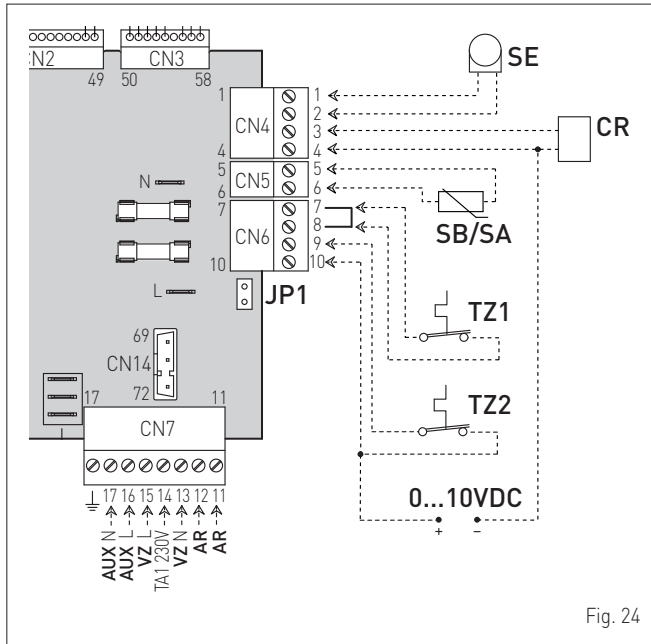


Fig. 24

**LEYENDA:**

- L Línea
- N Neutro
- SE Sonda externa
- CR Control remoto o, como alternativa, kit de interfaz MODBUS
- SB/SA Sonda del calentador o sonda auxiliar (por ej., sonda de impulsión de la instalación, SMi)
- TZ1÷TZ2 Termostato de ambiente de zona
- JP1 Puente seleccionador o 0...10V CC o bien TA2 (\*\*)
- AUX Conexión auxiliar
- VZ Válvula de zona
- TA1 (230V) Termostato de ambiente
- AR Alarma remota

(\*\*) JP1 conectado = TA2 utilizable; 0 ... 10V DC no utilizable; JP1 desconectado = TA2 no utilizable; 0 ... 10V CC utilizable



**ADVERTENCIAS**

Es obligatorio:

- utilizar un interruptor magnetotérmico omnipolar, seccionador de línea, conforme a las normas EN (distancia entre contactos de 3 mm como mínimo)
- respete la conexión L (Fase) - N (Neutro)
- consulte los esquemas eléctricos de este manual para cualquier intervención de carácter eléctrico
- conectar el cable de tierra a una instalación de puesta a tierra eficaz (\*).



**SE PROHÍBE**

- utilizar cables de sección inferior a 1 mm<sup>2</sup>
- utilizar los tubos del agua para la puesta a tierra del aparato.

(\*) El fabricante no se responsabiliza de posibles daños ocasionados por la ausencia de puesta a tierra del aparato y por el incumplimiento de las indicaciones de los esquemas eléctricos.

**5.12.1 Sonda externa**

La caldera está preparada para conectarse a una sonda de medición de la temperatura exterior y puede funcionar así por temperatura variable.

Esto significa que la temperatura de impulsión de la caldera varía en función de la temperatura exterior de acuerdo con la curva climática seleccionada de entre las que incluye el diagrama (Fig. 25).

**Curvas climáticas**

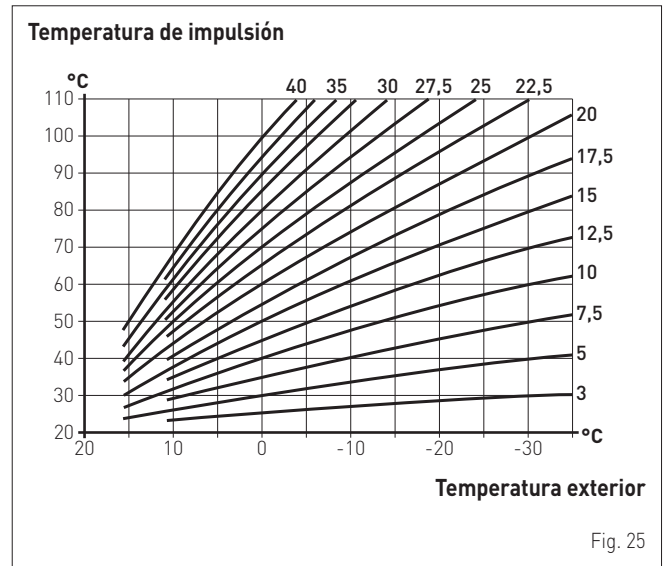


Fig. 25



**ADVERTENCIA**

Si está instalada la sonda externa, para seleccionar la curva climática ideal para la instalación y, por tanto, la evolución de la temperatura de impulsión en función de la temperatura exterior:

- seleccione el parámetro "PAR 22", "PAR 25" o "PAR 28" (consulte el apartado **Lista de parámetros**) correspondiente a la Zona 1, a la Zona 2 o a la Zona 3, según proceda
  - pulse los botones o hasta seleccionar la curva adecuada para la temperatura ambiente deseada.
- La curva "20" viene definida de fábrica para obtener una temperatura ambiente de 20°C.

La sonda externa debe instalarse en el exterior del edificio, sobre una superficie plana, en posición norte o noroeste (lado más frío) y lejos de humeros, puertas, ventanas y zonas en las que dé directamente el sol.

Para el montaje de la sonda en el exterior del edificio:

- quite la tapa
- fije la sonda a la pared utilizando 2 tacos
- realice las conexiones eléctricas.

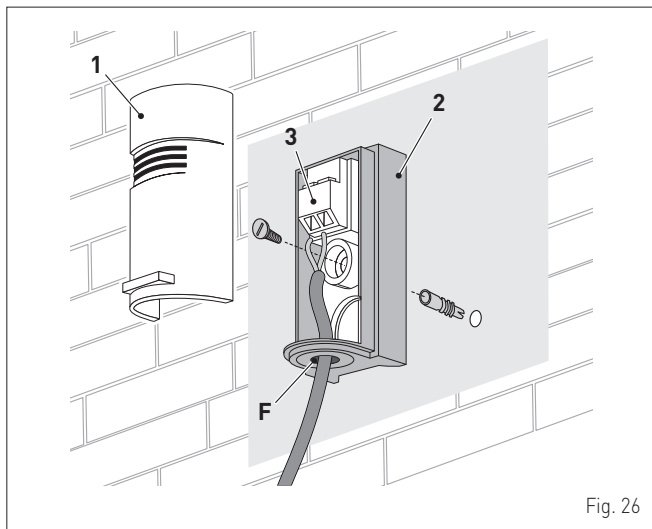


Fig. 26

**NOTA:** Sección mínima de los cables: 1 mm<sup>2</sup>; longitud máxima de la conexión: 50 m; bornes de conexión sin polarizar.

### 5.13 Instalaciones compatibles

Las calderas **Sime ALU PLUS HE** pueden controlar muchos tipos de instalaciones. A continuación se ofrecen, a título de ejemplo, algunos tipos en los que la caldera puede ser un "aparato individual" o el "grupo de calderas en cascada" que se puede considerar como un "aparato individual" de potencia térmica **Pot. cascada = Pot. caldera x n.º calderas instaladas**.

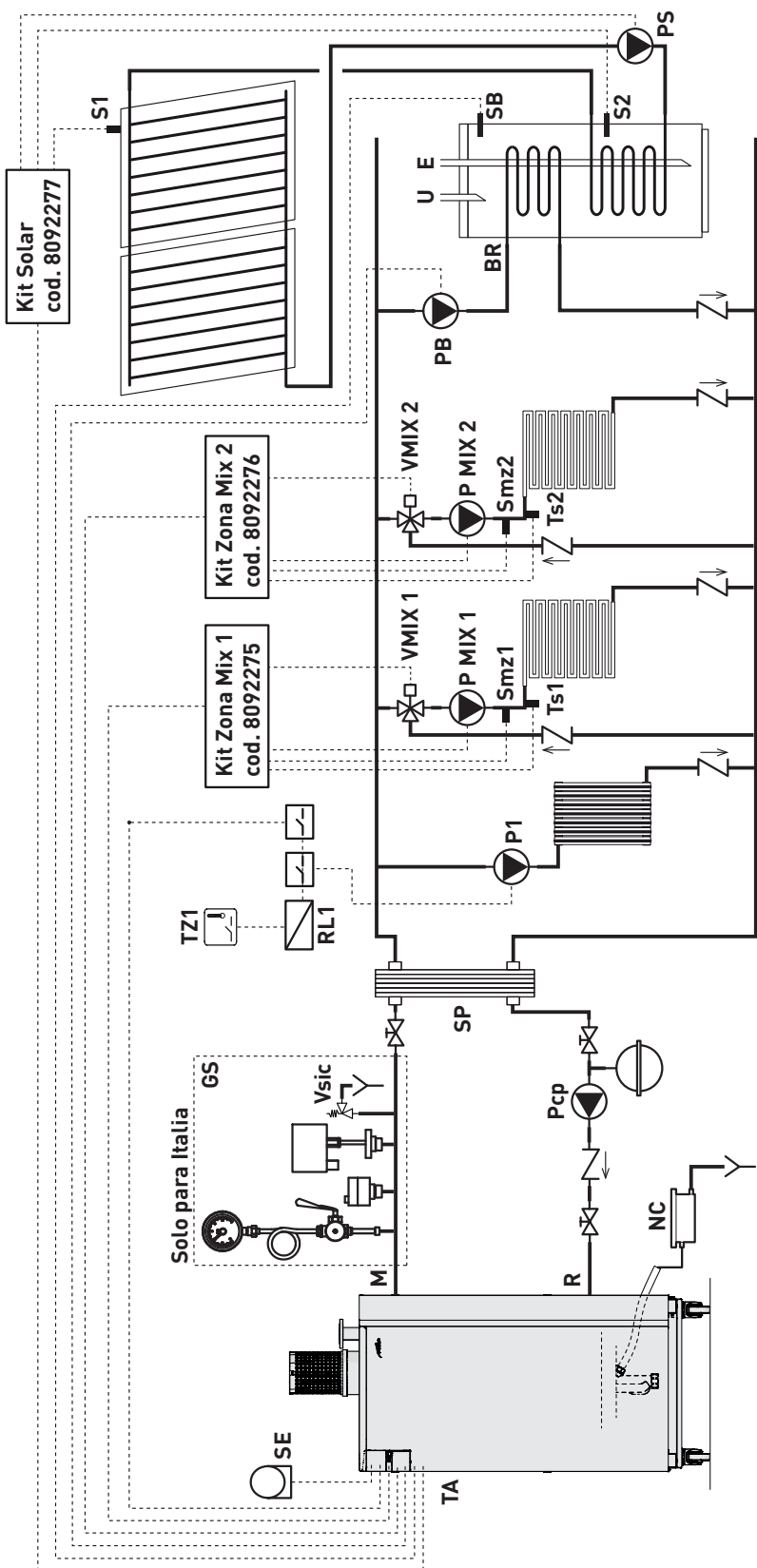


#### ADVERTENCIA

Quando las instalaciones que incorporan calderas **ALU PLUS HE** individuales o en cascada están controladas por sistemas MODBUS, **NO PUEDEN EMPLEAR LOS KITS Sime** para controlar los circuitos mezclados y el circuito solar, sino que **DEBEN UTILIZAR DISPOSITIVOS EXTERNOS**.

#### 5.13.1 Esquemas hidráulicos de principio

Esquema hidráulico total



**LEYENDA:**

- SE Sonda externa
- TA Termostato de ambiente de activación de la caldera
- M Impulsión de la caldera
- R Retorno de la caldera
- SP Intercambiador de placas (opción recomendada)
- Pmp Bomba del circuito primario
- NC Neutralizador del agua de condensación
- TZ1 Termostato de ambiente de zona
- RL1 Relés de zona
- P1 Bombas de zona directa
- GS Grupo de protecciones INAIL (solo para Italia)

**Kit zona Mix 1**

- (solo para instalaciones con caldera ÚNICA)**
- VMIX 1 Válvula mezcladora de instalación MIX 1
  - PMIX 1 Bomba de instalación MIX 1
  - Ts1 Termostato de seguridad de instalación MIX 1
  - Szm1 Sonda de impulsión zona 1

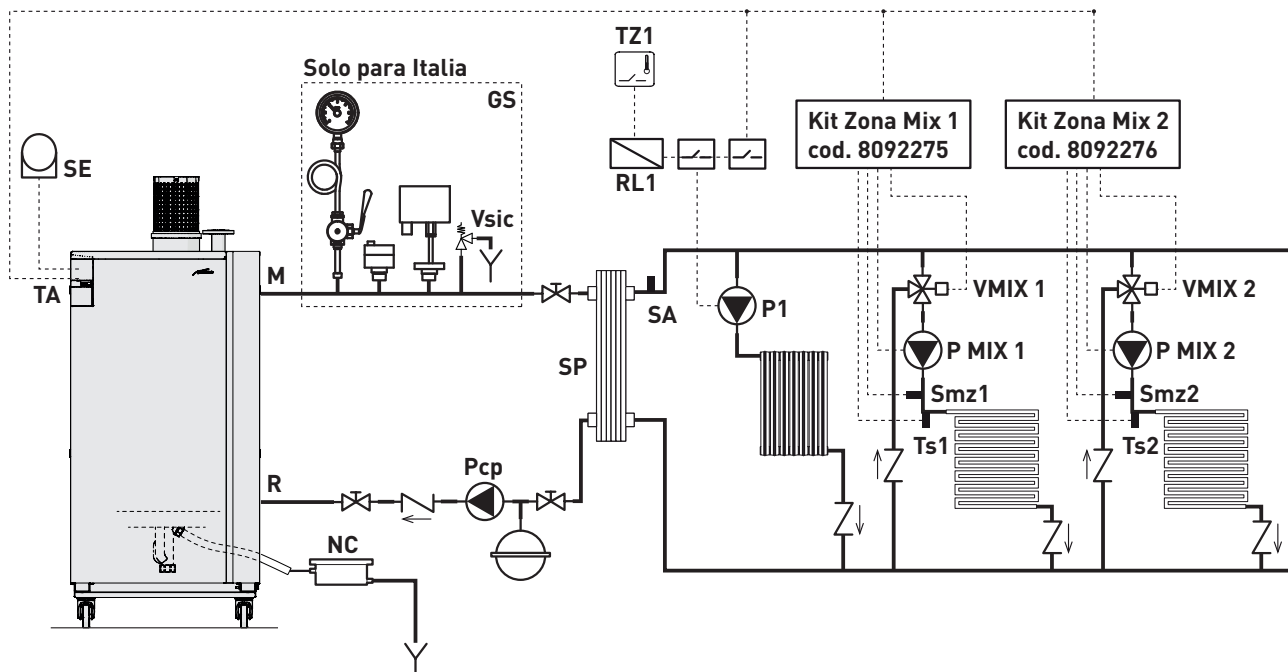
**Kit zona Mix 2**

- (solo para instalaciones con caldera ÚNICA)**
- VMIX 2 Válvula mezcladora de instalación MIX 2
  - PMIX 2 Bomba de instalación MIX 2
  - Ts2 Termostato de seguridad de instalación MIX 2
  - Szm2 Sonda de impulsión zona 2

- PB Bomba del calentador
- BR Calentador remoto
- SB Sonda del calentador
- U Salida de agua sanitaria
- E Entrada de agua sanitaria

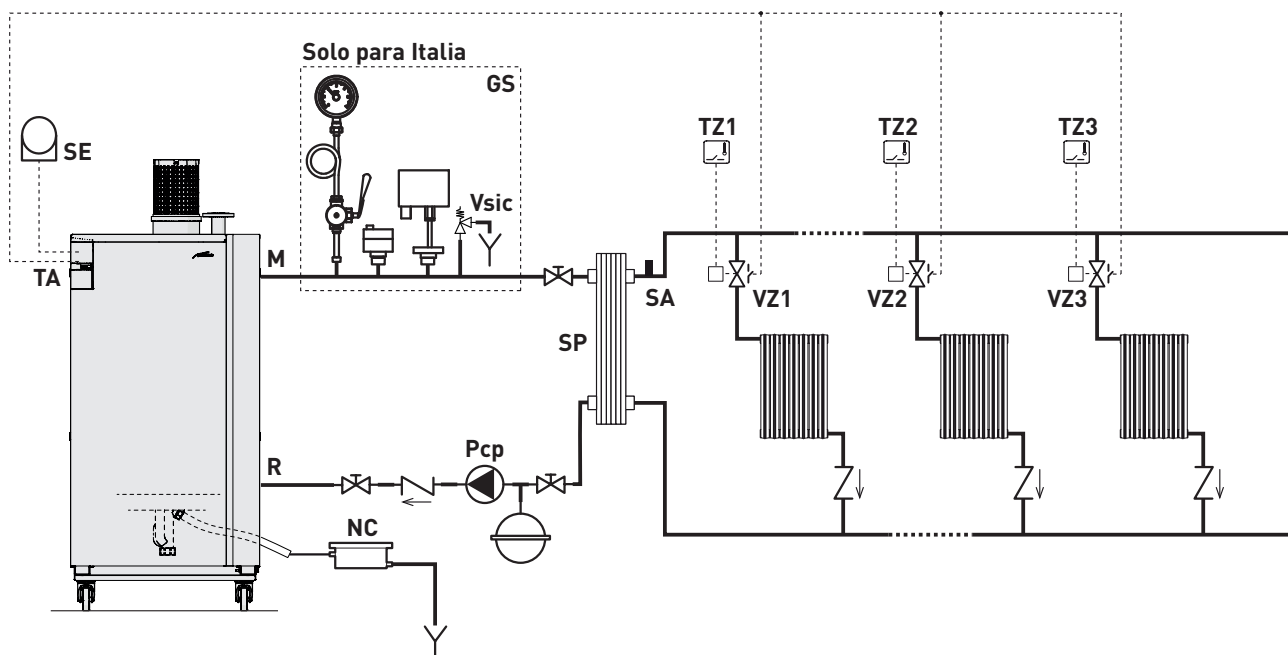
**Kit solar**

- S1 Sonda de impulsión solar
- S2 Sonda del intercambiador solar (calentador)
- PS Bomba solar

**Esquema hidráulico de calefacción**


**NOTA:** En el caso de las instalaciones con CALDERA ÚNICA, se pueden controlar hasta dos instalaciones MIX, o dos grupos de instalaciones MIX, instalando los accesorios opcionales KIT ZONA MIX 1 (cód. 8092275) y KIT ZONA MIX 2 (cód. 8092276).

Cuando las instalaciones que incorporan calderas ALUPLUSHE individuales o en cascada están controladas por sistemas MODBUS, NO PUEDEN EMPLEAR LOS KITS Sime para controlar los circuitos mezclados y el circuito solar, sino que DEBEN UTILIZAR DISPOSITIVOS EXTERNOS.

**Esquema hidráulico con válvulas de zona**

**LEYENDA:**

- 1 SE Sonda externa
- 1 TA Termostato de ambiente de activación de la caldera
- 1 M Impulsión de la caldera
- 1 R Retorno de la caldera
- 1 SP Intercambiador de placas (opción recomendada)
- 1 Pmp Bomba del circuito primario
- 1 NC Neutralizador del agua de condensación
- 1 SA Sonda auxiliar (sonda de impulsión de las instalaciones, SMi)
- 1 TZ1 Termostato de ambiente de zona

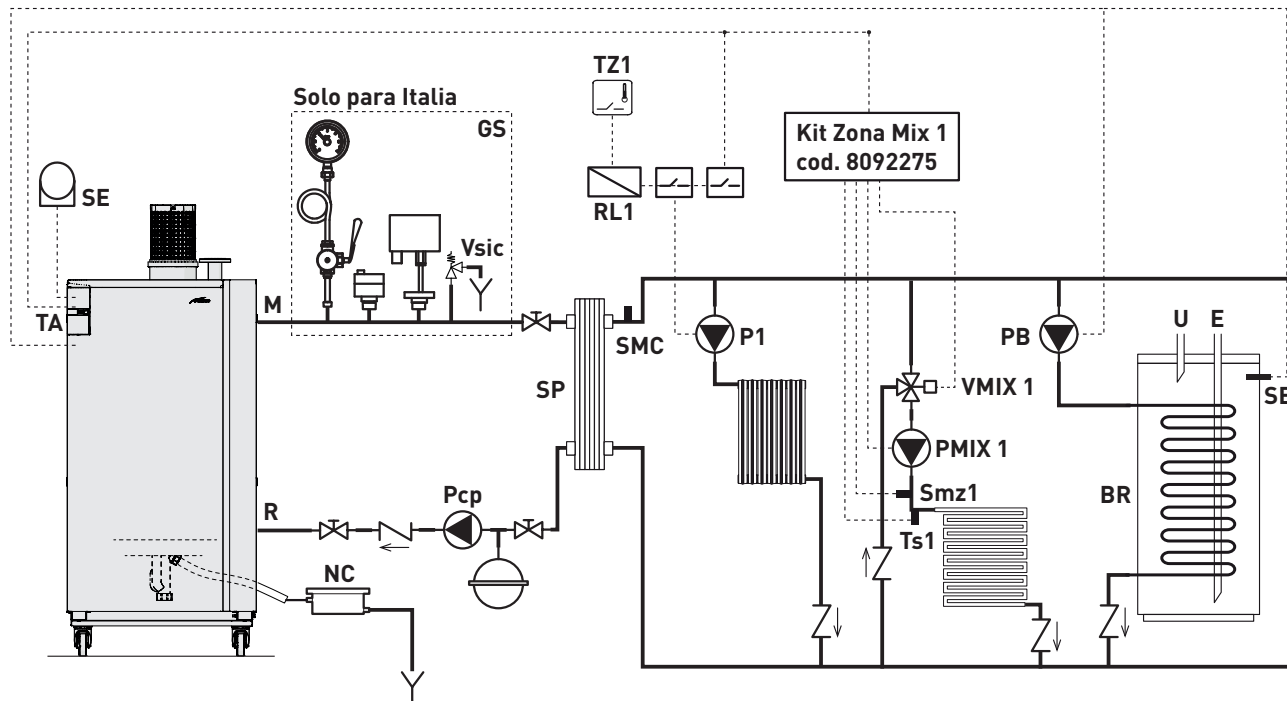
- RL1 Relés de zona
- P1 Bombas de zona directa
- GS Grupo de protecciones INAIL (solo para Italia)
- TZ1÷TZ3 Termostatos de ambiente de zona
- VZ1÷VZ3 Válvulas de zona

- Kit zona Mix 1**  
(solo para instalaciones con caldera ÚNICA)
- VMIX 1 Válvula mezcladora de instalación MIX 1
  - PMIX 1 Bomba de instalación MIX 1

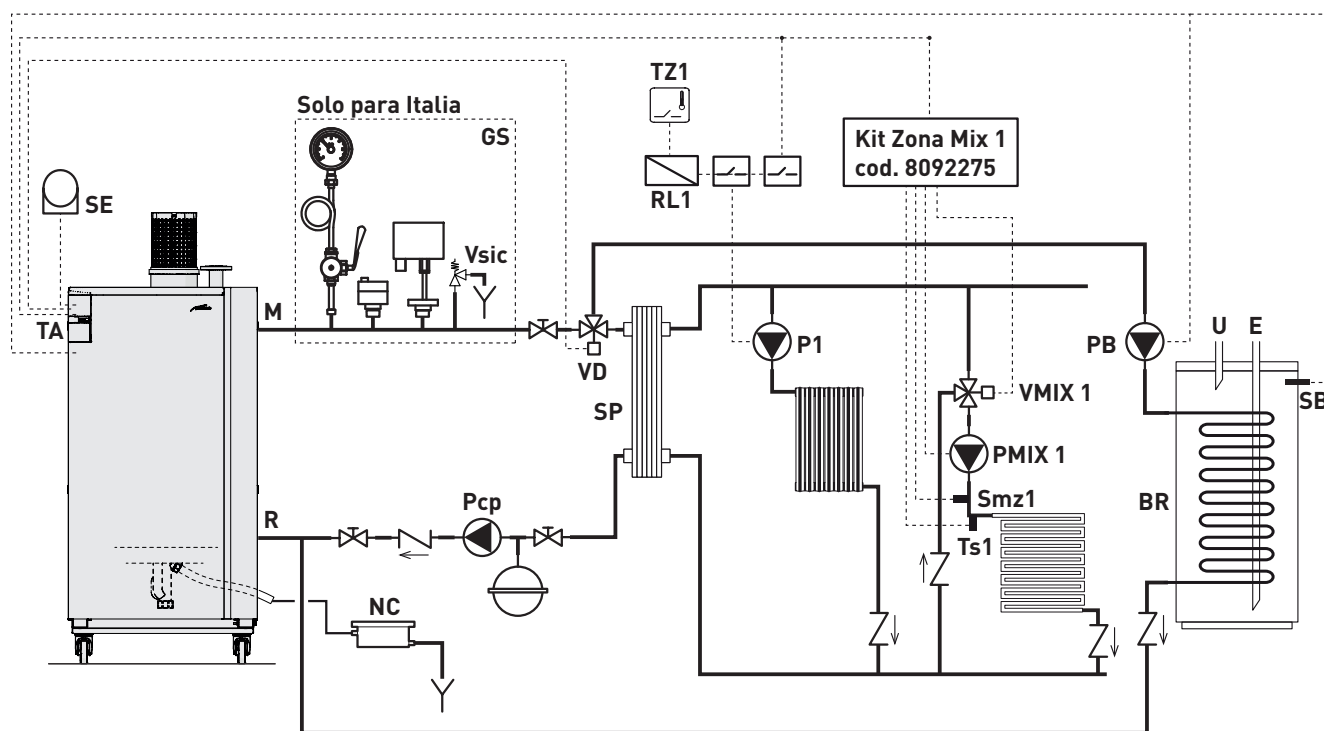
- Ts1 Termostato de seguridad de instalación MIX 1
- Smz1 Sonda de impulsión zona 1

- Kit zona Mix 2**  
(solo para instalaciones con caldera ÚNICA)
- VMIX 2 Válvula mezcladora de instalación MIX 2
  - PMIX 2 Bomba de instalación MIX 2
  - Ts2 Termostato de seguridad de instalación MIX 2
  - Smz2 Sonda de impulsión zona 2

Esquema hidráulico con calentador después del intercambiador de placas



Esquema hidráulico con calentador antes del intercambiador de placas

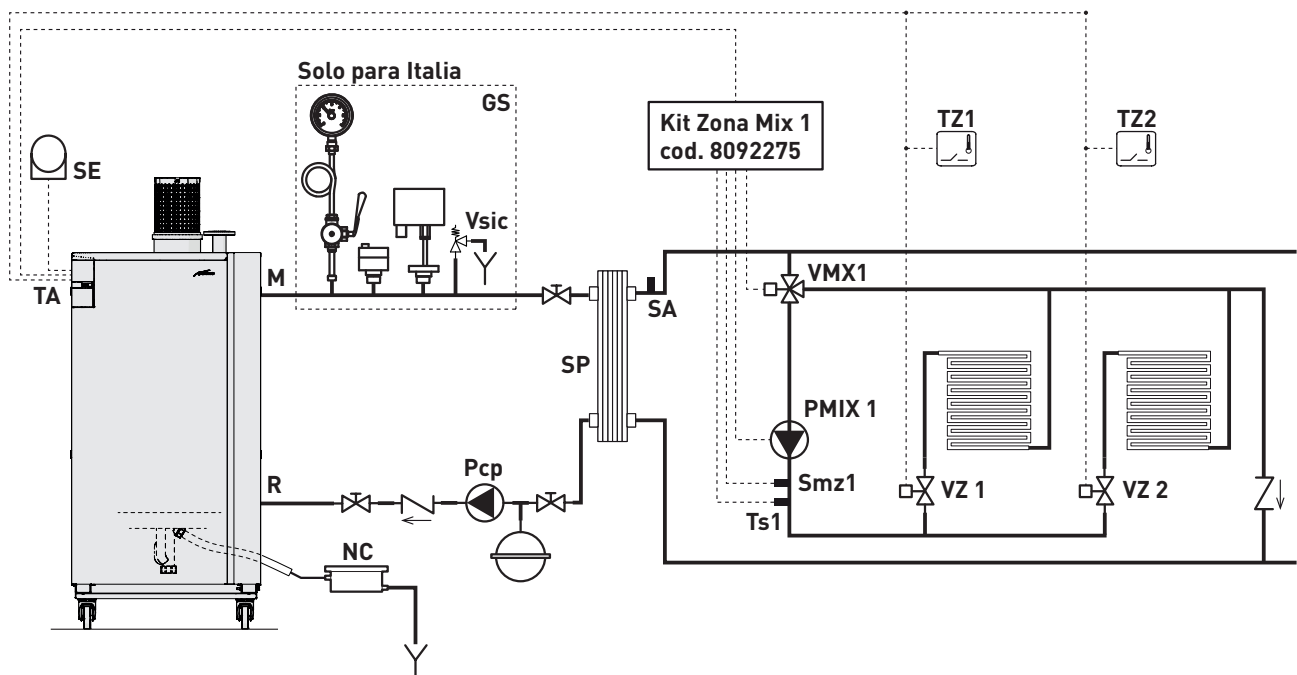


LEYENDA:

- SE Sonda externa
- TA Termostato de ambiente de activación de la caldera
- M Impulsión de la caldera
- R Retorno de la caldera
- SP Intercambiador de placas (opción recomendada)
- Pmp Bomba del circuito primario
- NC Neutralizador del agua de condensación
- TZ1 Termostato de ambiente de zona
- RL1 Relés de zona
- P1 Bombas de zona directa

- GS Grupo de protecciones INAIL (solo para Italia)
- VD Válvula desviadora calefacción/ agua sanitaria
- Kit zona Mix 1 (solo para instalaciones con caldera ÚNICA)**
- VMIX 1 Válvula mezcladora de instalación MIX 1
- PMIX 1 Bomba de instalación MIX 1
- Ts1 Termostato de seguridad de instalación MIX 1
- Smz1 Sonda de impulsión zona 1

- PB Bomba del calentador
- BR Calentador remoto
- SB Sonda del calentador
- U Salida de agua sanitaria
- E Entrada de agua sanitaria

**Esquema hidráulico para calefacción de suelo**

**LEYENDA:**

|     |  |         |   |   |  |
|-----|--|---------|---|---|--|
| SE  | Sonda externa                                      | SA      | Sonda auxiliar (sonda de impulsión de las instalaciones, SMi) | <b>Kit zona Mix 1</b><br><b>(solo para instalaciones con caldera ÚNICA)</b> |  |
| TA  | Termostato de ambiente de activación de la caldera | RL1     | Relés de zona   | VMIX 1  | Válvula mezcladora de instalación MIX 1      |
| M   | Impulsión de la caldera                            | P1      | Bombas de zona directa  | PMIX 1  | Bomba de instalación MIX 1                   |
| R   | Retorno de la caldera                              | TZ1÷TZ2 | Termostatos de ambiente de zona                               | Ts1   | Termostato de seguridad de instalación MIX 1 |
| SP  | Intercambiador de placas                           | VZ1÷VZ2 | Válvulas de zona  | Smz1  | Sonda de impulsión zona 1                    |
| Pmp | Bomba del circuito primario                        | GS      | Grupo de protecciones INAIL (solo para Italia)                |   |  |
| NC  | Neutralizador del agua de condensación             |         |   |   |  |


**ADVERTENCIA**

El dimensionamiento y la selección de los componentes de la instalación son, por motivos de competencia, tarea del proyectista, QUE DEBE operar según las reglas de la buena técnica y de conformidad con la legislación nacional y local vigente en el país de destino.

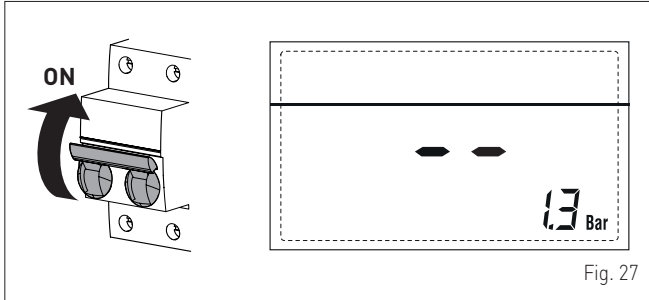
## 5.14 Llenado y vaciado

### 5.14.1 Operaciones de LLENADO

Las calderas **Sime ALU PLUS HE NO** incluyen el dispositivo de llenado de la caldera/instalación, ni tampoco el grifo de vaciado. Por lo tanto, deberán montarse durante la instalación en los puntos más cómodos para el instalador.

Antes de llevar a cabo las operaciones que se describen a continuación, compruebe que el interruptor general de la instalación esté en la posición "ON" (encendido), para poder ver en la pantalla la presión de la instalación durante el llenado.

- no haya demandas de calor
- el interruptor general de la instalación esté puesto en "ON" (encendido)
- la pantalla indique el valor de la presión de la instalación
- el grifo de vaciado esté cerrado



- abra los dispositivos de corte de la instalación de agua y llene lentamente hasta que la pantalla indique el valor en frío necesario en el intervalo 0,8 ÷ 6,0 bar
- cierre los dispositivos de corte de la instalación de agua.
- consulte la presión que indica la pantalla y, de ser necesario, siga llenando hasta llegar al valor de presión correcto
- llene el sifón desconectándole el tubo o utilizando (a través) la toma de extracción de humos.

### 5.14.2 Operaciones de VACIADO

- asegúrese de que los dispositivos de corte de la instalación de agua estén cerrados
- conecte un tubo de canalización al grifo de vaciado de la instalación y ábralo.

Cuando se haya vaciado por completo, cierre el grifo.

## 6 PUESTA EN SERVICIO

### 6.1 Operaciones preliminares



#### ATENCIÓN

Si fuese necesario acceder a las zonas situadas en la parte inferior del aparato, asegúrese de que los componentes o las tuberías de la instalación no estén demasiado calientes (peligro de quemaduras).

Antes de poner en servicio el aparato asegúrese de que:

- el tipo de gas sea aquel para el que está preparado el aparato
- las llaves de paso del gas, de la instalación térmica y de la instalación de agua estén abiertas
- el rotor de la bomba gire libremente
- el sifón se haya llenado.

### 6.2 Primera puesta en funcionamiento

Una vez concluidas las operaciones preliminares, para poner en funcionamiento la caldera:

- ponga el interruptor general de la instalación en "ON" (encendido)

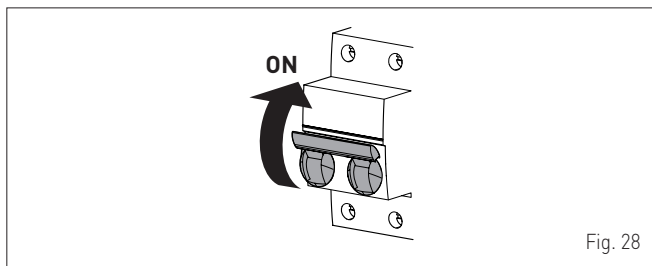
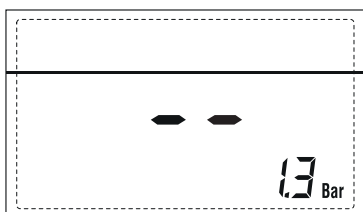
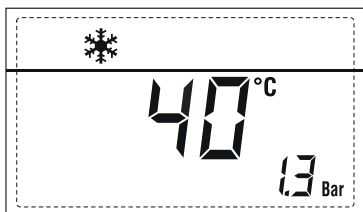


Fig. 28

- la barra (4) del panel de mandos se enciende en azul. La pantalla comprueba el correcto encendido de los símbolos y muestra la indicación "--" junto con el valor de la presión de la instalación



- compruebe que la presión de la instalación, en frío, indicada en la pantalla, sea la necesaria, de entre **0,8 y 6,0 bar**
- pulse el botón de la caldera individual o de la caldera MASTER, para las cascadas. La pantalla mostrará el valor de la sonda de impulsión detectada en ese momento.



#### PROCEDIMIENTO NECESARIO SOLO PARA INSTALACIONES EN CASCADA

- Corte la tensión poniendo el interruptor general en "OFF" y luego en "ON"
- espere unos 3 segundos para permitir que la tarjeta electrónica realice las comprobaciones necesarias.

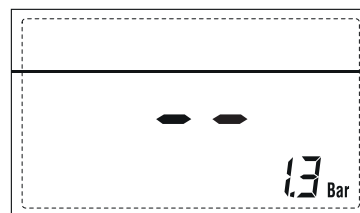
Al recibir una demanda de calor de las instalaciones, la caldera o "la cascada" realiza automáticamente:

- las comprobaciones de funcionamiento
- el encendido y empieza el funcionamiento automático.



#### ADVERTENCIA

- Cuando la pantalla no está retroiluminada (apagada), pulsando una vez cualquier botón se retroilumina (se enciende).
- Para desactivar manualmente la caldera, pulse el botón .
- Aparecerá la siguiente pantalla.



Si se produce algún fallo de funcionamiento, la pantalla mostrará el mensaje "ALL", el código del fallo y, en su caso, el mensaje "RESET" (ej.: "ALL 06" - no se ha detectado la llama y el mensaje ).



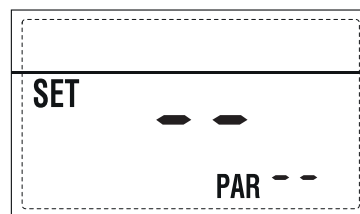
**NOTA:** Para volver a poner en marcha la caldera pulse el botón , durante unos 3 segundos, y suéltelo. La caldera repite el ciclo de encendido y funciona normalmente hasta que se alcanzan las temperaturas requeridas.

### 6.3 Consulta y ajuste de parámetros

Los **parámetros** se pueden consultar y ajustar tanto con la caldera en Stand-by, () como en funcionamiento.

Para entrar en el menú de parámetros:

- pulse simultáneamente los botones y (unos 2 s) hasta que aparezcan en la pantalla "PAR --" (número del parámetro) y el valor definido "--"



- para desplazar los parámetros, pulse los botones y
- para modificar el valor definido, pulse los botones y .

Para salir del menú y volver a la pantalla de inicio, pulse uno de los botones de función, excepto , o espere unos 60 segundos sin pulsar ningún botón.

## 6.4 Lista de parámetros

Los parámetros PAR 01 y PAR 02 tienen los valores predeterminados que se indican en la tabla "A" y generan automáticamente el ajuste de los parámetros PAR 04 - PAR 08 - PAR 18 y PAR 31 con los valores de la tabla.



### SE PROHÍBE

Realizar ajustes distintos de los de la tabla "A", porque pueden provocar graves fallos de funcionamiento de la caldera.

TABLA "A"

| Tipo de gas | G20                         |     |     |
|-------------|-----------------------------|-----|-----|
|             | Potencia de la caldera (kW) | 360 | 720 |
| PAR 01      | 7                           | 8   | 9   |
| PAR 02      | 5                           | 5   | 5   |
| PAR 04      | 5                           | 5   | 5   |
| PAR 08      | 28                          | 32  | 32  |
| PAR 18      | 72                          | 90  | 90  |
| PAR 31      | 100                         | 100 | 100 |

TABLA "B"

| Nº | Descripción  |
|----|--|
| 1  | Instantánea monotérmica - 3 vías eléctrica - caudalímetro de agua sanitaria                              |
| 2  | Instantánea monotérmica - 3 vías eléctrica - caudalímetro de agua sanitaria - entrada solar              |
| 3  | Calentador remoto - 3 vías eléctrica - sonda del calentador - baja inercia                               |
| 4  | Calentador incorporado - 3 vías eléctrica - sonda de agua sanitaria - baja inercia                       |
| 5  | Calentador - 3 vías eléctrica - termostato del calentador - baja inercia [o solo calefacción]            |
| 6  | Calentador remoto - doble bomba - sonda del calentador - baja inercia                                    |
| 7  | Calentador incorporado - doble bomba - sonda de agua sanitaria - baja inercia                            |
| 8  | Calentador remoto - doble bomba - termostato del calentador - baja inercia [o solo calefacción]          |
| 9  | Solo calefacción - sonda antihielo - baja inercia  |
| 10 | Calentador - 3 vías eléctrica - sonda del calentador - alta inercia                                      |
| 11 | Calentador - doble bomba - sonda del calentador - alta inercia   |
| 12 | Calentador - 3 vías eléctrica - termostato del calentador - alta inercia o solo calefacción alta inercia |
| 13 | Calentador - doble bomba - termostato del calentador - alta inercia                                      |
| 14 | Solo calefacción - sonda antihielo - alta inercia  |

| Tipo                 | Nº | Descripción                                      | Rango   | Unidad de medida | Paso                              | Por defecto           |
|----------------------|----|--|---|------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| <b>CONFIGURACIÓN</b> |    |  |   |                  |                                   |                       |
| PAR                  | 01 | Configuración de la combustión                   | -- = ND<br>1.. 53   | -                | -                                 | Consulte la tabla "A" |
| PAR                  | 02 | Configuración hidráulica                         | -- = ND<br>1.. 14 [consulte la tabla "B"]   | -                | -                                 | Consulte la tabla "B" |
| PAR                  | 03 | Asignación del programador horario 2             | 1 = ACS+B.Rec<br>2 = ACS<br>3 = B. Recirculación  | -                | -                                 | 1                     |
| PAR                  | 04 | Deshabilitación del transductor de presión       | 0 = Deshabilitado<br>1 = Habilitado 0...4 bar<br>2 = Habilitado 0...6 bar<br>3 = Habilitado 0...4 bar NO ALAR<br>4 = Habilitado 0...6 bar NO ALAR<br>5 = Habilitado 0,8...5,8 bar<br>6 = Habilitado 0,3...5,8 bar | -                | -                                 | Consulte la tabla "A" |
| PAR                  | 05 | Asignación del relé auxiliar                     | 1 = Alar. remota<br>2 = B. Recirculación<br>3 = Llenado automático<br>4 = Alar. remota NC<br>5 = Bomba de calor<br>6 = Válvula de zona 2  | -                | -                                 | 1                     |
| PAR                  | 06 | Deshabilitación de la barra luminosa             | 0 = Deshabilitado<br>1 = Habilitado   | -                | -                                 | 1                     |
| PAR                  | 07 | Asignación de canales QAA73                      | 0 = No asignado<br>1 = Circuito 1<br>2 = Instalación de 3 zonas   | -                | -                                 | 1                     |
| PAR                  | 08 | N.º de revoluciones ventilador paso de encendido | 0,0 .... 81   | rpmx100          | 0,1 de 0,1 a 19,9<br>1 de 20 a 81 | Consulte la tabla "A" |
| PAR                  | 09 | Chimeneas largas                                 | 0 ... 40  | %                | 1                                 | 0                     |
| PAR                  | 10 | Dispositivo OpenTherm                            | 1 = QAA73<br>2 = QAA53<br>3 = RVS43.143<br>4 = RVS46.530<br>5 = RVS61.843   | -                | -                                 | 1                     |
| PAR                  | 11 | Corrección de valor de sonda externa             | -5...+5   | °C               | -                                 | 0                     |
| PAR                  | 12 | Duración de la retroiluminación                  | -- = siempre<br>0 = nunca<br>1...199  | sec x 10         | 1                                 | 3                     |
| PAR                  | 13 | Velocidad de bomba modulante                     | -- = no modul.<br>AU = AUTO<br>30...100   | %                | 10                                | AU                    |

| Tipo                                | Nº | Descripción   | Rango  | Unidad de medida | Paso | Por defecto           |
|-------------------------------------|----|---|--|------------------|------|-----------------------|
| PAR                                 | 15 | Dirección de la caldera (específica de la caldera dentro de la cascada) | -- = no habilitado<br>0 = master<br>1...7 = slaves             | -                | 1    | "-"                   |
| PAR                                 | 16 | No se utiliza   | -- = no habilitado<br>1...31 = slaves                          | -                | 1    | "-"                   |
| PAR                                 | 17 | No se utiliza   | 1...30   | -                | 1    | 25                    |
| PAR                                 | 18 | Tiempo de postventilación   | 1...180  | sec x 10         | 1    | Consulte la tabla "A" |
| PAR                                 | 19 | Tipo de instalación   | 0 = 2 zonas<br>1 = 3 zonas                                     | -                | -    | 0                     |
| <b>AGUA SANITARIA - CALEFACCIÓN</b> |    |   |  |                  |      |                       |
| PAR                                 | 20 | Tset mínima zona 1 calefacción  | Par 64 OEM .. Par 21   | °C               | 1    | 20                    |
| PAR                                 | 21 | Tset máxima zona 1 calefacción  | Par 20 .. Par 65 OEM   | °C               | 1    | 80                    |
| PAR                                 | 22 | Pendiente de la curva de calefacción zona 1                             | 3...40   | -                | 1    | 20                    |
| PAR                                 | 23 | Tset mínima zona 2 calefacción  | Par 64 OEM .. Par 24   | °C               | 1    | 20                    |
| PAR                                 | 24 | Tset máxima zona 2 calefacción  | Par 23 .. Par 65 OEM   | °C               | 1    | 80                    |
| PAR                                 | 25 | Pendiente de la curva de calefacción zona 2                             | 3...40   | -                | 1    | 20                    |
| PAR                                 | 26 | Tset mínima zona 3 calefacción  | Par 64 OEM ..<br>.. Par 27                                     | °C               | 1    | 20                    |
| PAR                                 | 27 | Tset máxima zona 3 calefacción  | Par 26 .. Par 65 OEM   | °C               | 1    | 80                    |
| PAR                                 | 28 | Pendiente de la curva de calefacción zona 3                             | 3...40   | -                | 1    | 20                    |
| PAR                                 | 29 | ΔT calefacción  | 10...40  | °C               | 1    | 20                    |
| PAR                                 | 30 | Tiempo de postcirculación en calefacción                                | 0 .. 199   | Sec              | 10   | 30                    |
| PAR                                 | 31 | Potencia máxima calefacción   | 30 .. 100  | %                | 1    | Consulte la tabla "A" |
| PAR                                 | 32 | Retardo de activación de bomba zona1                                    | 0 .. 199   | 10 seg.          | 1    | 1                     |
| PAR                                 | 33 | Retardo de reencendido  | 0..10  | Min              | 1    | 3                     |
| PAR                                 | 34 | Umbral de activación de fuentes complementarias                         | --,<br>-10...40  | °C               | 1    | -                     |
| PAR                                 | 35 | Umbral antihielo de la caldera  | 0...+20  | °C               | 1    | 3                     |
| PAR                                 | 36 | Umbral antihielo de la sonda externa                                    | -5...+5  | °C               | 1    | -2                    |
| PAR                                 | 37 | Intervalo de saturación de modulación caudalímetro                      | -- = Deshabilitado 0....100                                    | %                | 1    | 100                   |
| PAR                                 | 38 | Tiempo de postcirculación agua sanitaria                                | 0...199  | Sec              | 1    | 0                     |
| PAR                                 | 39 | Función antilegionela (solo calentador)                                 | 0 = Deshabilitado<br>1 = Habilitado                            | -                | -    | 0                     |
| <b>TARJETA DE EXPANSIÓN</b>         |    |   |  |                  |      |                       |
| PAR                                 | 40 | N.º de tarjetas de expansión  | 0...3  | -                | 1    | 0                     |
| PAR                                 | 41 | Tiempo de carrera válvula Mix   | 0 .. 199   | 10 seg.          | 1    | 12                    |
| PAR                                 | 42 | Prioridad de agua sanitaria sobre zona mixta                            | 0 = Paralela<br>1 = Absoluta                                   | -                | -    | 1                     |
| PAR                                 | 43 | Secado de solera  | 0 = Desactivado<br>1 = Curva A<br>2 = Curva B<br>3 = Curva A+B | -                | -    | 0                     |
| PAR                                 | 44 | Tipo de instalación solar   | 1...8  | --               | 1    | 1                     |
| PAR                                 | 45 | Δton bomba de colector 1 solar  | Par74OEM+1<br>...50  | °C               | 1    | 8                     |
| PAR                                 | 46 | Retardo para integración solar  | "- -", 0...199   | mín              | 1    | 0                     |
| PAR                                 | 47 | Tmin colector solar   | "- -", -30...0   | °C               | 1    | -10                   |
| PAR                                 | 48 | Tmax colector solar   | "- -", 80...199  | °C               | 1    | 120                   |
| <b>RESET</b>                        |    |   |  |                  |      |                       |
| PAR                                 | 49 | Reset parámetros a valores predet. (Par 01 – Par 02 iguales a "--")     | - , 1  | -                | -    | -                     |

## 6.5 Configuración de la sonda auxiliar

A continuación se describe el procedimiento para configurar la sonda del calentador (SB) o la sonda auxiliar (por ej., sonda de impulsión de las instalaciones, SMi).

- pulse simultáneamente los botones y (unos 2 s) hasta que aparezca el menú de parámetros
- vuelva a pulsar simultáneamente los botones y (unos 2 s) hasta que aparezca en la pantalla "--"
- para acceder a los parámetros OEM, pulse la siguiente combinación de botones:
- pulse los botones y hasta seleccionar el parámetro "OEM 52"
- pulse los botones y para modificar el ajuste del parámetro "OEM 52" y poner el valor a "5"
- para salir del menú y volver a la pantalla de inicio, pulse uno de los botones de función, excepto RESET, o espere unos 60 segundos sin pulsar ningún botón.

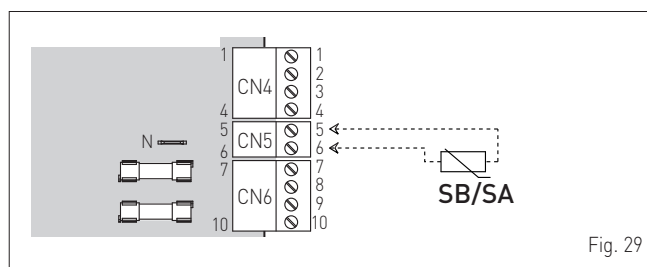


Fig. 29

| Tipo | Nº | Descripción             | Rango  | Por defecto |
|------|----|-------------------------|--|-------------|
| OEM  | 52 | Asignación de Sonda AUX | 0 = No se utiliza<br>1 = Sonda de entrada de agua sanitaria<br>2 = Sonda del calentador<br>3 = Sonda antihielo<br>4 = Term. del calentador<br>5 = sonda de impulsión de la instalación | 2           |

### 6.6 Indicación de avería/fallo

En caso de avería/fallo de funcionamiento, la pantalla muestra el mensaje "ALL" junto con el número de la alarma, y la barra luminosa (4) se pone en rojo.

Ejemplo: "ALL 02" (fallo de baja presión de la instalación: inferior a 0,8 bar).



Antes de reparar la avería:

- corte la alimentación eléctrica del aparato poniendo el interruptor general de la instalación en "OFF" (apagado)

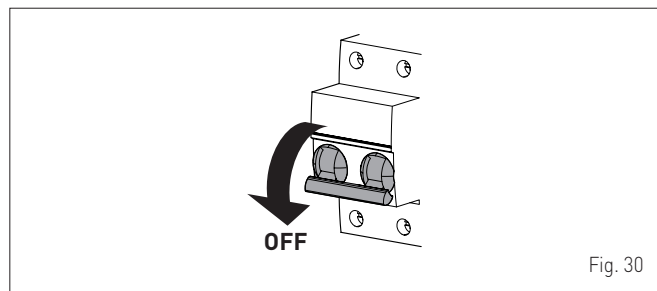




Fig. 30

- cierre por precaución la llave de paso del combustible.

Repare la avería y vuelva a poner en funcionamiento la caldera.

**NOTA:** Cuando, además de la indicación "ALL ...», la pantalla muestre también el símbolo , después de reparar la avería hay que pulsar el botón , durante unos 3 segundos, y luego soltarlo. La caldera vuelve a activarse automáticamente.



### 6.7 Códigos de fallos / averías

| Tipo | Nº | Descripción   |
|------|----|---|
| ALL  | 01 | Fallo de presostato de aire   |
| ALL  | 02 | Baja presión de agua en la instalación                                    |
| ALL  | 03 | Alta presión de agua en la instalación                                    |
| ALL  | 05 | Fallo de la sonda de impulsión de la caldera                              |
| ALL  | 06 | No se detecta la llama  |
| ALL  | 07 | Disparo del termostato de seguridad y/o del presostato del sifón          |
| ALL  | 08 | Avería del circuito de detección de llama                                 |
| ALL  | 09 | Falta de circulación de agua en el circuito primario                      |
| ALL  | 10 | Avería de sonda del calentador/antihielo                                  |
| ALL  | 11 | Fallo por modulador desconectado  |
| ALL  | 13 | Disparo de la sonda de humos  |
| ALL  | 14 | Avería de la sonda de humos   |
| ALL  | 15 | Fallo del ventilador  |
| ALL  | 18 | Temperatura sonda de impulsión caldera superior a 117 °C                  |
| ALL  | 19 | Avería de la sonda externa (indicación parpadeando)                       |
| ALL  | 20 | Disparo del termostato de seguridad zona mix 1                            |
| ALL  | 21 | Avería de sonda de impulsión válvula de zona mix 1                        |
| ALL  | 22 | Disparo del termostato de seguridad zona mix 2                            |
| ALL  | 23 | Avería de sonda de impulsión válvula de zona mix 2                        |
| ALL  | 24 | Fallo de sonda de impulsión solar S1                                      |
| ALL  | 25 | Fallo de sonda del intercambiador solar [calentador] S2                   |
| ALL  | 26 | Fallo de sonda de impulsión de 2.ª instalación solar S3                   |
| ALL  | 27 | Fallo de coherencia aplicación solar - configuración hidráulica           |
| ALL  | 29 | Fallo en número de tarjetas de expansión conectadas                       |
| ALL  | 30 | Fallo de sonda de retorno   |
| ALL  | 31 | Fallo de sonda de impulsión de la cascada (SMC)                           |
| ALL  | 32 | Fallo en configuración de instalación de tres zonas                       |
| ALL  | 35 | Fallo de comunicación tarjeta RS485                                       |
| ALL  | 36 | Fallo de número de calderas conectadas en cascada                         |
| ALL  | 45 | Desbloqueo manual realizado más de 6 veces consecutivas en la última hora |
| ALL  | 70 | Fallo genérico de parada de la caldera                                    |
| ALL  | 71 | Fallo genérico de una caldera de la cascada                               |
| ALL  | 72 | Fallo por sonda de impulsión (SMC) desconectada                           |
| ALL  | 80 | Fallo de hardware circuito de mando válvula de gas                        |
| ALL  | 89 | Fallo de hardware circuito de mando válvula de gas                        |
| ALL  | 98 | Se ha alcanzado el número máximo de errores de software                   |
| ALL  | 99 | Error genérico en software de la tarjeta                                  |

## 6.8 Calibración del gas

Después de comprobar que la caldera funcione correctamente, es obligatorio registrar los datos de combustión, a las potencias máxima y mínima, y verificar el rendimiento de combustión activando la **función deshollinador**.

### 6.8.1 Función deshollinador y calibraciones

La función deshollinador sirve para que el técnico cualificado compruebe la presión del gas, mida los parámetros de combustión y evalúe el rendimiento de combustión cuando así lo exija la normativa vigente.

Esta función dura 15 minutos, y para activarla hay que seguir estos pasos:

- con la caldera desactivada, afloje el tornillo de la toma de presión de red (1) de la válvula de gas y conecte un manómetro

#### VÁLVULAS DE GAS

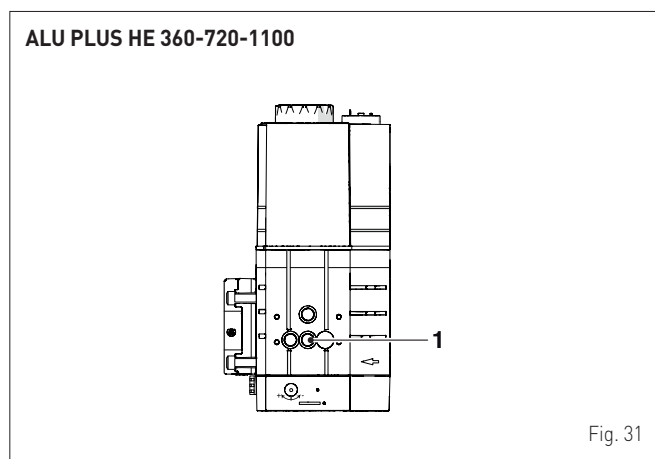


Fig. 31

- provoque una demanda de calor
- pulse el botón o para activar la caldera.

Deje que se establezca el funcionamiento del aparato y, a continuación:

- mantenga pulsado el botón durante unos segundos, hasta que aparezca la figura parpadeando
- pulse el botón para activar la caldera a la máxima potencia (Qmax), indicada en la pantalla con
- compruebe que la presión del gas de alimentación sea: G20=20 mbar

- mida el CO<sub>2</sub> y asegúrese de que coincida con el valor indicado en la tabla. De no ser así, ajuste el "tornillo de regulación de la potencia máxima" (2), de la válvula de gas, hasta obtener el valor de CO<sub>2</sub> de la tabla. Realice otras mediciones en caso necesario.

Una vez concluidos los ajustes y modificaciones necesarios:

- pulse el botón para activar la caldera a la potencia mínima (Qmin), indicada en la pantalla con
- mida el CO<sub>2</sub> y asegúrese de que coincida con el valor indicado en la tabla. De no ser así, ajuste el "tornillo de regulación de la potencia mínima" (3), de la válvula de gas, hasta obtener el valor de CO<sub>2</sub> de la tabla.

#### VÁLVULAS DE GAS

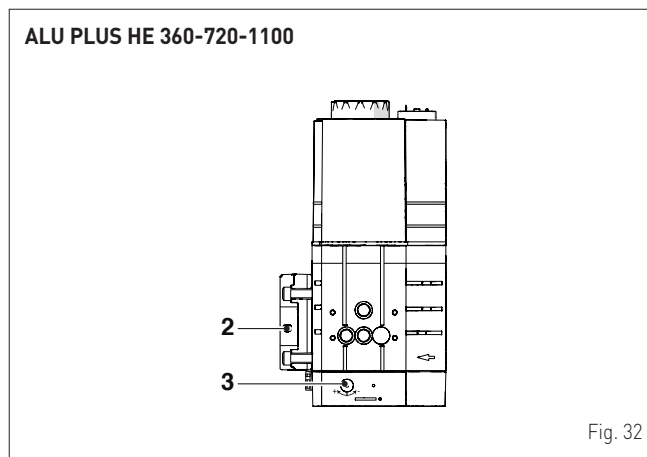


Fig. 32

| ALU PLUS HE | CO <sub>2</sub> (G20)         |                               |
|-------------|-------------------------------|-------------------------------|
|             | Q <sub>máx</sub><br>(% ± 0,2) | Q <sub>mín</sub><br>(% ± 0,2) |
| 360         | 9,5                           | 9,0                           |
| 720         | 9,5                           | 9,0                           |
| 1100        | 9,6                           | 9,0                           |





#### ADVERTENCIA

Este procedimiento DEBE LLEVARSE A CABO después de la sustitución de la válvula de gas, por avería.

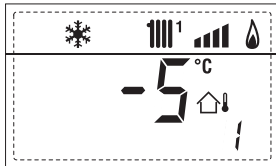
## 6.9 Consulta de datos de funcionamiento

Una vez que la caldera está en funcionamiento, el técnico habilitado puede consultar los datos de funcionamiento.

Para acceder a la información, pulse el botón . La pantalla mostrará el primer dato. Cada vez que se pulsa este botón se pasa al dato siguiente. Si no se pulsa el botón , el sistema sale automáticamente de la función.

Si no hay tarjetas de expansión conectadas (zona Mix 1 o Mix 2 o solar), no se podrán consultar los datos correspondientes.

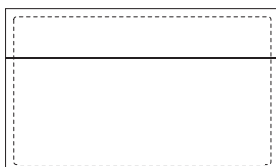
1. Visualización de la temperatura exterior solo con sonda externa conectada



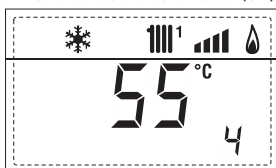
2. Visualización de la temperatura de la sonda de impulsión de calefacción (SM)



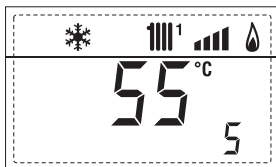
3. No se utiliza



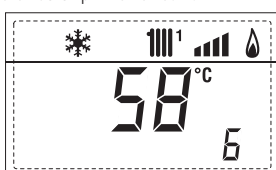
4. Visualización de la temperatura de la sonda auxiliar o sonda del calentador (SB)



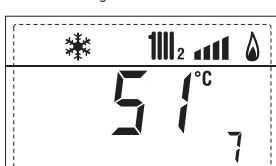
5. Visualización de la temperatura de la sonda de humos (SF)



6. Visualización de la temperatura de calefacción referida al primer circuito



7. Visualización de la temperatura de calefacción referida al segundo circuito



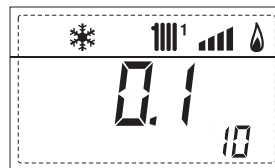
8. Visualización de la corriente de ionización en  $\mu\text{A}$



9. Visualización del número de revoluciones del ventilador en rpm x 100 (ej.: 4.800 y 1.850 rpm)



10. Visualización de las horas de funcionamiento del quemador en h x 100 (ej.: 14.000 y 10)



11. Visualización del número de encendidos del quemador x 1.000 (ej.: 97.000 y 500)



12. Visualización del número total de fallos



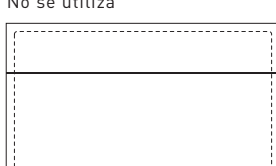
13. Contador de accesos a parámetros (ej.: 140 accesos)



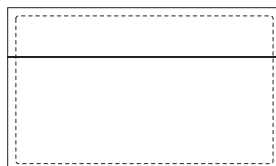
14. Contador de accesos a parámetros OEM (ej.: 48 accesos)



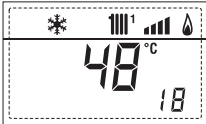
15. No se utiliza



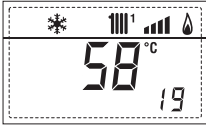
15. No se utiliza



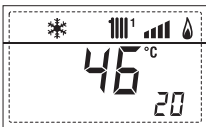
18. Visualización del valor de la sonda de retorno de calefacción (SR)



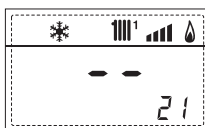
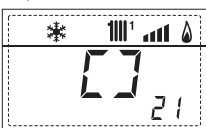
19. Visualización del valor de la sonda del colector de la cascada



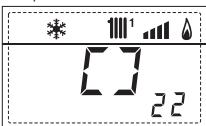
20. Visualización del valor de la sonda de impulsión de la instalación mixta con tarjeta ZONA MIX 1



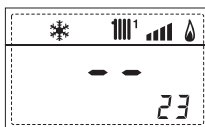
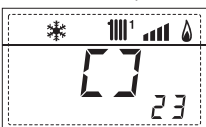
21. Visualización del termostato de seguridad ZONA MIX ON y OFF respectivamente



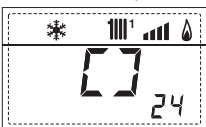
22. Visualización de bomba con tarjeta ZONA MIX 1 (ON y OFF respectivamente)



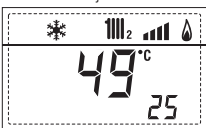
23. Visualización de mando de apertura de válvula con tarjeta ZONA MIX 1 (ON y OFF respectivamente)



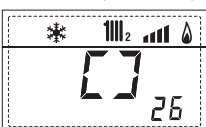
24. Visualización de mando de cierre de válvula con tarjeta ZONA MIX 1 (ON y OFF respectivamente)



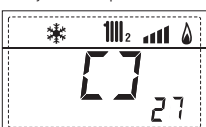
25. Visualización del valor de la sonda de impulsión de la instalación mixta con tarjeta ZONA MIX 2



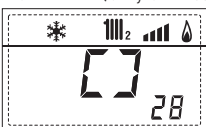
26. Visualización del termostato de seguridad con tarjeta ZONA MIX 2 (entrada S1) ON y OFF respectivamente



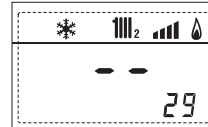
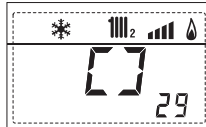
27. Visualización de bomba con tarjeta ZONA MIX 2 (ON y OFF respectivamente)



28. Visualización de mando de apertura de válvula con tarjeta ZONA MIX 2 (ON y OFF respectivamente)



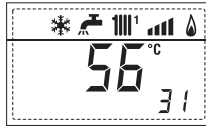
29. Visualización de mando de cierre de válvula con tarjeta ZONA MIX 2 (ON y OFF respectivamente)



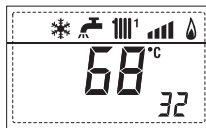
30. Visualización del valor de temperatura de la sonda solar con tarjeta solar



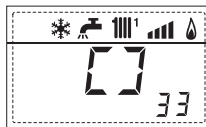
31. Visualización del valor de temperatura de la sonda solar con tarjeta solar



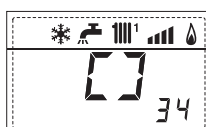
32. Visualización del valor de temperatura de la sonda solar con tarjeta solar



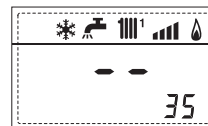
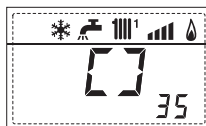
33. Visualización del relé solar R1 con tarjeta solar (ON y OFF respectivamente)



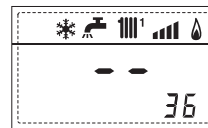
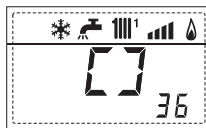
34. Visualización del relé solar R2 con tarjeta solar (ON y OFF respectivamente)



35. Visualización del relé solar R3 con tarjeta solar (ON y OFF respectivamente)



36. Visualización del estado del fluxostato solar (ON y OFF respectivamente)



40. Visualización del valor % de accionamiento de la bomba PWM



45. Visualización de la temperatura de calefacción referida al tercer circuito



60. Visualización del código de error del último fallo



61. Visualización del código de error del penúltimo fallo



90. Versión de software instalada en RS-485 (ej.: versión 01)



91. Versión de software instalada en tarjeta de EXP (config. ZONA MIX)



92. Versión de software instalada en 2.ª tarjeta de EXP (config. ZONA MIX)



## 7 MANTENIMIENTO

### 7.1 Reglamentos

Para garantizar un funcionamiento seguro, eficiente y correcto del aparato, la legislación vigente obliga al responsable de la instalación a designar a un técnico profesional cualificado para que realice las tareas de mantenimiento **como mínimo UNA VEZ AL AÑO** o con la frecuencia establecida en la **legislación específica**.



#### ADVERTENCIA

- Las operaciones que se describen a continuación deben ser realizadas **SOLO** por personal profesional cualificado, **con la OBLIGACIÓN de ponerse las** debidas protecciones de prevención de accidentes.
- Asegúrese de que los componentes o las tuberías de la instalación no estén demasiado calientes (peligro de quemaduras).



#### ADVERTENCIA

Antes de realizar las operaciones que se describen a continuación:

- ponga el interruptor general de la instalación en "OFF" (apagado)
- cierre la llave del gas
- asegúrese de no tocar partes internas del aparato que puedan estar calientes
- en caso de sustitución de componentes, utilice **SOLO** repuestos originales.

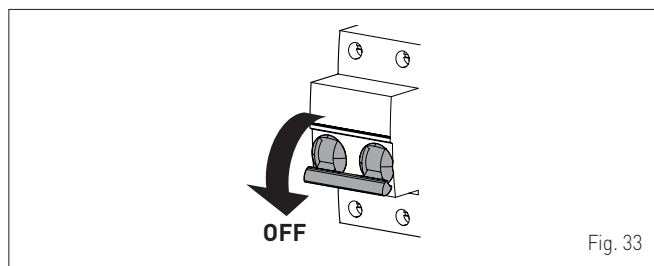


Fig. 33

### 7.2 Limpieza externa

#### 7.2.1 Limpieza de la cubierta

Para limpiar la cubierta utilice un paño humedecido con agua y jabón, o con agua y alcohol en caso de manchas resistentes, o bien con productos específicos.

Después de la limpieza seque el aparato.



#### SE PROHÍBE

utilizar productos abrasivos.

### 7.3 Limpieza interna

#### 7.3.1 Limpieza del quemador

Para limpiar el quemador:

- desconecte los conectores del ventilador, de la válvula de gas, de los electrodos y de la sonda de detección de llama
- extraiga con cuidado el grupo de electrodos y la sonda de detección de llama
- desenrosque la unión de tres piezas (1) de la línea de gas
- desenrosque los cuatro tornillos de fijación (2) y desmonte el grupo ventilador-válvula de gas (3) del cuerpo de la caldera, asegurándose de no dañar la junta de retención (4)
- extraiga con cuidado el quemador (5) y límpielo con aire comprimido o con un cepillo blando para eliminar posibles obstrucciones

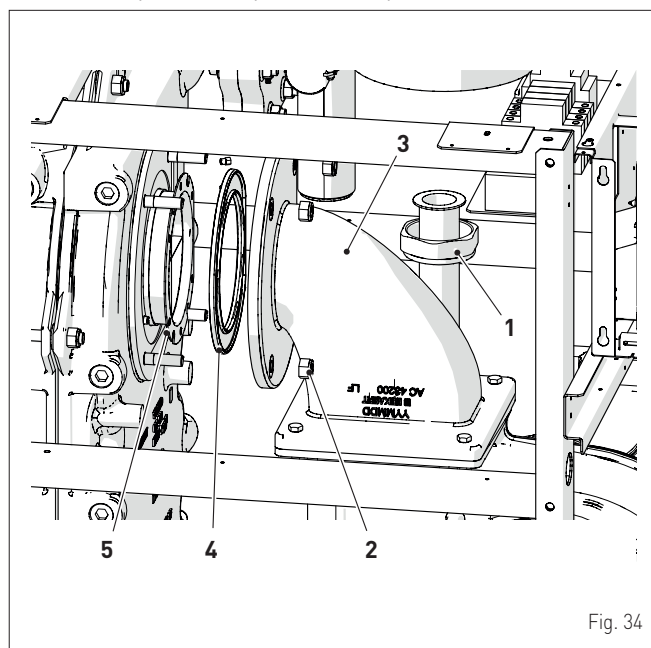


Fig. 34

Al terminar la limpieza, vuelva a montar todos los componentes retirados, colocando juntas nuevas cuando sea necesario. Para las conexiones eléctricas que se hayan soltado, consulte los esquemas incluidos en este manual.

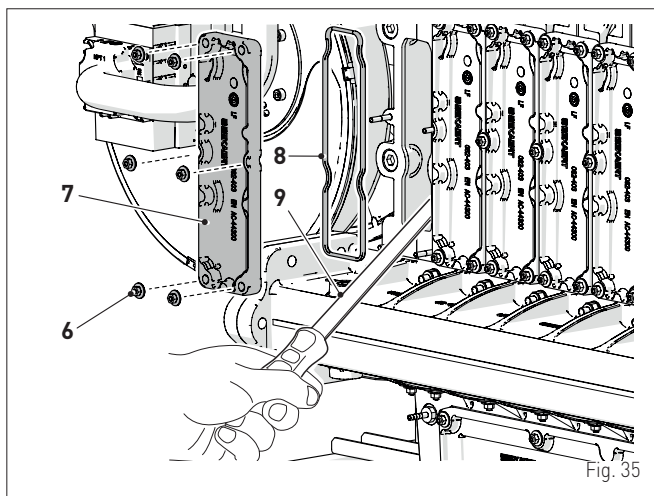


#### ADVERTENCIA

Es obligatorio realizar una prueba de estanqueidad de la línea de gas, tal y como exige la normativa.

### 7.3.2 Limpieza del cuerpo de la caldera

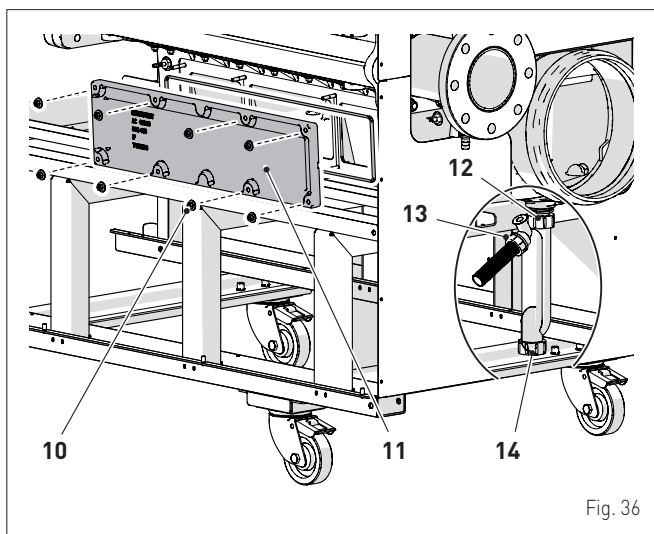
- Desenrosque las tuercas (6) y quite las portezuelas de inspección (7) y las juntas (8)
- utilice una escobilla adecuada para la limpieza mecánica de los conductos del cuerpo de la caldera, (ej.: accesorio (9) Sime cód. 6077930). Puede utilizarse un producto químico idóneo para cuerpos de aluminio que funcionan por condensación (ej.: Bekaert TAB 2/2000).



Al terminar las tareas de limpieza, compruebe el estado de las juntas (8) y, en caso necesario, sustitúyalas. Vuelva a montar las portezuelas (7), enrosque las tuercas (6) y apriételas a un par de torsión de 7 Nm.

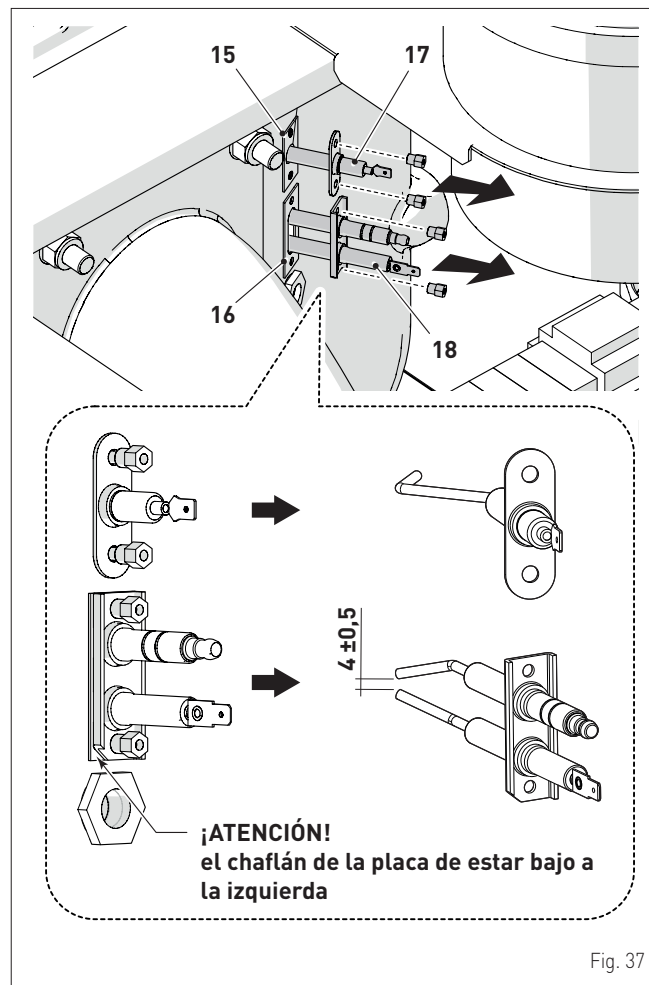
### 7.3.3 Desmontaje y limpieza del sifón y de la cubeta de recogida del agua de condensación

- Desenrosque las tuercas (10) y quite la portezuela de inspección (11). Revise y limpie la cubeta de recogida del agua de condensación. Al terminar la limpieza, vuelva a montar la portezuela comprobando su estanqueidad y sustituyendo la junta en caso necesario
- vuelva a enroscar las tuercas (10) y apriételas a un par de torsión de 7 Nm
- desenrosque las virolas (12) y (13) y desmonte el sifón teniendo cuidado por si se derrama agua de condensación
- desenrosque la virola (14) y limpie a fondo el interior del sifón
- vuelva a enroscar las virolas (12), (13) y (14) apretándolas debidamente.



### 7.3.4 Revisión de los electrodos y de la sonda de detección de llama

Se recomienda comprobar siempre la regulación del grupo de electrodos de encendido (17), su estado de desgaste y el de la sonda de detección de llama (18). Si es necesario, sustitúyalos asegurándose de no dañar las juntas (15) y (16) durante la extracción.



**NOTA:** Al montar la sonda de detección de llama, por ejemplo después del mantenimiento, asegúrese de que el faston de la sonda (18) esté orientado como en la figura.

### 7.3.5 Conexiones del presostato de aire y del sifón

Si ha sido necesario desconectar los tubos de silicona de los presostatos de aire (1) y del sifón (2), DEBEN volver a conectarse como se indica en la figura:

- toma P1, del presostato de aire (1) al ventilador (3)
- toma P2, del presostato de aire (1), y toma P1, del presostato del sifón (2), al cuerpo de la caldera (4).

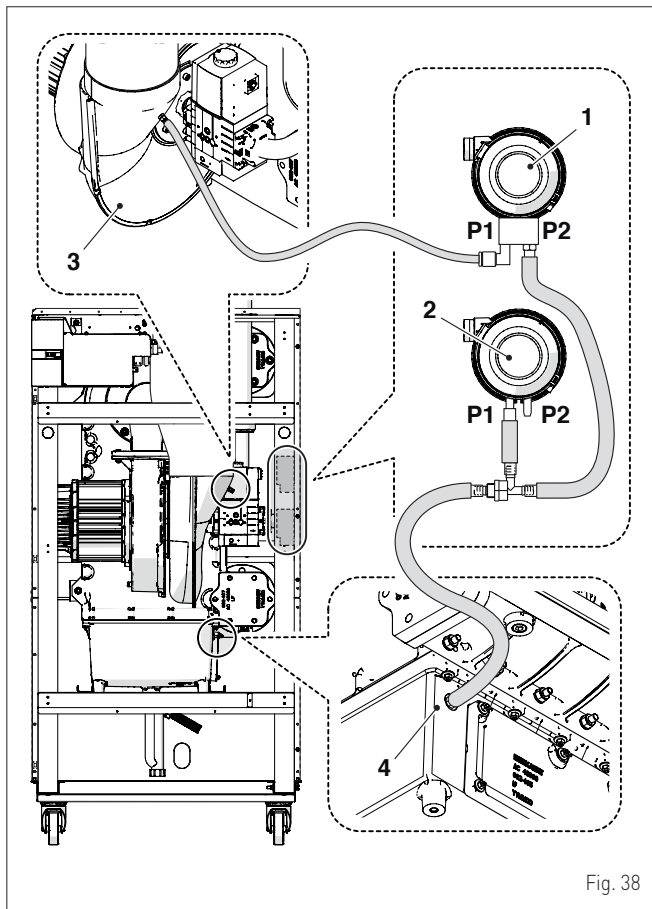


Fig. 38

**NOTA:** La toma P2, del presostato del sifón (2), queda libre.

### 7.4 Mantenimiento extraordinario

En caso de sustitución de la **tarjeta electrónica o de la válvula de gas**, ES OBLIGATORIO AJUSTAR LOS PARÁMETROS tal y como se describe en el apartado correspondiente "**Consulta y ajuste de parámetros**".

## 7.5 Posibles fallos de funcionamiento y soluciones

### LISTA DE ALARMAS DE FALLOS/AVERÍAS

| Indicación en la pantalla | Tipo de fallo o avería                              | Causa  | Solución   |
|---------------------------|---|--|--|
|                           | Fallo del presostato de aire                        | Cableado incorrecto en el presostato de aire<br>Tubos del presostato de aire desconectados o rotos<br>Oclusión del conducto del aire<br>Oclusión del conducto de humos | - Compruebe que el cableado sea correcto y revise los tubos del presostato de aire<br>- Compruebe si el conducto del aire está despejado<br>- Compruebe si el conducto de humos está despejado           |
|                           | Baja presión agua de la instalación (< 0,8 bar)     | La presión de la instalación es inferior a 0,8 bar (78 kPa) y la caldera se ha detenido  | - Rellene/llene la instalación hasta que se restablezca la presión de 0,8 - 5,8 bar (80 - 568 kPa)<br>- Si se repite este fallo con el tiempo, se recomienda verificar la estanqueidad de la instalación |
|                           | Alta presión del agua de la instalación (> 5,8 bar) | La presión de la instalación es superior a 5,8 bar (568 kPa) y la caldera se ha detenido   | - Vacíe la instalación hasta que se restablezca la presión de 0,8 - 5,8 bar (80 - 568 kPa)<br>- Revise el transductor de presión   |
|                           | Fallo de la sonda de impulsión de la caldera        | La sonda de impulsión (SM) está abierta o cortocircuitada  | - Revise la sonda y sus conexiones   |
|                           | No se detecta la llama                              | No se detecta la llama al terminar una secuencia de encendido  | - Revise la sonda de detección de llama y sus conexiones<br>- Revise la tarjeta electrónica<br>- Compruebe que la presión de alimentación del gas sea correcta   |

| Indicación en la pantalla | Tipo de fallo o avería   | Causa  | Solución   |
|---------------------------|--|--|--|
|                           | Disparo del termostato de seguridad y/o del presostato del sifón | La caldera se detiene por el disparo del termostato de seguridad o por el disparo del presostato del sifón. La bomba de la instalación sigue funcionando un minuto   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compruebe si hay poca agua en la instalación</li> <li>- Revise la bomba de circulación del primario</li> <li>- Compruebe si está obstruido el desagüe del agua de condensación</li> <li>- Revise el cableado eléctrico y la conexión de los tubos del presostato del sifón</li> <li>- Una vez reparada la avería, pulse el botón (reset) para reanudar el funcionamiento de la caldera</li> </ul> |
|                           | Avería del circuito de detección de llama                        | Detección de una señal de llama no real, normalmente antes de la fase de encendido<br>Componentes averiados  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revise el electrodo de detección y sus conexiones</li> <li>- Revise la tarjeta electrónica</li> </ul>   |
|                           | Falta de circulación de agua en el circuito primario             | La mala circulación de agua en el circuito primario se debe al DT entre la sonda de impulsión (SM) y la sonda de retorno (SR) y se puede producir tanto durante la puesta en marcha como en funcionamiento   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compruebe la presión de la instalación y si hay poca agua en la instalación</li> <li>- Revise la bomba de circulación del primario</li> <li>- Revise las sondas de impulsión (SM) y de retorno (SR)</li> </ul>  |
|                           | Avería de sonda del calentador/antihielo                         | La sonda conectada a los bornes AUX está abierta o cortocircuitada   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compruebe el valor del parámetro PAR 02</li> <li>- Revise la sonda y sus conexiones</li> </ul>  |
|                           | Fallo por modulador desconectado                                 | La válvula de gas está desconectada de la alimentación eléctrica   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revise la conexión eléctrica de la válvula de gas</li> </ul>  |
|                           | Disparo de la sonda de humos                                     | La sonda de humos (SF) ha detectado una temperatura excesiva   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compruebe que no haya obstrucciones en el conducto de humos, en el humero y en la chimenea</li> <li>- Una vez reparada la avería, pulse el botón (reset) para reanudar el funcionamiento de la caldera</li> </ul>   |
|                           | Avería de la sonda de humos                                      | La sonda de humos (SF) está abierta o cortocircuitada  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revise la sonda y sus conexiones</li> </ul>   |
|                           | Fallo del ventilador   | La velocidad del ventilador está fuera del intervalo definido. Si la condición de generación de fallo persiste durante dos minutos, la caldera realiza una parada forzada de treinta minutos. Al terminar la parada forzada, la caldera reintenta el encendido | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compruebe el número de revoluciones del ventilador</li> <li>- Revise la tarjeta electrónica</li> </ul>  |
|                           | Temperatura sonda de impulsión caldera superior a 117 °C         | No se han disparado previamente otras protecciones para limitar la temperatura del cuerpo de la caldera  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compruebe que la sonda de impulsión, el termostato de seguridad y la sonda de humos funcionen correctamente</li> </ul>  |
|                           | Avería de la sonda externa (indicación parpadeando)              | La sonda externa (SE) está cortocircuitada. La caldera sigue funcionando con normalidad  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revise la sonda y sus conexiones</li> </ul>   |
|                           | Disparo del termostato de seguridad zona mix 1                   | La sonda de impulsión de la instalación mix 1 está averiada<br>La válvula mezcladora está averiada<br>La tarjeta está averiada   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revise la sonda de impulsión</li> <li>- Revise la válvula mezcladora</li> <li>- Compruebe el funcionamiento de la tarjeta</li> <li>- Revise las conexiones eléctricas de todos los componentes</li> </ul>   |
|                           | Avería de sonda de impulsión válvula de zona mix 1               | La sonda de impulsión de la instalación Mix está abierta o cortocircuitada   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revise la sonda y sus conexiones a la tarjeta</li> <li>- Compruebe el funcionamiento de la tarjeta</li> </ul>   |
|                           | Disparo del termostato de seguridad zona mix 2                   | La sonda de impulsión de la instalación mix 2 está averiada<br>La válvula mezcladora está averiada<br>La tarjeta está averiada   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revise la sonda de impulsión</li> <li>- Revise la válvula mezcladora</li> <li>- Compruebe el funcionamiento de la tarjeta</li> <li>- Revise las conexiones eléctricas de todos los componentes</li> </ul>   |
|                           | Avería de sonda de impulsión válvula de zona mix 2               | La sonda de impulsión de la instalación Mix está abierta o cortocircuitada   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revise la sonda y sus conexiones a la tarjeta</li> <li>- Compruebe el funcionamiento de la tarjeta</li> </ul>   |
|                           | Fallo de sonda de impulsión solar S1                             | La sonda de impulsión de la instalación solar está abierta o cortocircuitada   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revise la sonda y sus conexiones a la tarjeta</li> <li>- Compruebe el funcionamiento de la tarjeta</li> </ul>   |

| Indicación en la pantalla | Tipo de fallo o avería  | Causa   | Solución  |
|---------------------------|---|---|---|
| ALL 25                    | Fallo de sonda del intercambiador solar (calentador) S2                               | La sonda del intercambiador solar está abierta o cortocircuitada  | - Revise la sonda y sus conexiones a la tarjeta<br>- Compruebe el funcionamiento de la tarjeta  |
| ALL 26                    | Fallo de sonda de impulsión de 2.ª instalación solar S3                               | La sonda de impulsión de la 2.ª instalación solar, si la hay, está abierta o cortocircuitada                        | - Revise la sonda y sus conexiones a la tarjeta<br>- Compruebe el funcionamiento de la tarjeta  |
| ALL 27                    | Fallo de coherencia aplicación solar - configuración hidráulica                       | Cableado incorrecto de las sondas o de la tarjeta solar con respecto al tipo de instalación seleccionado            | - Revise el cableado y la configuración seleccionada  |
| ALL 29                    | Fallo en número de tarjetas de expansión conectadas                                   | Ajustes incorrectos de los parámetros   | - Compruebe el PAR 40   |
| ALL 30                    | Fallo de sonda de retorno   | La sonda de retorno de calefacción (SR) está abierta o cortocircuitada. La caldera sigue funcionando con normalidad | - Revise la sonda y sus conexiones  |
| ALL 31                    | Fallo de la sonda de impulsión de la cascada (SMC) (se indica solo en la SLAVE n.º 1) | La sonda de impulsión de la cascada (SMC) está abierta, cortocircuitada o no conectada a la caldera SLAVE 1         | - Revise la sonda y sus conexiones a la caldera SLAVE 1   |
| ALL 35                    | Fallo de comunicación tarjeta RS485   | La tarjeta RS485 está averiada<br>Conexiones eléctricas incorrectas o interrumpidas                                 | - Compruebe el funcionamiento de la tarjeta RS485<br>- Revise las conexiones eléctricas   |
| ALL 36                    | Fallo de número de calderas conectadas en cascada                                     | Número de calderas en cascada incongruente con el ajuste del PAR A1 (CASCADA)                                       | - Compare el ajuste del PAR A1 (CASCADA) con el número de calderas que forman la cascada  |
| ALL 45                    | Desbloqueo manual realizado más de 6 veces consecutivas en la última hora             | Una alarma se repite continuamente y se restablece más de 6 veces consecutivas en la última hora.                   | - Averigüe a qué se refiere la alarma que se repite y encuentre la solución; a continuación apague y encienda la caldera y luego restablezca la alarma. |
| ALL 70                    | Fallo de la sonda de impulsión de la cascada (SMC) (se indica solo en la MASTER)      | La sonda de impulsión de la cascada (SMC) está abierta, cortocircuitada o no conectada a la caldera SLAVE 1         | - La sonda de impulsión de la cascada (SMC) está abierta, cortocircuitada o no conectada a la caldera SLAVE 1   |
| ALL 71                    | Fallo genérico de una caldera de la cascada (se indica solo en la MASTER)             | Se ha producido un fallo en una de las calderas SLAVE   | - Proceda según la alarma indicada en la pantalla de la caldera SLAVE en estado de error  |
| ALL 72                    | Fallo por sonda de impulsión (SMC) desconectada                                       | La sonda de impulsión de la caldera está desconectada y/o dañada  | - Revise el cableado y, en caso necesario, sustituya la sonda   |
| ALL 80                    | Fallo de hardware circuito de mando válvula de gas                                    | Componentes de la tarjeta electrónica dañada  | - Sustituya la tarjeta  |
| ALL 89                    | Fallo de hardware circuito de mando válvula de gas                                    | Componentes de la tarjeta electrónica dañada  | - Sustituya la tarjeta  |
| ALL 98                    | Se ha alcanzado el número máximo de errores de software                               | El software no funciona correctamente   | - Sustituya la tarjeta  |
| ALL 99                    | Error genérico en software de la tarjeta  | El software no funciona correctamente   | - Sustituya la tarjeta  |



## INSTALACIONES EN CASCADA

### ÍNDICE

|          |   |           |        |  |
|----------|---|-----------|--------|--|
| <b>8</b> | <b>INSTALACIONES EN CASCADA</b>                     | <b>52</b> |        |  |
| 8.1      | Características de la cascada                       | 52        | 8.8    | Evacuación del agua de condensación                |
| 8.2      | Características de las calderas en cascada          | 52        | 8.9    | Conexiones eléctricas de la cascada                |
| 8.3      | Distancias mínimas aproximadas                      | 52        | 8.10   | Esquema eléctrico de la caldera MASTER             |
| 8.4      | Circuito primario de principio                      | 53        | 8.11   | Esquema eléctrico de la caldera SLAVE 1            |
| 8.5      | Características técnicas                            | 54        | 8.12   | Esquema eléctrico de las calderas SLAVE 2 ... 7    |
| 8.6      | Evacuación de humos y aspiración de aire comburente | 55        | 8.13   | Consulta y ajuste de los parámetros de la cascada  |
| 8.7      | Línea de gas  | 55        | 8.13.1 | <i>Direccionamiento de las calderas en cascada</i> |
|          |   |           | 8.13.2 | <i>Parámetros CASCADA para la caldera MASTER63</i> |
|          |   |           | 8.14   | Códigos de fallos / averías                        |

## 8 INSTALACIONES EN CASCADA

### 8.1 Características de la cascada

Cada una de las calderas conectadas en cascada debe estar identificada con una dirección específica, ajustable con el parámetro correspondiente (PAR 15), que determina su comportamiento.



#### ADVERTENCIAS

Para que la cascada funcione correctamente, es obligatorio instalar la sonda externa (SE).

### 8.2 Características de las calderas en cascada

#### Caldera MASTER

La caldera **MASTER** es la única a la que se deben conectar los TA, las UNIDADES DE AMBIENTE y todos los componentes de las instalaciones abastecidas (como bombas, válvulas de zona y sonda externa) y que se comunica con las demás calderas SLAVE de la cascada.

De esta manera, es la que recibe las demandas de calor, que se satisfacen de acuerdo con los cálculos del algoritmo que controla la cascada para el encendido/apagado de las calderas SLAVE, la activación de las bombas y válvulas implicadas, etc.

Además de los parámetros específicos de caldera, también controla los parámetros principales de la cascada.

#### Caldera SLAVE n.º 1

La caldera **SLAVE n.º 1** desempeña la función de caldera "slave principal de la cascada". Al conector CN4 de su tarjeta electrónica DEBE conectarse la sonda de impulsión de la cascada (SMC). El valor de temperatura registrado por la sonda SMC se lee cíclicamente y lo utiliza el algoritmo para controlar la cascada en función de calefacción.

#### Calderas SLAVE n.º... (del n.º 2 al n.º 7)

Todas las calderas SLAVE contribuyen a la producción del calor necesario para abastecer las instalaciones conectadas, y cada caldera SLAVE recibe la orden de encendido/apagado únicamente de la caldera MASTER.

Los "botones de función" (usuario) de todas las calderas SLAVE están deshabilitados, excepto el botón RESET, que se utiliza SOLO en caso de bloqueo de la caldera.. Los botones reservados al instalador para la correcta configuración del aparato permanecen habilitados.

#### Producción de agua caliente sanitaria

El agua caliente sanitaria se produce cuando la instalación incluye un calentador-acumulador, que puede controlarse como una "instalación directa" o asignarse a cualquiera de las calderas de la cascada, MASTER o SLAVE. Obviamente, se deben ajustar los "parámetros" necesarios para el control de la sonda, de la bomba del calentador, de la función antilegionela y del funcionamiento prioritario o simultáneo (PAR 2), en su caso.



#### ADVERTENCIAS

Cuando las calderas están conectadas en cascada, se comunican SOLO con la caldera MASTER, interpretando así "la cascada" como un ÚNICO GENERADOR DE CALOR de potencia:

Pot. cascada = Pot. caldera x n.º calderas instaladas

### 8.3 Distancias mínimas aproximadas

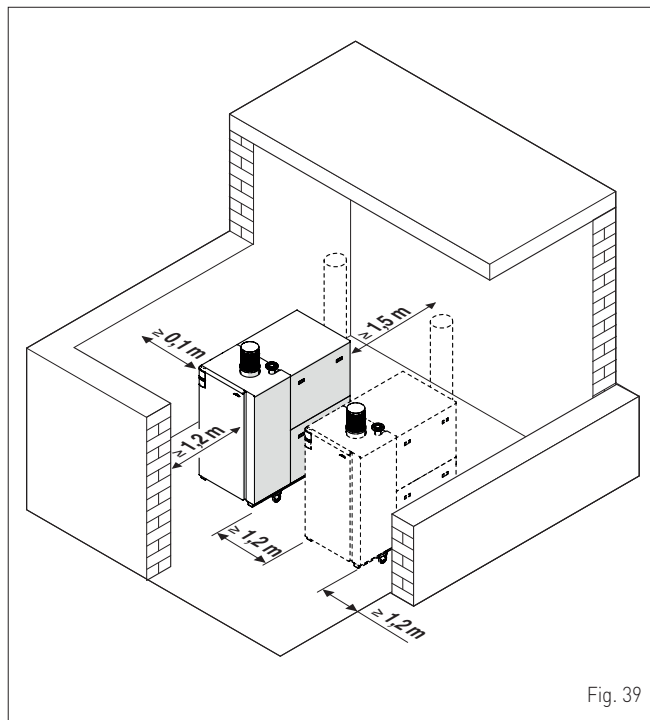


Fig. 39



#### ADVERTENCIA

Tenga en cuenta los espacios necesarios para poder acceder a los dispositivos de seguridad/regulación y para poder llevar a cabo las tareas de mantenimiento.

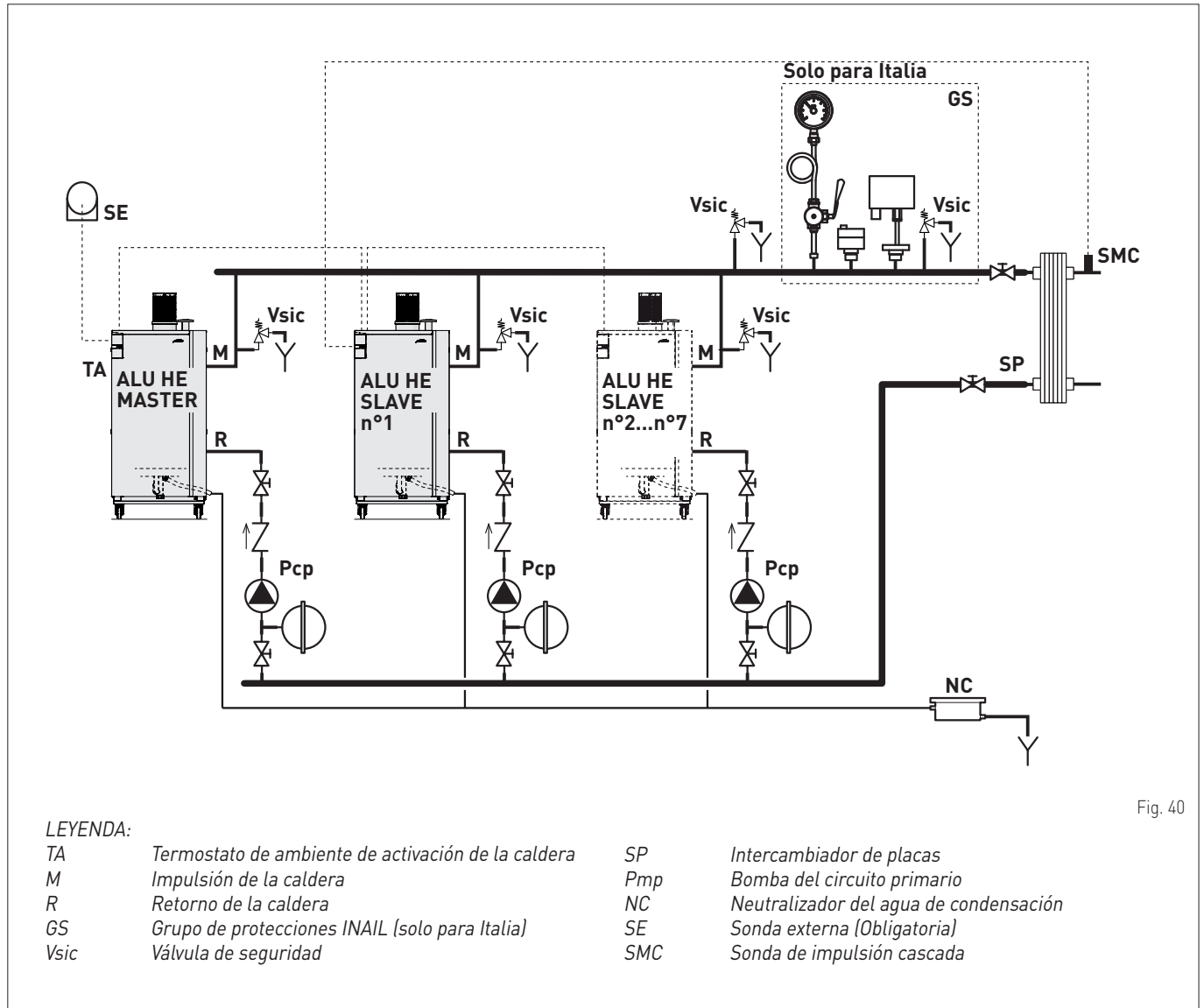
## 8.4 Circuito primario de principio

Las calderas **Sime ALU PLUS HE** se pueden conectar en cascada sin necesidad de componentes adicionales, porque incluyen de serie una TARJETA DE CASCADA específica. La cascada puede estar formada por entre dos y ocho calderas del mismo modelo (por ej., tres **ALU PLUS HE 360**).



### SE PROHÍBE

La cascada NO puede estar formada por calderas de modelos distintos (por ej., dos **ALU PLUS HE 360** y una **ALU PLUS HE 720**).



### ADVERTENCIA

El dimensionamiento y la selección de los componentes de la instalación son, por motivos de competencia, tarea del proyectista, QUE DEBE operar según las reglas de la buena técnica y de conformidad con la legislación nacional y local vigente en el país de destino.

**8.5 Características técnicas**

| DESCRIPCIÓN   | ALU PLUS HE  |   |               |                |
|---|--|---|---------------|----------------|
|   | 360  | 720   | 1100          |                |
| <b>CERTIFICACIÓN</b>                                    |  |   |               |                |
| Países de destino                                       | AT - BE - CH - CY - CZ - DK - EE - ES - FI - FR - GB - GR - HU<br>IE - IT - LT - LV - NL - NO - PT - RO - SE - SI - SK |   |               |                |
| Combustible   | G20  |   |               |                |
| Número PIN  | 1312CS6203   |   |               |                |
| Categoría   | I2H  | AT - CH - CY - CZ - DK - EE - ES - FI - FR - GB - GR - HU<br>IE - IT - LT - LV - NL - NO - PT - RO - SE - SI - SK |               |                |
| Categoría   | 12E(S)   | BE  |               |                |
| Clasificación del aparato                               | B23P   |   |               |                |
| Clase NO <sub>x</sub> (*)                               | 6 (< 56 mg/kWh)  |   |               |                |
| <b>PRESTACIONES DE CALEFACCIÓN</b>                      |  |   |               |                |
| <b>CAUDAL TÉRMICO (**)</b>                              |  |   |               |                |
| Caudal nominal (Q <sub>n</sub> max)                     | (***) kW   | 360   | 720           | 1000           |
| Caudal mínimo (Q <sub>n</sub> min)                      | kW   | 80  | 150           | 200            |
| <b>POTENCIA TÉRMICA</b>                                 |  |   |               |                |
| Potencia útil nominal (80-60°C) (P <sub>n</sub> max)    | (***) kW   | 353   | 705           | 980            |
| Potencia útil nominal (50-30°C) (P <sub>n</sub> max)    | (***) kW   | 378   | 756           | 1053           |
| Potencia útil mínima G20 (80-60°C) (P <sub>n</sub> min) | kW   | 78,4  | 147,3         | 196,4          |
| Potencia útil mínima G20 (50-30°C) (P <sub>n</sub> min) | kW   | 84,5  | 158           | 211            |
| <b>RENDIMIENTOS</b>                                     |  |   |               |                |
| Rendimiento útil máx. (80-60°C)                         | %  | 98,1  | 97,9          | 98,0           |
| Rendimiento útil mín. (80-60°C)                         | %  | 98,0  | 98,2          | 98,2           |
| Rendimiento útil máx. (50-30°C)                         | %  | 105,0   | 105,0         | 105,3          |
| Rendimiento útil mín. (50-30°C)                         | %  | 105,6   | 105,3         | 105,5          |
| Rendimiento útil al 30% de la carga (40-30°C)           | %  | 108,1   | 108,3         | 108,2          |
| Pérdidas a la parada a 50°C                             | W  | 427   | 791           | 1054           |
| <b>DATOS ELÉCTRICOS</b>                                 |  |   |               |                |
| Tensión de alimentación                                 | V  | 230   | 400 ~ 3N      | 400 ~ 3N       |
| Frecuencia  | Hz   | 50  | 50            | 50             |
| Potencia eléctrica absorbida (Q <sub>n</sub> max)       | (***) W  | 532   | 1965          | 2134           |
| Potencia eléctrica absorbida a (Q <sub>n</sub> min)     | (***) W  | 177   | 611           | 661            |
| Potencia eléctrica absorbida en stand-by                | (***) W  | 10  | 15            | 15             |
| Grado de protección eléctrica                           | IP   | X0D   |               |                |
| <b>DATOS DE COMBUSTIÓN</b>                              |  |   |               |                |
| Temperatura de humos a caudal máx./mín. (80-60°C)       | °C   | 68,1 / 55,3   | 70,1 / 58,0   | 74,6 / 63,2    |
| Temperatura de humos a caudal máx./mín. (50-30°C)       | °C   | 53,1 / 30,7   | 50,1 / 29,7   | 57,6 / 34,5    |
| Caudal másico de humos máx./mín.                        | (***) g/s  | 166 / 39  | 332 / 73      | 457 / 97       |
| CO <sub>2</sub> a caudal máx./mín. (G20)                | %  | 9,5 / 9,0   | 9,5 / 9,0     | 9,6 / 9,0      |
| NO <sub>x</sub> medido                                  | mg/kWh   | 44  | 43            | 38             |
| <b>INYECTORES - GAS</b>                                 |  |   |               |                |
| Cantidad de inyectores                                  | nº   | -   | -             | -              |
| Diámetro de los inyectores (G20)                        | mm   | -   | -             | -              |
| Consumo de gas a caudal máx./mín. (G20)                 | (***) m <sup>3</sup> /h  | 38,08 / 8,46  | 76,16 / 15,87 | 105,78 / 21,16 |
| Presión de alimentación del gas (G20)                   | mbar   | 20  | 20            | 20             |
|   | kPa  | 2   | 2             | 2              |
| <b>TEMPERATURAS - PRESIONES</b>                         |  |   |               |                |
| Temperatura máx. de servicio (T max)                    | °C   | 85  |               |                |
| Campo de regulación en calefacción                      | °C   | 20 - 80   |               |                |
| Campo de regulación en agua sanitaria                   | °C   | -   |               |                |
| Presión mín./máx. de servicio (PMS)                     | bar  | 0,8 / 6   |               |                |
|   | kPa  | 80 / 600  |               |                |
| Contenido de agua en la caldera                         | (***) l  | 44  | 68            | 91             |
| Pérdida de carga del lado de agua ΔT nom (20°C)         | mbar   | 160   | 160           | 160            |
| ΔT Máx. a la Potencia Mín./Máx.                         | °C   | 25  | 25            | 25             |
| Caudal de agua ΔT 20°C (nominal)                        | m <sup>3</sup> /h  | 15  | 31            | 43             |
| Caudal de agua ΔT 10°C                                  | m <sup>3</sup> /h  | 30  | 62            | 86             |
| Presión residual total (descarga + aspiración)          | Pa   | 200   | 300           | 250            |

(\*) Clase NO<sub>x</sub> de acuerdo con UNI EN 15502-1:2015

(\*\*) Caudal térmico calculado utilizando el poder calorífico inferior (Hi)

(\*\*\*) Valor que se debe multiplicar por el número de calderas que componen la instalación en cascada

**G20 Hi.** 9,45 kW/m<sup>3</sup> (15°C, 1013 mbar)

### 8.6 Evacuación de humos y aspiración de aire comburente

La salida de humos DEBE ser dimensionada por el proyectista competente y realizada durante la instalación por el instalador, QUE DEBE utilizar materiales homologados y adecuados para el tipo de los aparatos, adoptar los criterios técnicos adecuados y cumplir la legislación nacional y local vigente



#### ADVERTENCIA

- Las salidas de humos inadecuadas o mal dimensionadas pueden influir negativamente en los parámetros de combustión y amplificar el ruido de combustión.
- Se recomienda conectar a un humero la salida de humos de cada caldera de la cascada. Cuando sea necesario, monte válvulas motorizadas (SCR), (consulte "Accesorios opcionales").

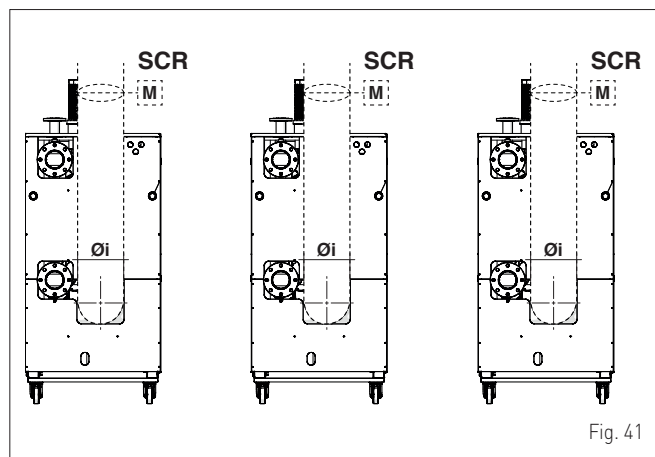


Fig. 41

#### Empalmes de la salida de humos

| DESCRIPCIÓN              | ALU PLUS HE |     |      |
|--------------------------|-------------|-----|------|
|                          | 360         | 720 | 1100 |
| Øi (diámetro interno) mm | 250         |     |      |

### 8.7 Línea de gas

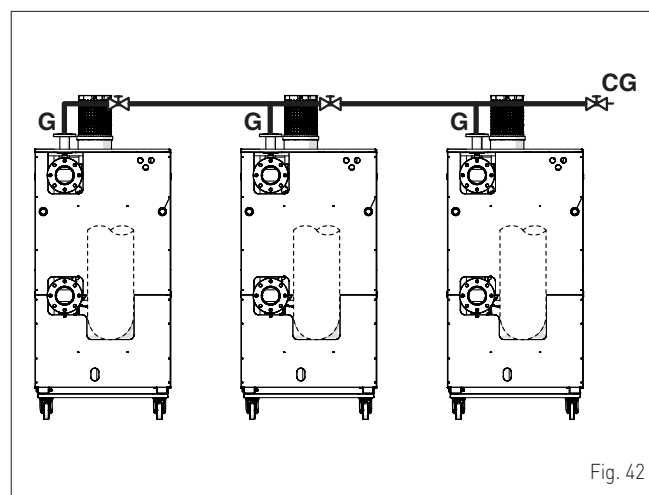


Fig. 42

El colector de canalización del gas (CG) debe ser dimensionado por el proyectista y realizado, durante la instalación, según la presión de línea y los caudales térmicos de los aparatos que componen la cascada.

### 8.8 Evacuación del agua de condensación

Para la evacuación del agua de condensación se recomienda canalizar hacia un colector todos los desagües de los aparatos y montar un dispositivo de neutralización, como por ejemplo uno de los modelos disponibles por separado bajo pedido.

## 8.9 Conexiones eléctricas de la cascada

Las conexiones eléctricas entre las calderas **Sime ALU PLUS HE** que componen la cascada se indican en el esquema siguiente, y los esquemas eléctricos de cada aparato se exponen en las páginas siguientes.



### ADVERTENCIAS

El fabricante no se responsabiliza de posibles daños ocasionados por la ausencia de puesta a tierra del aparato y por el incumplimiento de las indicaciones de los esquemas eléctricos.



### ADVERTENCIAS

- La sonda de temperatura exterior "SE" es **OBLIGATORIA** y **DEBE** conectarse a la caldera **MASTER**.
- La sonda de impulsión de la cascada "SMC" **DEBE** estar conectada a la caldera **SLAVE** n.º 1.

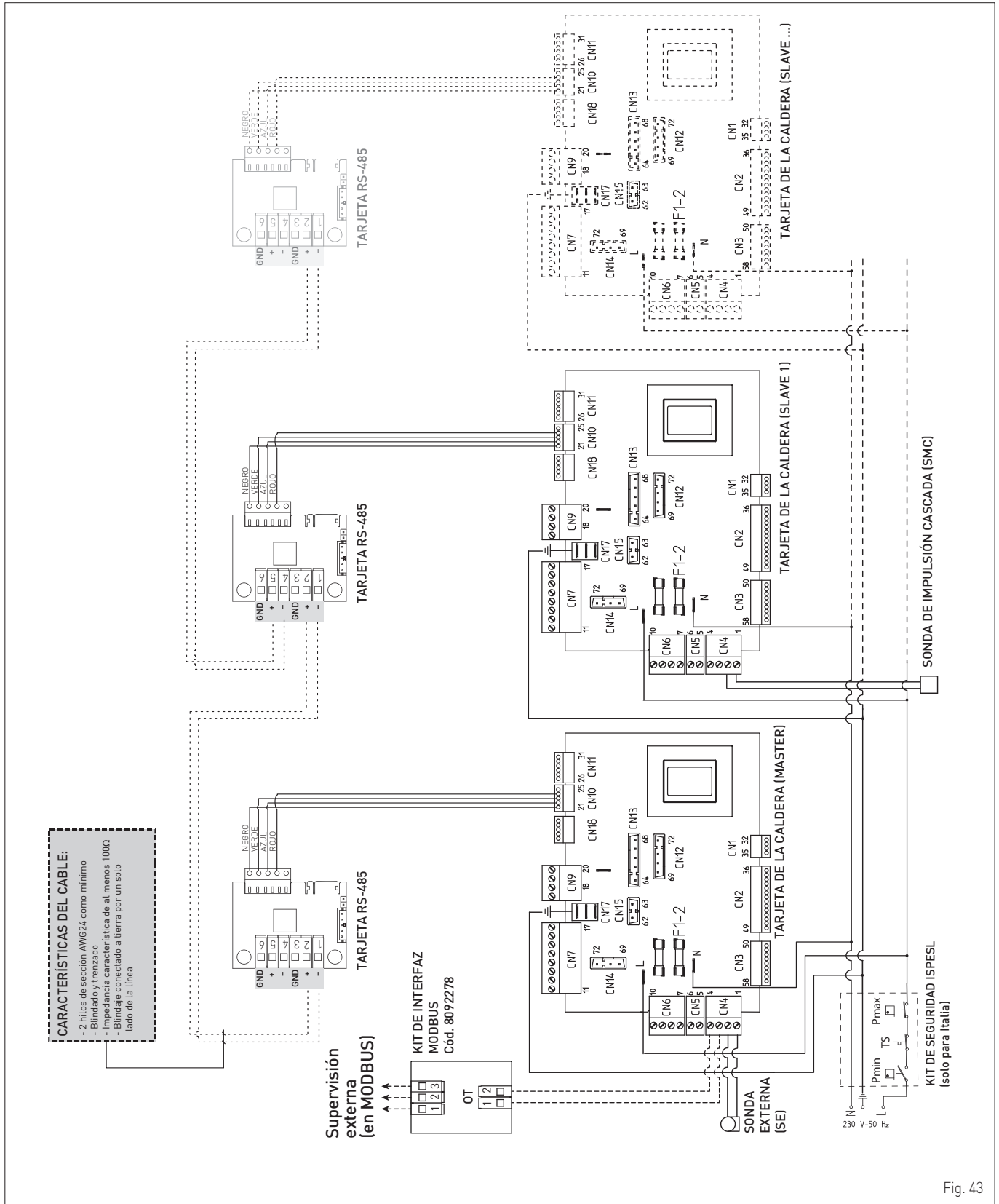


Fig. 43

8.10 Esquema eléctrico de la caldera MASTER

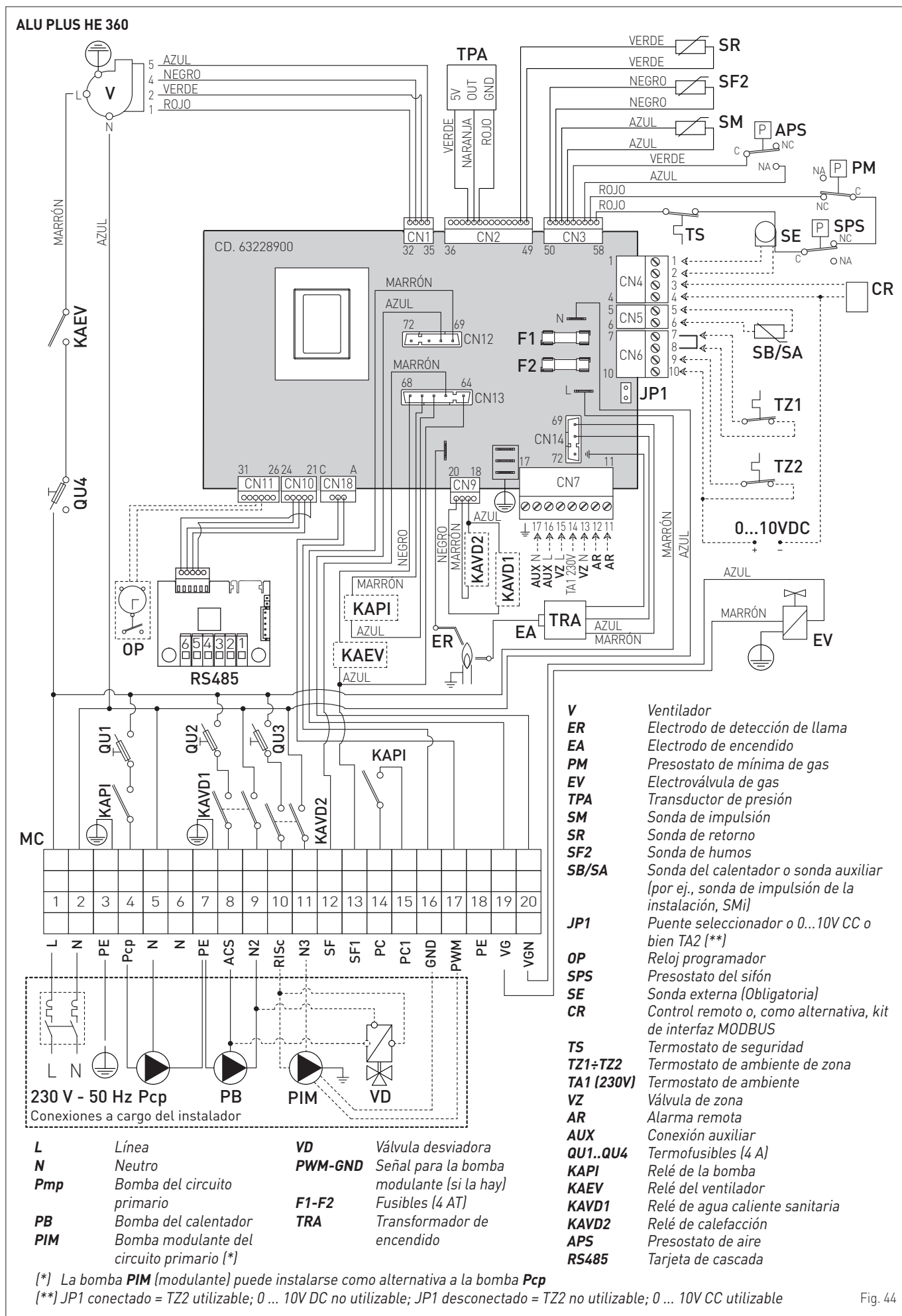
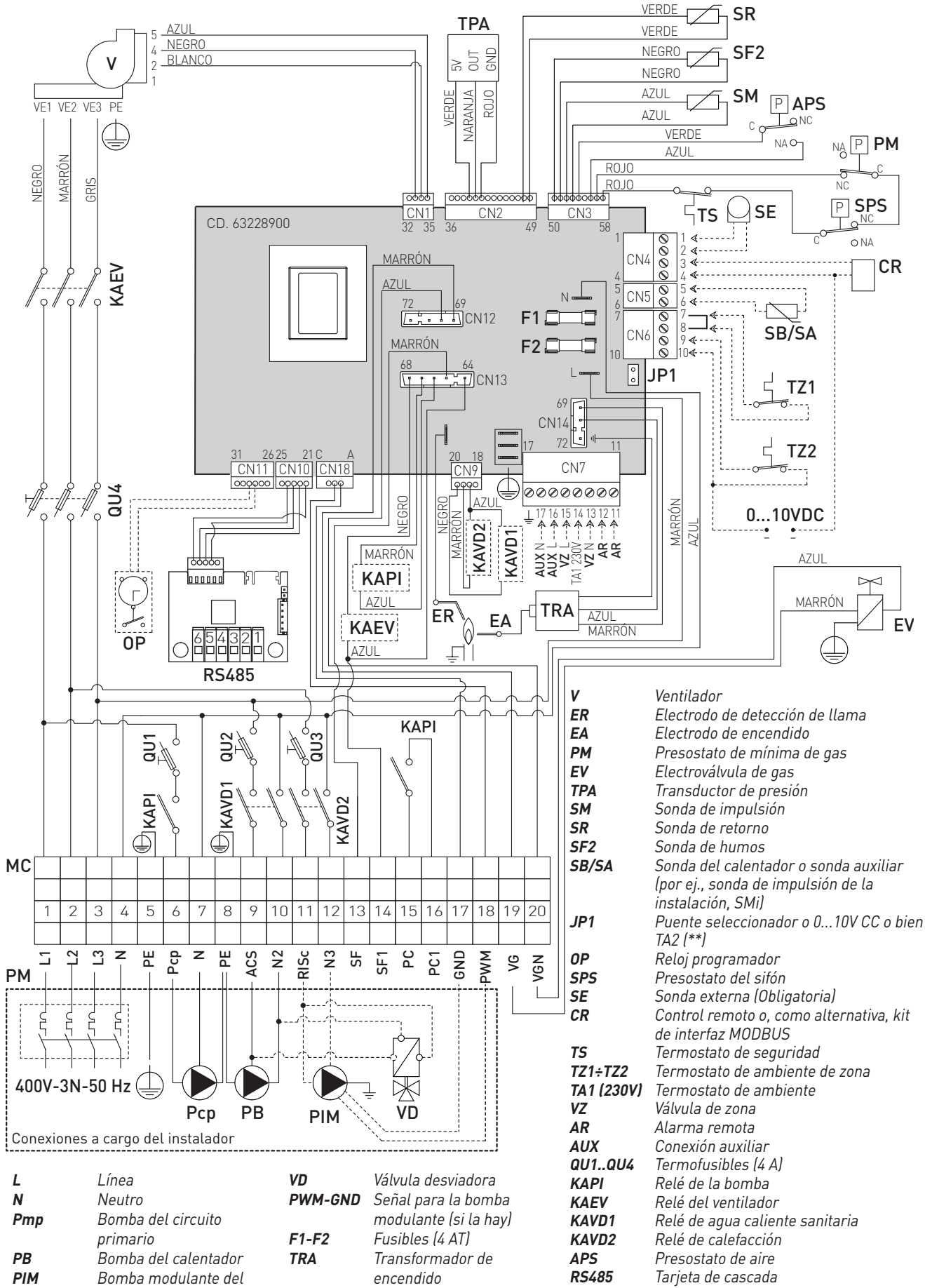


Fig. 44

ALU PLUS HE 720 - ALU PLUS HE 1100



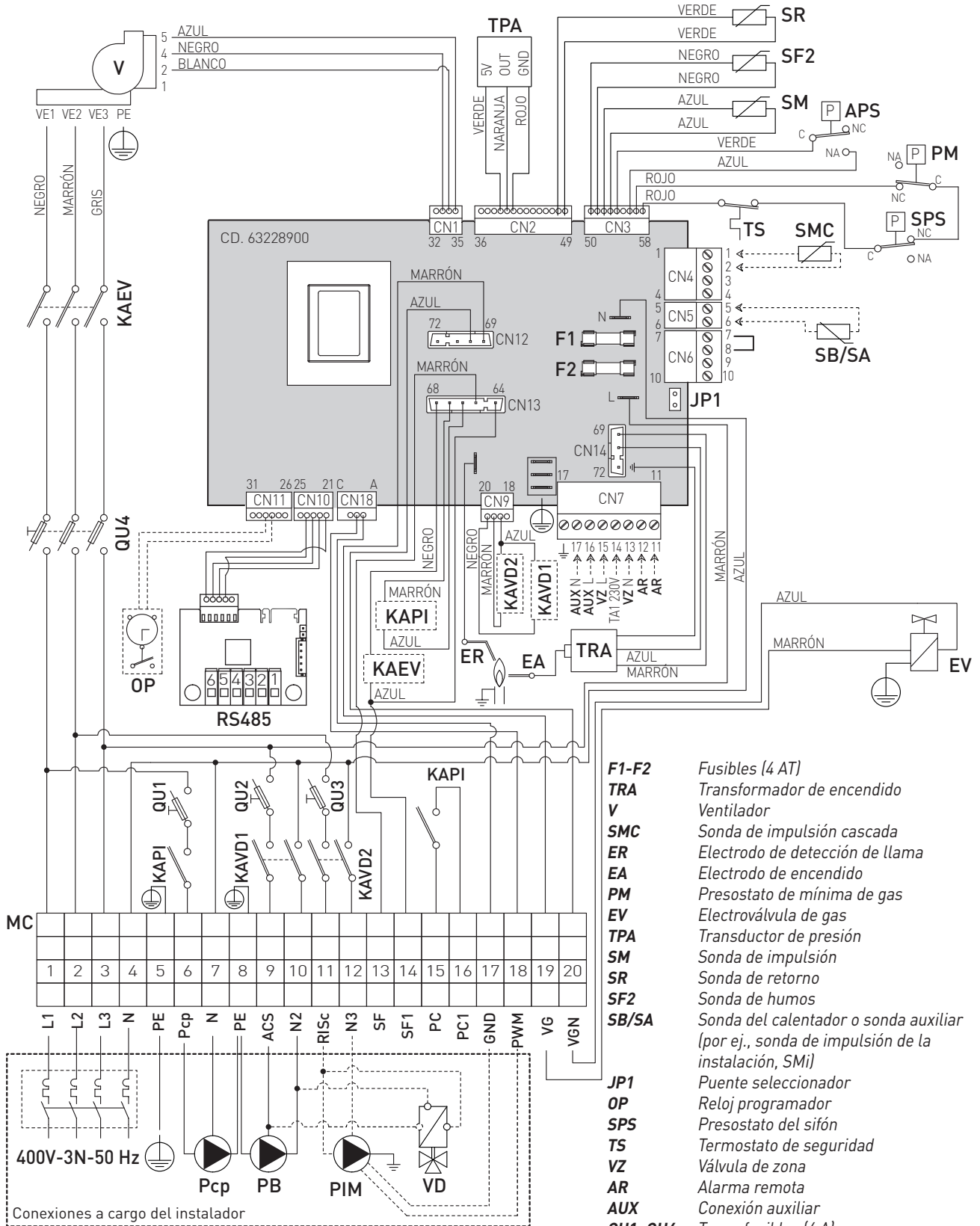
- L** Línea
- N** Neutro
- Pmp** Bomba del circuito primario
- PB** Bomba del calentador
- PIM** Bomba modulante del circuito primario (\*)
- VD** Válvula desviadora
- PWM-GND** Señal para la bomba modulante (si la hay)
- F1-F2** Fusibles (4 AT)
- TRA** Transformador de encendido

- V** Ventilador
- ER** Electrodo de detección de llama
- EA** Electrodo de encendido
- PM** Presostato de mínima de gas
- EV** Electroválvula de gas
- TPA** Transductor de presión
- SM** Sonda de impulsión
- SR** Sonda de retorno
- SF2** Sonda de humos
- SB/SA** Sonda del calentador o sonda auxiliar (por ej., sonda de impulsión de la instalación, SMi)
- JP1** Puente seleccionador o 0...10V CC o bien TA2 (\*\*)
- OP** Reloj programador
- SPS** Presostato del sifón
- SE** Sonda externa (Obligatoria)
- CR** Control remoto o, como alternativa, kit de interfaz MODBUS
- TS** Termostato de seguridad
- TZ1-TZ2** Termostato de ambiente de zona
- TA1 (230V)** Termostato de ambiente
- VZ** Válvula de zona
- AR** Alarma remota
- AUX** Conexión auxiliar
- QU1..QU4** Termofusibles (4 A)
- KAPI** Relé de la bomba
- KAEV** Relé del ventilador
- KAVD1** Relé de agua caliente sanitaria
- KAVD2** Relé de calefacción
- APS** Presostato de aire
- RS485** Tarjeta de cascada

[\*] La bomba PIM (modulante) puede instalarse como alternativa a la bomba Pcp  
 (\*\*) JP1 conectado = TZ2 utilizable; 0 ... 10V DC no utilizable; JP1 desconectado = TZ2 no utilizable; 0 ... 10V CC utilizable



ALU PLUS HE 720 - ALU PLUS HE 1100



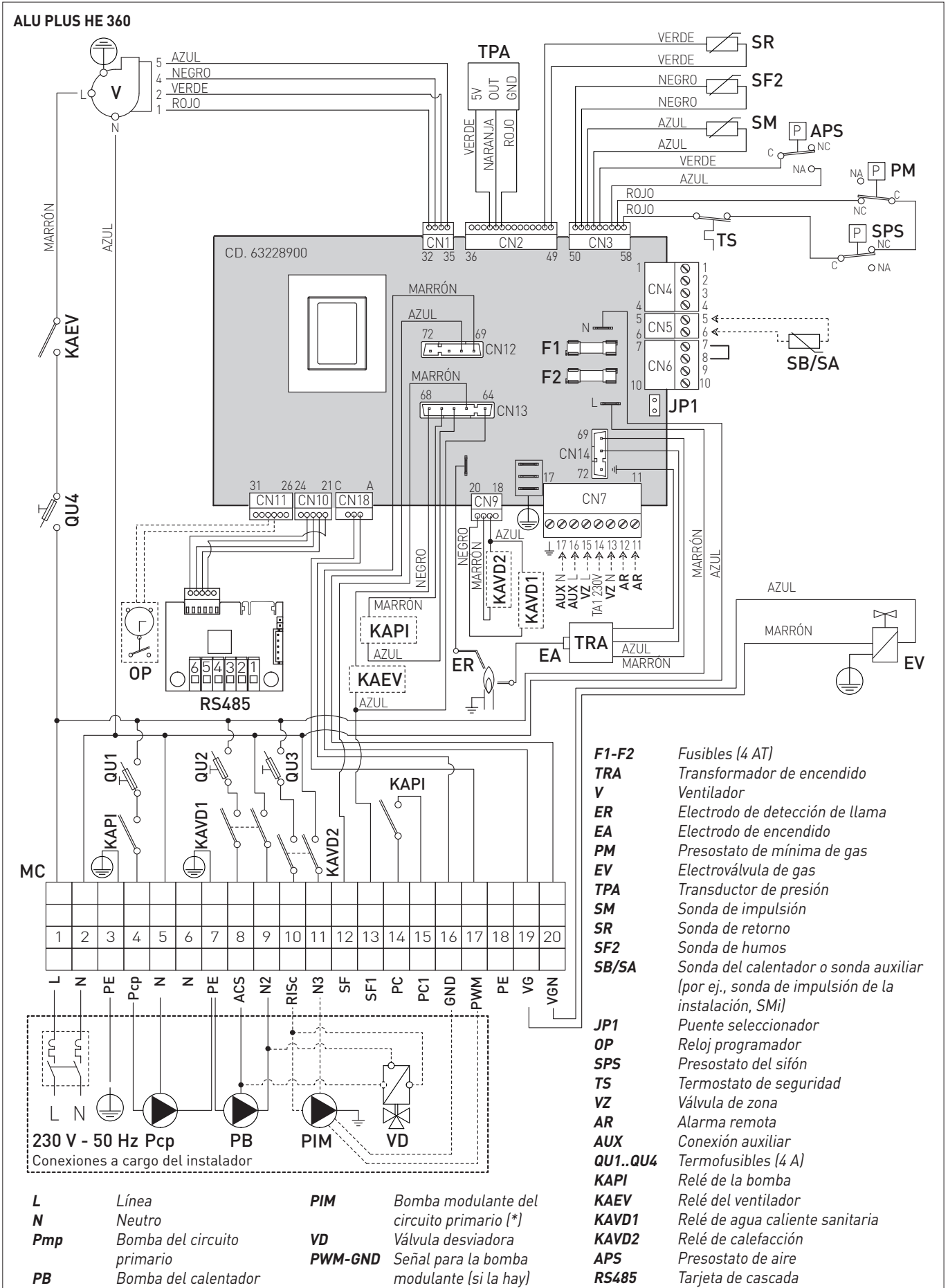
- F1-F2** Fusibles (4 AT)
- TRA** Transformador de encendido
- V** Ventilador
- SMC** Sonda de impulsión cascada
- ER** Electrodo de detección de llama
- EA** Electrodo de encendido
- PM** Presostato de mínima de gas
- EV** Electroválvula de gas
- TPA** Transductor de presión
- SM** Sonda de impulsión
- SR** Sonda de retorno
- SF2** Sonda de humos
- SB/SA** Sonda del calentador o sonda auxiliar (por ej., sonda de impulsión de la instalación, SMI)
- JP1** Puente seleccionador
- OP** Reloj programador
- SPS** Presostato del sifón
- TS** Termostato de seguridad
- VZ** Válvula de zona
- AR** Alarma remota
- AUX** Conexión auxiliar
- QU1..QU4** Termofusibles (4 A)
- KAPI** Relé de la bomba
- KAEV** Relé del ventilador
- KAVD1** Relé de agua caliente sanitaria
- KAVD2** Relé de calefacción
- APS** Presostato de aire
- RS485** Tarjeta de cascada

|            |                             |                |   |
|------------|-----------------------------|----------------|---|
| <b>L</b>   | Línea                       | <b>PIM</b>     | Bomba modulante del circuito primario (*) |
| <b>N</b>   | Neutro                      | <b>VD</b>      | Válvula desviadora                        |
| <b>Pmp</b> | Bomba del circuito primario | <b>PWM-GND</b> | Señal para la bomba modulante (si la hay) |
| <b>PB</b>  | Bomba del calentador        |                |   |

(\*) La bomba **PIM** (modulante) puede instalarse como alternativa a la bomba **Pcp**

Fig. 47

8.12 Esquema eléctrico de las calderas SLAVE 2 ... 7



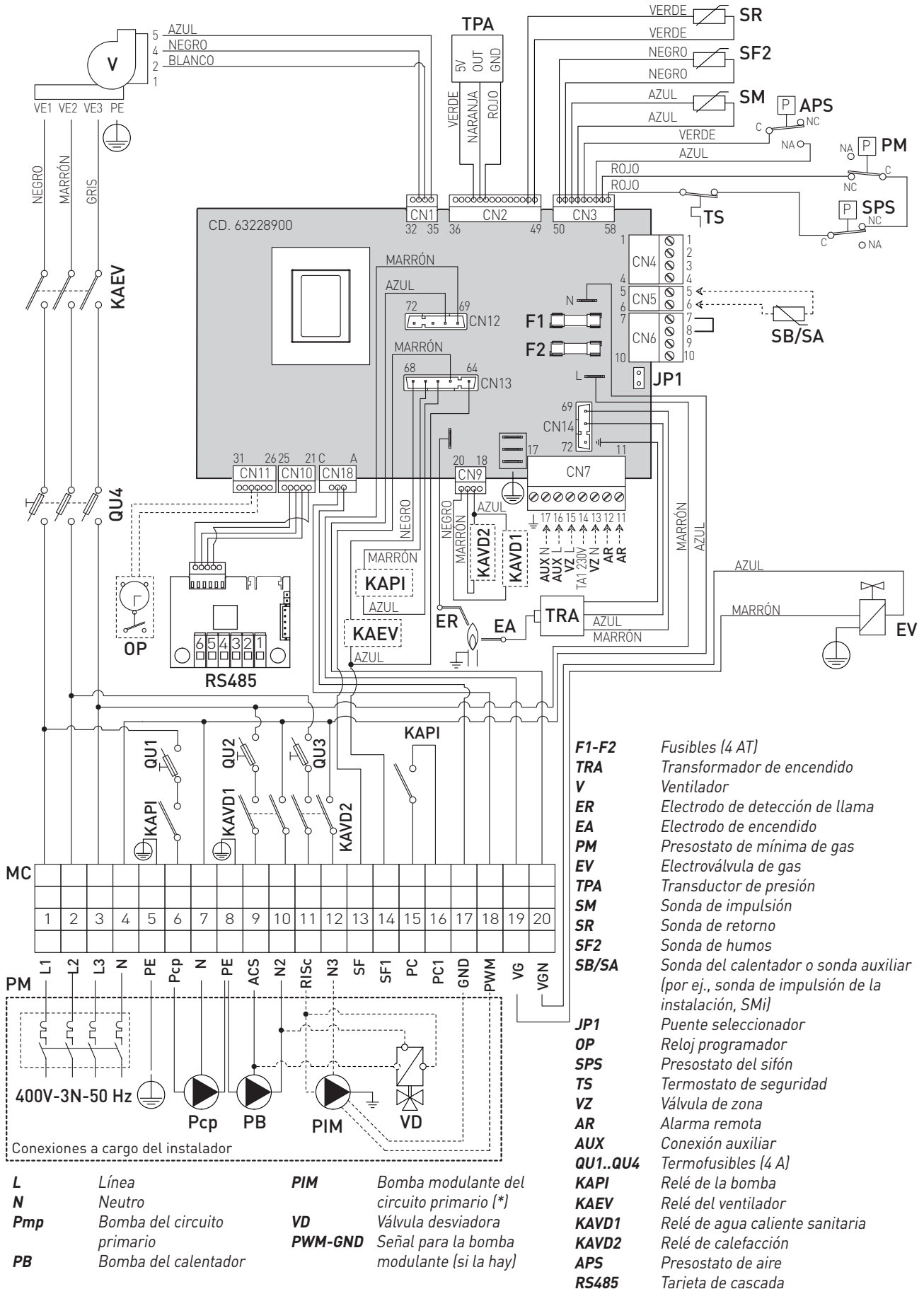
- F1-F2** Fusibles (4 AT)
- TRA** Transformador de encendido
- V** Ventilador
- ER** Electrodo de detección de llama
- EA** Electrodo de encendido
- PM** Presostato de mínima de gas
- EV** Electroválvula de gas
- TPA** Transductor de presión
- SM** Sonda de impulsión
- SR** Sonda de retorno
- SF2** Sonda de humos
- SB/SA** Sonda del calentador o sonda auxiliar (por ej., sonda de impulsión de la instalación, SMi)
- JP1** Puente seleccionador
- OP** Reloj programador
- SPS** Presostato del sifón
- TS** Termostato de seguridad
- VZ** Válvula de zona
- AR** Alarma remota
- AUX** Conexión auxiliar
- QU1..QU4** Termofusibles (4 A)
- KAPI** Relé de la bomba
- KAUV** Relé del ventilador
- KAVD1** Relé de agua caliente sanitaria
- KAVD2** Relé de calefacción
- APS** Presostato de aire
- RS485** Tarjeta de cascada

- L** Línea
- N** Neutro
- Pmp** Bomba del circuito primario
- PB** Bomba del calentador
- PIM** Bomba modulante del circuito primario (\*)
- VD** Válvula desviadora
- PWM-GND** Señal para la bomba modulante (si la hay)

(\*) La bomba PIM (modulante) puede instalarse como alternativa a la bomba Pcp

Fig. 48

ALU PLUS HE 720 - ALU PLUS HE 1100



(\*) La bomba PIM (modulante) puede instalarse como alternativa a la bomba Pcp

Fig. 49

### 8.13 Consulta y ajuste de los parámetros de la cascada

El procedimiento de consulta y ajuste de los parámetros de las calderas **Sime ALU PLUS HE** es el mismo que el de las calderas individuales (consulte los apartados "**Consulta y ajuste de parámetros**" y "**Lista de parámetros**").



#### ADVERTENCIAS

Para que la cascada funcione correctamente, es obligatorio instalar la sonda externa (SE).

#### 8.13.1 Direccionamiento de las calderas en cascada



#### ADVERTENCIA

Antes de modificar el parámetro "PAR 15" (Asignación de dirección de cascada), es necesario activar las calderas incluidas en la cascada en la modalidad INVIERNO ❄️.

Es fundamental que, en cada caldera incluida en la cascada, el parámetro "PAR 15" esté ajustado de la siguiente manera:














- "0" para identificar la caldera MASTER
- "1" para identificar la caldera SLAVE n.º 1
- "2" para identificar la caldera SLAVE n.º 2
- "3" para identificar la caldera SLAVE n.º 3
- "4" para identificar la caldera SLAVE n.º 4
- "5" para identificar la caldera SLAVE n.º 5
- "6" para identificar la caldera SLAVE n.º 6
- "7" para identificar la caldera SLAVE n.º 7

**NOTA:** No asigne el mismo número a varias calderas SLAVE.

#### 8.13.2 Parámetros CASCADA para la caldera MASTER

Después de ajustar el PAR 15 de la caldera MASTER, cuando la cascada está formada por más de dos calderas, es necesario acceder a los parámetros CASCADA en la caldera Master (identificados con la sigla PAR A ... e indicados en la tabla) y configurar el parámetro PAR A1.

Para acceder a los parámetros CASCADA:

- pulse simultáneamente los botones  y  (unos 2 s) hasta que aparezca el menú de parámetros
- vuelva a pulsar simultáneamente los botones  y  (unos 2 s) hasta que aparezca en la pantalla "--"
- para acceder a los parámetros de la CASCADA, pulse la siguiente combinación de botones:     .
- para desplazar los parámetros, pulse los botones  y 
- para modificar el ajuste del parámetro, pulse los botones  y 
- para salir del menú y volver a la pantalla de inicio, pulse uno de los botones de función, excepto RESET, o espere unos 60 segundos sin pulsar ningún botón.

| Tipo | Nº | Descripción   | Rango                            | Unidad de medida | Paso | Por defecto |
|------|----|---|----------------------------------|------------------|------|-------------|
| PAR  | A0 | Selección de estrategia de la cascada   | 0 = set fijo<br>1 = set dinámico |                  | -    | 0           |
| PAR  | A1 | Número de calderas instaladas   | 0.....8                          |                  | 1    | 2           |
| PAR  | A2 | Reset de horas de funcionamiento de las calderas de la cascada  | - - / 1                          |                  | -    | - -         |
| PAR  | A3 | Umbral de encendido de la caldera siguiente   | 45 .....90                       | %                | 1    | 70          |
| PAR  | A4 | Umbral de apagado de la última caldera encendida  | 10 .....40                       | %                | 1    | 30          |
| PAR  | A5 | Timeout para alcanzar el umbral de encendido (tiempo para la comprobación del PAR A3)                   | 10 .....240                      | Sec              | 1    | 120         |
| PAR  | A6 | Timeout para alcanzar el umbral de apagado (tiempo para la comprobación del PAR A4)                     | 10 .....240                      | Sec              | 1    | 180         |
| PAR  | A7 | Offset de setpoint exigido a las calderas para demanda de calefacción (solo para PAR A0 = 0 - set fijo) | 0.....10                         | °C               | -    | 0           |

### 8.14 Códigos de fallos / averías

Cada caldera de la cascada gestiona sus propios fallos, descritos en el apartado "**Códigos de fallos / averías**".

Los fallos que generan una parada de bloqueo en una caldera específica se restablecen pulsando el botón RESET de la caldera afectada.

Si se produce una parada de bloqueo de la caldera MASTER, se restablece con el botón RESET o desde el dispositivo remoto.

En las calderas MASTER y SLAVE n.º 1 se podrían producir fallos específicos, que se indican en la tabla:

| Tipo | Nº | Descripción                                       |
|------|----|---|
| ALL  | 31 | Fallo de sonda de impulsión de la cascada (SMC)   |
| ALL  | 35 | Fallo de comunicación entre tarjetas RS485        |
| ALL  | 36 | Fallo de número de calderas conectadas en cascada |
| ALL  | 70 | Fallo genérico de parada de la caldera            |
| ALL  | 71 | Fallo genérico de una caldera de la cascada       |



## ADVERTÊNCIAS E REGRAS DE SEGURANÇA



### ADVERTÊNCIAS

- Depois de retirar da embalagem, certificar-se da integridade e da totalidade do fornecimento e, em caso de discrepância, dirigir-se à Empresa que vendeu o aparelho.
- O aparelho deve ser destinado à utilização prevista pela **Sime**, que não é responsável pelos danos causados a pessoas, animais ou objetos, por erros de instalação, regulação, manutenção e de utilizações impróprias do aparelho.
- Em caso de extravasamento de água, desligar o aparelho da rede de alimentação elétrica, fechar a alimentação hídrica e notificar com o antecedência pessoal profissionalmente qualificado.
- Verificar com regularidade se a pressão de funcionamento do circuito hidráulico, a frio, está contida nos valores **0,8-6,0 bar**. Caso contrário, efetuar a reposição do valor ou entrar em contacto com pessoal profissionalmente qualificado.
- A não utilização do aparelho durante um longo período de tempo comporta a realização de pelo menos as seguintes operações:
  - *posicionar o interruptor geral do equipamento na posição "OFF-desligado";*
  - *fechar as torneiras do combustível e da água do equipamento hídrico.*
- A fim de garantir a eficiência ideal do aparelho **Sime** recomenda-se realizar, com regularidade **pelo menos ANUAL** ou de acordo com as **disposições legislativas específicas** o controlo/manutenção.
- Em caso de dano, o cabo de alimentação deve ser substituído por um cabo de substituição encomendado com as mesmas características (tipo X). A instalação deve ser efetuada por pessoal profissional qualificado.



### ADVERTÊNCIAS

- **É aconselhável que todos os operadores** leiam com atenção o presente manual, de forma a poder utilizar o aparelho de forma racional e segura.
- **O presente manual** faz parte integrante do aparelho. Como tal, deve ser conservado com cuidado para consultas futuras e deve acompanhá-lo sempre, inclusive se for cedido a outro Proprietário ou Responsável do sistema, ou se for instalado noutra sistema.
- **A instalação e a manutenção** do aparelho devem ser efetuadas por uma empresa habilitada ou por pessoal profissionalmente qualificado, segundo as indicações contidas no presente manual e, no fim do trabalho, deve ser emitida uma declaração de conformidade com as Normas Técnicas e a Legislação nacional e local em vigor no país de utilização do aparelho.
- A Fonderie SIME S.p.A. reserva o direito de alterar os seus produtos a qualquer momento e sem aviso prévio para os melhorar sem prejudicar as suas características essenciais. Todas as ilustrações gráficas e/ou fotografias neste documento podem ser representadas com acessórios opcionais que variam dependendo do país de utilização do equipamento.

## PROIBIÇÕES

**É PROIBIDO**

- O uso do aparelho por crianças com idade inferior a 8 anos. O aparelho pode ser utilizado por crianças com idade superior a 8 anos e por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas ou com falta de experiência e conhecimento necessário, desde que sob vigilância ou após as mesmas terem recebido instruções sobre a utilização segura do aparelho e terem compreendido os perigos inerentes.
- Às crianças brincarem com o aparelho.
- A limpeza e a manutenção destinada a ser realizada pelo utilizador ser feita por crianças, sem vigilância.
- Acionar os dispositivos ou os aparelhos elétricos como interruptores, eletrodomésticos, etc., se for detetado o cheiro a combustível ou a gases não queimados. Neste caso:
  - arejar o local, abrindo as portas e as janelas;
  - fechar o dispositivo de interceção do combustível;
  - fazer intervir em tempo útil pessoal profissionalmente qualificado.
- Tocar no aparelho se estiver descalço e com partes do corpo molhadas.
- Qualquer intervenção técnica ou de limpeza efetuada antes de desligar o aparelho da rede de alimentação elétrica, posicionando o interruptor geral do equipamento em "OFF-desligado" e cortar a alimentação do gás.
- Alterar os dispositivos de segurança ou de regulação sem a autorização e as indicações do fabricante do aparelho.

**É PROIBIDO**

- Tapar a descarga da condensação (se presente).
- Puxar, desprender, torcer os cabos elétricos provenientes do aparelho, inclusive se este estiver desligado da rede de alimentação elétrica.
- Expor a caldeira a agentes atmosféricos. Esta também é adequada para o funcionamento em local parcialmente protegido segundo EN 15502, com temperatura ambiente máxima de 60 °C e mínima de 0 °C. É aconselhável instalar a caldeira sob o alpendre de um teto, no interior de uma varanda ou num nicho protegido, sempre não exposta diretamente à ação das intempéries (chuva, granizo, neve). A caldeira possui de série a função anti-gelo.
- Tapar ou reduzir as dimensões das aberturas de arejamento do local de instalação, se existentes.
- Cortar a alimentação elétrica e do combustível ao aparelho se a temperatura exterior descer abaixo de ZERO (perigo de congelamento).
- Deixar os recipientes e as substâncias inflamáveis no local onde é instalado o aparelho.
- Abandonar no meio-ambiente o material da embalagem, uma vez que pode ser uma fonte potencial de perigo. Como tal, deve ser eliminado de acordo com o estabelecido na legislação em vigor no país de utilização do aparelho.

## GAMA

| MODELO           | CÓDIGO  |
|------------------|---------|
| ALU PLUS HE 360  | 8115761 |
| ALU PLUS HE 720  | 8115771 |
| ALU PLUS HE 1100 | 8115781 |

## CONFORMIDADE

A nossa empresa declara que as caldeiras **ALU PLUS HE** cumprem os requisitos essenciais das seguintes diretivas:

- Regulamento Gás (UE) 2016/426
- Diretiva Baixa Tensão 2014/35/UE
- Diretiva Compatibilidade Eletromagnética 2014/30/UE
- Diretiva Ecodesign 2009/125/CE
- Regulamento (UE) N. 813/2013 - 811/2013
- Diretiva Rendimentos 92/42/CEE

## SÍMBOLOS



### ATENÇÃO

Para indicar ações que, se não efetuadas corretamente, podem provocar acidentes de origem genérica ou podem gerar avarias ou danos materiais ao aparelho; como tal, requerem o uso de prudência especial e de uma preparação adequada.



### PERIGO ELÉTRICO

Para indicar ações que, se não efetuadas corretamente, podem provocar acidentes de origem elétrica; como tal, requerem o uso de prudência especial e de uma preparação adequada.



### É PROIBIDO

Para indicar ações que NÃO DEVEM ser efetuadas.



### ADVERTÊNCIA

Para indicar informações particularmente úteis e importantes.

## ESTRUTURA DO MANUAL

Este manual está organizado da forma descrita abaixo.

## INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO

ÍNDICE 69

## DESCRIÇÃO DO APARELHO

ÍNDICE 75

## INSTALAÇÃO INDIVIDUAL: INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO

ÍNDICE 87

## INSTALAÇÕES EM CASCATA

ÍNDICE 113



# INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO

---

## ÍNDICE

|          |  |           |          |   |           |
|----------|--|-----------|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>UTILIZAR COM A CALDEIRA ALU PLUS HE</b>           | <b>70</b> | <b>2</b> | <b>MANUTENÇÃO</b>                                       | <b>73</b> |
| 1.1      | Painel de comandos .....                             | 70        | 2.1      | Regulamentações.....                                    | 73        |
| 1.2      | Colocação em funcionamento.....                      | 71        | 2.2      | Limpeza externa.....                                    | 73        |
| 1.2.1    | <i>Verificações preliminares.....</i>                | <i>71</i> | 2.2.1    | <i>Limpeza da armação exterior.....</i>                 | <i>73</i> |
| 1.2.2    | <i>Ligar.....</i>                                    | <i>71</i> |          |   |           |
| 1.3      | Regulação da temperatura de saída.....               | 71        | <b>3</b> | <b>ELIMINAÇÃO</b>                                       | <b>73</b> |
| 1.4      | Avarias.....   | 71        | 3.1      | Eliminação da caldeira (Diretiva Europeia 2012/19/UE) . | 73        |
| 1.5      | Códigos das anomalias/avarias.....                   | 72        |          |   |           |
| 1.6      | Ligação do comando remoto SIM (acessório opcional).. | 72        |          |   |           |

# 1 UTILIZAR COM A CALDEIRA ALU PLUS HE

## 1.1 Painel de comandos

O painel de comandos permite a todos os operadores realizar todas as regulações necessárias para a gestão das caldeiras **Sime ALU PLUS HE** e dos sistemas ligados.

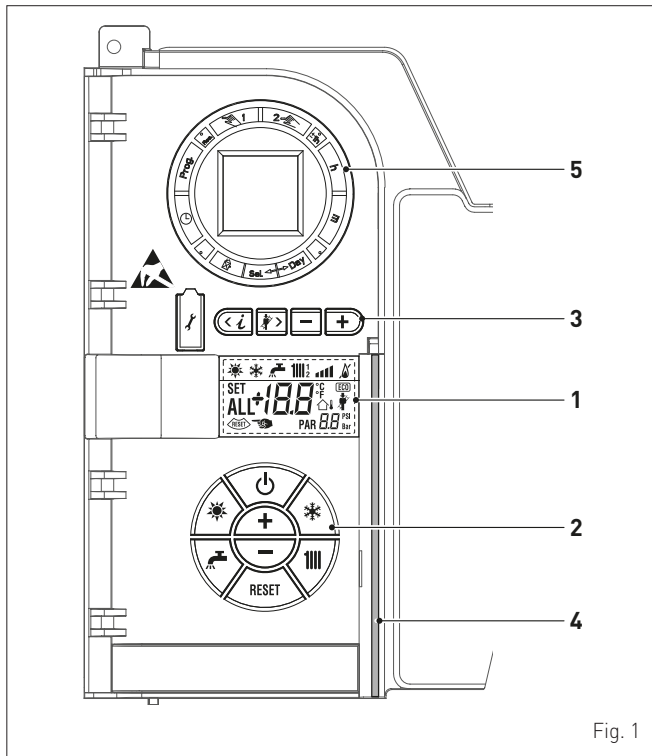


Fig. 1

## 1 DESCRIÇÃO DOS ÍCONES DO VISOR



ÍCONE MODO VERÃO.



ÍCONE MODO INVERNO.



ÍCONE MODO SANITÁRIO.



ÍCONE MODO AQUECIMENTO.



**ESCALA GRADUADA DE POTÊNCIA.** Os segmentos da barra acendem-se em proporção com a potência fornecida pela caldeira.



ÍCONE FUNCIONAMENTO QUEIMADOR E BLOQUEIO.



ÍCONE NECESSIDADE DE RESET.



ÍCONE FUNÇÃO LIMPA-CHAMINÉS.



**DÍGITOS SECUNDÁRIOS.** A caldeira apresenta o valor de pressão do sistema.



**DÍGITOS PRINCIPAIS.** A caldeira apresenta os valores definidos, o estado de anomalia e a temperatura exterior.



ÍCONE PRESENÇA FONTES INTEGRATIVAS.

## 2 DESCRIÇÃO DOS COMANDOS



**BOTÃO DE FUNÇÃO ON/OFF.**

ON = Caldeira alimentada eletricamente.

OFF = Caldeira alimentada eletricamente, mas não disponível para o funcionamento. Estão sempre ativas as funções de proteção.



**BOTÃO MODO VERÃO.** Carregando no botão, a caldeira funciona apenas com pedido de água sanitária (**função não disponível**).



**BOTÃO MODO INVERNO.** Carregando no botão a caldeira funciona em aquecimento e sanitário.



**BOTÃO SET SANITÁRIO.** Carregando no botão, é apresentado o valor da temperatura da água sanitária (**função não disponível**).



**BOTÃO SET AQUECIMENTO.** Carregando a primeira vez no botão é apresentado o valor da temperatura do circuito de aquecimento 1. Carregando a segunda vez no botão é apresentado o valor da temperatura do circuito de aquecimento 2. Carregando a terceira vez no botão é apresentado o valor da temperatura do circuito de aquecimento 3 (sistema de três zonas).



**BOTÃO DE RESET.** Permite reiniciar o funcionamento após uma anomalia de funcionamento.



**BOTÃO AUMENTAR.** Carregando no botão aumenta o valor definido.



**BOTÃO DIMINUIR.** Carregando no botão diminui o valor definido.

## 3 BOTÕES RESERVADOS AO INSTALADOR (acesso parâmetros INST e parâmetros CASCATA)



**LIGAÇÃO PARA PC.** A utilizar exclusivamente com o kit de programação da **Sime** e só por pessoal autorizado. Não ligar outros equipamentos eletrônicos (máquinas fotográficas, telefones, mp3, etc.). Usar uma ferramenta para remover a tampa e remontá-la depois do uso.



**ATENÇÃO: porta de comunicação sensível às descargas eletrostáticas.** Antes da utilização, recomenda-se tocar numa superfície de metal ligada à terra para se descarregar eletrostaticamente.



**BOTÃO INFORMAÇÕES.** Carregando no botão várias vezes consulta os parâmetros.



**BOTÃO DE FUNÇÃO LIMPA-CHAMINÉS.** Carregando no botão várias vezes consulta os parâmetros.



**BOTÃO DIMINUIR.** Alteram-se os valores predefinidos.



**BOTÃO AUMENTAR.** Alteram-se os valores predefinidos.

## 4 BARRA LUMINOSA

Azul clara = Funcionamento.

Vermelha = Anomalia de funcionamento.

## 5 RELÓGIO PROGRAMADOR (opcional)

Relógio mecânico (cód. 8092228) ou digital (cód. 8092229) para programação aquecimento/sanitário.

## 1.2 Colocação em funcionamento

### 1.2.1 Verificações preliminares



#### ATENÇÃO

Se for necessário aceder às zonas situadas na parte inferior do aparelho, verifique se as temperaturas dos componentes ou dos tubos do sistema são altas (perigo de queimadura).

A primeira colocação em funcionamento da caldeira **ALU PLUS HE** deve ser efetuada por Pessoal profissionalmente qualificado, após a qual a caldeira poderá funcionar de forma automática. Poderá surgir a necessidade do Responsável do Sistema colocar novamente em funcionamento o aparelho de forma autónoma, depois do ter desligado, sem a colaboração do técnico; por exemplo, após um período de férias.

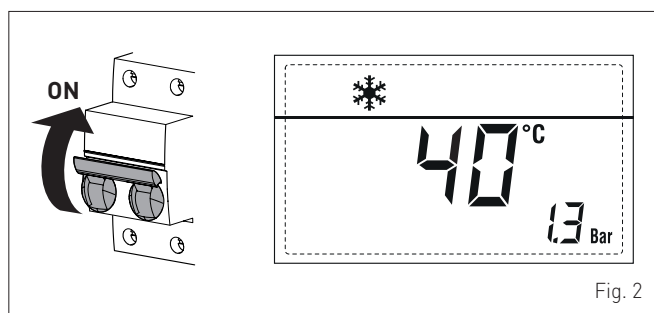
Nestes casos, primeiro tem de verificar se as torneiras de corte do combustível e do circuito da água estão abertas.

### 1.2.2 Ligar

Depois de efetuar as verificações preliminares, para colocar em funcionamento a caldeira:

- posicionar o interruptor geral do equipamento na posição "OFF" (ligado)
- acende-se a barra azul clara (4) e no visor é apresentado o ecrã guardado na placa eletrónica antes do desligamento do aparelho.

Exemplo: inverno; temperatura de saída (40 °C); pressão do sistema (1,3 bar).




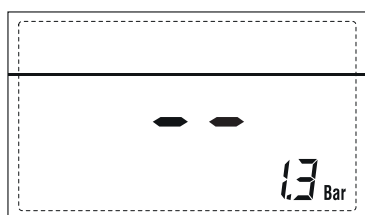
Com o pedido de calor da instalação a caldeira realiza automaticamente:

- as verificações de funcionamento
- o acendimento e inicia o funcionamento automático.



#### ADVERTÊNCIA





- Quando o visor não está retroiluminado (apagado) a primeira pressão de qualquer botão de função serve para o retroiluminar (acendê-lo).
- Para parar manualmente a caldeira carregue no botão .
- O visor apresenta o seguinte ecrã.

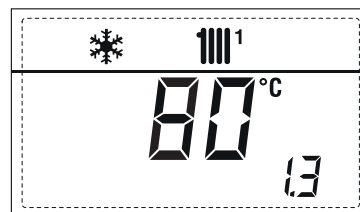






## 1.3 Regulação da temperatura de saída

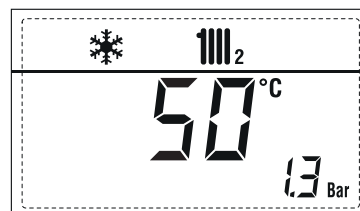
O Painel de comandos das caldeiras **ALU PLUS HE** permite regular, manualmente, a temperatura de saída em dois níveis de temperatura escolhendo os ideais para os sistemas geridos (por ex. 80°C e 50°C).


Para regular a temperatura de saída no primeiro nível dos dois:

- carregue no botão  [2 vezes se o visor não estiver retroiluminado]. No visor é apresentado o símbolo 
- carregue nos botões  ou  até ver o valor desejado (ex. 80 °C)



- carregue novamente no botão . No visor é apresentado o símbolo 
- carregue nos botões  ou  até ver o valor desejado (ex. 50 °C)



Terminadas as configurações, para voltar ao ecrã inicial carregue no botão  ou aguarde 60 segundos aproximadamente sem tocar nenhum botão.

## 1.4 Avarias

Em caso de avaria/anomalia de funcionamento o visor apresenta a indicação "ALL", o número do alarme e a barra luminosa (4) fica vermelha.

Exemplo: "ALL 02" (Anomalia Baixa Pressão Sistema: inferior a 0,8 bar).



**NOTA:** no caso de "ALL 02", pode ser feita a reposição do valor do sistema, a frio, sem desligar a alimentação elétrica para poder ver quando a pressão alcança o valor certo (contido nos valores 0,8-6,0 bar). A sinalização desaparece com o restabelecimento das condições normais e a caldeira arranca automaticamente.

Em todos os outros casos de anomalia, antes de reparar a avaria, previamente recomenda-se:

- cortar a alimentação elétrica do aparelho, posicionando o interruptor geral do equipamento em "OFF" (desligado)
- fechar a torneira de corte do combustível.

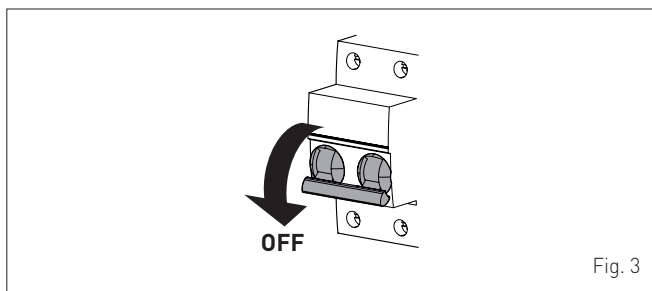


Fig. 3

**NOTA:** Quando no visor, além da indicação de "ALL ..." também está presente o símbolo , depois de ter reparado a avaria, é necessário carregar no botão , durante cerca de 3 segundos, e depois soltá-lo. A caldeira arranca normalmente.



### 1.5 Códigos das anomalias/avarias

Se, durante o funcionamento da caldeira, se verificar uma anomalia/avaría, o visor apresenta a mensagem "ALL" seguida do código da anomalia e a barra luminosa (4) fica vermelha.

As anomalias possíveis são enumeradas abaixo.

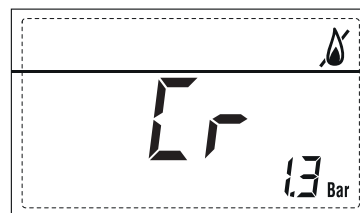
| Tipo | N. | Descrição  |
|------|----|--|
| ALL  | 01 | Anomalia Pressóstato do Ar                                       |
| ALL  | 02 | Pressão Baixa da Água no Sistema                                 |
| ALL  | 03 | Pressão Alta Água no Sistema                                     |
| ALL  | 05 | Anomalia Sensor de Saída da Caldeira                             |
| ALL  | 06 | Ausência de deteção de chama                                     |
| ALL  | 07 | Ativação do termóstato de segurança e/ou do pressóstato do sifão |
| ALL  | 08 | Avaria do circuito de deteção da chama                           |
| ALL  | 09 | Falta circulação de água no circuito primário                    |
| ALL  | 10 | Avaria Sensor do Ebulidor/Anticongelamento                       |
| ALL  | 11 | Anomalia modulador desligado                                     |
| ALL  | 13 | Ativação do Sensor de Fumo                                       |
| ALL  | 14 | Avaria do Sensor de Fumo   |
| ALL  | 15 | Anomalia do Ventilador   |
| ALL  | 18 | Temperatura do sensor de saída da caldeira superior a 117 °C     |
| ALL  | 19 | Avaria da Sonda Externa (indicação intermitente)                 |
| ALL  | 20 | Ativação do termóstato de segurança zona mix 1                   |
| ALL  | 21 | Avaria sensor de saída válvula zona mix 1                        |
| ALL  | 22 | Ativação do termóstato de segurança zona mix 2                   |
| ALL  | 23 | Avaria sensor de saída válvula zona mix 2                        |
| ALL  | 24 | Anomalia no sensor de saída solar S1                             |
| ALL  | 25 | Anomalia no sensor do permutador solar (ebulidor) S2             |
| ALL  | 26 | Anomalia no sensor de saída 2º sistema solar S3                  |
| ALL  | 27 | Anomalia coerência aplicação solar - configuração hidráulica     |
| ALL  | 29 | Anomalia número placas de expansão ligadas                       |
| ALL  | 30 | Anomalia no sensor de retorno                                    |

| Tipo | N. | Descrição  |
|------|----|--|
| ALL  | 31 | Anomalia no Sensor de Saída Cascata (SMC)                                |
| ALL  | 32 | Anomalia configuração sistema de três zonas                              |
| ALL  | 35 | Anomalia comunicação placa RS485   |
| ALL  | 36 | Anomalia número de caldeiras ligadas em cascata                          |
| ALL  | 45 | Desbloqueio manual realizado mais de 6 vezes consecutivas na última hora |
| ALL  | 70 | Anomalia geral paragem cascata   |
| ALL  | 71 | Anomalia geral de uma caldeira da cascata                                |
| ALL  | 72 | Anomalia sensor de saída (SMC) desligado                                 |
| ALL  | 80 | Anomalia hardware do circuito de comando da válvula do gás               |
| ALL  | 89 | Anomalia hardware do circuito de comando da válvula do gás               |
| ALL  | 98 | Alcançado o número máximo de erros software                              |
| ALL  | 99 | Erro geral do software da placa  |

**NOTA:** Quando ocorre uma das anomalias supracitadas, carregue no botão para parar a caldeira e contacte a Pessoal técnico habilitado.

### 1.6 Ligação do comando remoto SIM (acessório opcional)

A caldeira está preparada para a ligação a um comando remoto **SIME**. O visor da caldeira, quando está ligado o comando remoto ou quando está ligado um dispositivo de supervisão à distância, apresenta:



Para a montagem e o uso do comando remoto, siga as instruções fornecidas com o aparelho.



#### ADVERTÊNCIA

Não é possível ligar, simultaneamente, um comando remoto **Sime** e um dispositivo de supervisão à distância.

## 2 MANUTENÇÃO

### 2.1 Regulamentações

Para um funcionamento eficiente e regular do aparelho, é aconselhável que o Responsável do sistema encarregue o Técnico Profissional Qualificado para que este proceda, com periodicidade **ANUAL**, à sua manutenção.



#### ADVERTÊNCIA

As operações de manutenção **SÓ** devem ser efetuadas por pessoal profissionalmente qualificado que siga as **INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO E DE MANUTENÇÃO**.

### 2.2 Limpeza externa



#### ATENÇÃO

- Se for necessário aceder às zonas situadas na parte inferior do aparelho, verifique se as temperaturas dos componentes ou dos tubos do sistema são altas (perigo de queimadura).
- Antes de efetuar as operações de manutenção use luvas de proteção.

#### 2.2.1 Limpeza da armação exterior

Para a limpeza da armação exterior, usar um pano humedecido com água e sabão ou com água e álcool no caso de manchas persistentes.



#### É PROIBIDO

utilizar produtos abrasivos.

## 3 ELIMINAÇÃO

### 3.1 Eliminação da caldeira (Diretiva Europeia 2012/19/UE)



As caldeiras e os equipamentos elétricos e eletrónicos provenientes de núcleos profissionais ou classificáveis como resíduo profissional, no fim da vida útil, não devem ser entregues com os resíduos urbanos normais mistos, mas entregues, ao abrigo da lei, de acordo com as diretivas 2012/19/UE e DL 49/2014. Peça informações ao seu distribuidor sobre a eventual entrega ou substituição, no caso do produto ser substituído por outro semelhante. Apesar do seu produto ter sido concebido e realizado para reduzir ao máximo o seu impacto no meio-ambiente e na saúde, este contém componentes que, se mal geridos, podem causar danos. O seu papel como comprador, na gestão do equipamento no fim da vida útil, é fundamental para reduzir o impacto dos resíduos no ambiente, na saúde das pessoas e para promover a cadeia da reciclagem. O símbolo (caixote do lixo barrado), aqui representado e marcado também no seu aparelho, significa que este, no fim da vida útil, não deve ser entregue com os resíduos urbanos normais mistos, mas sim gerido, ao abrigo da lei, como resíduo de equipamento elétrico e eletrónico. Cada país também pode definir regras específicas de tratamento dos resíduos elétricos e eletrónicos. Antes de entregar o aparelho, consulte as disposições em vigor no seu país.



#### É PROIBIDO

descartar o produto junto com o lixo doméstico.



## DESCRIÇÃO DO APARELHO

### ÍNDICE

|          |                                     |           |        |                                |    |
|----------|-------------------------------------|-----------|--------|--------------------------------|----|
| <b>4</b> | <b>DESCRIÇÃO DO APARELHO</b>        | <b>76</b> |        |                                |    |
| 4.1      | Características                     | 76        | 4.5    | Características técnicas       | 80 |
| 4.1.1    | Lógicas de funcionamento            | 76        | 4.6    | Circuito hidráulico de partida | 81 |
| 4.1.2    | Água Quente Sanitária (A.Q.S.)      | 77        | 4.7    | Sondas                         | 82 |
| 4.2      | Dispositivos e controlo e segurança | 77        | 4.8    | Caudal de água mínimo          | 82 |
| 4.3      | Identificação                       | 77        | 4.9    | Perdas de carga                | 82 |
| 4.3.1    | Chapa técnica                       | 78        | 4.10   | Painel de comandos             | 83 |
| 4.4      | Estrutura                           | 79        | 4.11   | Esquema elétrico               | 84 |
|          |                                     |           | 4.11.1 | Placa RS 485                   | 86 |

## 4 DESCRIÇÃO DO APARELHO

### 4.1 Características

As caldeiras de alumínio **ALU PLUS HE** são geradores de calor, de condensação, concebidas para o aquecimento de locais e para a produção de água quente sanitária, se no sistema estiver presente um ebulidor de acumulação. São constituídas por:

- um corpo de alumínio, com baixo conteúdo de água e com elevada superfície de permuta, para maximizar a eficiência energética e os rendimentos térmicos
- um queimador com microchamas, de aço inoxidável e com pré-mistura total, que permite obter elevadas relações de modulação, estabilidade de combustão e emissões poluentes baixas (Classe NOx = 6)
- um ventilador, com velocidade variável necessário para a modulação e a mistura ar/gás
- um circuito de combustão, que TEM de ser de "tipo B" (aberto), em relação ao local onde está instalada a caldeira, dependendo da configuração da aspiração de ar comburente adotada na instalação
- um painel de comando/controlo, que tem de estar equipado com sonda externa, permite regular a temperatura de saída consoante a temperatura externa (funcionamento com temperatura variável). Desta forma a caldeira fornece apenas o calor efetivamente necessário ao serviço, evitando desperdício de energia e os respetivos custos. No caso de maus funcionamentos ou avarias são apresentados os códigos de erro específicos que simplificam o trabalho do Serviço Técnico.

No projeto foram adotadas soluções para:

- obter a mistura ar/gás ideal constantemente
- reduzir as dispersões térmicas
- aumentar o silêncio.

As caldeiras **Sime ALU PLUS HE** podem ser instaladas individualmente ou em cascata composta por dois a oito aparelhos de potência térmica igual.

Quando as caldeiras estão em cascata, a sua comunicação ocorre APENAS com a caldeira MASTER, interpretando assim "a cascata" como um **ÚNICO GERADOR DE CALOR** de potência:




Pot. cascata = Pot. caldeira x n° de caldeiras instaladas

As caldeiras **Sime ALU PLUS HE** podem ser ligadas a controles 0-10 V DC, a um sensor auxiliar e aos comandos remotos **Home** ou **Sime Home Plus**. Podem gerir sistemas diretos ou sistema diretos e dois sistemas misturadores (ou dois grupos de sistemas misturados ligados em paralelo), se forem instalados os kits opcionais "kit mix 1-código 8092275" e "kit mix 2-código 8092276". Também podem ser instalados um sistema solar, utilizando o «kit solar-código 8092277» e a «interface MODBUS código 8092278» para a comunicação, em ModBus, com dispositivos à distância. Todos os kits são acessórios opcionais a encomendar separadamente. Depois de cada paragem, automática ou manual, são feitas a pós-ventilação e a pós-circulação. Recomenda-se instalar no sistema o "kit INAIL código 8101596 (para **ALU PLUS HE 360**) ou código 8101597 (para **ALU PLUS HE 720-1100**)", obrigatório APENAS na Itália, e um permutador de placas ou um separador hidráulico de acordo com as características do sistema.

**Sime ALU PLUS HE** também estão equipadas com as seguintes funções:

- função anticongelamento ativada de forma automática se a temperatura da água na caldeira descer abaixo do valor configurado no parâmetro "PAR 35" e se a temperatura exterior descer abaixo do valor configurado no parâmetro "PAR 36"
- função antibloqueio da bomba e da eventual válvula desviadora, que é ativada de forma automática de 24 em 24 horas se não for solicitado o aquecimento
- função limpa-chaminés que dura 15 minutos e facilita a tarefa do pessoal qualificado para a medição dos parâmetros e do rendimento de combustão
- função antilegionela quando é utilizado um ebulidor de acumulação
- regulação automática da potência de acendimento e da mínima e máxima de aquecimento. As potências são controladas automaticamente pela placa eletrónica para garantir a máxima flexibilidade de utilização dos sistemas
- função eliminação. Se o sensor de saída medir uma temperatura de 90 °C o ventilador continua a funcionar até alcançar 89 °C
- função secagem piso, para manter o chão com um perfil de temperatura predefinido com a ajuda da válvula misturadora
- função "Correção do valor da sonda externa".

#### 4.1.1 Lógicas de funcionamento

Ao carregar no interruptor geral a caldeira é alimentada eletricamente. A barra azul clara (4), do painel de controlo, acende-se. No visor é apresentada a representação correta dos símbolos, a indicação "- -" e o valor da pressão do sistema. Para colocar a caldeira em estado de acendimento ou desligamento tem de carregar no botão  por isso o botão  para selecionar o "modo INVERNO" ou o botão  para selecionar o "modo VERÃO". O visor apresenta o valor do sensor de saída medido naquele momento.



#### ADVERTÊNCIA

Quando o visor não está retroiluminado (apagado) a primeira pressão de qualquer botão de função serve para o retroiluminar (acendê-lo); a segunda pressão para executar o comando.

Com o pedido de calor dos sistemas ou do ebulidor, se presente, o painel de comando realiza automaticamente as verificações de funcionamento, alimenta eletricamente a válvula do gás e o transformador de acendimento para acender a chama. Inicia assim o funcionamento automático da caldeira. Quando o pedido de calor é satisfeito apaga-se a chama, mas o ventilador e a bomba de circulação continuam a funcionar para efetuar a pós-ventilação e a pós-circulação no fim da qual param à espera do pedido de calor seguinte.

### 4.1.2 Água Quente Sanitária (A.Q.S.)

A produção de água quente sanitária é possível se o sistema incluir um circuito sanitário com um ebulidor de acumulação. O sistema sanitário pode ser realizado tanto antes como depois do separador hidráulico. A escolha de todos os componentes e os dispositivos dos sistemas são da responsabilidade e a cargo da empresa instaladora.



#### ADVERTÊNCIA

A escolha de todos os componentes e os dispositivos dos sistemas são da responsabilidade e a cargo da empresa instaladora.

### 4.2 Dispositivos e controlo e segurança

As caldeiras **ALU PLUS HE** são dotadas dos seguintes dispositivos de controlo e segurança:

- termóstato de segurança térmica 98 °C com rearme automático
- transdutor de pressão da água do sistema
- sonda de saída
- sensor de retorno
- sonda gases
- pressóstato do ar
- pressóstato do sifão.



#### É PROIBIDO

colocar em serviço o aparelho com os dispositivos de segurança não funcionantes ou adulterados.



#### ATENÇÃO

A substituição dos dispositivos de segurança deve ser efetuada exclusivamente por pessoal profissionalmente qualificado utilizando apenas componentes de origem da **Sime**.

### 4.3 Identificação

As caldeiras **ALU PLUS HE** podem ser identificadas por:

- 1 **Etiqueta da embalagem:** é posicionada no exterior da embalagem e contém o código, o número de matrícula da caldeira e o código de barras
- 2 **Chapa técnica:** situa-se no interior do painel dianteiro da caldeira e contém os dados técnicos, de desempenho do aparelho e os exigidos pela Legislação em Vigor no país de utilização do aparelho.

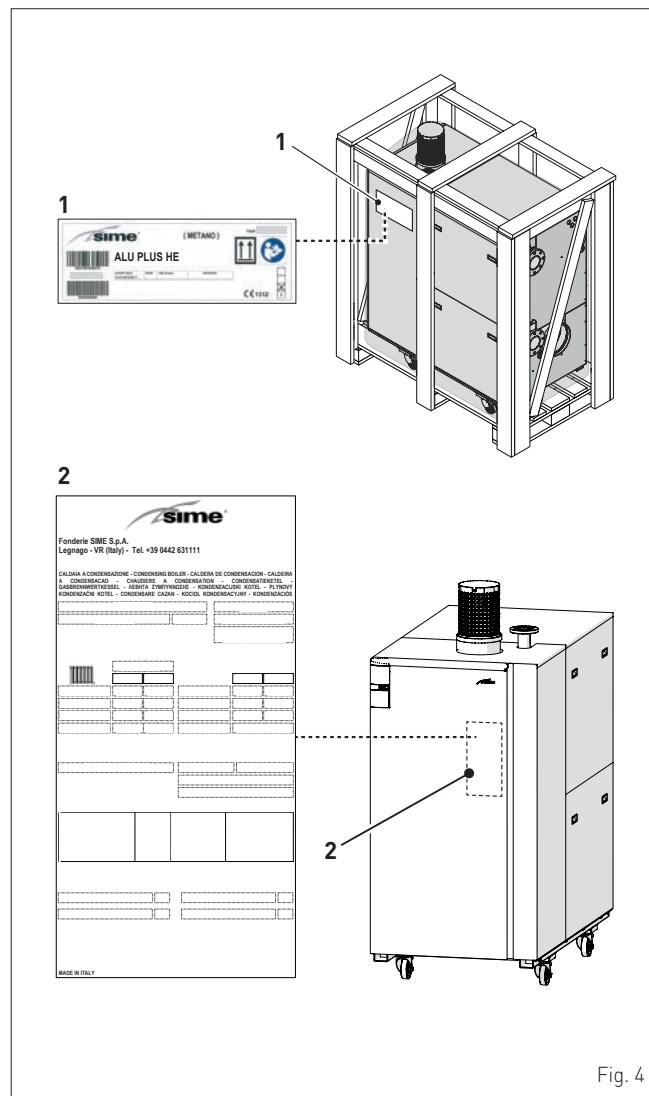


Fig. 4

## 4.3.1 Chapa técnica

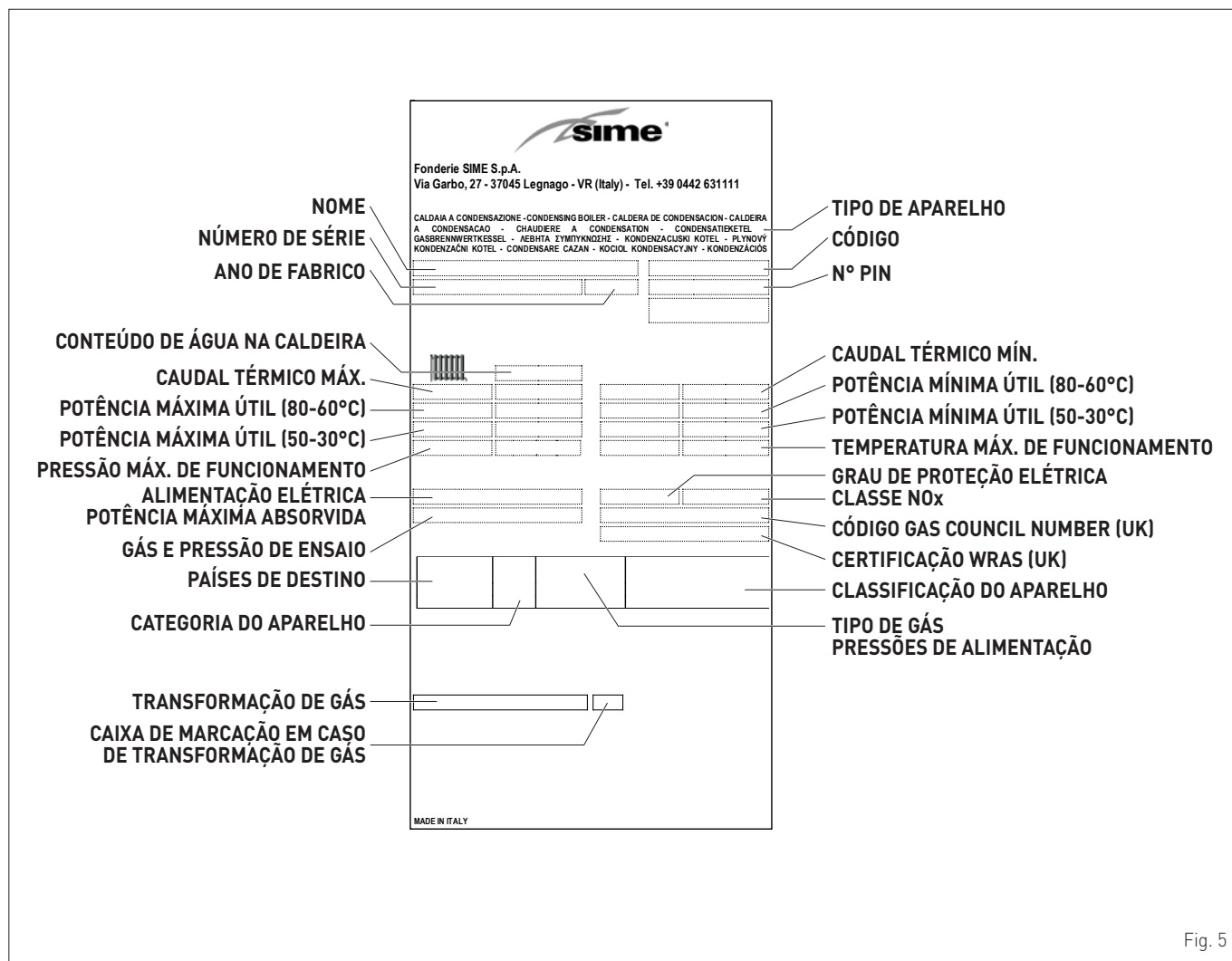


Fig. 5


**ADVERTÊNCIA**

A adulteração, a remoção, a ausência das chapas de identificação ou tudo o que não permita uma identificação segura do produto dificulta qualquer operação de instalação e manutenção.

## 4.4 Estrutura

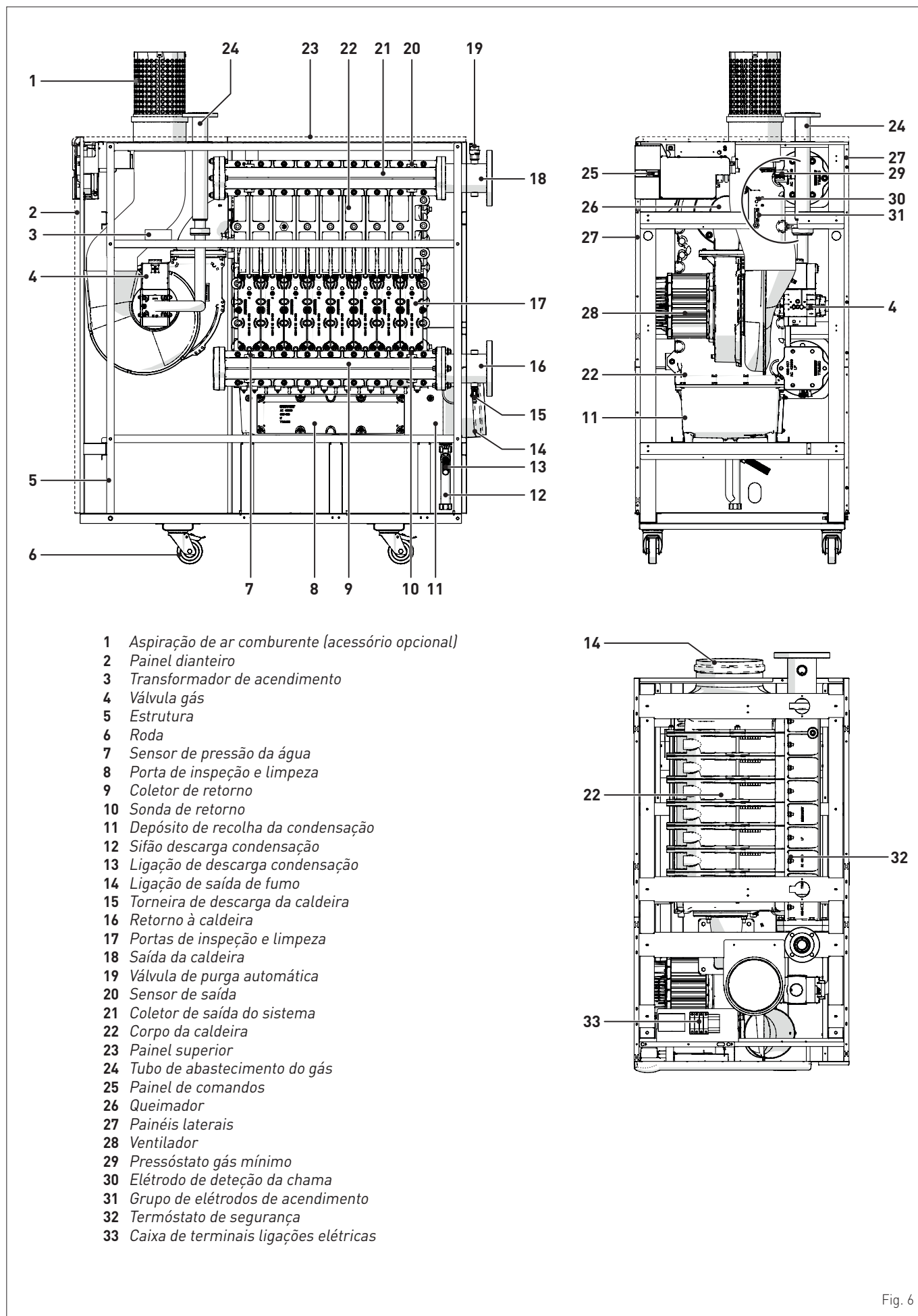


Fig. 6

## 4.5 Características técnicas

| DESCRIÇÃO  | ALU PLUS HE  |   |               |                |
|--|--|---|---------------|----------------|
|  | 360  | 720   | 1100          |                |
| <b>CERTIFICAÇÃO</b>                                      |  |   |               |                |
| Países de destino  | AT - BE - CH - CY - CZ - DK - EE - ES - FI - FR - GB - GR - HU<br>IE - IT - LT - LV - NL - NO - PT - RO - SE - SI - SK |   |               |                |
| Combustível  | G20  |   |               |                |
| Número PIN   | 1312CS6203   |   |               |                |
| Categoria  | I2H  | AT - CH - CY - CZ - DK - EE - ES - FI - FR - GB - GR - HU<br>IE - IT - LT - LV - NL - NO - PT - RO - SE - SI - SK |               |                |
|  | 12E(S)   | BE  |               |                |
| Classificação do aparelho                                | B23P   |   |               |                |
| Classe NO <sub>x</sub> (*)                               | 6 (< 56 mg/kWh)  |   |               |                |
| <b>RENDIMENTO DO AQUECIMENTO</b>                         |  |   |               |                |
| <b>CAUDAL TÉRMICO (**)</b>                               |  |   |               |                |
| Caudal nominal (Q <sub>n</sub> máx.)                     | kW   | 360   | 720           | 1000           |
| Caudal mínimo (Q <sub>n</sub> mín.)                      | kW   | 80  | 150           | 200            |
| <b>POTÊNCIA TÉRMICA</b>                                  |  |   |               |                |
| Potência nominal útil (80-60°C) (P <sub>n</sub> máx.)    | kW   | 353   | 705           | 980            |
| Potência nominal útil (50-30°C) (P <sub>n</sub> máx.)    | kW   | 378   | 756           | 1053           |
| Potência mínima útil G20 (80-60°C) (P <sub>n</sub> mín.) | kW   | 78,4  | 147,3         | 196,4          |
| Potência mínima útil G20 (50-30°C) (P <sub>n</sub> mín.) | kW   | 84,5  | 158           | 211            |
| <b>RENDIMENTOS</b>                                       |  |   |               |                |
| Rendimento máx. útil (80-60°C)                           | %  | 98,1  | 97,9          | 98,0           |
| Rendimento mín. útil (80-60°C)                           | %  | 98,0  | 98,2          | 98,2           |
| Rendimento máx. útil (50-30°C)                           | %  | 105,0   | 105,0         | 105,3          |
| Rendimento mín. útil (50-30°C)                           | %  | 105,6   | 105,3         | 105,5          |
| Rendimento útil a 30% do carregamento (40-30°C)          | %  | 108,1   | 108,3         | 108,2          |
| Perdas à paragem a 50°C                                  | W  | 427   | 791           | 1054           |
| <b>DADOS ELÉTRICOS</b>                                   |  |   |               |                |
| Tensão de alimentação                                    | V  | 230   | 400 ~ 3N      | 400 ~ 3N       |
| Frequência   | Hz   | 50  | 50            | 50             |
| Potência elétrica absorvida (Q <sub>n</sub> máx.)        | W  | 532   | 1965          | 2134           |
| Potência elétrica absorvida a (Q <sub>n</sub> mín.)      | W  | 177   | 611           | 661            |
| Potência elétrica absorvida em stand-by                  | W  | 10  | 15            | 15             |
| Grau de proteção elétrica                                | IP   | X0D   |               |                |
| <b>DADOS DE COMBUSTÃO</b>                                |  |   |               |                |
| Temperatura gases de caudal máx./mín. (80-60°C)          | °C   | 68,1 / 55,3   | 70,1 / 58,0   | 74,6 / 63,2    |
| Temperatura gases de caudal máx./mín. (50-30°C)          | °C   | 53,1 / 30,7   | 50,1 / 29,7   | 57,6 / 34,5    |
| Caudal mássico dos gases máx./mín.                       | g/s  | 166 / 39  | 332 / 73      | 457 / 97       |
| CO <sub>2</sub> de caudal Máx/Mín. (G20)                 | %  | 9,5 / 9,0   | 9,5 / 9,0     | 9,6 / 9,0      |
| NO <sub>x</sub> medido                                   | mg/kWh   | 44  | 43            | 38             |
| <b>BICOS - GÁS</b>                                       |  |   |               |                |
| Quantidade de bicos                                      | nº   | -   | -             | -              |
| Diâmetro dos bicos (G20)                                 | mm   | -   | -             | -              |
| Consumo gás de caudal máx./mín. (G20)                    | m <sup>3</sup> /h  | 38,08 / 8,46  | 76,16 / 15,87 | 105,78 / 21,16 |
| Pressão de alimentação gás (G20)                         | mbar   | 20  | 20            | 20             |
|  | kPa  | 2   | 2             | 2              |
| <b>TEMPERATURAS - PRESSÕES</b>                           |  |   |               |                |
| Temperatura máx. de funcionamento (T máx.)               | °C   | 85  |               |                |
| Campo de regulação do aquecimento                        | °C   | 20 - 80   |               |                |
| Campo de regulação sanitário                             | °C   | -   |               |                |
| Pressão Mín./Máx. de funcionamento (PMS)                 | bar  | 0,8 / 6   |               |                |
|  | kPa  | 80 / 600  |               |                |
| Conteúdo de água da caldeira                             | l  | 44  | 68            | 91             |
| Perda de carga lado água ΔT nom (20°C)                   | mbar   | 160   | 160           | 160            |
| ΔT Máx. com a potência Mín./Máx.                         | °C   | 25  | 25            | 25             |
| Caudal de água ΔT 20 °C (nominal)                        | m <sup>3</sup> /h  | 15  | 31            | 43             |
| Caudal de água ΔT 10 °C                                  | m <sup>3</sup> /h  | 30  | 62            | 86             |
| Pressão residual total (saída + aspiração)               | Pa   | 200   | 300           | 250            |

(\*) Classe NO<sub>x</sub> de acordo com UNI EN 15502-1:2015

(\*\*) Caudal térmico calculado utilizando o poder calorífico inferior (Hi)

G20 Hi. 9,45 kW/m<sup>3</sup> (15°C, 1013 mbar)

## 4.6 Circuito hidráulico de partida

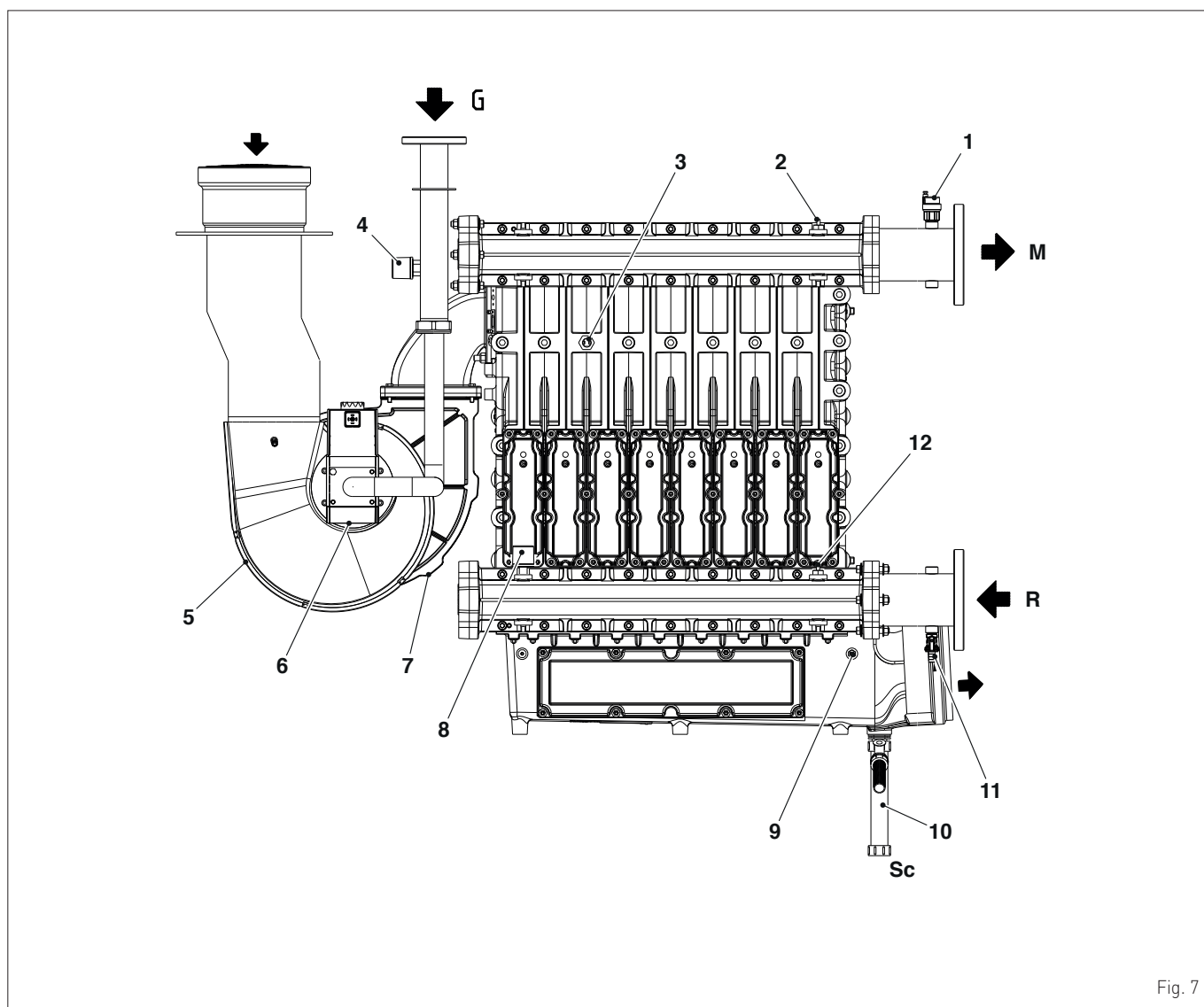


Fig. 7

## LEGENDA:

M Saída caldeira

R Retorno caldeira

G Alimentação a gás

Sc Descarga condensação

1 Purga automática

2 Sensor de saída

3 Termóstato de segurança

4 Pressóstato de gás de mínimo

5 Misturador e direcionador de ar

6 Válvula gás

7 Ventilador

8 Transdutor pressão água

9 Sonda de retorno

10 Sifão descarga condensação

11 Torneira de descarga da caldeira

#### 4.7 Sondas

As sondas instaladas possuem as seguintes características:

- sensores de saída caldeira, retorno caldeira, fumo, NTC R25°C; 10kΩ B25°-85°C: 3435
- sonda do sanitário NTC R25°C; 10kΩ B25°-85°C: 3435 [acessório opcional]
- sonda externa NTC R25°C; 10kΩ B25°-85°C: 3435

| TR    | 0°C   | 1°C   | 2°C   | 3°C   | 4°C   | 5°C   | 6°C   | 7°C   | 8°C   | 9°C   |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0°C   | 27279 | 26135 | 25044 | 24004 | 23014 | 22069 | 21168 | 20309 | 19489 | 18706 |
| 10°C  | 17959 | 17245 | 16563 | 15912 | 15289 | 14694 | 14126 | 13582 | 13062 | 12565 |
| 20°C  | 12090 | 11634 | 11199 | 10781 | 10382 | 9999  | 9633  | 9281  | 8945  | 8622  |
| 30°C  | 8313  | 8016  | 7731  | 7458  | 7196  | 6944  | 6702  | 6470  | 6247  | 6033  |
| 40°C  | 5828  | 5630  | 5440  | 5258  | 5082  | 4913  | 4751  | 4595  | 4444  | 4300  |
| 50°C  | 4161  | 4026  | 3897  | 3773  | 3653  | 3538  | 3426  | 3319  | 3216  | 3116  |
| 60°C  | 3021  | 2928  | 2839  | 2753  | 2669  | 2589  | 2512  | 2437  | 2365  | 2296  |
| 70°C  | 2229  | 2164  | 2101  | 2040  | 1982  | 1925  | 1870  | 1817  | 1766  | 1717  |
| 80°C  | 1669  | 1622  | 1577  | 1534  | 1491  | 1451  | 1411  | 1373  | 1336  | 1300  |
| 90°C  | 1266  | 1232  | 1199  | 1168  | 1137  | 1108  | 1079  | 1051  | 1024  | 998   |
| 100°C | 973   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

Resistência R (Ω)

#### Correspondência da temperatura detetada/resistência

Exemplos de leitura:

TR=75°C → R=1925Ω

TR=80°C → R=1669Ω.

#### 4.8 Caudal de água mínimo

Para proteger o permutador de calor do sobreaquecimento, é necessário manter um caudal de água suficiente.

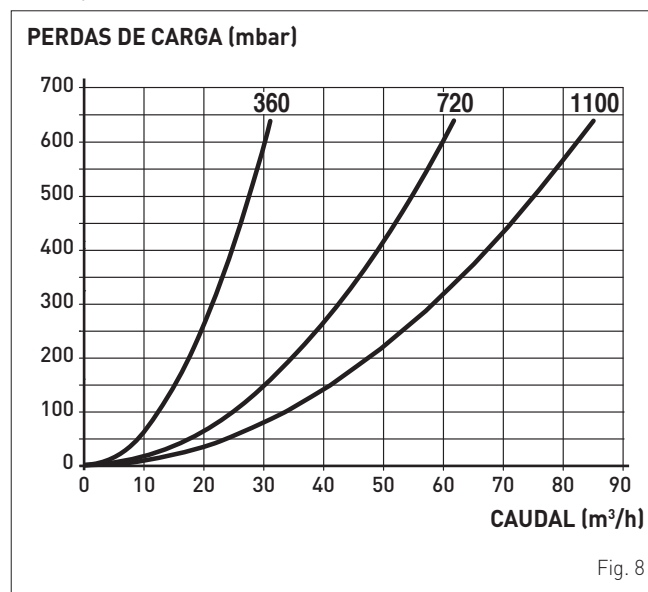
Com os caudais de água indicados na tabela abaixo, é garantido ao caudal térmico mínimo, um ΔT máximo de 35°C enquanto ao caudal térmico máximo, um ΔT máximo de 25°C.

Na tabela abaixo encontra-se o caudal de água mínimo necessário para cada caldeira.

| DESCRIÇÃO  | ALU PLUS HE            |      |      |
|--|------------------------|------|------|
|  | 360                    | 720  | 1100 |
| Caudal de água mínimo [com Q <sub>min</sub> ΔT 35°C] | m <sup>3</sup> /h 1,8  | 3,6  | 5,00 |
| Caudal de água mínimo [com Q <sub>máx</sub> ΔT 25°C] | m <sup>3</sup> /h 13   | 25   | 34   |
| Caudal de água ΔT 20 [com Q <sub>máx</sub> ]         | m <sup>3</sup> /h 15,2 | 30,3 | 42,1 |
| Caudal de água máximo                                | m <sup>3</sup> /h 26   | 52   | 71   |

#### 4.9 Perdas de carga

No gráfico são indicadas as curvas das perdas de carga das caldeiras, necessárias para escolher corretamente a bomba de circulação.

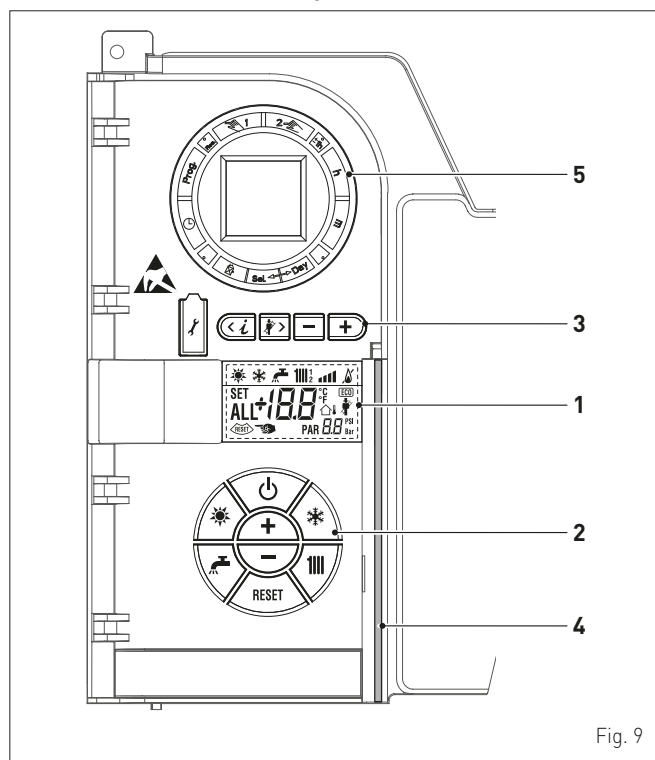


#### ADVERTÊNCIAS

- O não cumprimento dos caudais de água recomendados pode causar maus funcionamentos do aparelho.
- Durante o primeiro acendimento é útil verificar a rotação do eixo das bombas.
- É PROIBIDO ligar as bombas sem água.
- As bombas escolhidas devem ter um consumo adequado ao fusível instalado no quadro elétrico (4AT).

## 4.10 Painel de comandos

O painel de comandos permite a todos os operadores realizar todas as regulações necessárias para a gestão das caldeiras **Sime ALU PLUS HE** e dos sistemas ligados.



### 1 DESCRIÇÃO DOS ÍCONES DO VISOR



ÍCONE MODO VERÃO.



ÍCONE MODO INVERNO.



ÍCONE MODO SANITÁRIO.



ÍCONE MODO AQUECIMENTO.



**ESCALA GRADUADA DE POTÊNCIA.** Os segmentos da barra acendem-se em proporção com a potência fornecida pela caldeira.



ÍCONE FUNCIONAMENTO QUEIMADOR E BLOQUEIO.



ÍCONE NECESSIDADE DE RESET.



ÍCONE FUNÇÃO LIMPA-CHAMINÉS.



**DÍGITOS SECUNDÁRIOS.** A caldeira apresenta o valor de pressão do sistema.



**DÍGITOS PRINCIPAIS.** A caldeira apresenta os valores definidos, o estado de anomalia e a temperatura exterior.



ÍCONE PRESENÇA FONTES INTEGRATIVAS.

## 2 DESCRIÇÃO DOS COMANDOS



**BOTÃO DE FUNÇÃO ON/OFF.**

ON = Caldeira alimentada eletricamente.

OFF = Caldeira alimentada eletricamente, mas não disponível para o funcionamento. Estão sempre ativas as funções de proteção.



**BOTÃO MODO VERÃO.** Carregando no botão, a caldeira funciona apenas com pedido de água sanitária (**função não disponível**).



**BOTÃO MODO INVERNO.** Carregando no botão a caldeira funciona em aquecimento e sanitário.



**BOTÃO SET SANITÁRIO.** Carregando no botão, é apresentado o valor da temperatura da água sanitária (**função não disponível**).



**BOTÃO SET AQUECIMENTO.** Carregando a primeira vez no botão é apresentado o valor da temperatura do circuito de aquecimento 1. Carregando a segunda vez no botão é apresentado o valor da temperatura do circuito de aquecimento 2. Carregando a terceira vez no botão é apresentado o valor da temperatura do circuito de aquecimento 3 (sistema de três zonas).



**BOTÃO DE RESET.** Permite reiniciar o funcionamento após uma anomalia de funcionamento.



**BOTÃO AUMENTAR.** Carregando no botão aumenta o valor definido.



**BOTÃO DIMINUIR.** Carregando no botão diminui o valor definido.

### 3 BOTÕES RESERVADOS AO INSTALADOR (acesso parâmetros INST e parâmetros CASCATA)



**LIGAÇÃO PARA PC.** A utilizar exclusivamente com o kit de programação da **Sime** e só por pessoal autorizado. Não ligar outros equipamentos eletrónicos (máquinas fotográficas, telefones, mp3, etc.). Usar uma ferramenta para remover a tampa e remontá-la depois do uso.



**ATENÇÃO: porta de comunicação sensível às descargas eletrostáticas.** Antes da utilização, recomenda-se tocar numa superfície de metal ligada à terra para se descarregar eletrostaticamente.



**BOTÃO INFORMAÇÕES.** Carregando no botão várias vezes consulta os parâmetros.



**BOTÃO DE FUNÇÃO LIMPA-CHAMINÉS.** Carregando no botão várias vezes consulta os parâmetros.



**BOTÃO DIMINUIR.** Alteram-se os valores predefinidos.



**BOTÃO AUMENTAR.** Alteram-se os valores predefinidos.

### 4 BARRA LUMINOSA

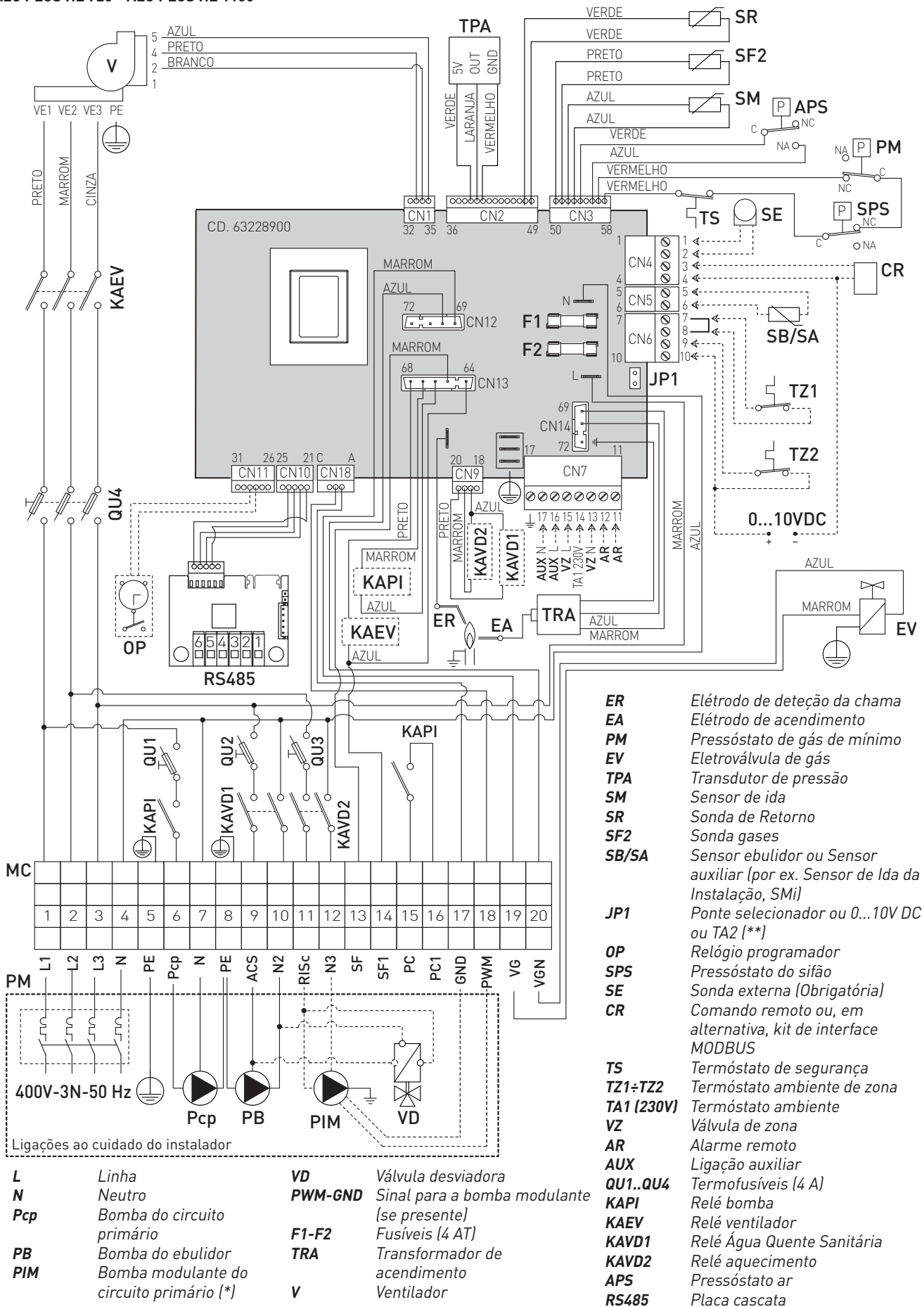
Azul clara = Funcionamento.  
Vermelha = Anomalia de funcionamento.

### 5 RELÓGIO PROGRAMADOR (opcional)

Relógio mecânico (cód. 8092228) ou digital (cód. 8092229) para programação aquecimento/sanitário.



ALU PLUS HE 720 - ALU PLUS HE 1100



- ER** Eléctrodo de deteção da chama
- EA** Eléctrodo de acendimento
- PM** Pressóstato de gás de mínimo
- EV** Eletroválvula de gás
- TPA** Transdutor de pressão
- SM** Sensor de ida
- SR** Sonda de Retorno
- SF2** Sonda gases
- SB/SA** Sensor ebulidor ou Sensor auxiliar (por ex. Sensor de Ida da Instalação, SMi)
- JP1** Ponte seleccionador ou 0...10V DC ou TA2 (\*\*)
- OP** Relógio programador
- SPS** Pressóstato do sifão
- SE** Sonda externa (Obrigatória)
- CR** Comando remoto ou, em alternativa, kit de interface MODBUS
- TS** Termóstato de segurança
- TZ1+TZ2** Termóstato ambiente de zona
- TA1 (230V)** Termóstato ambiente
- VZ** Válvula de zona
- AR** Alarme remoto
- AUX** Ligação auxiliar
- QU1..QU4** Termofusíveis (4 A)
- KAPI** Relé bomba
- KAEV** Relé ventilador
- KAVD1** Relé Água Quente Sanitária
- KAVD2** Relé aquecimento
- APS** Pressóstato ar
- RS485** Placa cascata

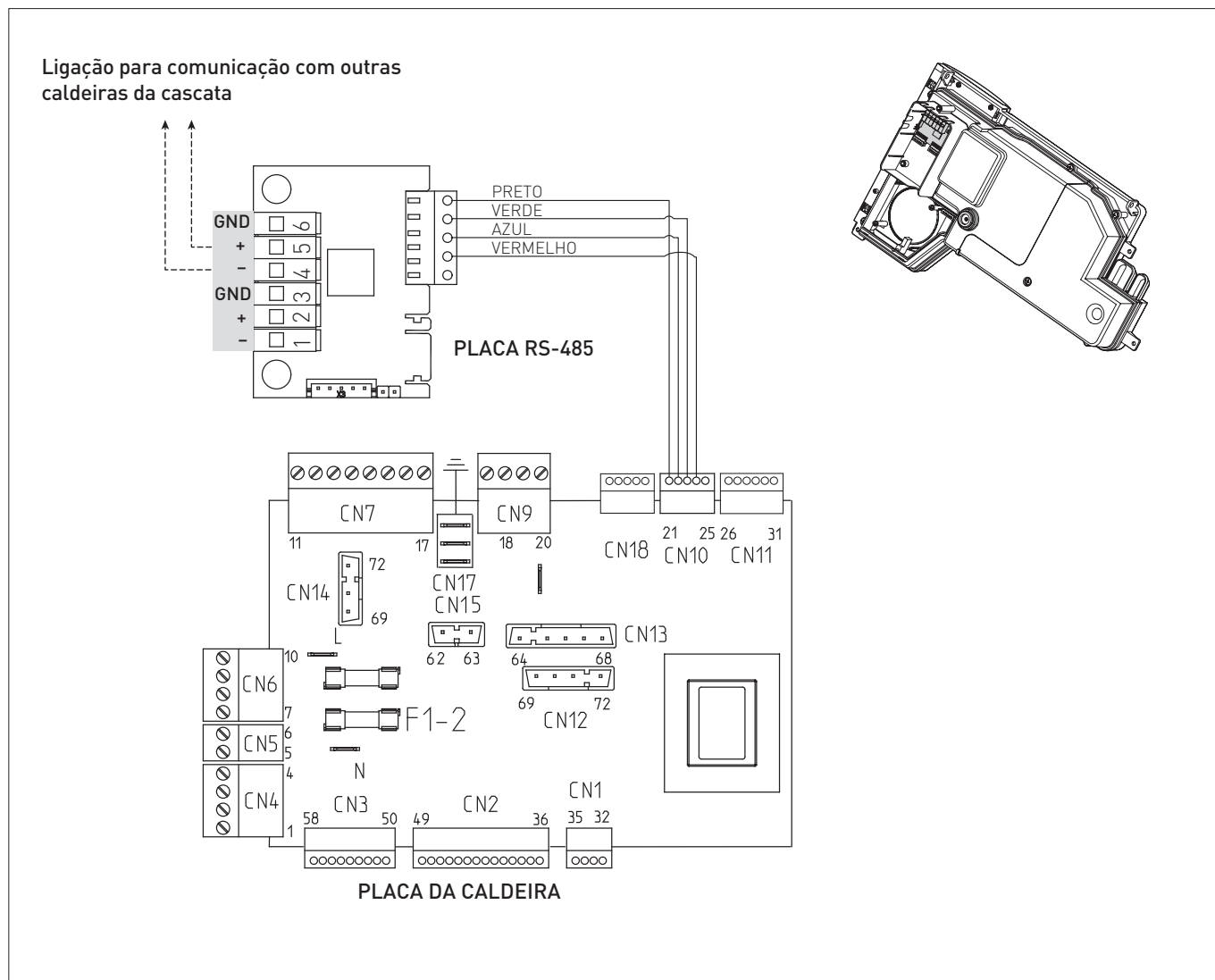
- L** Linha
- N** Neutro
- Pcp** Bomba do circuito primário
- PB** Bomba do ebulidor
- PIM** Bomba modulante do circuito primário (\*)
- VD** Válvula desviadora
- PWM-GND** Sinal para a bomba modulante (se presente)
- F1-F2** Fusíveis (4 AT)
- TRA** Transformador de acendimento
- V** Ventilador

(\*) A bomba **PIM** (modulante) pode ser instalada em alternativa à bomba **Pcp**  
 (\*\*) **JP1** ligado = **TZ2** utilizável; 0 ... 10V DC não utilizável; **JP1** desligado = **TZ2** não utilizável; 0 ... 10V DC utilizável

#### 4.11.1 Placa RS 485

A placa RS485 é fornecida de série e é instalada na fábrica em todas as caldeiras. Está montada na tampa do painel de comandos e está fixada com dois parafusos.

Serve para a comunicação entre as caldeiras, quando estão instaladas em cascata (consulte os esquemas específicos no parágrafo "Ligações elétricas da cascata").



#### ADVERTÊNCIA É obrigatória:

- A utilização de um interruptor magnetotérmico omipolar, seccionador de linha, conforme as normas EN e que permita o **desligamento completo nas condições da categoria de sobretensão III (isto é, com pelo menos 3 mm de distância entre os contactos abertos)**.
- Respeitar a ligação L (Fase) - N (Neutro).
- Que o cabo de alimentação especial seja substituído apenas com o cabo encomendado para substituição e ligado por pessoal profissionalmente qualificado.



#### ADVERTÊNCIA É obrigatória:

- Ligar o cabo de terra a um equipamento de ligação à terra eficaz. O fabricante não é responsável por eventuais danos provocados pela ausência da ligação à terra do aparelho ou a não observação do quanto indicado nos diagramas elétricos.



#### É PROIBIDO

- Utilizar os tubos da água para a ligação à terra do aparelho.

# INSTALAÇÃO INDIVIDUAL: INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO

## ÍNDICE

|          |   |            |          |  |            |
|----------|---|------------|----------|--|------------|
| <b>5</b> | <b>INSTALAÇÃO</b>   | <b>88</b>  | <b>7</b> | <b>MANUTENÇÃO</b>  | <b>107</b> |
| 5.1      | Receção do produto  | 88         | 7.1      | Regulamentações  | 107        |
| 5.1.1    | <i>Acessórios opcionais</i>                                     | 88         | 7.2      | Limpeza externa  | 107        |
| 5.2      | Dimensões e peso  | 88         | 7.2.1    | <i>Limpeza da armação exterior</i>   | 107        |
| 5.3      | Movimentação  | 88         | 7.3      | Limpeza interna  | 107        |
| 5.4      | Local de instalação   | 89         | 7.3.1    | <i>Limpeza do queimador</i>  | 107        |
| 5.5      | Nova instalação ou instalação em substituição de outro aparelho | 89         | 7.3.2    | <i>Limpeza do corpo da caldeira</i>  | 108        |
| 5.6      | Limpeza das instalações   | 89         | 7.3.3    | <i>Desmontagem e limpeza do sifão e do depósito de recolha condensação</i> | 108        |
| 5.7      | Tratamento da água das instalações                              | 89         | 7.3.4    | <i>Verificar os elétrodos e do sensor de deteção chama</i>                 | 108        |
| 5.8      | Ligações hidráulicas  | 90         | 7.3.5    | <i>Ligações do pressóstato do ar e sifão</i>                               | 109        |
| 5.9      | Recolha/descarga condensação                                    | 90         | 7.5      | Eventuais anomalias e reparações   | 109        |
| 5.10     | Alimentação gás   | 90         | 7.4      | Manutenção extraordinária  | 109        |
| 5.11     | Descarga de gases e aspiração do ar comburentes                 | 91         |          |  |            |
| 5.11.1   | <i>Comprimentos máximos das condutas</i>                        | 91         |          |  |            |
| 5.12     | Conexões elétricas  | 92         |          |  |            |
| 5.12.1   | <i>Sonda externa</i>  | 93         |          |  |            |
| 5.13     | Sistemas controlados  | 95         |          |  |            |
| 5.13.1   | <i>Esquemas hidráulicos gerais</i>                              | 95         |          |  |            |
| 5.14     | Enchimento e esvaziamento                                       | 99         |          |  |            |
| 5.14.1   | <i>Operações de ENCHIMENTO</i>                                  | 99         |          |  |            |
| 5.14.2   | <i>Operações de Esvaziamento</i>                                | 99         |          |  |            |
| <b>6</b> | <b>COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO</b>                               | <b>100</b> |          |  |            |
| 6.1      | Operações preliminares  | 100        |          |  |            |
| 6.2      | Antes de colocar em funcionamento                               | 100        |          |  |            |
| 6.3      | Visualização e configuração dos parâmetros                      | 100        |          |  |            |
| 6.4      | Lista parâmetros  | 101        |          |  |            |
| 6.5      | Configuração do sensor auxiliar                                 | 102        |          |  |            |
| 6.6      | Sinalização avaria/anomalia                                     | 103        |          |  |            |
| 6.7      | Códigos das anomalias/avarias                                   | 103        |          |  |            |
| 6.8      | Calibração do gás   | 104        |          |  |            |
| 6.8.1    | <i>Função limpa-chaminés e calibrações</i>                      | 104        |          |  |            |
| 6.9      | Ver os dados de funcionamento                                   | 105        |          |  |            |

## 5 INSTALAÇÃO



### ADVERTÊNCIA

As operações de instalação do aparelho devem ser feitas exclusivamente pelo Serviço Técnico **Sime** ou por Pessoal Profissionalmente Qualificado **com a OBRIGAÇÃO de usar** proteções de segurança adequadas.

### 5.1 Receção do produto

Os aparelhos **Sime ALU PLUS HE** são fornecidos num volume único, protegidos por um saco de nylon, colocados sobre uma paleta de madeira.

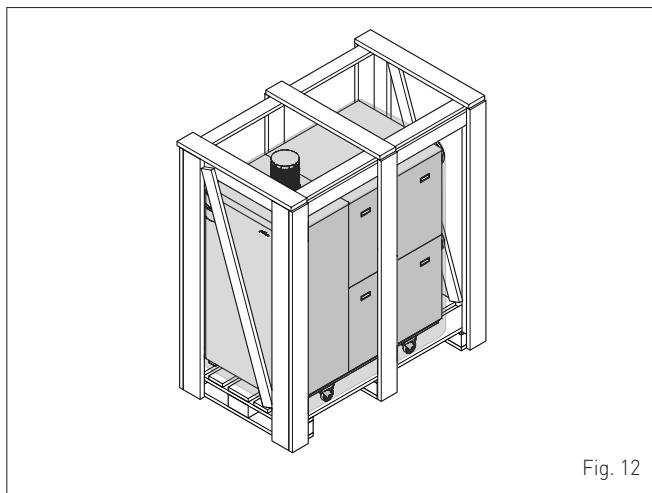


Fig. 12

No saco de plástico existente no interior da embalagem é fornecido o seguinte material:

- Manual de instalação, utilização e manutenção
- Certificado de garantia
- Certificado de ensaio hidráulico
- Manual da central



### É PROIBIDO

Dispersar no ambiente e deixar ao alcance de crianças o material da embalagem, uma vez que pode ser uma potencial fonte de perigo. Como tal, deve ser eliminado segundo o quanto estabelecido pela legislação em vigor.

#### 5.1.1 Acessórios opcionais

| Descrição   | Código  |
|---|---------|
| Kit de neutralização da condensação NTR 1500            | 8105330 |
| Kit de neutralização da condensação NTR 1500 P          | 8105335 |
| Recarga granulada 25 kg NTR                             | 8105350 |
| Sime Home   | 8092280 |
| Sime Home Plus  | 8092281 |
| Sensor do ebulidor L=2000                               | 6231331 |
| Sensor de saída de contacto                             | 6277122 |
| Kit de interface MODBUS                                 | 8092278 |
| Kit 1ª zona mix   | 8092275 |
| Kit 2ª zona mix   | 8092276 |
| Kit solar   | 8092277 |
| Kit INAIL <b>ALU PLUS HE 360</b> (solo per Italia)      | 8101596 |
| Kit INAIL <b>ALU PLUS HE 720-1100</b> (solo per Italia) | 8101597 |
| Relógio Program. Digital (semanal 24V)                  | 8092229 |
| Relógio Program. Mec. (diário 24 V)                     | 8092228 |
| Kit alojamento placa                                    | 8092236 |
| Escova para corpo                                       | 6077930 |
| Kit filtro do ar comburento                             | 8115900 |
| Kit válvula motorizada Ø250 mm                          | 8093370 |
| União conduta vertical Ø250 mm                          | 8092850 |

### 5.2 Dimensões e peso

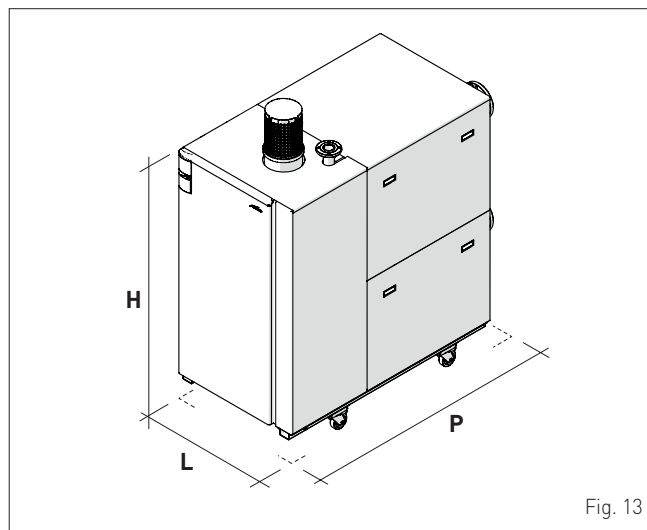


Fig. 13

| Descrição         | ALU PLUS HE |      |      |
|-------------------|-------------|------|------|
|                   | 360         | 720  | 1100 |
| L (mm)            | 750         | 850  | 850  |
| P (mm)            | 1652        | 1652 | 1976 |
| H (mm)            | 1790        |      |      |
| Peso líquido (kg) | 450         | 580  | 680  |

### 5.3 Movimentação

Após ter removido a embalagem, a movimentação do aparelho é feita da seguinte forma:

- remova o painel dianteiro (1) para facilitar as operações de captura e movimentação
- insira dois tubos (2) com 1" nos alojamentos específicos ou enfie os garfos do empilhador (3) por baixo da estrutura
- levante o aparelho e movimente-o com equipamento adequado.

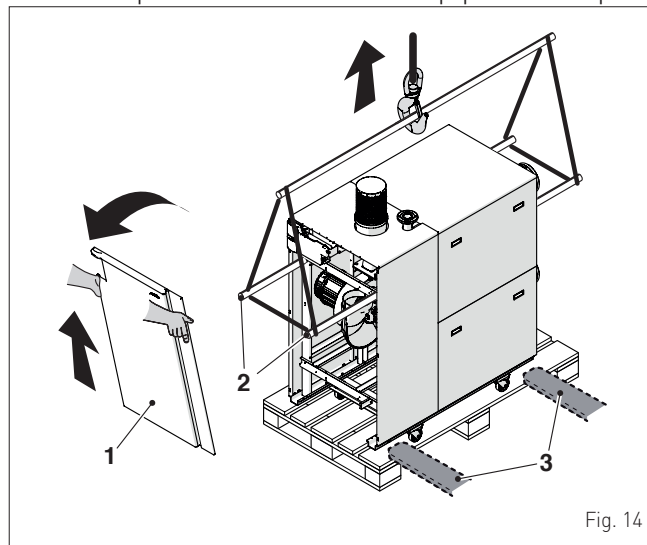


Fig. 14



### ATENÇÃO

Utilizar aparelhos e proteções anti-incêndios adequados para retirar a embalagem e para a movimentação do aparelho. Respeite o peso máximo que pode ser levantado por uma pessoa.

## 5.4 Local de instalação

O local de instalação deve cumprir sempre as Normas Técnicas e a Legislação em vigor. Deve ser dotado de aberturas de arejamento, adequadamente dimensionadas para as instalações de "TIPO B".

### ZONAS DE CUMPRIMENTO INDICATIVAS

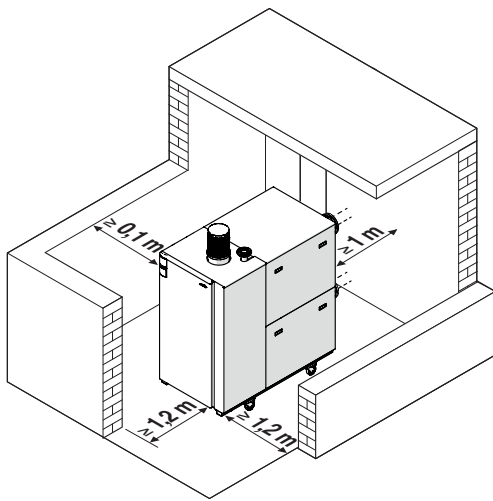


Fig. 15



### ADVERTÊNCIAS

- O instalador, antes de montar o aparelho, **DEVE** verificar se o chão pode suportar o peso.
- Ter em consideração os espaços necessários para aceder aos dispositivos de segurança/regulação e para efetuar as operações de manutenção.
- O local de instalação tem de ter uma altura adequada à potência instalada, de acordo com o estabelecido pela Legislação Nacional e Local em vigor.
- Quando a instalação é em cascata o espaço mínimo entre as caldeiras é de 1 m.



### É PROIBIDO

- Instalar os aparelhos **ALU PLUS HE** ao ar livre se não adequadamente protegidos dos agentes atmosféricos.

## 5.5 Nova instalação ou instalação em substituição de outro aparelho

Quando as caldeiras **ALU PLUS HE** são instaladas em instalações antigas ou que devem ser remodeladas, é aconselhável verificar se:

- o tubo de evacuação de gases se adapta às temperaturas dos produtos da combustão, se é calculado e fabricado segundo a Norma, se é o mais retilíneo possível, estanque e isolado, se não possui oclusões ou restrições e se é dotado dos sistemas de recolha e evacuação da condensação adequados
- o sistema elétrico foi realizado por pessoal profissionalmente qualificado e no respeito das Normas específicas
- a linha de adução do combustível e o eventual reservatório (G.P.L.) foram fabricados segundo as normas específicas
- a câmara de expansão assegura a absorção total da dilatação do líquido contido nas instalações
- o caudal e a pressão da bomba sejam adequados às características das instalações
- as instalações tenham sido lavadas, limpas de sujidade, de incrustações, arejadas e estanques. Para a limpeza das instalações, consultar o parágrafo seguinte.
- está presente um sistema de tratamento de água de alimentação/reabastecimento
- se está presente um sistema de enchimento automático, tem de ser instalado um contador de litros a fim de saber a quantidade de quaisquer perdas.



### ADVERTÊNCIA

O fabricante não é responsável por eventuais danos causados por uma realização incorreta do sistema ou do sistema de saída de fumo ou pelo uso excessivo de aditivos.

## 5.6 Limpeza das instalações

Antes de instalar o aparelho em instalações novas ou em substituição de um gerador de calor em instalações pré-existentes, é muito importante ou necessário efetuar uma limpeza adequada das instalações para remover sujidade, escórias, impurezas, resíduos de trabalho, etc.

Para instalações pré-existentes, antes de remover o gerador antigo, é aconselhável:

- acrescentar um aditivo desincrustante à água das instalações e fazer funcionar as instalações com o gerador ativo durante alguns dias
- descarregar a água suja das instalações e lavar uma ou mais vezes com água limpa.

Caso o antigo gerador já tenha sido removido ou esteja indisponível, substituí-lo por uma bomba para fazer circular a água nas instalações e proceder como acima descrito.

Uma vez terminada a limpeza, antes da instalação do novo aparelho, é aconselhável adicionar à água das instalações um líquido de proteção contra a corrosão e os depósitos.



### ADVERTÊNCIA

- Para mais informações acerca do tipo e da utilização de aditivos, consultar o fabricante do aparelho.

## 5.7 Tratamento da água das instalações

Para o carregamento e eventuais reposições das instalações, deve ser utilizada água com:

- aparência: límpido
- pH: de 6,5 a 8,5
- dureza: <math>< 19,96^{\circ}\text{F}</math>
- o conteúdo máximo permitido de cloretos é de 250 mg/l
- recomenda-se que a quantidade total de água a utilizar, incluindo os reabastecimentos, com dureza total de 20°F **NÃO** ultrapasse 20 litros/kW

No caso da dureza da água ultrapassar os 20°F, para calcular a quantidade total de água a utilizar usa-se a fórmula:  $(20^{\circ}\text{F}/\text{dureza medida } ^{\circ}\text{F}) \times 20$ .

Exemplo com dureza da água de 25 °F:  $(20/25) \times 20 = 16 \text{ l/kW}$

Se as características da água forem diferentes das indicadas, é aconselhável utilizar um filtro de segurança na tubagem de adução da água para reter as impurezas e um sistema de tratamento químico de proteção das possíveis incrustações e corrosões que possam comprometer o funcionamento da caldeira.

Se as instalações são exclusivamente de baixa temperatura, é aconselhável a utilização de um produto que iniba a proliferação bacteriana.

Em todo o caso, consultar e respeitar a Legislação e as Normas Técnicas específicas em vigor no país de utilização do aparelho, (Norma UNI 8065 de 1989 - Tratamento da água nos sistemas térmicos para uso civil).

**NOTA:** o fator de conversão entre °D (graus alemães) e °F (graus franceses) é 0,56 ( $1^{\circ}\text{D} = 0,56 \times ^{\circ}\text{F}$ ).



### ADVERTÊNCIA

- Não se recomenda encher o sistema com água destilada ou desmineralizada, porque corrói gravemente o permutador de calor de alumínio.
- É útil anotar as quantidades de água de enchimento, de reabastecimento e os valores da qualidade da água utilizada.

## 5.8 Ligações hidráulicas

Os tamanhos das ligações hidráulicas das caldeiras **Sime ALU PLUS HE** são indicados abaixo.

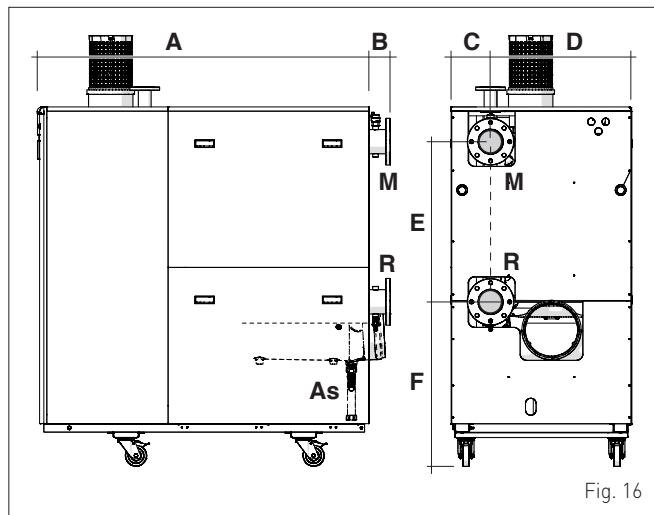


Fig. 16

| Descrição              | ALU PLUS HE |            |            |
|------------------------|-------------|------------|------------|
|                        | 360         | 720        | 1100       |
| A (mm)                 | 1551        | 1551       | 1861       |
| B (mm)                 | 101         | 101        | 115        |
| C (mm)                 | 157         | 186        | 186        |
| D (mm)                 | 593         | 664        | 664        |
| E (mm)                 | 754         | 754        | 754        |
| F (mm)                 | 774         | 774        | 774        |
| M - Saída da Caldeira  | PN16 DN100  | PN16 DN100 | PN16 DN100 |
| R - Retorno à Caldeira | PN16 DN100  | PN16 DN100 | PN16 DN100 |
| As - Encaixe do sifão  | Ø15 mm      | Ø15 mm     | Ø15 mm     |

## 5.9 Recolha/descarga condensação

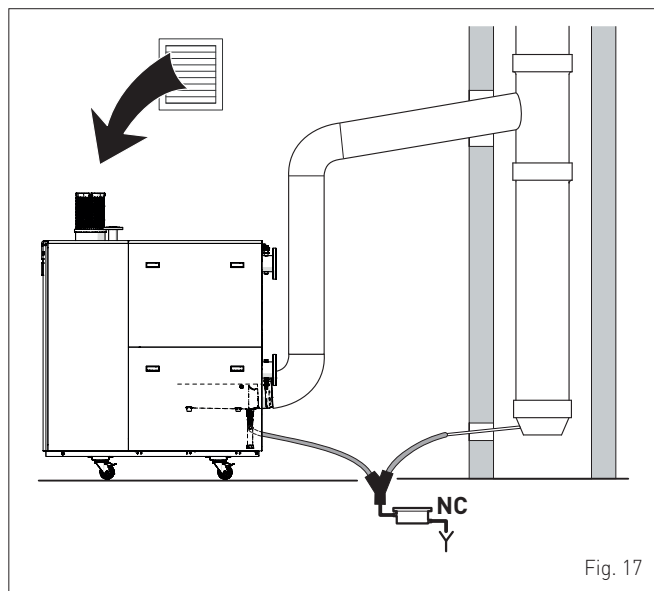


Fig. 17



### ADVERTÊNCIA

- A conduta de descarga da condensação deve ser de vedação, ter dimensões adequadas às capacidades do sifão e não deve apresentar restrições.
- A descarga de condensação deve ser realizada no respeito da Legislação nacional ou Local em vigor.



### ADVERTÊNCIA

- Recomenda-se instalar uma unidade de neutralização da condensação e dar aos tubos uma inclinação de pelo menos 3%.
- Antes da primeira colocação em serviço do aparelho encher de água o sifão.

## 5.10 Alimentação gás

A linha de abastecimento do gás tem de ser calculada pelo técnico competente e realizada durante a instalação, ao abrigo das Normas de instalação em vigor e com um tamanho conforme a pressão de linha e os caudais térmicos de cada aparelho que compõe a cascata.

Antes de realizar a conduta do gás recomenda-se verificar se:

- o tipo de gás é o correto para o tipo de aparelho
- as tubagens tenham sido cuidadosamente limpas
- o tamanho dos tubos de alimentação do gás é igual ou superior ao da união da caldeira (DN50)
- na linha de gás está instalado um filtro adequado.

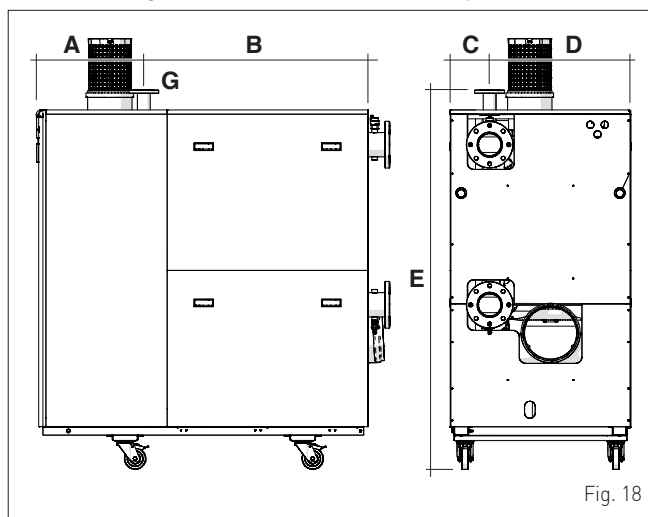


Fig. 18

| Descrição             | ALU PLUS HE |          |          |
|-----------------------|-------------|----------|----------|
|                       | 360         | 720      | 1100     |
| A (mm)                | 495         | 495      | 495      |
| B (mm)                | 1056        | 1056     | 1366     |
| C (mm)                | 152         | 185,5    | 185,5    |
| D (mm)                | 598         | 664,5    | 664,5    |
| E (mm)                | 1785,5      | 1785,5   | 1785,5   |
| G - Alimentação a gás | PN6 DN50    | PN6 DN50 | PN6 DN50 |



### ATENÇÃO

Após a instalação, verificar se as junções se encontram estanques, conforme o previsto pelas Normas de instalação.



### ADVERTÊNCIA

Na linha de gás, é aconselhável a utilização de um filtro adequado.

## 5.11 Descarga de gases e aspiração do ar comburente

As caldeiras **Sime ALU PLUS HE** são de "Tipo B" (B23P).

Os sistemas de saída de fumo e aspiração de ar comburente, realizados para as caldeiras individuais, são indicados abaixo. As indicações para os sistemas das caldeiras em cascata são indicadas na secção específica deste manual.

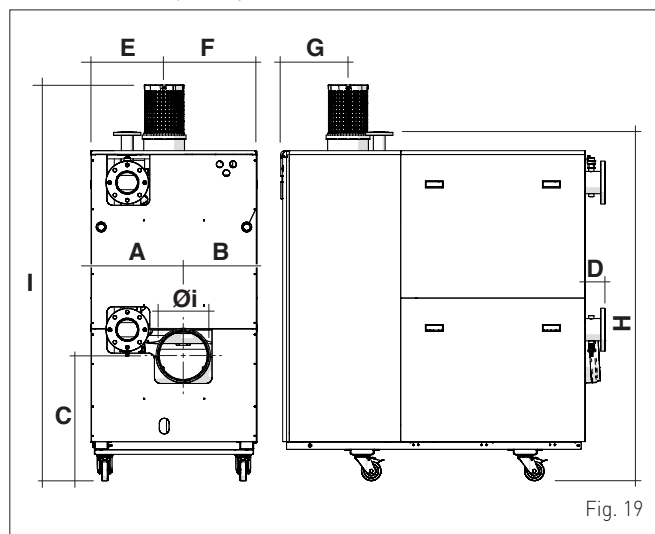


Fig. 19

| Descrição             | ALU PLUS HE |        |        |
|-----------------------|-------------|--------|--------|
|                       | 360         | 720    | 1100   |
| A (mm)                | 444         | 472,5  | 472,5  |
| B (mm)                | 306         | 377,5  | 377,5  |
| C (mm)                | 643,5       | 643,5  | 645,5  |
| D (mm)                | 100         | 100    | 117    |
| E (mm)                | 341         | 372,5  | 372,5  |
| F (mm)                | 409         | 477,5  | 477,5  |
| G (mm)                | 335         | 335    | 335    |
| H (mm)                | 1790        | 1790   | 1790   |
| I (mm) (*)            | 2027,5      | 2027,5 | 2027,5 |
| Øi (diâmetro interno) | 250         |        |        |

(\*) Incluído "Kit filtro de ar comburente" (opcional).

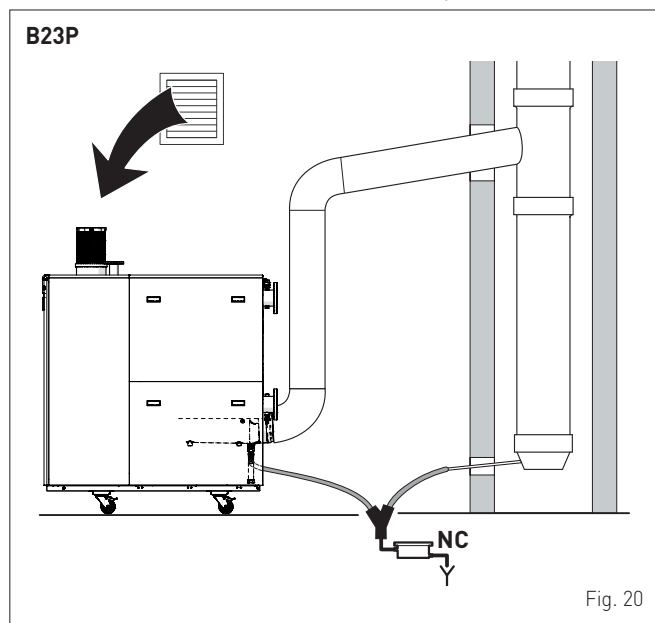


Fig. 20



### ADVERTÊNCIAS

- Quando a caldeira **Sime ALU PLUS HE** aspira o ar comburente do local de instalação este TEM DE POSSUIR aberturas de arejamento realizadas de acordo com o previsto na legislação em vigor no país de destino.
- As caldeiras **Sime ALU PLUS HE** utilizam um sensor de fumo, situado antes do elemento de ligação, que para em segurança as caldeiras no caso da temperatura do fumo aumentar excessivamente.
- O elemento de ligação deve ser realizado em alumínio, em plástico ou aço inoxidável, desde que em conformidade com a legislação em vigor e com as CARACTERÍSTICAS DE RESISTÊNCIA A TEMPERATURA E CONDENSAÇÃO ADEQUADAS. É obrigatório que o líquido de condensação PROVENIENTE DA CONDUTA DE FUMO seja drenado antes de entrar no corpo da caldeira de alumínio, evitando assim possíveis corrosões e OBSTRUÇÕES.
- As condutas de saída não isoladas são potenciais fontes de perigo.
- A chaminé deve ser munida de descarga de condensação e deve garantir a depressão mínima definida na legislação em vigor, considerando pressão "zero" na união com o elemento de ligação.
- Recomenda-se instalar um neutralizador de condensação antes de a descarregar no coletor das águas residuais.
- A chaminé deve ter o tamanho correto para unidades térmicas de condensação. Chaminés e elementos de ligação inadequados ou mal dimensionados podem criar problemas nos parâmetros de combustão e gerar ruído.
- A conduta e os tubos de descarga da condensação têm de ter uma inclinação de pelo menos 3% na direção do neutralizador ou o coletor.
- Instale um filtro adequado na conduta de aspiração do ar comburente para evitar a aspiração de pó ou sujidade.



### É PROIBIDO

- É proibido cobrir ou reduzir o tamanho das aberturas de ventilação do local de instalação ou do aparelho.

#### 5.11.1 Comprimentos máximos das condutas

Na tabela são indicados os comprimentos máximos permitidos das condutas de saída de fumo e de aspiração de ar comburente, expressas em metros.

| ALU PLUS HE | Comprimento máximo permitido (m) |
|-------------|----------------------------------|
|             | Descarga<br>Øi 250               |
| 360         | 25                               |
| 720         | 22                               |
| 1100        | 20                               |

#### Perdas de carga - Comprimentos equivalentes

| ALU PLUS HE | Leq (metros lineares) |                      |
|-------------|-----------------------|----------------------|
|             | Descarga              |                      |
|             | Curva a 45° Ø 250 mm  | Curva a 90° Ø 250 mm |
| 360         | 0,5                   | 1                    |
| 720         | 1                     | 2                    |
| 1100        | 1,25                  | 2,5                  |

**Acessórios opcionais saída de fumo**

| Descrição                    | ALU PLUS HE 360-720-1100 |
|------------------------------|--------------------------|
|                              | Diâmetro Ø 250 mm        |
| Extensão Ø 250 mm L. 1000 mm | 8102519                  |
| Curva Ø 250 mm de 90°        | 8102528                  |

**5.12 Conexões elétricas**

As caldeiras **Sime ALU PLUS HE** precisam das ligações enumeradas abaixo que têm de ser feitas pelo instalador ou por pessoal profissionalmente qualificado. Parte das ligações chegam à caixa de terminais MC e parte aos conectores da placa eletrônica.

Para fazer as ligações elétricas:

- remova os painéis superior (1) e dianteiro (2), para ter acesso à caixa de terminais MC
- desaparafuse os parafusos (3) que fixam o painel de comandos e rode-o para a frente
- desaparafuse os parafusos presentes na traseira do painel de comandos e remova a tampa (4), para aceder à placa eletrônica.

Os cabos devem entrar pela parte traseira da caldeira e ser fixados, no fim do trabalho com o fixador de cabo anti-arrancamento já montado. Terminadas as ligações remonte tudo o que desmontou antes.

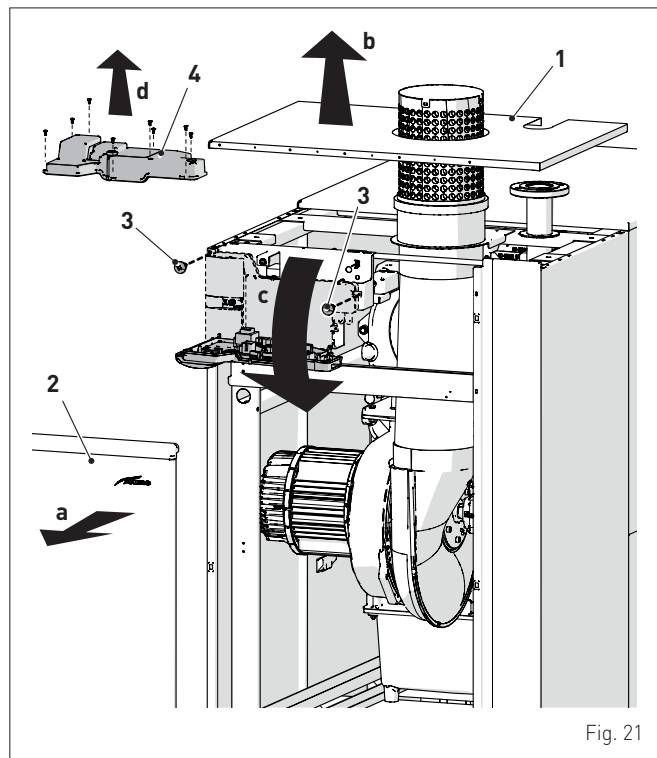


Fig. 21

**Ligações aos cuidados do instalador**

As ligações indicadas abaixo TÊM DE ser realizadas para a «caldeira individual» ou para a «caldeira MASTER» da cascata.

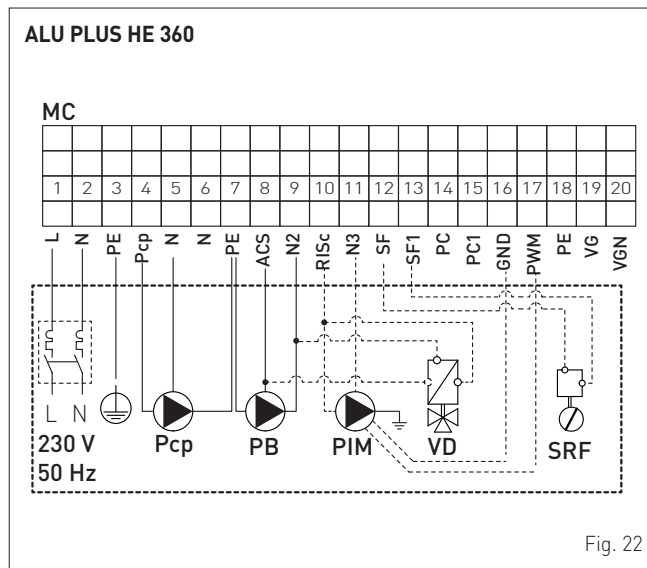


Fig. 22

**LEGENDA:**

- Pcp Bomba do circuito primário (4A - 230 V)
- L Linha
- N Neutro
- PB Bomba do ebulidor (4A - 230 V)
- PIM Bomba modulante (4A - 230 V)
- VD Válvula desviadora
- PWM-GND Modulação para bomba modulante (se presente)
- SF-SF1 Consenso válvula do fumo (Máx. 4A - 230 V)
- PC-PC1 Ligações de sinalização bomba a funcionar
- SRF Válvula do fumo

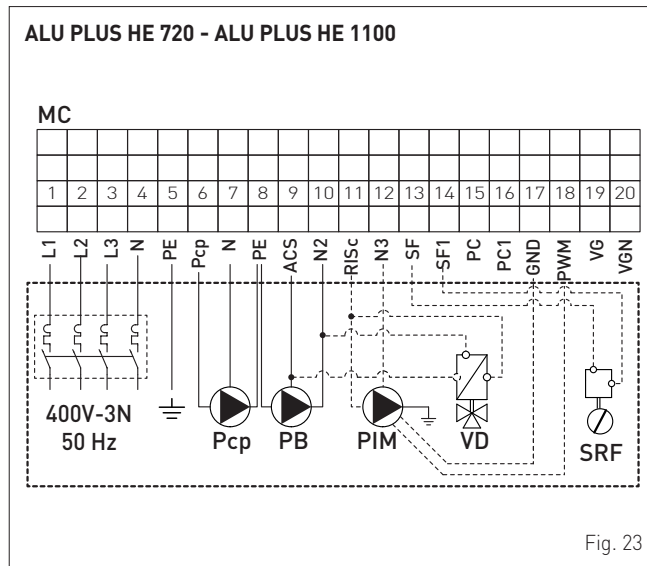


Fig. 23

**LEGENDA:**

- Pcp Bomba do circuito primário (6A - 230 V)
- L Linha
- N Neutro
- PB Bomba do ebulidor (6A - 230 V)
- PIM Bomba modulante (6A - 230 V)
- VD Válvula desviadora
- PWM-GND Modulação para bomba modulante (se presente)
- SF-SF1 Consenso válvula do fumo (Máx. 4A - 230 V)
- PC-PC1 Ligações de sinalização bomba a funcionar
- SRF Válvula do fumo

### Ligações à placa eletrónica

As ligações indicadas abaixo TÊM DE ser realizadas para a «caldeira individual» ou para a «caldeira MASTER» da cascata.

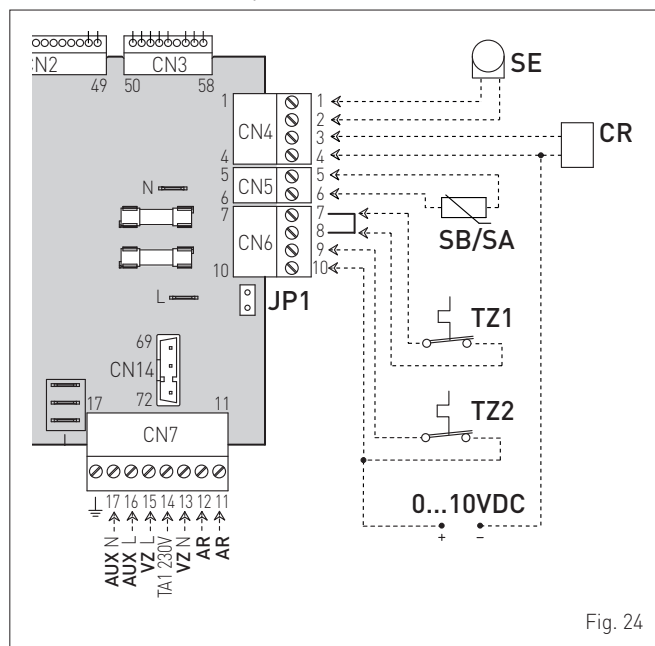


Fig. 24

#### LEGENDA:

|            |  |
|------------|--|
| L          | Linha  |
| N          | Neutro   |
| SE         | Sonda externa  |
| CR         | Comando remoto ou, em alternativa, kit de interface MODBUS                     |
| SB/SA      | Sensor ebulidor ou Sensor auxiliar (por ex. Sensor de lida da instalação, SMi) |
| TZ1÷TZ2    | Termóstato ambiente de zona  |
| JP1        | Ponte selecionador ou 0...10V DC ou TA2 (**)                                   |
| AUX        | Ligação auxiliar   |
| VZ         | Válvula de zona  |
| TA1 (230V) | Termóstato ambiente  |
| AR         | Alarme remoto  |

(\*\*) JP1 ligado = TA2 utilizável; 0 ... 10V DC não utilizável; JP1 desligado = TA2 não utilizável; 0 ... 10V DC utilizável



#### ADVERTÊNCIAS

É obrigatória:

- utilizar um disjuntor unipolar, seccionador de linha, conforme as Normas EN (abertura dos contactos de pelo menos 3 mm)
- respeitar a ligação L (Fase) - N (Neutro)
- consultar os esquemas elétricos deste manual para qualquer intervenção de tipo elétrico
- Ligar o cabo de terra a um equipamento de ligação à terra eficaz (\*).



#### É PROIBIDO

- utilizar cabos com secção inferior a 1 mm<sup>2</sup>
- utilizar os tubos da água para a ligação à terra do aparelho.

(\*) O fabricante não é responsável por eventuais danos provocados pela ausência da ligação à terra do aparelho ou a não observação do quanto indicado nos diagramas elétricos.

### 5.12.1 Sonda externa

A caldeira prevê a ligação a uma sonda de deteção da temperatura exterior e pode funcionar desta forma com temperaturas variáveis. Tal significa que a temperatura de saída da caldeira varia em função da temperatura exterior em função da curva de climatização selecionada entre as indicadas no diagrama (curva padrão nº 20) (Fig. 25).

#### Curvas de climatização

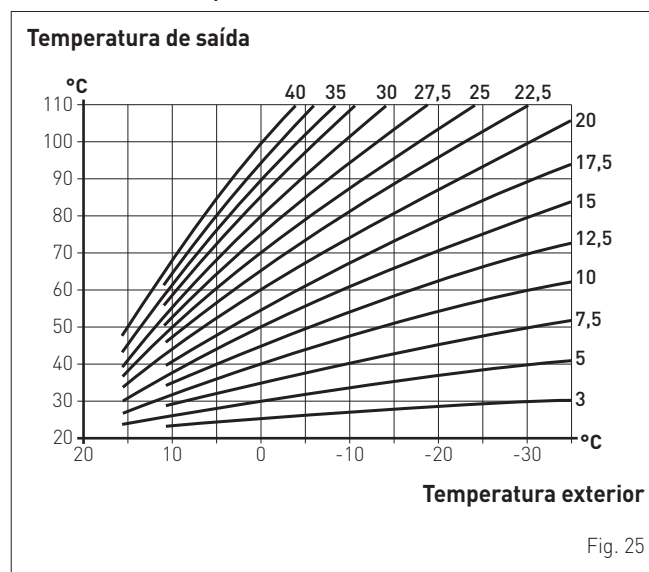


Fig. 25



#### ADVERTÊNCIA

Na presença da sonda externa, para selecionar a curva climática ideal para a instalação e, portanto, o andamento da temperatura de saída em função da temperatura externa:

- seleccione o parâmetro «PAR 22» ou «PAR 25» ou «PAR 28» (consulte o parágrafo **Lista parâmetros**) correspondente à Zona 1 ou à Zona 2 ou à Zona 3 interessada
- carregue nos botões ou até selecionar a curva adequada para obter a temperatura ambiente desejada.

A curva "20" é definida de fábrica para obter 20°C de temperatura ambiente.

A sonda externa deve ser instalada no exterior do edifício, sobre uma superfície plana, em posição norte ou noroeste (lado mais frio) e distante de chaminés, portas, janelas e áreas com sol direto.

Para montar a sonda no exterior do edifício:

- remova a tampa
- fixe a sonda na parede utilizando 2 buchas
- faça as ligações elétricas.

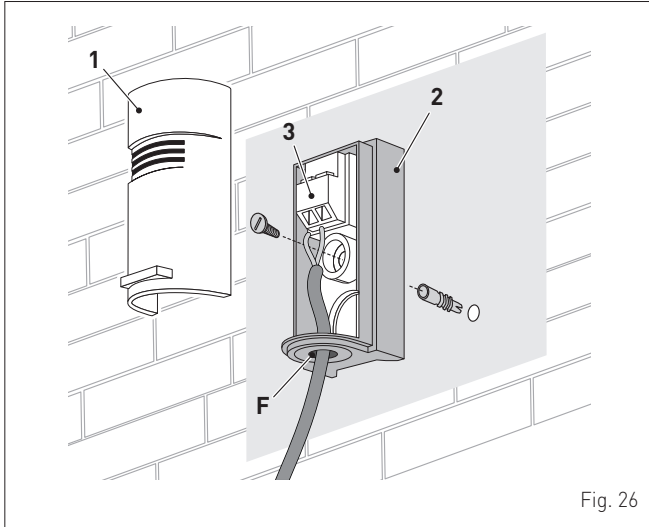


Fig. 26

**NOTA:** Secção mínima dos fios 1 mm<sup>2</sup>; comprimento máximo da ligação 50 m; terminais de ligação não polarizados.

## 5.13 Sistemas controlados

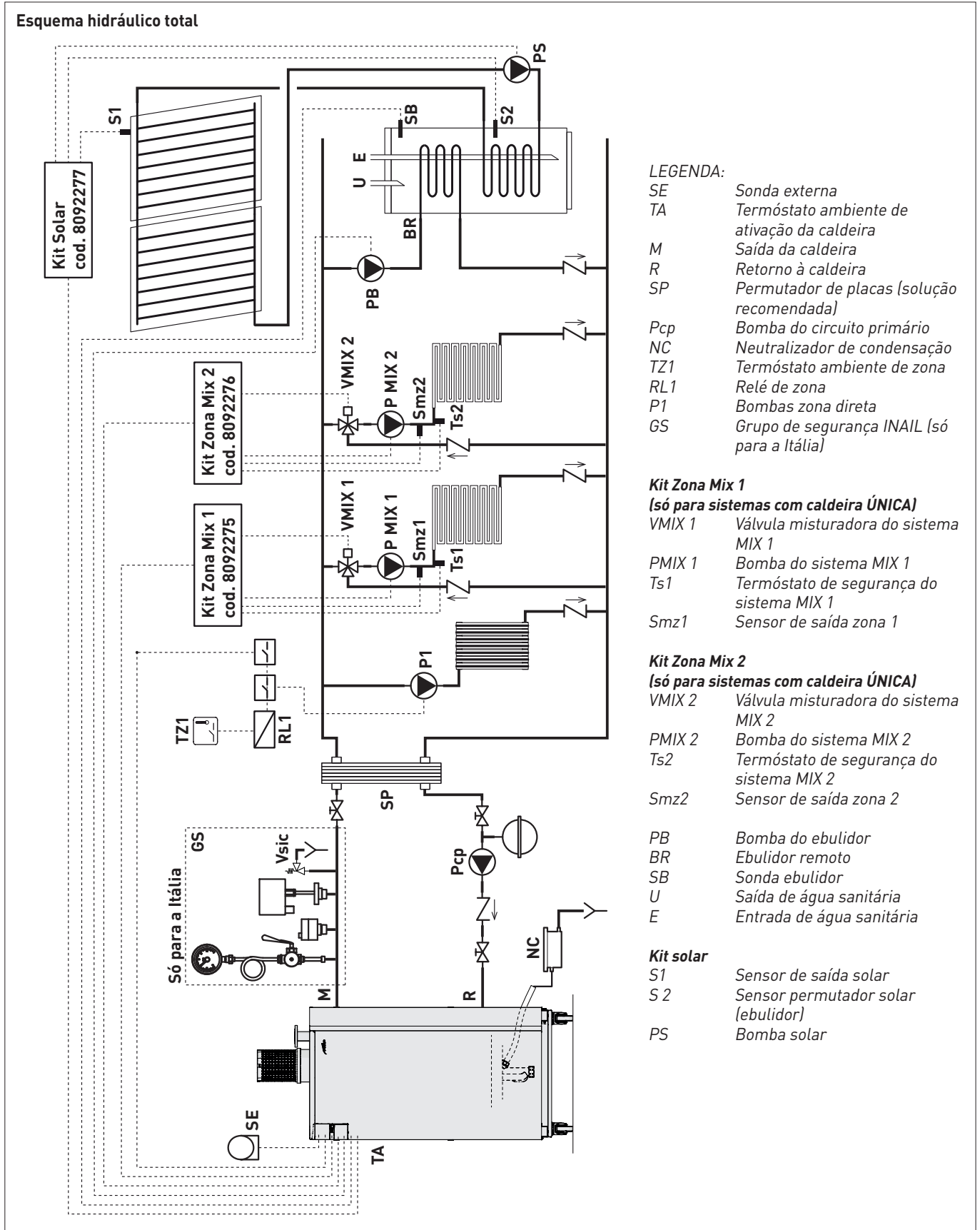
As caldeiras **Sime ALU PLUS HE** podem controlar muitos tipos de sistemas. A título de exemplo, abaixo, encontram-se os esquemas de alguns nos quais a caldeira pode ser um «aparelho individual» ou um «grupo de caldeiras em cascata» que pode ser considerado como um «aparelho individual» de potência térmica **Pot. cascata = Pot. caldeira x nº de caldeiras instaladas**.

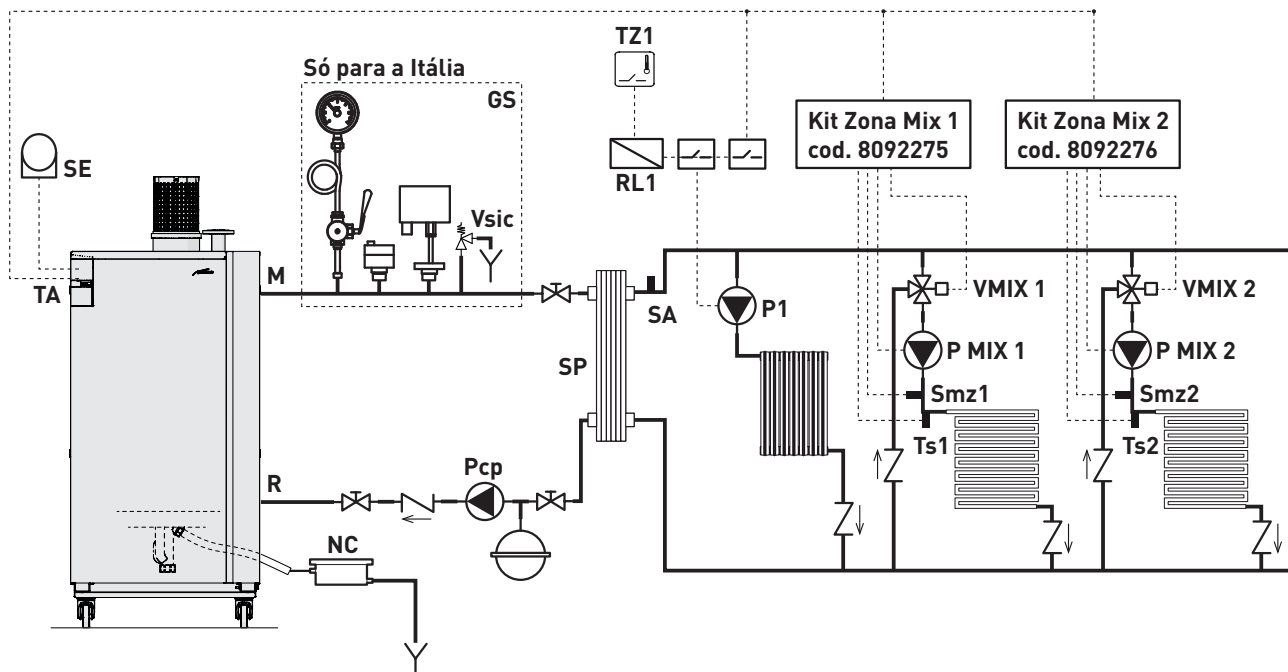


### ADVERTÊNCIA

Quando as instalações, que utilizam caldeiras **ALU PLUS HE** individuais ou em cascata, são geridas por sistemas MODBUS, NÃO PODEM UTILIZAR OS KITS **Sime** para gerir os circuitos misturados e o circuito solar, mas DEVEM UTILIZAR DISPOSITIVOS EXTERNOS.

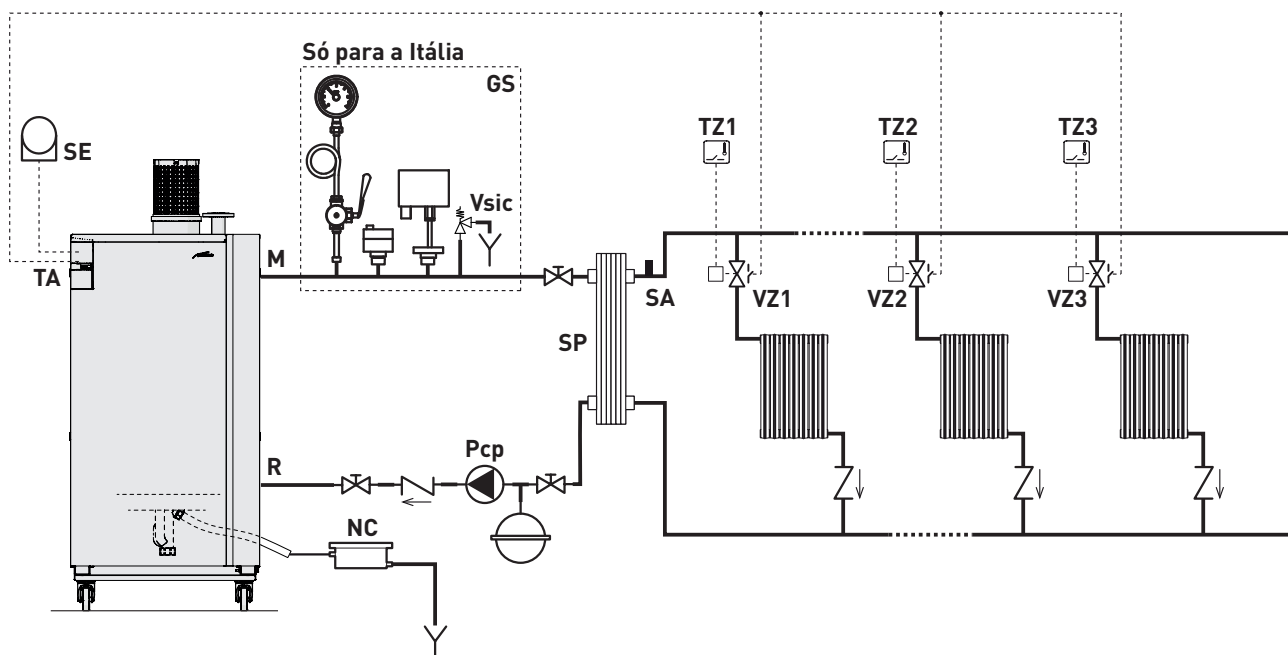
### 5.13.1 Esquemas hidráulicos gerais



**Esquema hidráulico aquecimento**


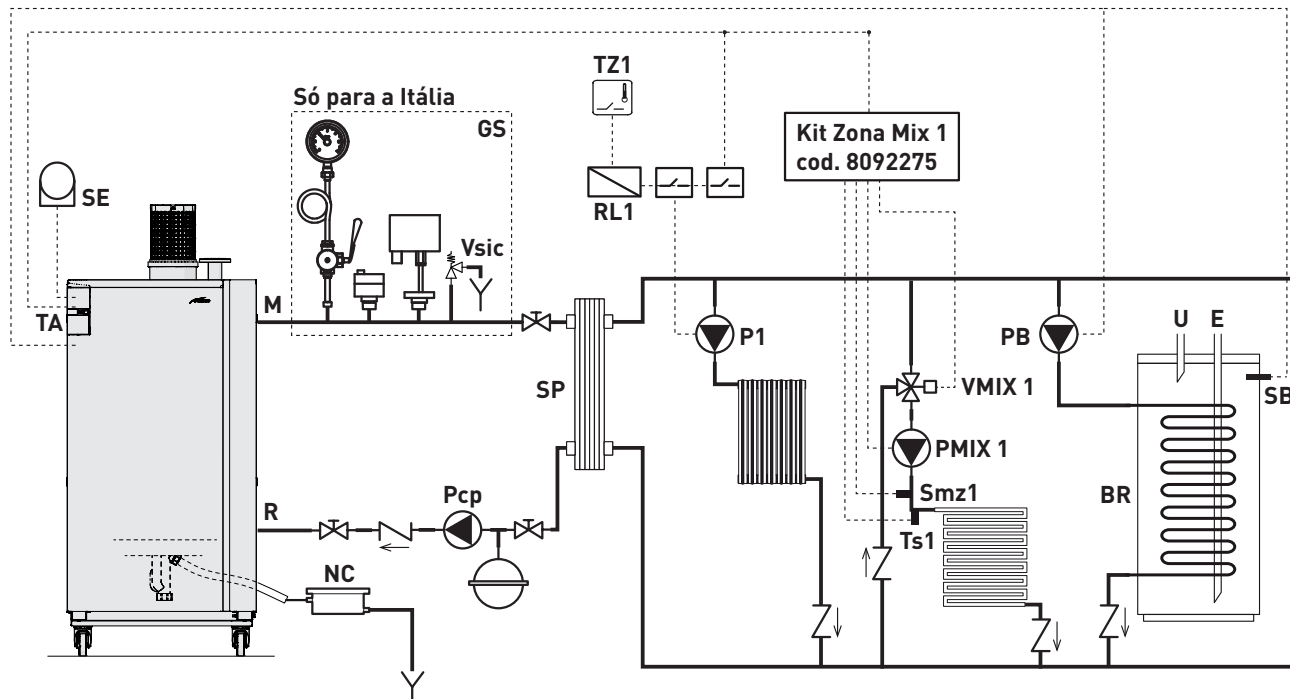
**NOTA:** No caso de sistemas com CALDEIRA ÚNICA, podem ser controlados até dois sistemas MIX ou dois grupos de sistemas MIX, instalando os acessórios opcionais KIT ZONA MIX 1 (cód. 8092275) e KIT ZONA MIX 2 (cód. 8092276).

Quando as instalações, que utilizam caldeiras **ALU PLUS HE** individuais ou em cascata, são geridas por sistemas MODBUS, NÃO PODEM UTILIZAR OS KITS Sime para gerir os circuitos misturados e o circuito solar, mas DEVEM UTILIZAR DISPOSITIVOS EXTERNOS.

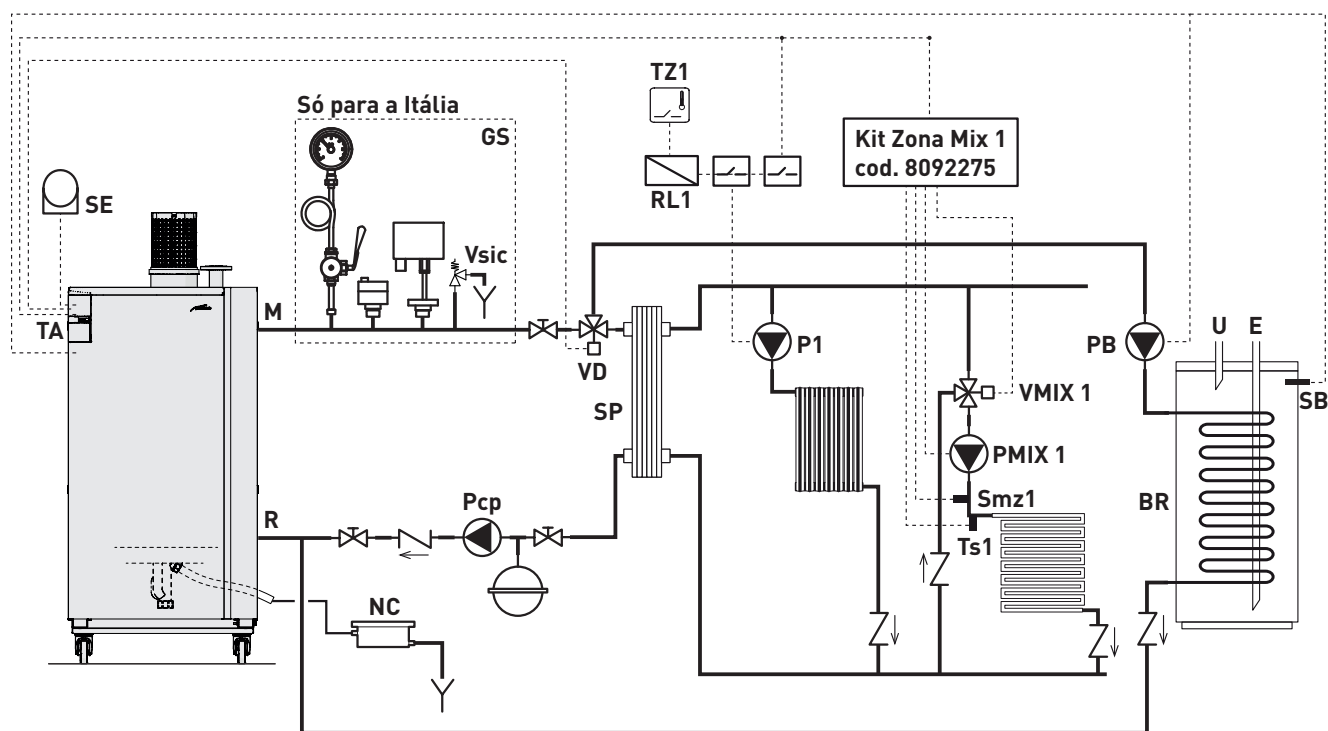
**Esquema hidráulico com válvulas de zona**

**LEGENDA:**

|     |  |   |   |   |  |
|-----|--|---|---|---|--|
| SE  | Sonda externa                                      | RL1   | Relé de zona                                | Ts1   | Termóstato de segurança do sistema MIX 1 |
| TA  | Termóstato ambiente de ativação da caldeira        | P1  | Bombas zona direta                          | Smz1  | Sensor de saída zona 1                   |
| M   | Saída da caldeira                                  | GS  | Grupo de segurança INAIL (só para a Itália) | <b>Kit Zona Mix 2 (só para sistemas com caldeira ÚNICA)</b> |  |
| R   | Retorno à caldeira                                 | TZ1÷TZ3   | Termóstatos ambientes de zona               | VMIX 2  | Válvula misturadora do sistema MIX 2     |
| SP  | Permutador de placas (solução recomendada)         | VZ1÷VZ3   | Válvulas de zona                            | PMIX 2  | Bomba do sistema MIX 2                   |
| Pcp | Bomba do circuito primário                         | <b>Kit Zona Mix 1 (só para sistemas com caldeira ÚNICA)</b> |   | Ts2   | Termóstato de segurança do sistema MIX 2 |
| NC  | Neutralizador de condensação                       | VMIX 1  | Válvula misturadora do sistema MIX 1        | Smz2  | Sensor de saída zona 2                   |
| SA  | Sensor auxiliar (Sensor de Ida da Instalação, Smi) | PMIX 1  | Bomba do sistema MIX 1                      |   |  |
| TZ1 | Termóstato ambiente de zona                        |   |   |   |  |

Esquema hidráulico com acumulador depois do permutador de placas



Esquema hidráulico com acumulador antes do permutador de placas



## LEGENDA:

SE Sonda externa  
 TA Termóstato ambiente de ativação da caldeira  
 M Saída da caldeira  
 R Retorno à caldeira  
 SP Permutador de placas (solução recomendada)

Pcp Bomba do circuito primário  
 NC Neutralizador de condensação  
 TZ1 Termóstato ambiente de zona  
 RL1 Relé de zona  
 P1 Bombas zona direta

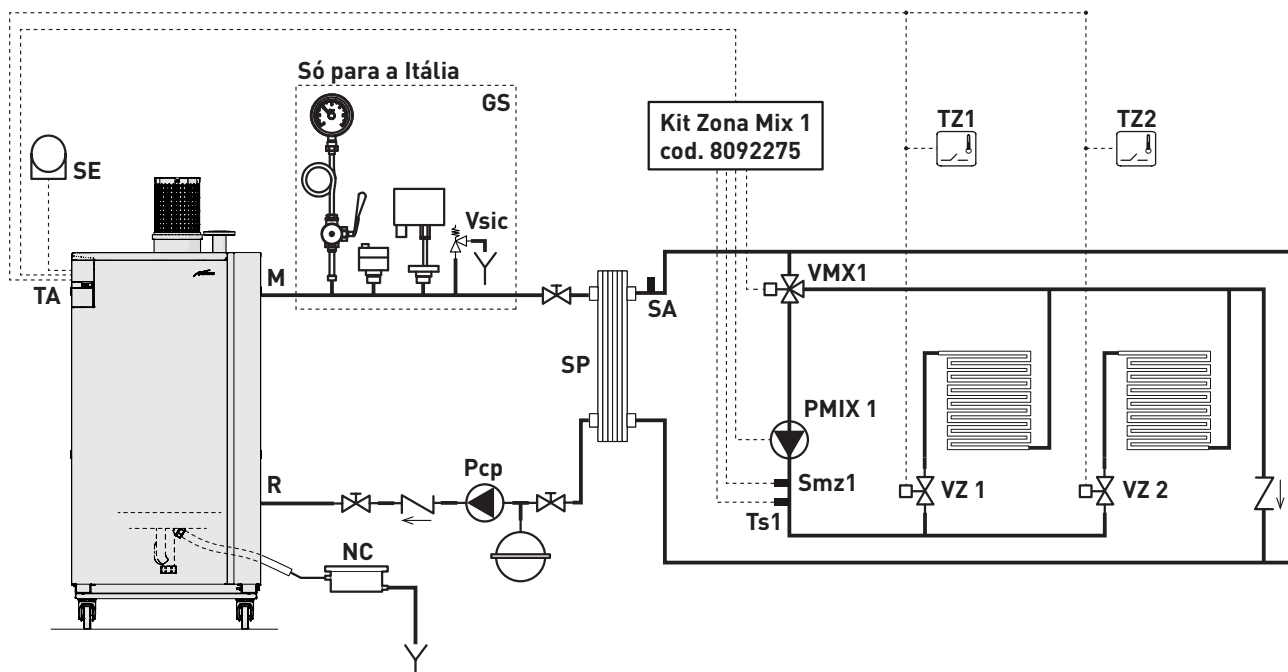
GS Grupo de segurança INAIL (só para a Itália)  
 VD Válvula desviadora aquecimento/sanitário

**Kit Zona Mix 1****(só para sistemas com caldeira ÚNICA)**

VMIX 1 Válvula misturadora do sistema MIX 1  
 PMIX 1 Bomba do sistema MIX 1  
 Ts1 Termóstato de segurança do sistema MIX 1  
 Smz1 Sensor de saída zona 1

PB Bomba do ebulidor  
 BR Ebulidor remoto  
 SB Sonda ebulidor  
 U Saída de água sanitária  
 E Entrada de água sanitária

## Esquema hidráulico aquecimento de chão



## LEGENDA:

|     |   |         |   |   |  |
|-----|---|---------|---|---|--|
| SE  | Sonda externa                               | SA      | Sensor auxiliar (Sensor de Ida da Instalação, S <sub>mi</sub> ) | <b>Kit Zona Mix 1</b><br><b>(só para sistemas com caldeira ÚNICA)</b> |  |
| TA  | Termóstato ambiente de ativação da caldeira | RL1     | Relé de zona  | VMIX 1  | Válvula misturadora do sistema MIX 1     |
| M   | Saída da caldeira                           | P1      | Bombas zona direta  | PMIX 1  | Bomba do sistema MIX 1                   |
| R   | Retorno à caldeira                          | TZ1÷TZ2 | Termóstatos ambientes de zona                                   | Ts1   | Termóstato de segurança do sistema MIX 1 |
| SP  | Permutador de placas                        | VZ1÷VZ2 | Válvulas de zona  | Smz1  | Sensor de saída zona 1                   |
| Pcp | Bomba do circuito primário                  | GS      | Grupo de segurança INAIL (só para a Itália)                     |   |  |
| NC  | Neutralizador de condensação                |         |   |   |  |


**ADVERTÊNCIA**

O tamanho e a escolha dos componentes da instalação é de competência do técnico responsável QUE TEM DE trabalhar de acordo com as regras de boas práticas e cumprir a Legislação Nacional e Local em vigor no país de destino.

## 5.14 Enchimento e esvaziamento

### 5.14.1 Operações de ENCHIMENTO

As caldeiras **Sime ALU PLUS HE NÃO** incluem o dispositivo de enchimento caldeira/sistema, e a torneira de esvaziamento. Por isso devem ser instalados, durante a instalação, montados nos pontos mais cómodos para o instalador.

Antes de efetuar as operações descritas em seguida verificar que o interruptor geral do sistema esteja posicionado em "ON" (ligado) para poder visualizar, no visor, a pressão do sistema durante o enchimento.

- não há pedidos de calor
- o interruptor geral do sistema está colocado em ON" (aceso)
- o visor indica o valor da pressão do sistema
- a torneira de descarga está fechada

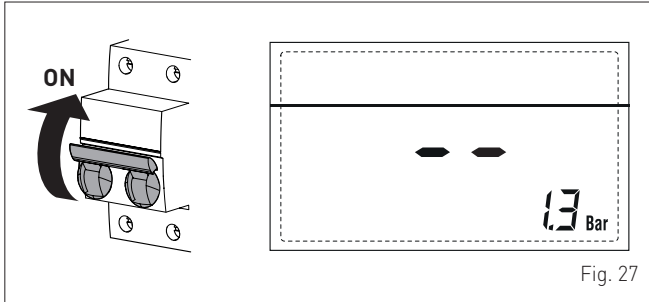


Fig. 27

- abra os dispositivos de corte do circuito da água e encha lentamente até ler no visor o valor a frio necessário no campo 0,8 ÷ 6,0 bar
- feche os dispositivos de corte do circuito da água.
- verificar a pressão indicada no ecrã e, se necessário, concluir o enchimento até ler o valor de pressão correto
- Encher o sifão desligando o tubo ou usando (através) a tomada de recolha gases.

### 5.14.2 Operações de ESVAZIAMENTO

- verifique se os dispositivos de corte do circuito da água estão fechados
- ligue um tubo de canalização à torneira de descarga do sistema e abra-a.

Após o esvaziamento, feche a torneira.

## 6 COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO

### 6.1 Operações preliminares



#### ATENÇÃO

Se for necessário aceder às zonas situadas na parte inferior do aparelho, verifique se as temperaturas dos componentes ou dos tubos do sistema são altas (perigo de queimadura).

Antes de colocar em funcionamento o aparelho, verificar se:

- o tipo de gás é o indicado para o tipo de aparelho
- as torneiras de interceção do gás, do equipamento térmico e do equipamento hídrico estão abertas
- o rotor da bomba roda livremente
- o sifão tenha sido enchido.

### 6.2 Antes de colocar em funcionamento

Depois de efetuar as operações preliminares, para colocar em funcionamento a caldeira:

- posicionar o interruptor geral do equipamento na posição "OFF" (ligado)

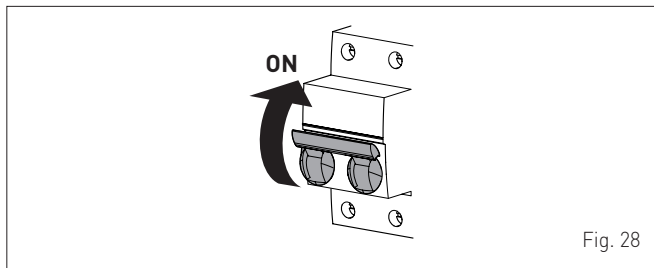
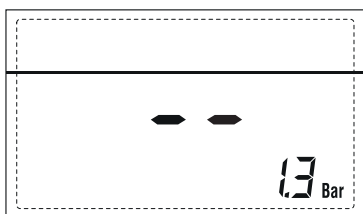
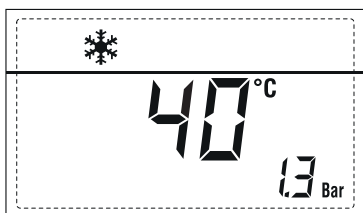


Fig. 28

- a barra azul clara (4), do painel de comandos, acende-se. No visor é apresentada a representação correta dos símbolos, a indicação "--" e o valor da pressão do sistema



- verifique se a pressão do sistema, a frio, indicada no visor é a necessária, de **0,8 a 6,0 bar**
- carregue no botão da caldeira individual ou da caldeira MASTER, para as cascatas. O visor apresenta o valor do sensor de saída medido naquele momento.



#### PROCESSO A EFETUAR APENAS NOS SISTEMAS EM CASCATA

- Desligue a tensão colocando o interruptor geral em «OFF» e depois em "ON"
- aguarde aproximadamente 3 segundos enquanto a placa eletrónica realiza as verificações necessárias.

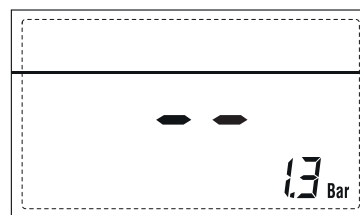
Com o pedido de calor dos sistemas a caldeira ou a «cascata» realiza automaticamente:

- as verificações de funcionamento
- o acendimento e inicia o funcionamento automático.



#### ADVERTÊNCIA

- Quando o visor não está retroiluminado (apagado) a primeira pressão de qualquer botão de função serve para o retroiluminar (acendê-lo).
- Para parar manualmente a caldeira carregue no botão .
- O visor apresenta o seguinte ecrã.



No caso de qualquer anomalia o visor apresenta a indicação "ALL", o código de anomalia e a eventual indicação «RESET» (por ex. "ALL 06" - falta de deteção chama) e a indicação .



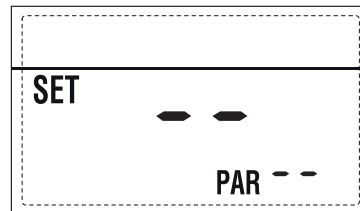
**NOTA:** Para reiniciar a caldeira carregue no botão , durante cerca de 3 segundos, e depois solte-o. A caldeira repete o ciclo de acendimento e funciona normalmente até atingir as temperaturas pedidas.

### 6.3 Visualização e configuração dos parâmetros

A apresentação e a configuração dos **parâmetros** é possível com caldeira em Stand-by, e a funcionar.

Para entrar no modo dos parâmetros:

- carregue simultaneamente nos botões e (~ 2s) até ver, no visor, de "PAR --" (número parâmetro) e o valor definido "---"



- para consultar os parâmetros carregue nos botões e
- para alterar o valor definido carregue nos botões e .

Para sair do menu e voltar ao ecrã inicial, carregue num dos botões de função, exceto , ou aguarde aproximadamente 60 segundos sem carregar em nenhum botão.

## 6.4 Lista parâmetros

Os parâmetros PAR 01 e PAR 02 são definidos na fábrica de acordo com a tabela "A" e determinam automaticamente a definição dos parâmetros PAR 04 - PAR 08 - PAR 18 e PAR 31, com os valores indicados na tabela.



### É PROIBIDO

Realizar definições diferentes das contidas na tabela "A", porque podem causar avarias graves da caldeira.

TABELA "A"

| Tipo de Gás | G20                       |     |     |
|-------------|---------------------------|-----|-----|
|             | Potência da Caldeira (kW) | 360 | 720 |
| PAR 01      | 7                         | 8   | 9   |
| PAR 02      | 5                         | 5   | 5   |
| PAR 04      | 5                         | 5   | 5   |
| PAR 08      | 28                        | 32  | 32  |
| PAR 18      | 72                        | 90  | 90  |
| PAR 31      | 100                       | 100 | 100 |

TABELA "B"

| N. | Descrição   |
|----|---|
| 1  | Instantânea monotérmica - 3 vias elétrica - caudalímetro de água sanitária                            |
| 2  | Instantânea monotérmica - 3 vias elétrica - caudalímetro de água sanitária - entrada solar            |
| 3  | Acumulador remoto - 3 vias elétrica - sensor do acumulador - baixa inércia                            |
| 4  | Acumulador interno - 3 vias elétrica - sonda sanitária - baixa inércia                                |
| 5  | Acumulador - 3 vias elétrica - termóstato do acumulador - baixa inércia (ou só aquecimento)           |
| 6  | Acumulador remoto - bomba dupla - sensor do acumulador - baixa inércia                                |
| 7  | Acumulador interno - bomba dupla - sonda sanitária - baixa inércia                                    |
| 8  | Acumulador remoto - bomba dupla - termóstato do acumulador - baixa inércia (ou só aquecimento)        |
| 9  | Apenas aquecimento - sensor antigelo - baixa inércia  |
| 10 | Acumulador - 3 vias elétrica - sensor do acumulador - alta inércia                                    |
| 11 | Acumulador - bomba dupla - sensor do acumulador - alta inércia  |
| 12 | Acumulador - 3 vias elétrica - termóstato do acumulador - alta inércia ou só aquecimento alta inércia |
| 13 | Acumulador - bomba dupla - termóstato do acumulador - alta inércia                                    |
| 14 | Apenas aquecimento - sensor antigelo - alta inércia   |

| Tipo                | N. | Descrição                                | Intervalo  | Unidade de medida | Passo                             | Padrão           |
|---------------------|----|--|--|-------------------|-----------------------------------|------------------|
| <b>CONFIGURAÇÃO</b> |    |  |  |                   |                                   |                  |
| PAR                 | 01 | Configuração da combustão                | - = ND<br>1 .. 53  | -                 | -                                 | Ver a tabela "A" |
| PAR                 | 02 | Configuração hidráulica                  | - = ND<br>1 .. 14 (ver a tabela "B")   | -                 | -                                 | Ver a tabela "B" |
| PAR                 | 03 | Atribuição Programador Horário 2         | 1 = DHW+B.Rec<br>2 = DHW<br>3 = B. Recirculação  | -                 | -                                 | 1                |
| PAR                 | 04 | Desabilitação Transdutor de Pressão      | 0 = Desabilitado<br>1 = Habilitado 0...4 bar<br>2 = Habilitado 0...6 bar<br>3 = Habilitado 0...4 bar NO ALL<br>4 = Habilitado 0...6 bar NO ALL<br>5 = Habilitado 0,8...5,8 bar<br>6 = Habilitado 0,3...5,8 bar | -                 | -                                 | Ver a tabela "A" |
| PAR                 | 05 | Atribuição Relé Auxiliar                 | 1 = Al. remoto<br>2 = B. Recirculação<br>3 = carregamento automático<br>4 = Al. remoto NC<br>5 = Bomba de calor<br>6 = Válvula de zona 2   | -                 | -                                 | 1                |
| PAR                 | 06 | Desabilitação Barra Luminosa             | 0 = Desabilitada<br>1 = Habilitada   | -                 | -                                 | 1                |
| PAR                 | 07 | Atribuição Canais QAA73                  | 0 = Não atribuído<br>1 = Circuito 1<br>2 = sistema de 3 zonas  | -                 | -                                 | 1                |
| PAR                 | 08 | N.º Rotações Ventilador Fase Acendimento | 0,0 .... 81  | rpmx100           | 0,1 de 0,1 a 19,9<br>1 de 20 a 81 | Ver a tabela "A" |
| PAR                 | 09 | Chaminés Compridas                       | 0 ... 40   | %                 | 1                                 | 0                |
| PAR                 | 10 | Dispositivo Opentherm                    | 1 = QAA73<br>2 = QAA53<br>3 = RVS43.143<br>4 = RVS46.530<br>5 = RVS61.843  | -                 | -                                 | 1                |
| PAR                 | 11 | Correção do Valor da Sonda externa       | -5...+5  | °C                | -                                 | 0                |
| PAR                 | 12 | Duração da iluminação de fundo           | - = sempre<br>0 = nunca<br>1...199   | seg. x 10         | 1                                 | 3                |
| PAR                 | 13 | Velocidade da bomba modulante            | -- = não modul.<br>AU = AUT.<br>30...100   | %                 | 10                                | AU               |

| Tipo                           | N. | Descrição   | Intervalo   | Unidade de medida | Passo | Padrão           |
|--------------------------------|----|---|---|-------------------|-------|------------------|
| PAR                            | 15 | Endereço da caldeira (específico para caldeira em cascata)    | -- = não habilitado<br>0 = master<br>1...7 = slaves           | -                 | 1     | "-"              |
| PAR                            | 16 | Não utilizado   | -- = não habilitado<br>1...31 = slaves                        | -                 | 1     | "-"              |
| PAR                            | 17 | Não utilizado   | 1...30  | -                 | 1     | 25               |
| PAR                            | 18 | Tempo de pós-ventilação                                       | 1...180   | seg. x 10         | 1     | Ver a tabela "A" |
| PAR                            | 19 | Tipo de sistema   | 0 = 2 zonas<br>1 = 3 zonas                                    | -                 | -     | 0                |
| <b>SANITÁRIO - AQUECIMENTO</b> |    |   |   |                   |       |                  |
| PAR                            | 20 | Tset Mínima Zona 1 Aquecimento                                | Par 64 OEM .. Par 21  | °C                | 1     | 20               |
| PAR                            | 21 | Tset Máxima Zona 1 Aquecimento                                | Par 20 .. Par 65 OEM  | °C                | 1     | 80               |
| PAR                            | 22 | Inclinação Curva Aquecimento Zona 1                           | 3...40  | -                 | 1     | 20               |
| PAR                            | 23 | Tset Mínima Zona 2 Aquecimento                                | Par 64 OEM .. Par 24  | °C                | 1     | 20               |
| PAR                            | 24 | Tset Máxima Zona 2 Aquecimento                                | Par 23 .. Par 65 OEM  | °C                | 1     | 80               |
| PAR                            | 25 | Inclinação Curva Aquecimento Zona 2                           | 3...40  | -                 | 1     | 20               |
| PAR                            | 26 | Tset Mínima Zona 3 Aquecimento                                | Par 64 OEM ..<br>.. Par 27                                    | °C                | 1     | 20               |
| PAR                            | 27 | Tset Máxima Zona 3 Aquecimento                                | Par 26 .. Par 65 OEM  | °C                | 1     | 80               |
| PAR                            | 28 | Inclinação Curva Aquecimento Zona 3                           | 3...40  | -                 | 1     | 20               |
| PAR                            | 29 | ΔT aquecimento  | 10...40   | °C                | 1     | 20               |
| PAR                            | 30 | Tempo de pós-circulação do aquecimento                        | 0 .. 199  | Seg.              | 10    | 30               |
| PAR                            | 31 | Potência Máxima Aquecimento                                   | 30 .. 100   | %                 | 1     | Ver a tabela "A" |
| PAR                            | 32 | Atraso Ativação Bomba Zona1                                   | 0 .. 199  | 10 Seg.           | 1     | 1                |
| PAR                            | 33 | Atraso a ligar novamente                                      | 0 .. 10   | Min               | 1     | 3                |
| PAR                            | 34 | Limiar de ativação fontes integrativas                        | --,<br>-10...40   | °C                | 1     | -                |
| PAR                            | 35 | Limiar anticongelamento da caldeira                           | 0...+20   | °C                | 1     | 3                |
| PAR                            | 36 | Limiar anticongelamento da sonda externa                      | -5...+5   | °C                | 1     | -2               |
| PAR                            | 37 | Faixa Saturação Modulação Caudalímetro                        | -- = Desabilitado 0...100                                     | %                 | 1     | 100              |
| PAR                            | 38 | Tempo de Pós-circulação Sanitário                             | 0...199   | Seg.              | 1     | 0                |
| PAR                            | 39 | Função antilegionela (apenas o ebulidor)                      | 0 = Desabilitada<br>1 = Habilitada                            | -                 | -     | 0                |
| <b>PLACA DE EXPANSÃO</b>       |    |   |   |                   |       |                  |
| PAR                            | 40 | N.º placas de expansão  | 0...3   | -                 | 1     | 0                |
| PAR                            | 41 | Tempo Curso Válvula Mix                                       | 0 .. 199  | 10 seg.           | 1     | 12               |
| PAR                            | 42 | Prioridade Sanitária na Zona Misturada                        | 0 = Paratela<br>1 = Absoluta                                  | -                 | -     | 1                |
| PAR                            | 43 | Secagem Piso  | 0 = Desativada<br>1 = Curva A<br>2 = Curva B<br>3 = Curva A+B | -                 | -     | 0                |
| PAR                            | 44 | Tipo de sistema solar   | 1...8   | --                | 1     | 1                |
| PAR                            | 45 | Δton Bomba Coletor 1 solar                                    | Par74OEM+1<br>...50   | °C                | 1     | 8                |
| PAR                            | 46 | Atraso integração com solar                                   | "- -", 0...199  | mín               | 1     | 0                |
| PAR                            | 47 | Tmín. Coletor Solar   | "- -", -30...0  | °C                | 1     | -10              |
| PAR                            | 48 | Tmáx. Coletor Solar   | "- -", 80...199   | °C                | 1     | 120              |
| <b>RESET</b>                   |    |   |   |                   |       |                  |
| PAR                            | 49 | Reset Parâmetros predefinidos (Par 01 – Par 02 iguais a "--") | - , 1   | -                 | -     | -                |

## 6.5 Configuração do sensor auxiliar

Abaixo é descrito o procedimento para configurar o Sensor do Acumulador (SB) ou o Sensor Auxiliar (por ex. Sensor Ida instalação, SMi).

- carregue simultaneamente nos botões e (~ 2 seg.) até aparecer o menu parâmetros
- carregue outra vez simultaneamente nos botões e (~ 2 seg.) até aparecer no visor, de "--"
- para aceder aos parâmetros OEM digite a seguinte combinação de botões:
- carregue nos botões e até seleccionar o parâmetro "OEM 52"
- carregue nos botões e para alterar a definição do parâmetro "OEM 52" e definir o valor a "5"
- para sair do menu e voltar ao ecrã inicial, carregue num dos botões de função, exceto RESET, ou aguarde aproximadamente 60 segundos sem carregar em nenhum botão.

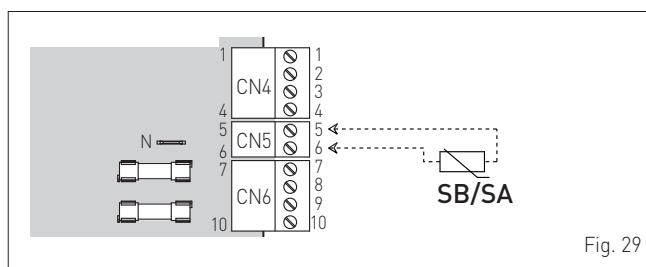


Fig. 29

| Tipo | N. | Descrição                | Intervalo   | Padrão |
|------|----|--------------------------|---|--------|
| OEM  | 52 | Atribuição do Sensor AUX | 0 = Não utilizado<br>1 = Sensor Entrada Água Sanitária<br>2 = Sensor do Acumulador<br>3 = Sensor Antigelado<br>4 = Term. Acumulador<br>5 = Sensor de Ida instalação | 2      |

## 6.6 Sinalização avaria/anomalia

Em caso de avaria/anomalia de funcionamento o visor apresenta a indicação "ALL", o número do alarme e a barra luminosa (4) fica vermelha.

Exemplo: "ALL 02" (Anomalia Baixa Pressão Sistema: inferior a 0,8 bar).



Antes de reparar a avaria:

- cortar a alimentação elétrica do aparelho, posicionando o interruptor geral do equipamento em "OFF" (desligado)

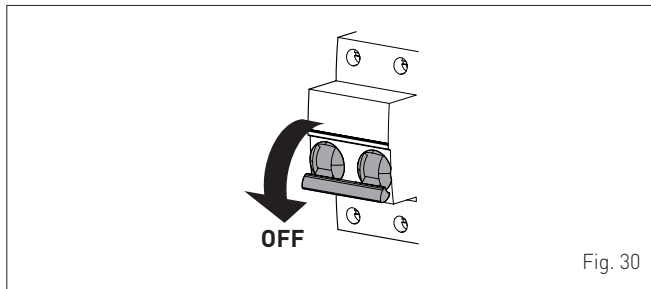




Fig. 30

- fechar com cautela a torneira de interceção do combustível.

Reparar a avaria e colocar novamente em funcionamento a caldeira.

**NOTA:** Quando no visor, além da indicação de "ALL ..." também está presente o símbolo , depois de ter reparado a avaria, é necessário carregar no botão , durante cerca de 3 segundos, e depois soltá-lo. A caldeira arranca normalmente.



## 6.7 Códigos das anomalias/avarias

| Tipo | N. | Descrição  |
|------|----|--|
| ALL  | 01 | Anomalia Pressóstato do Ar   |
| ALL  | 02 | Pressão Baixa da Água no Sistema   |
| ALL  | 03 | Pressão Alta Água no Sistema   |
| ALL  | 05 | Anomalia Sensor de Saída da Caldeira                                     |
| ALL  | 06 | Ausência de deteção de chama   |
| ALL  | 07 | Ativação do termóstato de segurança e/ou do pressóstato do sifão         |
| ALL  | 08 | Avaria do circuito de deteção da chama                                   |
| ALL  | 09 | Falta circulação de água no circuito primário                            |
| ALL  | 10 | Avaria Sensor do Ebulidor/Anticongelamento                               |
| ALL  | 11 | Anomalia modulador desligado   |
| ALL  | 13 | Ativação do Sensor de Fumo   |
| ALL  | 14 | Avaria do Sensor de Fumo   |
| ALL  | 15 | Anomalia do Ventilador   |
| ALL  | 18 | Temperatura do sensor de saída da caldeira superior a 117 °C             |
| ALL  | 19 | Avaria da Sonda Externa (indicação intermitente)                         |
| ALL  | 20 | Ativação do termóstato de segurança zona mix 1                           |
| ALL  | 21 | Avaria sensor de saída válvula zona mix 1                                |
| ALL  | 22 | Ativação do termóstato de segurança zona mix 2                           |
| ALL  | 23 | Avaria sensor de saída válvula zona mix 2                                |
| ALL  | 24 | Anomalia no sensor de saída solar S1                                     |
| ALL  | 25 | Anomalia no sensor do permutador solar (ebulidor) S2                     |
| ALL  | 26 | Anomalia no sensor de saída 2º sistema solar S3                          |
| ALL  | 27 | Anomalia coerência aplicação solar – configuração hidráulica             |
| ALL  | 29 | Anomalia número placas de expansão ligadas                               |
| ALL  | 30 | Anomalia no sensor de retorno  |
| ALL  | 31 | Anomalia no Sensor de Saída Cascata (SMC)                                |
| ALL  | 32 | Anomalia configuração sistema de três zonas                              |
| ALL  | 35 | Anomalia comunicação placa RS485   |
| ALL  | 36 | Anomalia número de caldeiras ligadas em cascata                          |
| ALL  | 45 | Desbloqueio manual realizado mais de 6 vezes consecutivas na última hora |
| ALL  | 70 | Anomalia geral paragem cascata   |
| ALL  | 71 | Anomalia geral de uma caldeira da cascata                                |
| ALL  | 72 | Anomalia sensor de saída (SMC) desligado                                 |
| ALL  | 80 | Anomalia hardware do circuito de comando da válvula do gás               |
| ALL  | 89 | Anomalia hardware do circuito de comando da válvula do gás               |
| ALL  | 98 | Alcançado o número máximo de erros software                              |
| ALL  | 99 | Erro geral do software da placa  |

## 6.8 Calibração do gás

Depois de ter verificado o funcionamento correto da caldeira é obrigatório medir os dados de combustão, com a potência máxima e mínima e verificar o rendimento de combustão ativando a **função limpa-chaminés**.

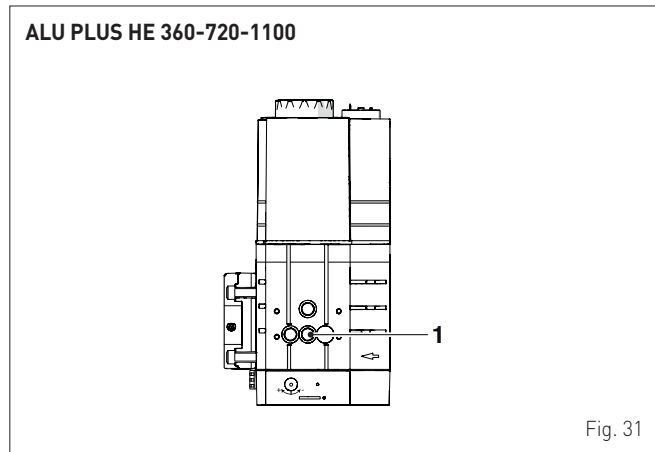
### 6.8.1 Função limpa-chaminés e calibrações

A função limpa-chaminés é útil ao técnico de manutenção qualificado, para verificar a pressão do gás, para recolher os parâmetros de combustão e para medir o rendimento de combustão quando exigido pela legislação em vigor.

A duração desta função é de 15 minutos e, para ativá-la, deve proceder do seguinte modo:

- com a caldeira parada desaperte o parafuso da tomada de pressão de rede (1) da válvula do gás e ligue um manómetro

#### VÁLVULAS DE GÁS



- ative um pedido de calor
- carregue num dos botões ou para ativar a caldeira.

Deixe estabilizar o funcionamento do aparelho, depois:

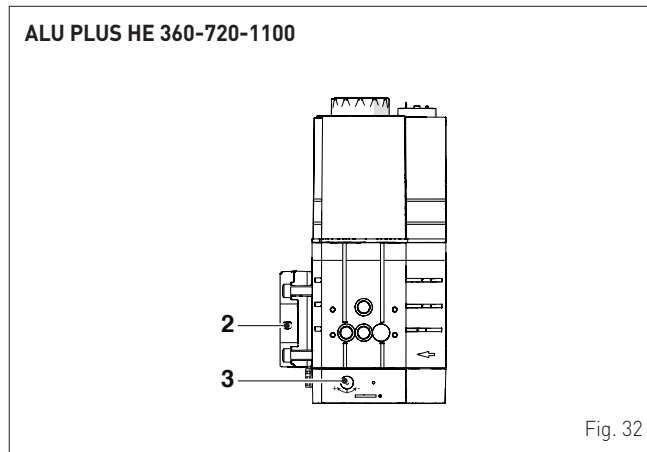
- continue a carregar no botão durante alguns segundos, até aparecer a figura a piscar
- carregue no botão para fazer funcionar a caldeira à potência máxima (Qmax) indicada no visor por
- verifique se a pressão do gás de alimentação é de: G20=20 mbar

- meça o CO<sub>2</sub> e verifique se corresponde ao valor indicado na tabela. Caso contrário ajuste o "parafuso de regulação da potência máxima" (2), da válvula do gás, até obter o CO<sub>2</sub> da tabela. Realize quaisquer outras medições necessárias.

Terminadas as regulações e as medições necessárias:

- carregue no botão para fazer funcionar a caldeira à potência mínima (Qmin) indicada no visor por
- meça o CO<sub>2</sub> e verifique se corresponde ao valor indicado na tabela. Caso contrário ajuste o "parafuso de regulação da potência mínima" (3), da válvula do gás, até obter o CO<sub>2</sub> da tabela.

#### VÁLVULAS DE GÁS



| ALU PLUS HE | CO <sub>2</sub> (G20)         |                               |
|-------------|-------------------------------|-------------------------------|
|             | Q <sub>máx</sub><br>(% ± 0,2) | Q <sub>mín</sub><br>(% ± 0,2) |
| 360         | 9,5                           | 9,0                           |
| 720         | 9,5                           | 9,0                           |
| 1100        | 9,6                           | 9,0                           |




#### ADVERTÊNCIA

Este procedimento DEVE SER EFETUADO após a substituição da válvula do gás por avaria.

## 6.9 Ver os dados de funcionamento

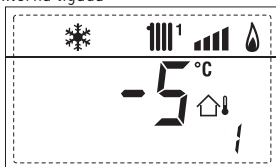
Com a caldeira a funcionar é possível, ao técnico qualificado, ver os dados de funcionamento.

Para aceder às informações carregue no botão . No visor é apresentada a primeira informação. A cada pressão deste botão passa à informação seguinte.

Se o botão  não for premido o sistema sai automaticamente da função.

Se não estiverem ligadas placas de expansão (Zona Mix 1 ou Mix 2 ou Solar), as respetivas informações não são apresentadas.

1. Visualização temperatura exterior só com sonda externa ligada



9. Visualização número rotações do ventilador em rpm x 100 (ex. 4.800 e 1.850 rpm)



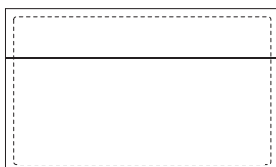
2. Visualização temperatura sensor de saída aquecimento (SM)



10. Visualização horas de funcionamento do queimador em h x 100 (ex. 14.000 e 10)



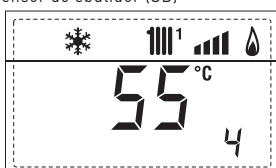
3. Não utilizado



11. Visualização número de acendimentos do queimador x 1.000 (ex. 97.000 e 500)



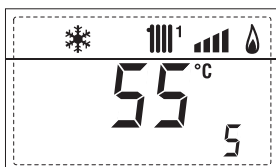
4. Visualização temperatura sensor auxiliar ou sensor do ebulidor (SB)



12. Visualização número total de anomalias



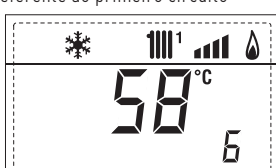
5. Visualização temperatura sensor de fumo (SF)



13. Contador de acessos parâmetros (ex. 140 acessos)



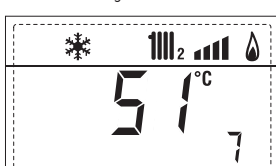
6. Visualização temperatura aquecimento referente ao primeiro circuito



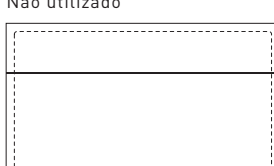
14. Contador de acessos parâmetros OEM (ex. 48 acessos)



7. Visualização temperatura aquecimento referente ao segundo circuito



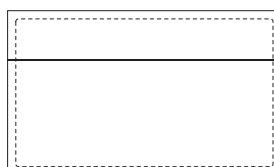
15. Não utilizado



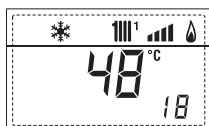
8. Visualização corrente de ionização em.  $\mu$ A



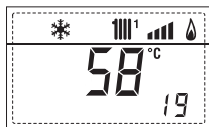
15. Não utilizado



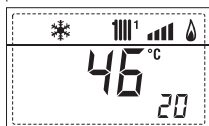
18. Visualização valor do sensor de retorno aquecimento (SR)



19. Visualização valor do sensor coletor cascata



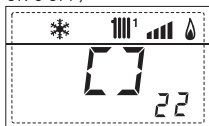
20. Visualização valor do sensor de saída do sistema misturado com placa ZONA MIX 1



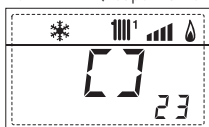
21. Visualização termostato de segurança ZONA MIX respetivamente ON e OFF



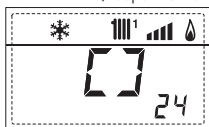
22. Visualização bomba com placa ZONA MIX 1 (respetivamente ON e OFF)



23. Visualização comando de abertura válvula com placa ZONA MIX 1 (respetivamente ON e OFF)



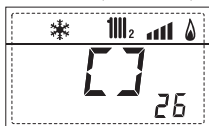
24. Visualização comando de fecho válvula com placa ZONA MIX 1 (respetivamente ON e OFF)



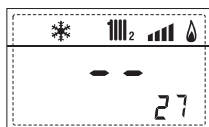
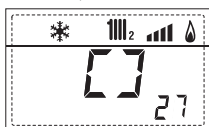
25. Visualização valor do sensor de saída do sistema misturado com placa ZONA MIX 2



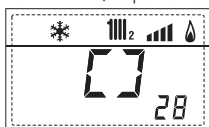
26. Visualização termostato de segurança com placa ZONA MIX 2 (entrada S1) respetivamente ON e OFF



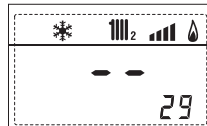
27. Visualização bomba com placa ZONA MIX 2 (respetivamente ON e OFF)



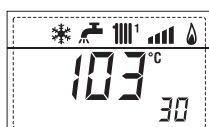
28. Visualização comando de abertura válvula com placa ZONA MIX 2 (respetivamente ON e OFF)



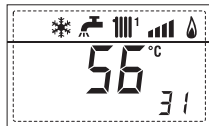
29. Visualização comando de fecho válvula com placa ZONA MIX 2 (respetivamente ON e OFF)



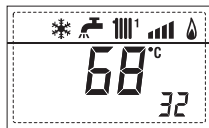
30. Visualização valor de temperatura do sensor solar com placa solar



31. Visualização valor de temperatura do sensor solar com placa solar



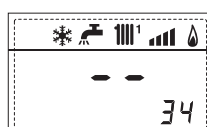
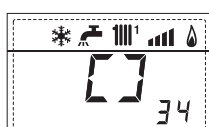
32. Visualização valor de temperatura do sensor solar com placa solar



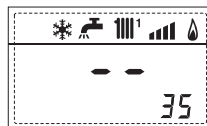
33. Visualização relé solar R1 com placa solar (respetivamente ON e OFF)



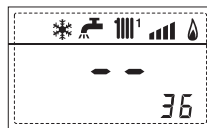
34. Visualização relé solar R2 com placa solar (respetivamente ON e OFF)



35. Visualização relé solar R3 com placa solar (respetivamente ON e OFF)



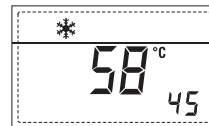
36. Visualização estado do interruptor de caudal solar (respetivamente ON e OFF)



40. Visualização valor % comando bomba PWM



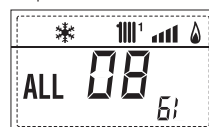
45. Visualização temperatura aquecimento referente ao terceiro circuito



60. Visualização código erro da última anomalia



61. Visualização código erro da penúltima anomalia



90. Versão software presente em RS-485 (ex. versão 01)



91. Versão software presente na placa EXP (config. ZONA MIX)



92. Versão software presente na 2ª placa EXP (config. ZONA MIX)



## 7 MANUTENÇÃO

### 7.1 Regulamentações

Para um funcionamento seguro, eficiente e regular do aparelho, a legislação em vigor requer que o Responsável do sistema encarregue um Técnico Profissional Qualificado para que este proceda à sua manutenção, com regularidade **pelo menos ANUAL**, ou de acordo com as **disposições legislativas específicas**.



#### ADVERTÊNCIA

- As operações descritas em seguida devem ser efetuadas APENAS por pessoal profissionalmente qualificado **com a OBRIGAÇÃO de usar** proteções de segurança adequadas.
- Verifique se as temperaturas dos componentes ou dos tubos do sistema são altas (perigo de queimadura).



#### ADVERTÊNCIA

Antes de efetuar as operações descritas abaixo:

- coloque o interruptor geral do equipamento na posição «OFF» (desligado)
- fechar a torneira do gás
- prestar atenção para não tocar em eventuais partes quentes no interior do aparelho
- no caso de substituição de componentes utilize APENAS peças de substituição originais.

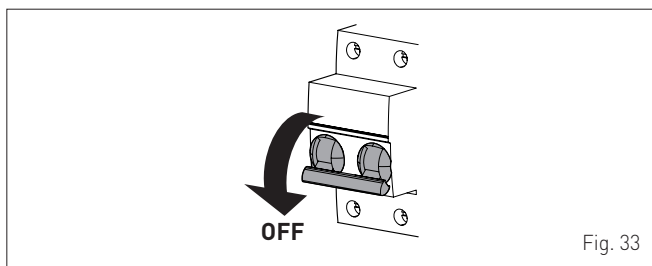


Fig. 33

### 7.2 Limpeza externa

#### 7.2.1 Limpeza da armação exterior

Para a limpeza da cobertura exterior, use um pano humedecido com água e sabão ou com água e álcool no caso de manchas persistentes ou produtos específicos.

Terminada a limpeza enxugue o aparelho.



#### É PROIBIDO

utilizar produtos abrasivos.

### 7.3 Limpeza interna

#### 7.3.1 Limpeza do queimador

Para limpar o queimador:

- desligue os conectores do ventilador, da válvula do gás, dos eletrodos e do sensor de detecção da chama
- remova com cuidado o grupo de eletrodos e o sensor de detecção da chama
- desenrosque a junta de três peças (1) da linha do gás
- desaperte os quatro parafusos de fixação (2) e remova o grupo ventilador-válvula do gás (3) do corpo da caldeira prestando atenção para não danificar a junta de vedação (4)
- remova com cuidado o queimador (5) e limpe-o utilizando ar comprimido ou uma escova macia para remover quaisquer obstruções

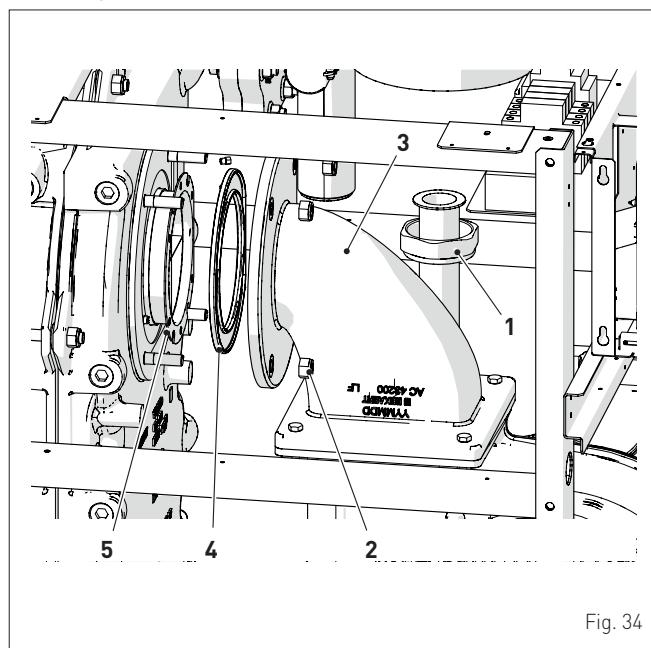


Fig. 34

Depois de ter feito a limpeza, remonte todos os componentes, removidos antes, colocando juntas novas onde necessário. Para as ligações elétricas, eventualmente removidas, consulte os esquemas presentes neste manual.

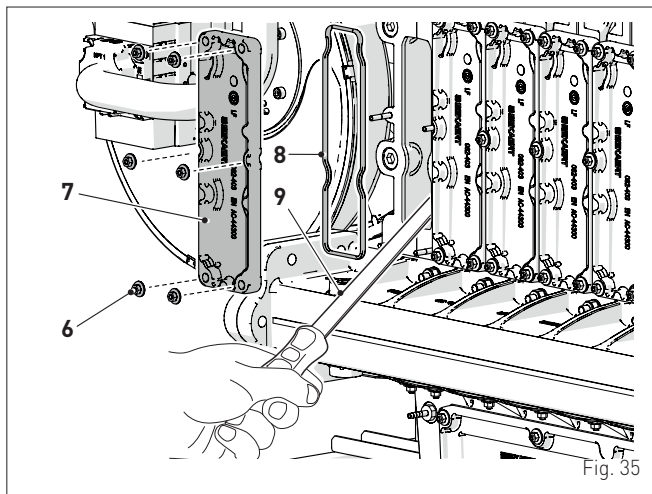


#### ADVERTÊNCIA

É obrigatório fazer um ensaio de vedação da linha do gás, como exigido na Norma.

### 7.3.2 Limpeza do corpo da caldeira

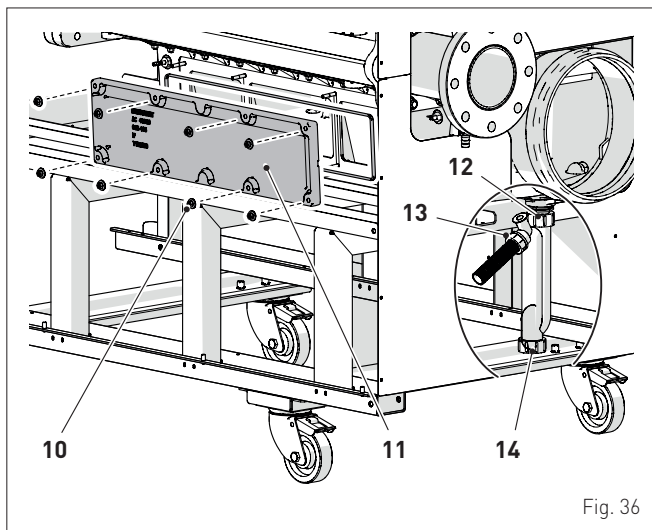
- Desaperte as porcas (6) e remova as portas de inspeção (7) e as juntas (8)
- utilize uma escova adequada à limpeza mecânica das condutas do corpo da caldeira, (por ex. acessório (9) Sime cód. 6077930). Pode ser usado um produto químico, desde que adequado a elementos de alumínio com funcionamento de condensação (por ex. Bekaert TAB 2/2000).



No fim das operações de limpeza, verifique o estado das juntas (8) e eventualmente substitua-as. Remonte as portas (7), reaperte as porcas (6) e aperte-as com binário de aperto 7 Nm.

### 7.3.3 Desmontagem e limpeza do sifão e do depósito de recolha condensação

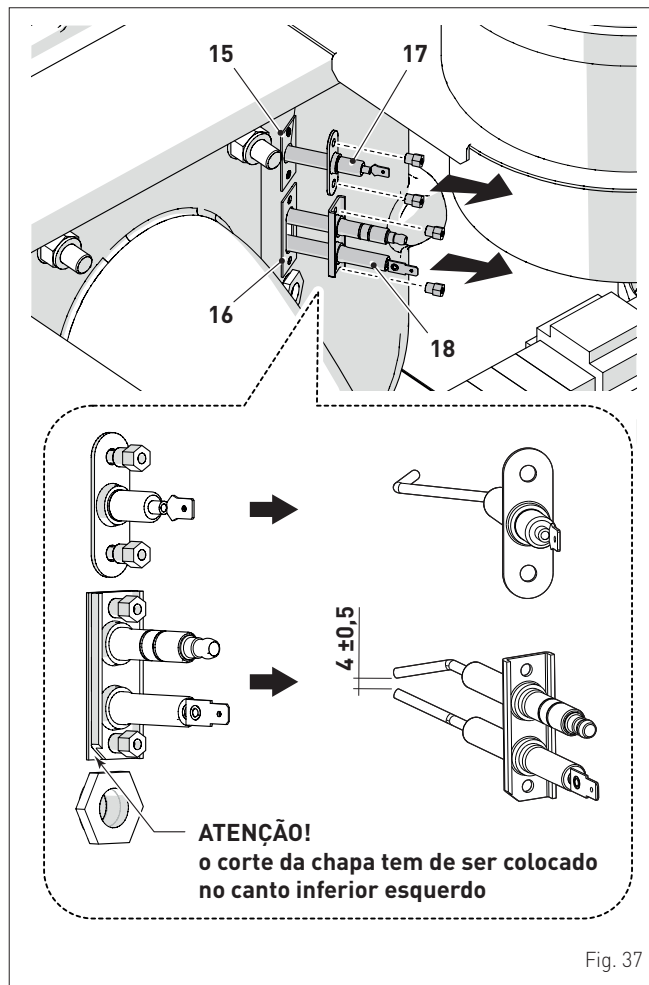
- Desaperte as porcas (10) e remova a porta de inspeção (11). Verifique e limpe o depósito de recolha condensação. No fim da limpeza remonte a porta, verificando a vedação e substituindo, se necessário, a junta
- reaperte as porcas (10) e aperte-as com binário de aperto 7 Nm
- desenrosque os anéis (12) e (13) e remova o sifão, prestando atenção às possíveis saídas de condensação
- desenrosque o anel (14) e limpe bem as partes internas do sifão
- volte a enroskar os anéis (12), (13), (14) apertando-os bem.



### 7.3.4 Verificar os elétrodos e do sensor de deteção chama

Recomenda-se verificar sempre a regulação do grupo de elétrodos de acendimento (17) e o seu desgaste, bem como do sensor de deteção da chama (18).

Se necessário substitua-os, tendo cuidado para que, durante a remoção, não se danifiquem as juntas (15) e (16).



**NOTA:** Quando monta o sensor de deteção da chama, por exemplo depois da manutenção, preste atenção que o faston do sensor (18) fique virado como na fig..

### 7.3.5 Ligações do pressóstato do ar e sifão

Os tubos de silicone dos pressóstatos do ar (1) e o sifão (2), se tiver sido necessário desligá-los, DEVEM ser ligados novamente como ilustrado na figura:

- tomada P1, do pressóstato do ar (1), ao ventilador (3)
- tomada P2, do pressóstato do ar (1), e tomada P1, do pressóstato do sifão (2), ao corpo da caldeira (4).

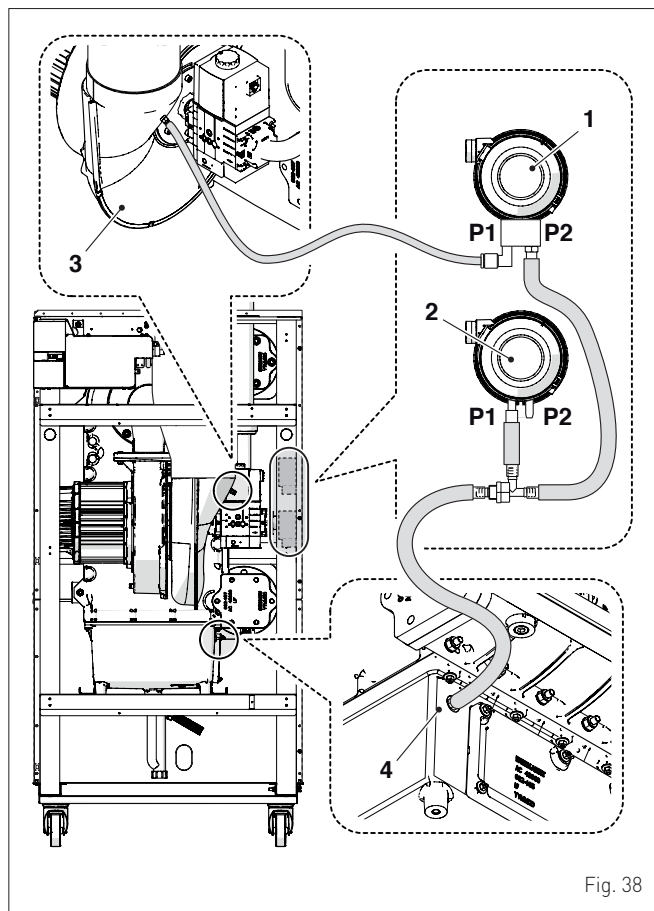


Fig. 38



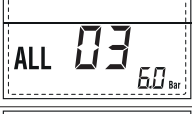


**NOTA:** A tomada P2, do pressóstato do sifão (2), fica livre.

### 7.4 Manutenção extraordinária

No caso de substituição da **placa eletrônica ou da válvula do gás** É OBRIGATÓRIO DEFINIR OS PARÂMETROS como descrito no parágrafo específico "**Visualização e configuração dos parâmetros**".

## 7.5 Eventuais anomalias e reparações

### LISTA DE ALARMES DAS ANOMALIAS/AVARIAS

| Indicações no visor   | Tipo de anomalia ou avaria                   | Causa  | Solução   |
|---|--|--|---|
|  | Anomalia pressóstato do ar                   | Cablagem errada do pressóstato do ar<br>Tubos do pressóstato do ar desligados ou rotos<br>Obstrução da conduta do ar<br>Obstrução da conduta do fumo | - Verifique a cablagem correta e os tubos do pressóstato do ar<br>- Verifique se a conduta do ar está livre<br>- Verifique se a conduta do fumo está livre                                |
|  | Pressão baixa da água no sistema (< 0,8 bar) | A pressão do sistema é inferior a 0,8 bar (78 kPa) e a caldeira parou  | - Faça o reabastecimento/enchimento do sistema até repor a pressão de 0,8 - 5,8 bar (80 - 568 kPa)<br>- Se esta anomalia se repetir no tempo, recomenda-se verificar a vedação do sistema |
|  | Alta pressão água circuito (> 5,8 bar)       | A pressão do sistema é superior a 5,8 bar (568 kPa) e a caldeira parou   | - Descarregue o sistema até repor a pressão de 0,8 - 5,8 bar (80 - 568 kPa)<br>- Verifique o transdutor de pressão  |
|  | Anomalia sensor de saída da caldeira         | O sensor de saída (SM) está aberto ou em curto-circuito  | - Verifique o sensor e as suas ligações   |
|  | Ausência de deteção de chama                 | A chama não é detetada no fim de uma sequência de acendimento  | - Verifique o sensor de deteção da chama e as suas ligações<br>- Verifique a placa eletrônica<br>- Verifique a pressão correta de alimentação do gás                                      |

| Indicações no visor | Tipo de anomalia ou avaria                                       | Causa  | Solução   |
|---------------------|--|--|---|
|                     | Ativação do termóstato de segurança e/ou do pressóstato do sifão | A caldeira para devido à ativação do termóstato de segurança ou à ativação do pressóstato do sifão. A bomba do sistema continua a funcionar durante um minuto  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifique se há pouca água no sistema</li> <li>- Verifique a bomba de circulação primário</li> <li>- Verifique a eventual obstrução da descarga de condensação</li> <li>- Verifique a cablagem elétrica e a ligação dos tubos do pressóstato do sifão</li> <li>- Reparada a avaria, carregue no botão (reset) para reiniciar a caldeira</li> </ul> |
|                     | Avaria do circuito de deteção da chama                           | Deteção de um sinal de chama não real, normalmente, antes da fase de acendimento<br>Componentes avariados  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifique o eletrodo de deteção e as suas ligações</li> <li>- Verifique a placa eletrónica</li> </ul>  |
|                     | Falta circulação de água no circuito primário                    | A escassa circulação de água no circuito primário é determinada pelo DT entre o sensor de saída (SM) e o sensor de retorno (SR) e pode ocorrer tanto no acendimento como durante o funcionamento   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifique a pressão do sistema e se houver pouca água no sistema</li> <li>- Verifique a bomba de circulação primário</li> <li>- Verifique os sensores de saída (SM) e de retorno (SR)</li> </ul>   |
|                     | Avaria do sensor do Ebulidor/Anticongelamento                    | O sensor ligado aos terminais AUX está aberto ou em curto-circuito   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifique a definição do parâmetro PAR 02</li> <li>- Verifique o sensor e as suas ligações</li> </ul>  |
|                     | Anomalia modulador desligado                                     | A válvula do gás está desligada da eletricidade  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifique a ligação elétrica da válvula do gás</li> </ul>  |
|                     | Intervenção sonda fumos  | O sensor de fumo (SF) detetou uma temperatura excessiva  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifique se o elemento de ligação, a conduta de fumo e a chaminé estão obstruídas</li> <li>- Reparada a avaria, carregue no botão (reset) para reiniciar a caldeira</li> </ul>  |
|                     | Avaria do sensor de fumo   | O sensor de fumo (SF) está aberto ou em curto-circuito   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifique o sensor e as suas ligações</li> </ul>   |
|                     | Anomalia do ventilador   | A velocidade do ventilador está fora do campo predefinido. Se a condição de ativação anomalia continuar durante dois minutos, a caldeira realiza uma paragem forçada de trinta minutos. No fim da paragem forçada a caldeira tenta novamente o acendimento | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifique o número de rotações do ventilador</li> <li>- Verifique a placa eletrónica</li> </ul>  |
|                     | Temperatura do sensor de saída da caldeira superior a 117 °C     | Outros dispositivos de segurança não se ativaram, antes, para limitar a temperatura do corpo da caldeira   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifique o funcionamento correto do sensor de saída, do termóstato de segurança e do sensor de fumo</li> </ul>  |
|                     | Avaria da Sonda Externa (indicação intermitente)                 | A sonda externa (SE) está em curto-circuito. A caldeira continua o funcionamento normal  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifique o sensor e as suas ligações</li> </ul>   |
|                     | Ativação do termóstato de segurança zona mix 1                   | O sensor de saída do sistema mix 1 está avariado<br>A válvula misturadora está avariada<br>A placa está avariada   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifique o sensor de saída</li> <li>- Verifique a válvula misturadora</li> <li>- Verifique o funcionamento da placa</li> <li>- Verifique as ligações elétricas de todos os componentes</li> </ul>   |
|                     | Avaria sensor de saída válvula zona mix 1                        | O sensor de saída do sistema Mix está aberto ou em curto-circuito  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifique o sensor e as suas ligações à placa</li> <li>- Verifique o funcionamento da placa</li> </ul>   |
|                     | Ativação do termóstato de segurança zona mix 2                   | O sensor de saída do sistema mix 2 está avariado<br>A válvula misturadora está avariada<br>A placa está avariada   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifique o sensor de saída</li> <li>- Verifique a válvula misturadora</li> <li>- Verifique o funcionamento da placa</li> <li>- Verifique as ligações elétricas de todos os componentes</li> </ul>   |
|                     | Avaria sensor de saída válvula zona mix 2                        | O sensor de saída do sistema Mix está aberto ou em curto-circuito  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifique o sensor e as suas ligações à placa</li> <li>- Verifique o funcionamento da placa</li> </ul>   |
|                     | Anomalia no sensor de saída solar S1                             | O sensor de saída do sistema solar está aberto ou em curto-circuito  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifique o sensor e as suas ligações à placa</li> <li>- Verifique o funcionamento da placa</li> </ul>   |

| Indicações no visor | Tipo de anomalia ou avaria   | Causa   | Solução   |
|---------------------|--|---|---|
| ALL 25              | Anomalia no sensor do permutador solar (ebulidor) S2                     | O sensor do permutador solar está aberto ou em curto-circuito   | - Verifique o sensor e as suas ligações à placa<br>- Verifique o funcionamento da placa   |
| ALL 26              | Anomalia no sensor de saída 2º sistema solar S3                          | O sensor de saída do eventual 2º sistema solar está aberto ou em curto-circuito                                   | - Verifique o sensor e as suas ligações à placa<br>- Verifique o funcionamento da placa   |
| ALL 27              | Anomalia coerência aplicação solar – configuração hidráulica             | Ligação errada dos sensores da placa solar em relação ao tipo de sistema selecionado                              | - Verifique a ligação e a configuração selecionada  |
| ALL 29              | Anomalia número placas de expansão ligadas                               | Definições dos parâmetros incorretas  | - Verifique o PAR 40  |
| ALL 30              | Anomalia no sensor de retorno  | O sensor de retorno aquecimento (SR) está aberto ou em curto-circuito. A caldeira continua o funcionamento normal | - Verifique o sensor e as suas ligações   |
| ALL 31              | Anomalia Sensor de Saída Cascata (SMC) (apresentado só no SLAVE nº1)     | O sensor de saída da Cascata (SMC) está aberto ou em curto-circuito ou não está ligado à caldeira SLAVE 1         | - Verifique o sensor e as suas ligações à caldeira SLAVE 1  |
| ALL 35              | Anomalia comunicação placa RS485   | A placa RS485 está avariada<br>Ligações elétricas incorretas ou interrompidas                                     | - Verifique o funcionamento da placa RS485<br>- Verificar as ligações elétricas   |
| ALL 36              | Anomalia número de caldeiras ligadas em cascata                          | Número de caldeiras em cascata não coincide com a definição do PAR A1 (CASCATA)                                   | - Verifique a definição do PAR A1 (CASCATA) com o número de caldeiras que compõem a cascata   |
| ALL 45              | Desbloqueio manual realizado mais de 6 vezes consecutivas na última hora | Um alarme repete-se continuamente e é repostado mais de 6 vezes consecutivas na última hora.                      | - Verifique a que se refere o alarme que se repete e encontre a solução; em seguida desligue e volte a ligar a caldeira, depois reponha o alarme. |
| ALL 70              | Anomalia no sensor de saída cascata (SMC) (apresentado só em MASTER)     | O sensor de saída da Cascata (SMC) está aberto ou em curto-circuito ou não está ligado à caldeira SLAVE 1         | - O sensor de saída da Cascata (SMC) está aberto ou em curto-circuito ou não está ligado à caldeira SLAVE 1                                       |
| ALL 71              | Anomalia geral de uma caldeira da cascata (apresentado só em MASTER)     | Uma das caldeiras SLAVE está em anomalia  | - Faça de acordo com o alarme indicado no visor da caldeira SLAVE em erro   |
| ALL 72              | Anomalia sensor de saída (SMC) desligado                                 | O sensor de saída da caldeira está desligado e/ou danificado  | - Verifique a ligação e eventualmente substitua o sensor  |
| ALL 80              | Anomalia hardware do circuito de comando da válvula do gás               | Componentes da placa eletrónica danificados   | - Substituir a placa  |
| ALL 89              | Anomalia hardware do circuito de comando da válvula do gás               | Componentes da placa eletrónica danificados   | - Substituir a placa  |
| ALL 98              | Alcançado o número máximo de erros software                              | O software não funciona corretamente  | - Substituir a placa  |
| ALL 99              | Erro geral do software da placa  | O software não funciona corretamente  | - Substituir a placa  |



## INSTALAÇÕES EM CASCATA

### ÍNDICE

|          |  |            |        |  |     |
|----------|--|------------|--------|--|-----|
| <b>8</b> | <b>INSTALAÇÕES EM CASCATA</b>                  | <b>114</b> |        |  |     |
| 8.1      | Características da cascata                     | 114        | 8.8    | Descarga da condensação                      | 117 |
| 8.2      | Características das caldeiras em cascata       | 114        | 8.9    | Ligações elétricas da cascata                | 118 |
| 8.3      | Zonas de cumprimento indicativas               | 114        | 8.10   | Esquema elétrico da caldeira MASTER          | 119 |
| 8.4      | Circuito primário indicativo                   | 115        | 8.11   | Esquema elétrico da caldeira SLAVE 1         | 121 |
| 8.5      | Características técnicas                       | 116        | 8.12   | Esquema elétrico da caldeira SLAVE 2... 7    | 123 |
| 8.6      | Descarga de gases e aspiração do ar comburente | 117        | 8.13   | Ver e configurar os parâmetros da cascata    | 125 |
| 8.7      | Linha do gás                                   | 117        | 8.13.1 | Endereçamento das caldeiras em cascata       | 125 |
|          |  |            | 8.13.2 | Parâmetros CASCATA para a caldeira MASTER125 |     |
|          |  |            | 8.14   | Códigos das anomalias/avarias                | 125 |

## 8 INSTALAÇÕES EM CASCATA

### 8.1 Características da cascata

Cada caldeira que é ligada em cascata tem de ser identificada com um endereço específico definido no parâmetro dedicado (PAR 15) que determina o seu comportamento.



#### ADVERTÊNCIAS

Para o funcionamento correto da cascata é obrigatório instalar a sonda externa (SE).

### 8.2 Características das caldeiras em cascata

#### Caldeira MASTER

A caldeira **MASTER** é a única caldeira à qual devem ser ligados os TA, as UNIDADES AMBIENTE e todos os componentes dos sistemas servidos, tais como: bombas, válvulas de zona, sonda externa, e que comunica com as outras caldeiras SLAVE da cascata.

À mesma chegam os pedidos de calor que são satisfeitos de acordo com os cálculos do algoritmo que gere a cascata para ligar/desligar as caldeiras SLAVE, ativar as bombas e as válvulas envolvidas, etc.

Controla os parâmetros específicos da caldeira e também os parâmetros principais da cascata.

#### Caldeira SLAVE nº 1

A caldeira **SLAVE nº 1** tem a função de caldeira «Slave Principal da cascata». Ao conector CN4, da sua placa eletrónica, TEM DE ser ligado o sensor de saída da cascata (SMC). O valor de temperatura medido pelo sensor SMC é lido ciclicamente e utilizado pelo algoritmo para a gestão da cascata, na função aquecimento.

#### Caldeiras SLAVE nº... (de nº2 a nº7)

Todas as caldeiras SLAVE contribuem para a produção do calor necessário para servir os sistemas ligados e cada caldeira SLAVE recebe o comando ligar/desligar, apenas da caldeira MASTER.

Os «botões de função» (Utilizador) de todas as caldeiras SLAVE estão desabilitados exceto o botão de RESET que SÓ é utilizado no caso de eventual bloqueio da caldeira.. Os botões reservados ao instalador, para a configuração correta do aparelho, ficam ativos.

#### Produção de água quente sanitária

A produção de Água quente sanitária ocorre quando está instalado no sistema um ebulidor de acumulação que pode ser gerido como um «sistema direto» ou atribuído a uma caldeira qualquer da cascata, MASTER ou SLAVE. Obviamente devem ser definidos os «parâmetros» necessários para a gestão do sensor, da bomba do ebulidor, da antilegionela e do possível funcionamento prioritário ou contemporâneo (PAR 2).



#### ADVERTÊNCIAS

Quando as caldeiras estão em cascata, a sua comunicação ocorre APENAS com a caldeira MASTER, interpretando assim "a cascata" como um ÚNICO GERADOR DE CALOR de potência:

Pot. cascata = Pot. caldeira x nº de caldeiras instaladas

### 8.3 Zonas de cumprimento indicativas

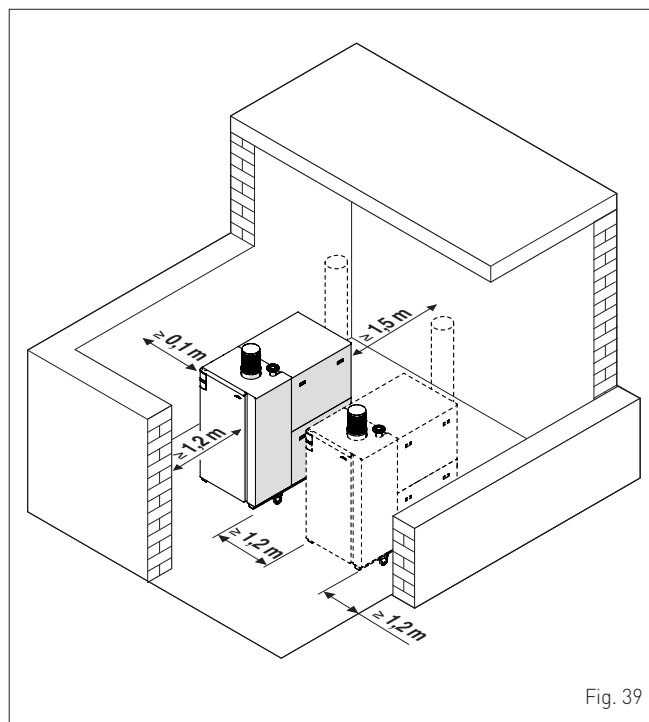


Fig. 39



#### ADVERTÊNCIA

Ter em consideração os espaços necessários para aceder aos dispositivos de segurança/regulação e para efetuar as operações de manutenção.

## 8.4 Circuito primário indicativo

As caldeiras **Sime ALU PLUS HE** podem ser ligadas em cascata sem componentes adicionais, pois estão equipadas de série com a PLACA CASCATA específica. A cascata pode ser composta por duas até no máximo oito caldeiras, do mesmo modelo (por ex. três **ALU PLUS HE 360**).



### É PROIBIDO

A cascata **NÃO** pode ser composta por modelos diferentes de caldeira (por ex. duas **ALU PLUS HE 360** e uma **ALU PLUS HE 720**).

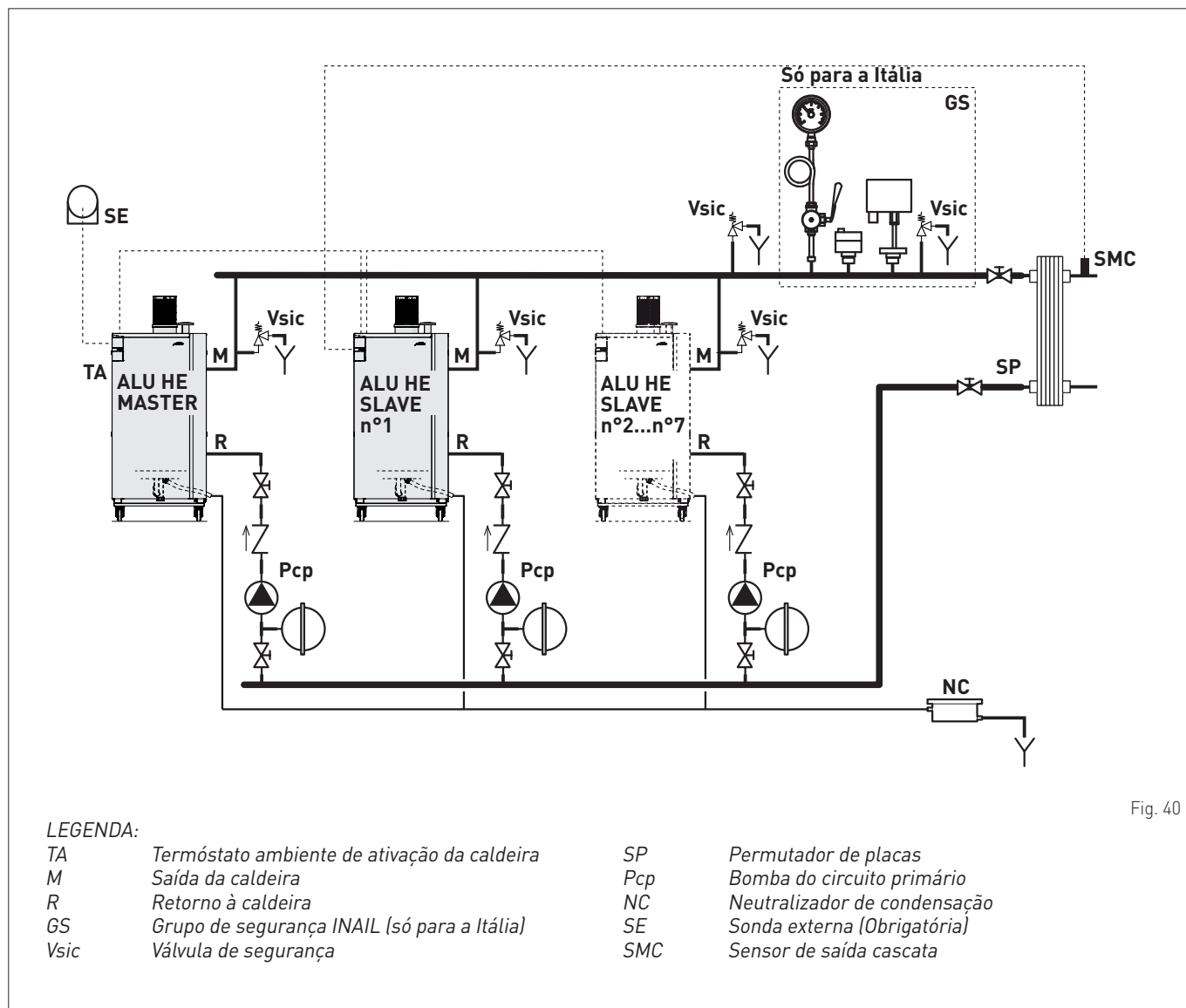


Fig. 40



### ADVERTÊNCIA

O tamanho e a escolha dos componentes da instalação é de competência do técnico responsável QUE TEM DE trabalhar de acordo com as regras de boas práticas e cumprir a Legislação Nacional e Local em vigor no país de destino.

**8.5 Características técnicas**

| DESCRIÇÃO  | ALU PLUS HE  |   |               |                |
|--|--|---|---------------|----------------|
|  | 360  | 720   | 1100          |                |
| <b>CERTIFICAÇÃO</b>                                      |  |   |               |                |
| Países de destino  | AT - BE - CH - CY - CZ - DK - EE - ES - FI - FR - GB - GR - HU<br>IE - IT - LT - LV - NL - NO - PT - RO - SE - SI - SK |   |               |                |
| Combustível  | G20  |   |               |                |
| Número PIN   | 1312CS6203   |   |               |                |
| Categoria  | I2H  | AT - CH - CY - CZ - DK - EE - ES - FI - FR - GB - GR - HU<br>IE - IT - LT - LV - NL - NO - PT - RO - SE - SI - SK |               |                |
| Categoria  | 12E(S)   | BE  |               |                |
| Classificação do aparelho                                | B23P   |   |               |                |
| Classe NOx (*)   | 6 (< 56 mg/kWh)  |   |               |                |
| <b>RENDIMENTO DO AQUECIMENTO</b>                         |  |   |               |                |
| <b>CAUDAL TÉRMICO (**)</b>                               |  |   |               |                |
| Caudal nominal (Q <sub>n</sub> máx.)                     | (***) kW   | 360   | 720           | 1000           |
| Caudal mínimo (Q <sub>n</sub> mín.)                      | kW   | 80  | 150           | 200            |
| <b>POTÊNCIA TÉRMICA</b>                                  |  |   |               |                |
| Potência nominal útil (80-60°C) (P <sub>n</sub> máx.)    | (***) kW   | 353   | 705           | 980            |
| Potência nominal útil (50-30°C) (P <sub>n</sub> máx.)    | (***) kW   | 378   | 756           | 1053           |
| Potência mínima útil G20 (80-60°C) (P <sub>n</sub> mín.) | kW   | 78,4  | 147,3         | 196,4          |
| Potência mínima útil G20 (50-30°C) (P <sub>n</sub> mín.) | kW   | 84,5  | 158           | 211            |
| <b>RENDIMENTOS</b>                                       |  |   |               |                |
| Rendimento máx. útil (80-60°C)                           | %  | 98,1  | 97,9          | 98,0           |
| Rendimento mín. útil (80-60°C)                           | %  | 98,0  | 98,2          | 98,2           |
| Rendimento máx. útil (50-30°C)                           | %  | 105,0   | 105,0         | 105,3          |
| Rendimento mín. útil (50-30°C)                           | %  | 105,6   | 105,3         | 105,5          |
| Rendimento útil a 30% do carregamento (40-30°C)          | %  | 108,1   | 108,3         | 108,2          |
| Perdas à paragem a 50°C                                  | W  | 427   | 791           | 1054           |
| <b>DADOS ELÉTRICOS</b>                                   |  |   |               |                |
| Tensão de alimentação                                    | V  | 230   | 400 ~ 3N      | 400 ~ 3N       |
| Frequência   | Hz   | 50  | 50            | 50             |
| Potência elétrica absorvida (Q <sub>n</sub> máx.)        | (***) W  | 532   | 1965          | 2134           |
| Potência elétrica absorvida a (Q <sub>n</sub> mín.)      | (***) W  | 177   | 611           | 661            |
| Potência elétrica absorvida em stand-by                  | (***) W  | 10  | 15            | 15             |
| Grau de proteção elétrica                                | IP   | X0D   |               |                |
| <b>DADOS DE COMBUSTÃO</b>                                |  |   |               |                |
| Temperatura gases de caudal máx./mín. (80-60°C)          | °C   | 68,1 / 55,3   | 70,1 / 58,0   | 74,6 / 63,2    |
| Temperatura gases de caudal máx./mín. (50-30°C)          | °C   | 53,1 / 30,7   | 50,1 / 29,7   | 57,6 / 34,5    |
| Caudal mássico dos gases máx./mín.                       | (***) g/s  | 166 / 39  | 332 / 73      | 457 / 97       |
| CO <sub>2</sub> de caudal Máx/Mín. (G20)                 | %  | 9,5 / 9,0   | 9,5 / 9,0     | 9,6 / 9,0      |
| NOx medido   | mg/kWh   | 44  | 43            | 38             |
| <b>BICOS - GÁS</b>                                       |  |   |               |                |
| Quantidade de bicos                                      | nº   | -   | -             | -              |
| Diâmetro dos bicos (G20)                                 | mm   | -   | -             | -              |
| Consumo gás de caudal máx./mín. (G20)                    | (***) m <sup>3</sup> /h  | 38,08 / 8,46  | 76,16 / 15,87 | 105,78 / 21,16 |
| Pressão de alimentação gás (G20)                         | mbar   | 20  | 20            | 20             |
|  | kPa  | 2   | 2             | 2              |
| <b>TEMPERATURAS - PRESSÕES</b>                           |  |   |               |                |
| Temperatura máx. de funcionamento (T máx.)               | °C   | 85  |               |                |
| Campo de regulação do aquecimento                        | °C   | 20 - 80   |               |                |
| Campo de regulação sanitário                             | °C   | -   |               |                |
| Pressão Mín./Máx. de funcionamento (PMS)                 | bar  | 0,8 / 6   |               |                |
|  | kPa  | 80 / 600  |               |                |
| Conteúdo de água da caldeira                             | (***) l  | 44  | 68            | 91             |
| Perda de carga lado água ΔT nom (20°C)                   | mbar   | 160   | 160           | 160            |
| ΔT Máx. com a potência Mín./Máx.                         | °C   | 25  | 25            | 25             |
| Caudal de água ΔT 20 °C (nominal)                        | m <sup>3</sup> /h  | 15  | 31            | 43             |
| Caudal de água ΔT 10 °C                                  | m <sup>3</sup> /h  | 30  | 62            | 86             |
| Pressão residual total (saída + aspiração)               | Pa   | 200   | 300           | 250            |

(\*) Classe NOx de acordo com UNI EN 15502-1:2015

(\*\*) Caudal térmico calculado utilizando o poder calorífico inferior (Hi)

(\*\*\*) Valor a multiplicar pelo número de caldeiras que compõem a instalação em cascata

**G20 Hi.** 9,45 kW/m<sup>3</sup> (15°C, 1013 mbar)

## 8.6 Descarga de gases e aspiração do ar comburente

A saída de fumo TEM DE ter o tamanho calculado pelo técnico competente e ser realizada durante a instalação pelo instalador QUE DEVE utilizar materiais homologados, adequados ao tipo de aparelhos, aplicar as regras de boas práticas e cumprir a Legislação Nacional e Local em vigor



### ADVERTÊNCIA

- Saídas de fumo inadequadas ou de tamanho errado podem influenciar negativamente os parâmetros de combustão e amplificar o ruído de combustão.
- Recomenda-se ligar a saída de fumo de cada caldeira da cascata a uma chaminé. Quando necessário, instale válvulas motorizadas (SCR), (ver "Acessórios opcionais").

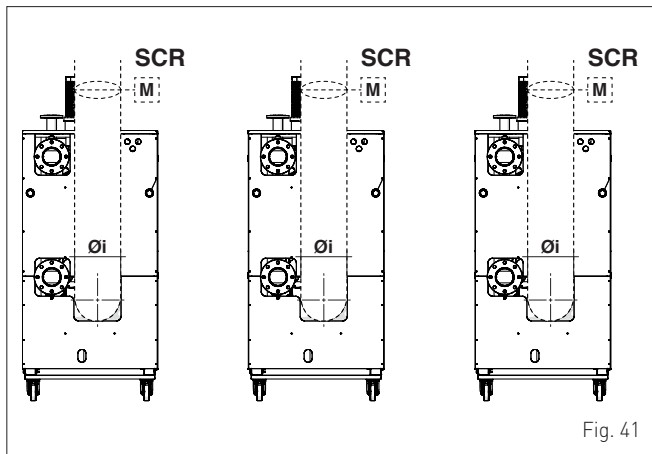


Fig. 41

### Ligações de saída de fumo

| DESCRIÇÃO                | ALU PLUS HE |     |      |
|--------------------------|-------------|-----|------|
|                          | 360         | 720 | 1100 |
| Øi (diâmetro interno) mm | 250         |     |      |

## 8.7 Linha do gás

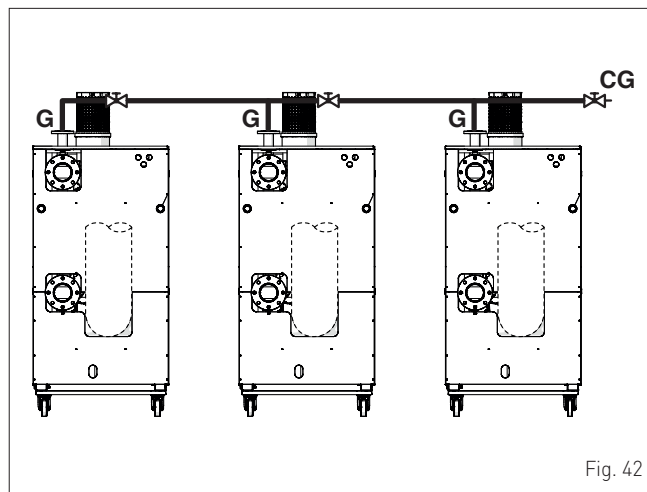


Fig. 42

O coletor de abastecimento do gás (CG) tem de ter o tamanho calculado pelo técnico e realizado durante a instalação dependendo da pressão da linha e dos caudais térmicos dos aparelhos que compõem a cascata.

## 8.8 Descarga da condensação

Para a descarga da condensação recomenda-se canalizar todas as saídas, dos aparelhos e da saída de fumo e instalar um dispositivo de neutralização, tal como por exemplo um dos modelos fornecidos separadamente sob encomenda.

### 8.9 Ligações elétricas da cascata

As ligações elétricas entre as caldeiras Sime ALU PLUS HE, que compõem a cascata, estão indicadas no esquema abaixo e os esquemas elétricos, de cada aparelho, estão presentes nas páginas seguintes.



#### ADVERTÊNCIAS

O fabricante não é responsável por eventuais danos provocados pela ausência da ligação à terra do aparelho ou a não observação do quanto indicado nos diagramas elétricos.



#### ADVERTÊNCIAS

- A sonda Temperatura Externa "SE" é OBRIGATORIA e DEVE ser ligada à caldeira MASTER.
- O sensor de saída da cascata "SMC" TEM DE ser ligado à caldeira SLAVE nº1.

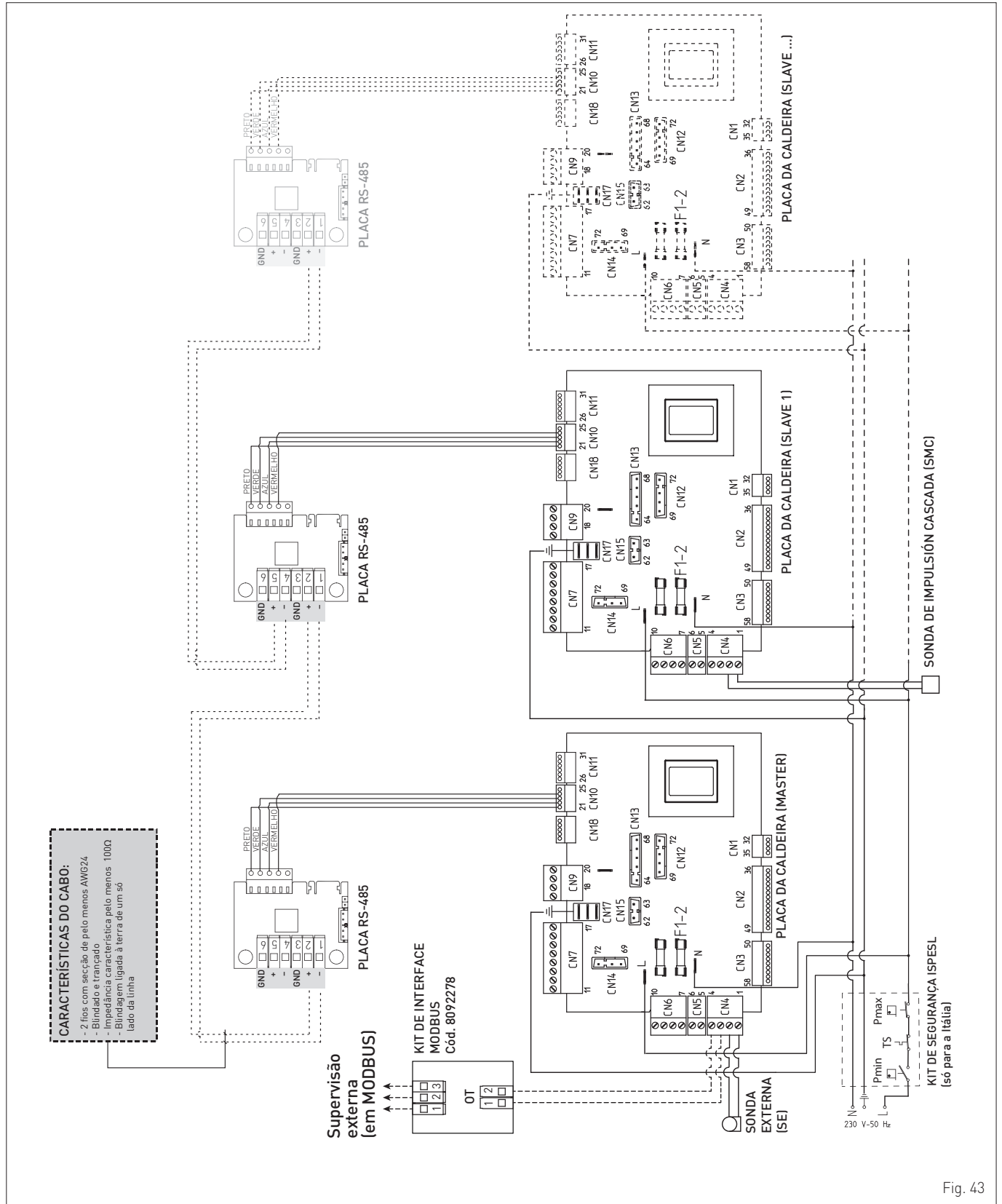
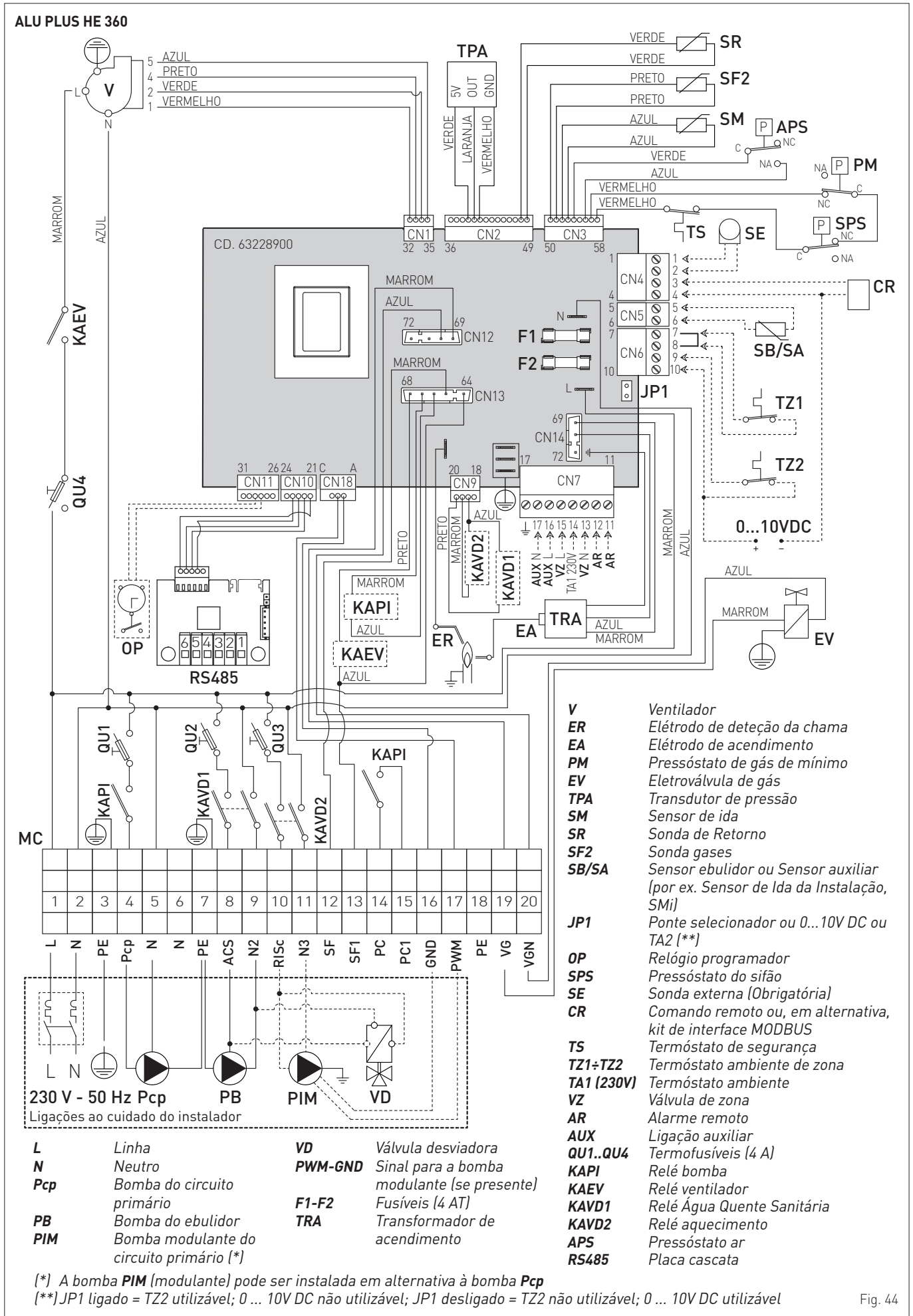
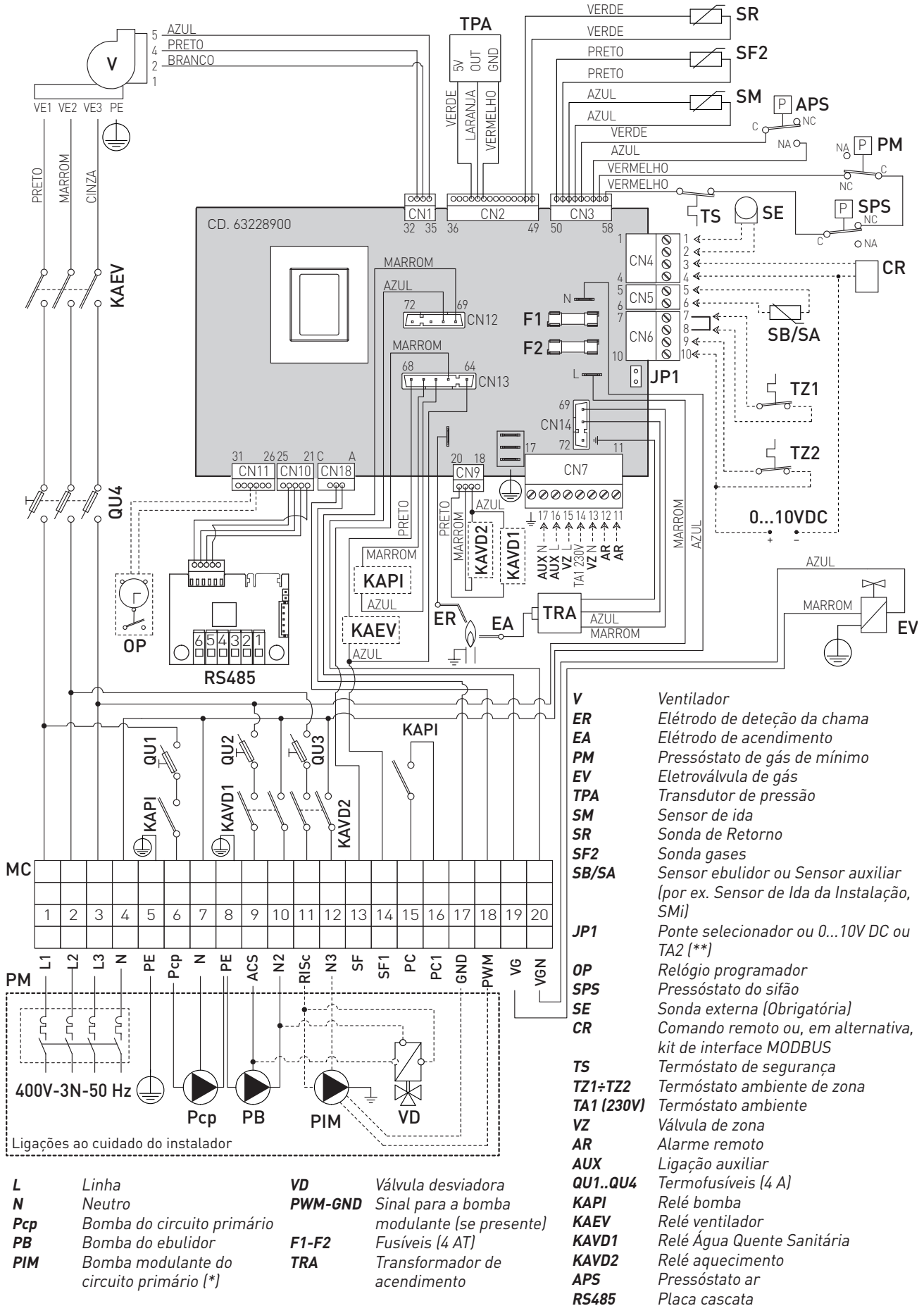


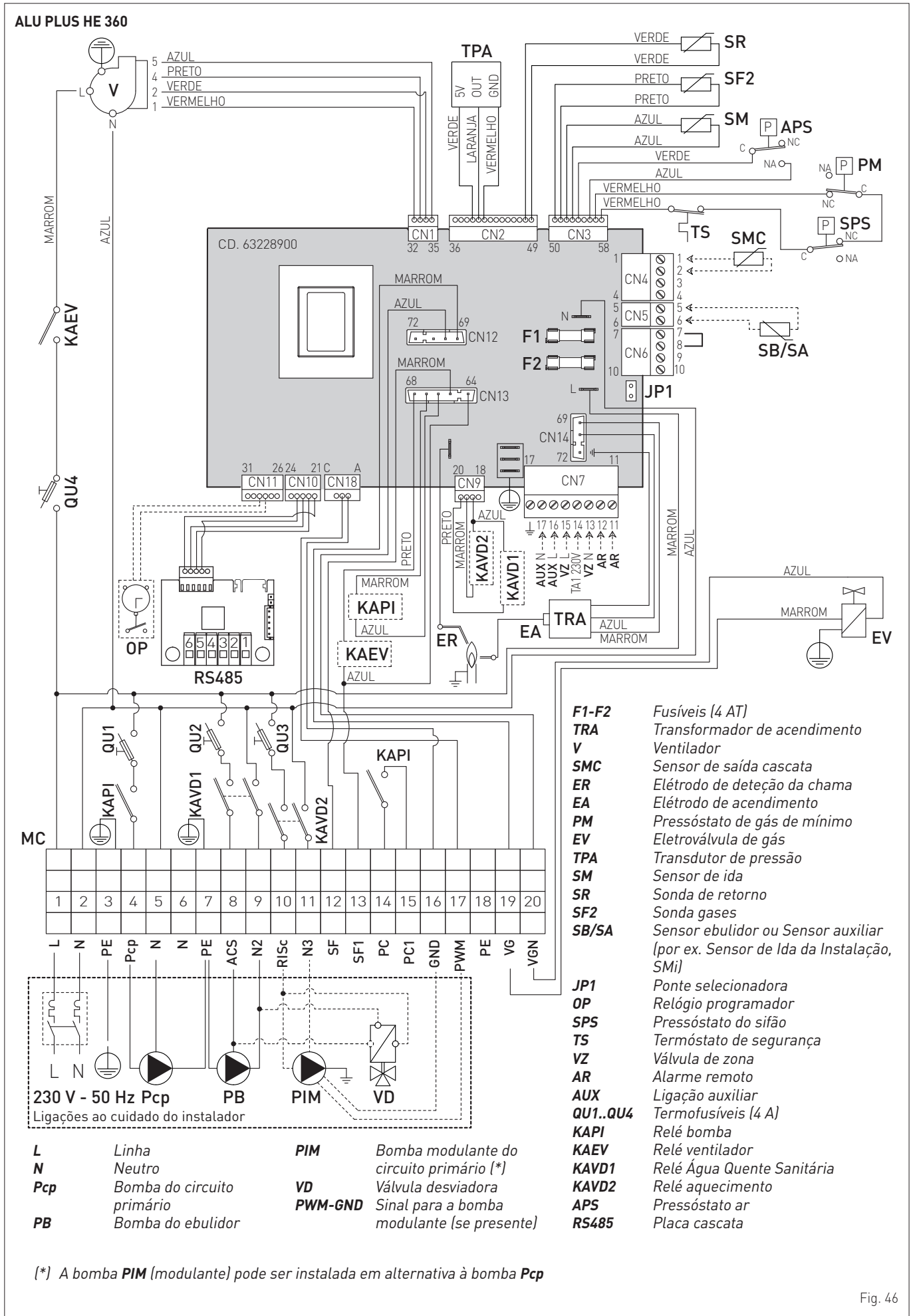
Fig. 43

## 8.10 Esquema elétrico da caldeira MASTER

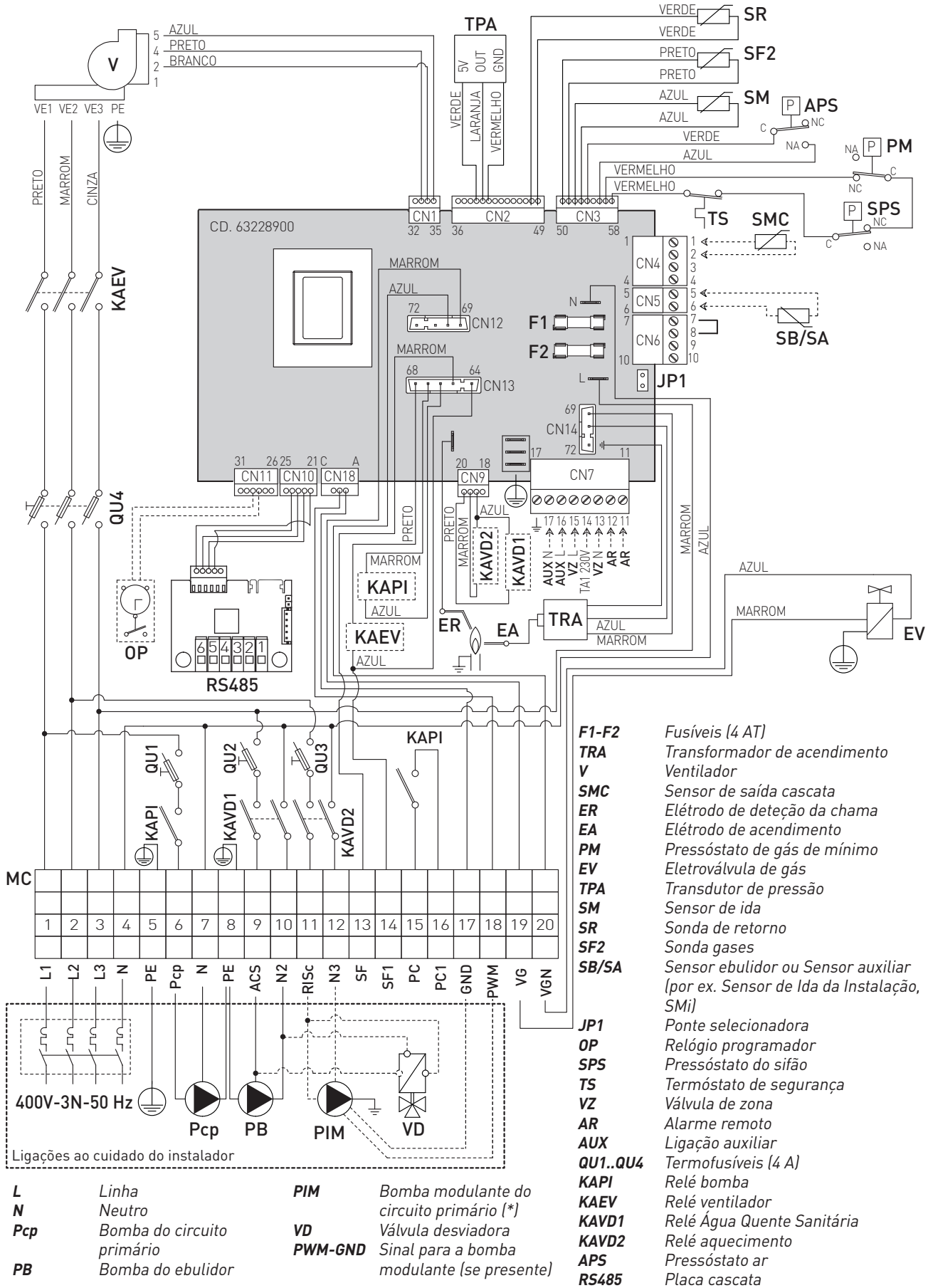


**ALU PLUS HE 720 - ALU PLUS HE 1100**


## 8.11 Esquema elétrico da caldeira SLAVE 1



ALU PLUS HE 720 - ALU PLUS HE 1100



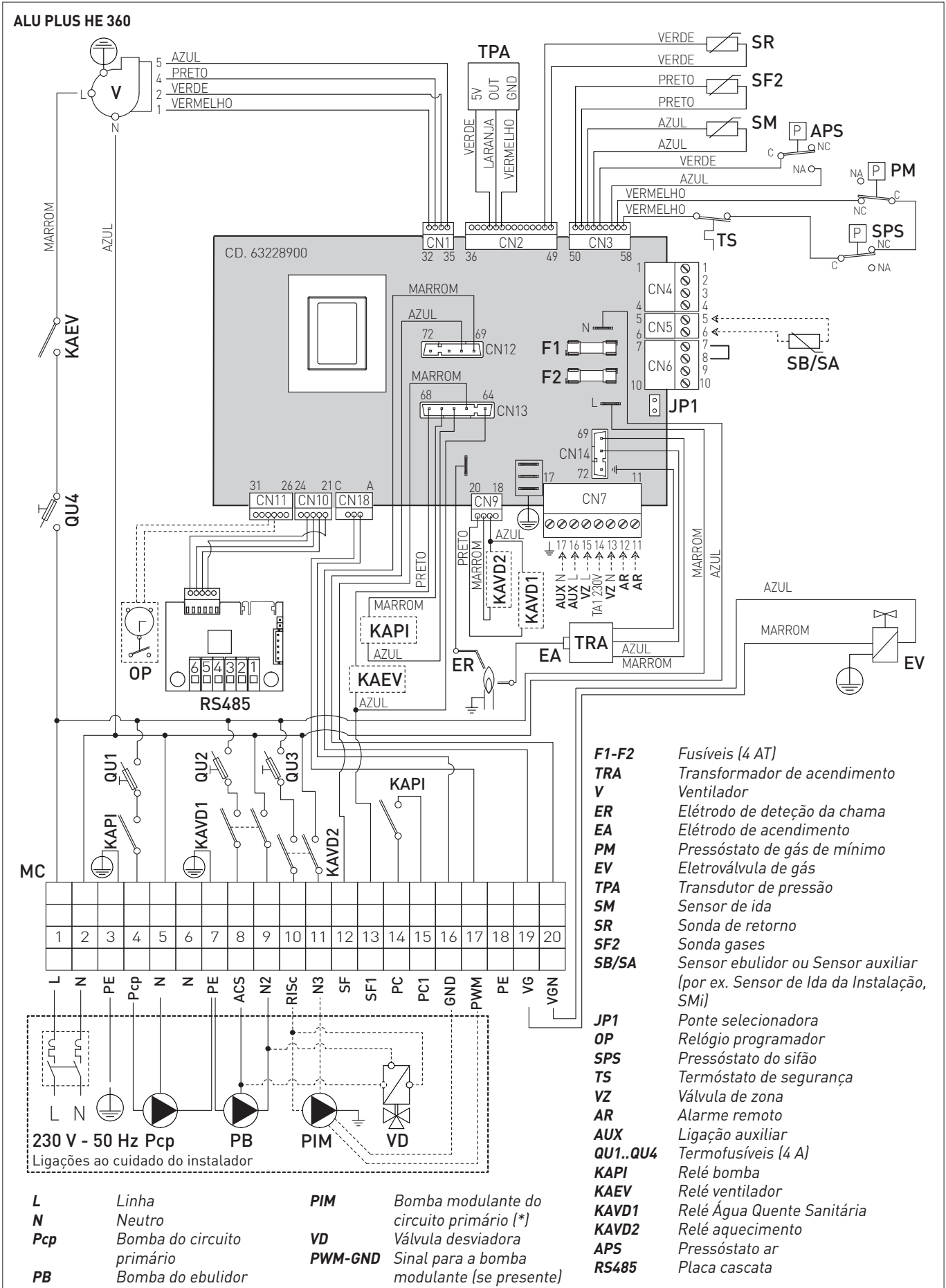
- F1-F2** Fusíveis (4 AT)
- TRA** Transformador de acendimento
- V** Ventilador
- SMC** Sensor de saída cascata
- ER** Elétrodo de detecção da chama
- EA** Elétrodo de acendimento
- PM** Pressóstato de gás de mínimo
- EV** Eletroválvula de gás
- TPA** Transdutor de pressão
- SM** Sensor de ida
- SR** Sonda de retorno
- SF2** Sonda gases
- SB/SA** Sensor ebulidor ou Sensor auxiliar (por ex. Sensor de Ida da Instalação, SMi)
- JP1** Ponte selecionadora
- OP** Relógio programador
- SPS** Pressóstato do sifão
- TS** Termóstato de segurança
- VZ** Válvula de zona
- AR** Alarme remoto
- AUX** Ligação auxiliar
- QU1..QU4** Termofusíveis (4 A)
- KAPI** Relé bomba
- KAEV** Relé ventilador
- KAVD1** Relé Água Quente Sanitária
- KAVD2** Relé aquecimento
- APS** Pressóstato ar
- RS485** Placa cascata

- L** Linha
- N** Neutro
- Pcp** Bomba do circuito primário
- PB** Bomba do ebulidor
- PIM** Bomba modulante do circuito primário (\*)
- VD** Válvula desviadora
- PWM-GND** Sinal para a bomba modulante (se presente)

(\*) A bomba PIM (modulante) pode ser instalada em alternativa à bomba Pcp

Fig. 47

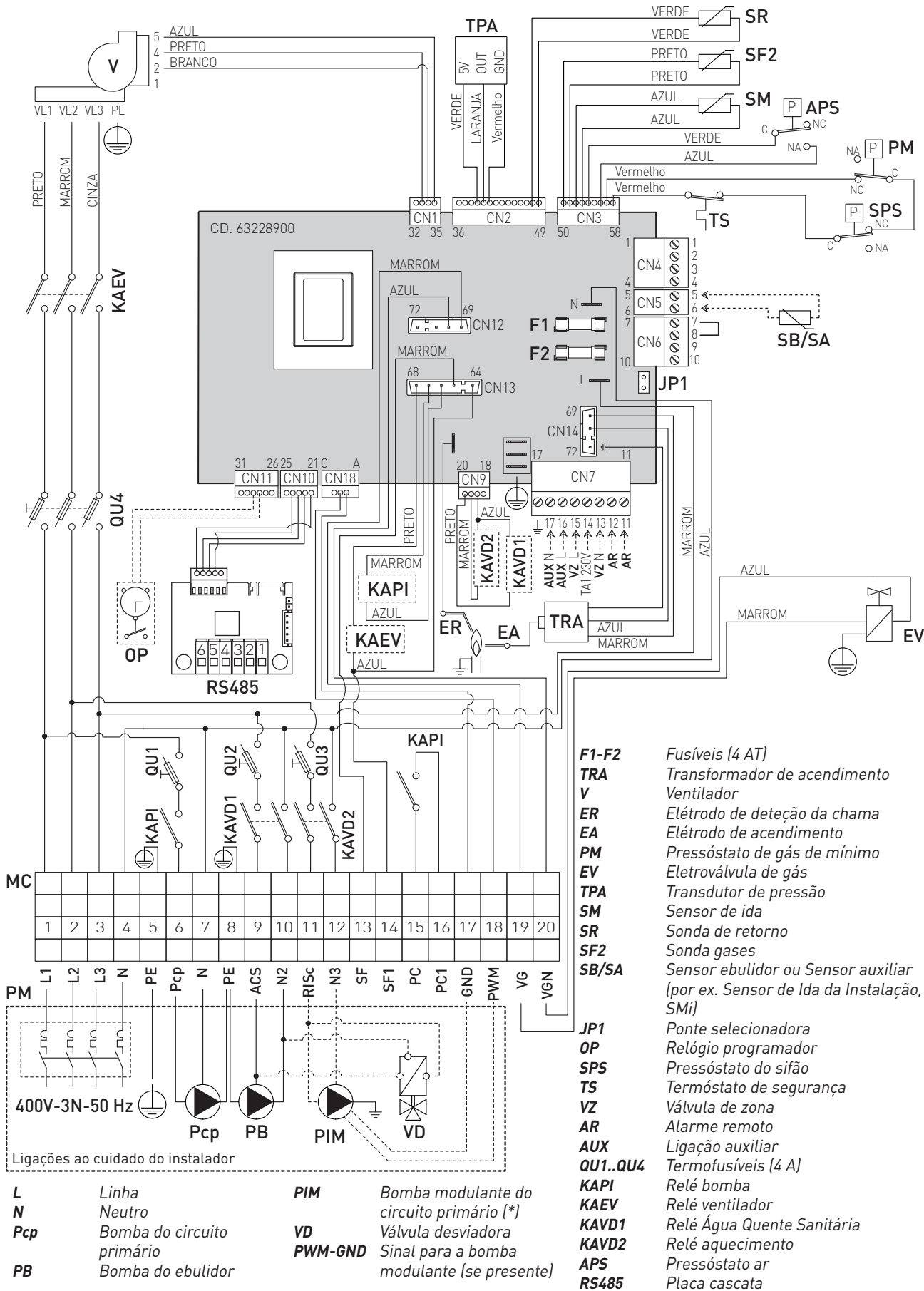
8.12 Esquema elétrico da caldeira SLAVE 2... 7



(\*) A bomba PIM (modulante) pode ser instalada em alternativa à bomba Pcp

Fig. 48

ALU PLUS HE 720 - ALU PLUS HE 1100



(\*) A bomba PIM (modulante) pode ser instalada em alternativa à bomba Pcp

Fig. 49

### 8.13 Ver e configurar os parâmetros da cascata

Para ver e configurar os parâmetros das caldeiras **Sime ALU PLUS HE** em cascata faça como para as caldeiras individuais (consulte os parágrafos "**Visualização e configuração dos parâmetros**" e "**Lista parâmetros**").



#### ADVERTÊNCIAS

Para o funcionamento correto da cascata é obrigatório instalar a sonda externa (SE).

#### 8.13.1 Endereçamento das caldeiras em cascata



#### ADVERTÊNCIA

Antes de modificar o parâmetro "PAR 15" (Atribuir endereço de cascata) as caldeiras presentes em cascata devem ser ativadas no modo INVERNO ❄️.

É essencial que em cada caldeira presente em cascata o parâmetro "PAR 15" seja definido como se segue:














- "0" para identificar a caldeira MASTER
- "1" para identificar a caldeira SLAVE nº1
- "2" para identificar a caldeira SLAVE nº2
- "3" para identificar a caldeira SLAVE nº3
- "4" para identificar a caldeira SLAVE nº4
- "5" para identificar a caldeira SLAVE nº5
- "6" para identificar a caldeira SLAVE nº6
- "7" para identificar a caldeira SLAVE nº7

**NOTA:** Evite identificar as caldeiras SLAVE com o mesmo número.

#### 8.13.2 Parâmetros CASCATA para a caldeira MASTER

Depois de ter definido o PAR 15 da caldeira MASTER, quando o número das caldeiras em cascata é superior a duas, sempre na caldeira Master, é necessário aceder aos parâmetros CASCATA (identificados com a sigla PAR A... indicados na tabela) e configurar o parâmetro PAR A1.

Para aceder aos parâmetros CASCATA:

- carregue simultaneamente nos botões  e  (~ 2 seg.) até aparecer o menu parâmetros
- carregue outra vez simultaneamente nos botões  e  (~ 2 seg.) até aparecer no visor, de "--"
- para aceder aos parâmetros CASCATA digite a seguinte combinação de teclas:     .
- para consultar os parâmetros carregue nos botões  e 
- para alterar a definição do parâmetro, carregue nos botões  e 
- para sair do menu e voltar ao ecrã inicial, carregue num dos botões de função, exceto RESET, ou aguarde aproximadamente 60 segundos sem carregar em nenhum botão.

| Tipo | N. | Descrição  | Intervalo                                | Unidade de medida | Passo | Padrão |
|------|----|--|--|-------------------|-------|--------|
| PAR  | A0 | Selecionar estratégia cascata  | 0 = config. fixa<br>1 = config. dinâmica |                   | -     | 0      |
| PAR  | A1 | Número de caldeiras instaladas   | 0.....8                                  |                   | 1     | 2      |
| PAR  | A2 | Reset horas de funcionamento caldeiras da cascata  | -- / 1                                   |                   | -     | --     |
| PAR  | A3 | Limiar de acendimento caldeira seguinte  | 45 .....90                               | %                 | 1     | 70     |
| PAR  | A4 | Limiar de desligamento última caldeira ligada  | 10 .....40                               | %                 | 1     | 30     |
| PAR  | A5 | Tempo limite para atingir o limiar de acendimento (tempo para verificar o PAR A3)                  | 10 .....240                              | Seg.              | 1     | 120    |
| PAR  | A6 | Tempo limite para atingir o limiar de desligamento (tempo para verificar o PAR A4)                 | 10 .....240                              | Seg.              | 1     | 180    |
| PAR  | A7 | Offset set-point pedido às caldeiras por pedido de aquecimento (só para PAR A0 = 0 - config. fixa) | 0.....10                                 | °C                | -     | 0      |

### 8.14 Códigos das anomalias/avarias

Cada caldeira da cascata controla as próprias anomalias como descrito no parágrafo "**Códigos das anomalias/avarias**".

As anomalias que causam uma paragem de bloqueio de uma caldeira específica repõem-se carregando no botão RESET da caldeira em questão.

Uma eventual paragem de bloqueio da caldeira MASTER repõe-se com o botão RESET ou com o dispositivo remoto.

Para as caldeiras MASTER e SLAVE nº 1 podem ocorrer anomalias específicas que são enumeradas na tabela:

| Tipo | N. | Descrição                                       |
|------|----|---|
| ALL  | 31 | Anomalia no Sensor de Saída Cascata (SMC)       |
| ALL  | 35 | Anomalia comunicação entre placas RS485         |
| ALL  | 36 | Anomalia número de caldeiras ligadas em cascata |
| ALL  | 70 | Anomalia geral paragem cascata                  |
| ALL  | 71 | Anomalia geral de uma caldeira da cascata       |







Fonderie Sime S.p.A - Via Garbo, 27 - 37045 Legnago (Vr)  
Tel. +39 0442 631111 - Fax +39 0442 631292 - [www.sime.it](http://www.sime.it)