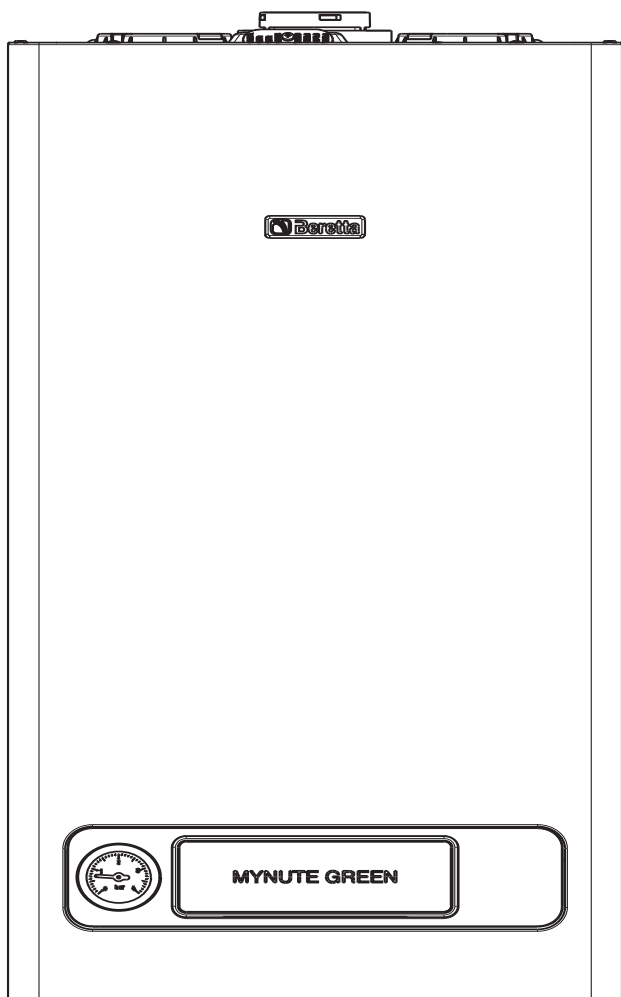


Installer and user manual



Mynute Green E 25 C.S.I. | 30 C.S.I.



EN

INSTALLER AND USER MANUAL

ES

MANUAL PARA EL INSTALADOR Y EL
USUARIO

EN

Mynute Green E C.S.I. boiler complies with basic requirements of the following Directives:


- Gas directive 2009/142/EC;
- Yield directive 92/42/EEC;
- Electromagnetic compatibility directive 2004/108/EC;
- Low-voltage directive 2006/95/EC;
- Directive 2009/125/EC Ecodesign for energy-using appliances;
- Directive 2010/30/EU Indication by labelling of the consumption of energy by energy-related products;
- Delegated Regulation (EU) No. 811/2013;
- Delegated Regulation (EU) No. 813/2013;
- Delegated Regulation (EU) No. 814/2013.


Thus, it is EC-marked.



Installer – User Manual.....	3
Technical data.....	20-23
Overall dimensions and fittings.....	46
Hydraulic circuit.....	46
Command panel.....	47
Boiler functional elements.....	48
Multi-row wiring diagram.....	49

The following symbols are used in this manual:

 CAUTION = operations requiring special care and adequate preparation

 NOT ALLOWED = operations that MUST NOT be performed

ES

La caldera Mynute Green E C.S.I. boiler cumple con los requisitos básicos de las siguientes Directivas:


- Directiva Gas 2009/142/CE;
- Directiva rendimiento 92/42/CEE;
- Directiva compatibilidad electromagnética 2004/108/CE;
- Directiva baja tensión 2006/95/CE;
- Directiva 2009/125/CE Diseño ecológico para aparatos que consumen energía;
- Directiva 2010/30/UE Indicación mediante etiquetado del consumo energético de productos relacionados con la energía;
- Reglamento Delegado (UE) N.º 811/2013;
- Reglamento Delegado (UE) N.º 813/2013;
- Reglamento Delegado (UE) N.º 814/2013.


Por lo tanto, tiene el marcado CE.















Manual Instalador – Usuario.....	24
Datos técnicos.....	41-44
Dimensiones y conexiones.....	46
Circuito hidráulico.....	46
Panel de mandos.....	47
Elementos funcionales de la caldera.....	48
Esquema eléctrico con cableado múltiple.....	49

En algunas partes del manual se utilizan los símbolos:











 ATENCIÓN = para acciones que requieren particular atención y una adecuada preparación

 PROHIBIDO = para acciones que NO DEBEN efectuarse nunca

EN INSTALLER**1 - WARNINGS AND SAFETY**

-  Our boilers are built in our plants and checked down to the smallest detail in order to protect users and fitters from injury. After working on the product, qualified personnel must check the electrical wiring, in particular the stripped part of conductors, which must not stick out from the terminal board, avoiding possible contact with live parts of such conductor.
-  This instruction manual, together with the user manual, are integral parts of the product: make sure that they are always kept with the appliance, even if it is transferred to another owner or user, or moved to another heating system. In case of loss or damage, please contact your local Technical Assistance Service for a new copy.
-  The boiler must only be installed and serviced by qualified personnel, in accordance with Ministerial Decree 37 of 2008 and Standards UNI-CIG 7129-7131, UNI 11071 and subsequent updates.
-  Boiler maintenance must be carried out at least once a year. This should be booked in advance with the Technical Assistance Service.
-  The installer must instruct the user about the operation of the appliance and essential safety requirements.
-  This boiler must only be used for the application it was designed for. The manufacturer declines all contractual and non-contractual liability for injury to persons or animals or damage to property deriving from errors made during installation, adjustment and maintenance and from improper use.
-  After removing the packaging, make sure the content is in good condition and complete. Otherwise, contact the dealer from whom you purchased the appliance.
-  The appliance's discharge manifold must be connected to a suitable venting system. The manufacturer of the appliance is not liable for any damage/flooding resulting from the failure of the channel system.
-  Dispose of all the packaging materials in the appropriate containers c/o specific collection centres.
-  Dispose of waste taking care not to harm human health and without employing procedures or methods which may damage the environment.
-  At the end of its life, the product should be not be disposed of as solid urban waste, but rather it should be handed over to a differentiated waste collection centre.
-  During installation, inform the user that:
- in the event of water leaks, the water supply must be shut off and the Technical Assistance Service must be contacted immediately
 - regularly check that the operating pressure of the hydraulic system is greater than 1 bar. If necessary, restore the pressure as explained in the "System filling" section
 - if the boiler has not been used for a long time, it is recommended that the Technical Assistance Service performs, at least, the following operations:
 - turn the main switch of the appliance and the main switch of the system to "off"
 - Close the fuel and water taps of the heating system
 - drain the heating circuit to prevent freezing.

For safety, always remember that:

-  the boiler should not be used by children or unassisted disabled people
-  it is dangerous to operate electrical devices or appliances (such as switches, home appliances, etc.) if you smell gas or combustion fumes. In the event of gas leaks, ventilate the room opening doors and windows; close the gas general tap; request prompt action by Technical Assistance Service professionally qualified personnel
-  do not touch the boiler while barefoot, or if parts of your body are wet or damp
-  set the function selector switch to OFF/RESET to bring up "- -" on the display, then disconnect the boiler from the main power supply by turning off the main system switch before carrying out any cleaning operations
-  do not modify safety and adjustment devices without the manufacturer's permission and relative instructions
-  do not pull, disconnect or twist the electric cables coming out of the boiler, even when it is disconnected from the main power supply
-  avoid covering or reducing the size of the ventilation openings in the installation room
-  do not leave inflammable containers and substances in the installation room
-  keep packaging materials out of the reach of children
-  it is forbidden to obstruct the condensate drainage point.

2 - DESCRIPTION

Mynute Green E C.S.I. is a wall-mounted type C condensation boiler for heating and the production of domestic hot water. Depending on the fume discharge accessory used, it is classified in categories B23P; B53P; C13, C13x; C23; C33, C33x; C43, C43x; C53, C53x; C63, C63x; C83, C83x; C93, C93x.

In configuration **B23P** (when installed indoors), the appliance cannot be installed in bedrooms, bathrooms, showers or where there are open fireplaces without a proper air flow. The room where the boiler is installed must have proper ventilation. Detailed regulations for the installation of the flue, gas piping and ventilation ducting are given in Standards UNI-CIG 7129-7131 and UNI 11071.

In configuration **C**, the appliance can be installed in any type of room and there are no limitations due to ventilation conditions or room volume.

IT IS also possible, using a check valve included as an accessory, to install the boiler on collective pressurised flues; for the details, see section 3.10 "Installation on collective flues in positive pressure".

The main technical characteristics of the appliance are:

- digital display indicating the operating temperature and alarm codes
- pre-mix, low emissions burner
- air-gas ratio adjustment system with pneumatic management
- microprocessor card to control inputs, outputs and alarm management
- continuous electronic flame modulation for domestic hot water and heating
- electronic ignition with flame ionisation control
- fan controlled by Hall-effect revolutions counter
- built-in gas pressure stabiliser
- NTC probe to control delivery temperature of the primary circuit
- NTC probe to control return temperature of the primary circuit
- built in NTC integrated probe to control domestic hot water temperature
- dual device for separation and automatic purging of air
- automatic heating circuit by-pass

- 3-way valve with electric actuator
- heat exchanger for DHW preparation in brazed stainless steel with anti-limescale device
- expansion tank
- low consumption modulating circulator
- manual loading of the heating circuit
- water pressure switch
- hydrometer to visualise heating water pressure
- circulator anti-blocking device
- airtight combustion chamber
- electrically operated gas valve with dual shutter to command the burner
- domestic hot water heat exchanger pre-heating function to reduce domestic hot water standby times
- self-diagnostics for signalling the cleaning of the primary circuit heat exchanger.

The safety devices of the appliance are:

- a water limit thermostat, to check for any overheating of the appliance and thereby ensure the 100% safety of the system. To restore operation if a limit thermostat has been triggered, set the function selector to OFF/RESET and then return it to the desired position
- flue gas probe: this intervenes (putting the boiler in safety stop mode) if the temperature of the combustion products exceeds the maximum operating temperature of the discharge pipes
- 3 bar safety valve on the heating circuit
- a microprocessor check of probe continuity, with any faults indicated on the display
- a syphon with float, for discharging the condensate and preventing the leakage of flue gases
- a condensate level sensor that operates by blocking the boiler if the level of condensate in the heat exchanger exceeds the allowed limit
- first level anti-freeze function (suitable for indoor installations) which also operates with the boiler in standby and which is activated when the water temperature falls below 6°C
- diagnosis for absence of circulation (via the display of the temperatures read by the delivery and return probes)
- diagnosis for absence of water (via the water pressure switch)
- a flue gas safety evacuation system incorporated in the pneumatic operation of the gas valve
- diagnosis for overtemperature on both the delivery and return lines, with dual probe - limit temperature 95°C -
- high modulation, the boiler can automatically modulate the output power in a maximum and minimum range (see technical data)

The boiler is installation ready for the following:

- a safety thermostat for reduced temperature systems
- an ambient thermostat or hourly timer
- connection to remote control with related alarm signalling.

3 - INSTALLATION

3.1 Installation regulations

Installation must be carried out by qualified personnel in compliance with local regulations.

POSITION

Mynute Green E C.S.I. is a wall-mounted boiler for heating and for the production of hot water. There are two categories, depending on the type of installation:

1. B23P-B53P type boiler - forced open installation, with flue gas discharge pipe and pick-up of combustion air from the installation area. If the boiler is not installed outdoors, air intake in the installation area is compulsory.
2. C13, C13x type boiler; C23; C33, C33x; C43, C43x; C53, C53x; C63, C63x; C83, C83x, C93, C93x: appliance with airtight chamber, with flue gas discharge pipe and pick-up of combustion air from outside.

It does not require an air intake point in the installation area.

This type **MUST** be installed using concentric pipes, or other types of discharge designed for condensation boilers with an airtight chamber.

MINIMUM DISTANCES

In order to have access to the boiler to perform regular maintenance operations, respect the minimum spaces foreseen for installation (fig. 1).

For correct appliance positioning:

- do not place it on a cooker or other cooking device
- do not leave inflammable products in the room where the boiler is installed
- heat sensitive walls (for example, wooden walls) must be protected with proper insulation.

IMPORTANT

Before installation, wash every system piping carefully in order to remove any residues that may impair the operation of the appliance. Connect the discharge manifold to a suitable discharge system (for details, refer to chapter 3.6). The domestic hot water circuit does not need a safety valve, but make sure that the pressure of waterworks does not exceed 6 bar. In case of doubts, install a pressure reducer. Prior to ignition, make sure that the boiler is designed to operate with the gas available; this can be checked by the wording on the packaging and by the adhesive label indicating the gas type.

It is very important to highlight that in some cases the smoke pipes are under pressure and therefore, the connections of several elements must be airtight.

3.2 Cleaning the system / characteristics of the heating circuit water

In the case of a new installation or replacement of the boiler, it is necessary to clean the heating system.

To ensure the device works well, top up the additives and/or chemical treatments (e.g. anti-freeze liquids, filming agents, etc.) and check the parameters in the table are within the values indicated.

Parameters	Um	Heating circuit water	Filling water
PH value		7~8	-
Hardness	° F	-	15~20
Appearance		-	clear

3.3 Eliminating the air from the heating circuit and boiler

During the initial installation phase, or in the event of extraordinary maintenance, you are advised to perform the following sequence of operations (Fig. 2):

1. Open by two or three turns the automatic relief valve cap (A) and **leave it open**.
2. Open the system filling tap located on the water unit.
3. Switch on the electricity supply to the boiler, leaving the gas tap turned off.
4. Activate a heat request via the ambient thermostat or the remote control panel, so that the 3-way valve goes into heating mode.
5. Activate a domestic water request as follows: open a tap for 30" every minute so the 3-way valve passes from heating to domestic water and vice versa about 10 times. In this situation, the boiler will go into alarm mode due to the absence of gas, so it must be reset every time this happens).
6. Continue the sequence until no more air can be heard coming from the air vent valve.
7. Check the system pressure level is correct (the ideal level is 1 bar).
8. Turn off the system filling tap.
9. Turn on the gas tap and ignite the boiler.

3.4 Positioning the wall-mounted boiler and hydraulic connections

The boiler is supplied as standard with a boiler support plate with built-in pre-assembly template (Fig. 3). The position and dimension of hydraulic fittings are shown in the detail drawing.

For the assembly, proceed as follows:

- secure the boiler support plate (F) using the pre-assembly template (G) to the wall and use a spirit level to make sure that everything is perfectly horizontal
- mark the 4 holes (ø 6 mm) envisaged for securing the boiler support plate (F) and the 2 holes (ø 4 mm) for securing the pre-assembly template (G)
- make sure that all measurements are exact, then drill the wall using drill tips with the diameters indicated above
- fix the plate with the built-in template to the wall.

Make the hydraulic connections.

The position and size of the hydraulic connections are indicated below:

R	heating return line	3/4"	M
M	heating delivery	3/4"	M
G	gas connection	3/4"	M
AC	hot water	1/2"	M
AF	cold water	1/2"	M

3.5 Installing the external probe

The correct operation of the external probe, supplied as an accessory, is fundamental for the good operation of the climatic control.

INSTALLING AND CONNECTING THE EXTERNAL PROBE

The probe must be installed on an external wall of the building to be heated, observing the following indications:

- it must be mounted on the side of the building most often exposed to winds (the NORTH or NORTHWEST facing wall), avoiding direct solar irradiation;
- it must be mounted about 2/3 of the way up the wall;
- it must not be mounted near doors, windows, air outlet points, or near smoke pipes or other heat sources.

The electrical wiring to the external probe is made with a bipolar cable with a section from 0.5 to 1 mm² (not supplied), with a maximum length of 30 metres. It is not necessary to respect the polarity of the cable when connecting it to the external probe. Avoid making any joints on this cable however; if joints are absolutely necessary, they must be watertight and well protected.

Any ducting of the connection cable must be separated from live cables (230V AC)

FIXING THE EXTERNAL PROBE TO THE WALL

The probe must be placed on a smooth part of the wall (Fig. 4); in the case of exposed brickwork or an uneven wall, look for the smoothest possible area. Loosen the plastic upper protective cover by turning it anticlockwise.

After deciding on the best fixing area of the wall, drill the holes for the 5x25 wall plug.


Insert the plug in the hole. Remove the card from its seat.

Fix the box to the wall, using the screw supplied.

Attach the bracket, then tighten the screw.

Loosen the nut of the cable grommet, then insert the probe connection cable and connect it to the electric clamp.

To make the electrical connection between the external probe and the boiler, refer to the "Electrical wiring" chapter.


 Remember to close the cable grommet well, to prevent any air humidity getting in through the opening.


Put the card back in its seat.


Close the plastic upper protective cover by turning it clockwise. Tighten the cable grommet very well.

3.6 Condensate collection

The discharge manifold (Fig. 5) collects condensate water, any evacuation water from the safety valve and the system discharge water.

 The manifold must be connected via a rubber pipe (not provided) to an appropriate collection and evacuation system in the white water discharge drain in compliance with current regulations. The outer diameter of the manifold is 20 mm: it is therefore advisable to use a rubber pipe Ø 18-19 mm closed with a suitable clamp (not provided).

 The manufacturer is not liable for any damage/flooding resulting from the failure to channel the condensate.

 Sealing of the condensate drainage connection line must be guaranteed.

3.7 Electrical wiring


To access the electrical wirings, proceed as follows:


To access the terminal board:

- set the system's main switch to off
- undo the fixing screws (A) of the shell (fig. 6)
- move the shell base forward and then upwards to unhook it from the chassis
- lift and then turn the instrument panel upside down (fig. 7)
- remove the electrical parts inspection cover (fig. 8)


The connection to the mains supply must be made via a separation device with an omnipolar opening of at least 3.5 mm (EN 60335/1, category 3).

The appliance operates with an alternating current of 230 Volt/50 Hz and complies with the standard EN 60335-1.

 It is obligatory to make the connection with a safe ground/earth, in compliance with current directives.

 The installer is responsible for ensuring the appliance is suitably earthed; the manufacturer will not be liable for any damage resulting from an incorrect or absent earth connection

 It is also advisable to respect the phase-neutral connection (L-N).

 The ground/earth wire must be a couple of cm longer than the others.

The boiler can operate with a phase-neutral or phase-phase supply. For power supplies that are not earthed, it is necessary to use an isolating transformer with earth-anchored secondary.

It is forbidden to use gas and/or water pipes to earth electrical appliances.

Use the power cable supplied to connect the boiler to the mains power supply.

If the power cable needs to be replaced, use a cable of the HAR H05V2V2-F type, 3 x 0.75 mm², with a maximum external diameter of 7 mm (fig. 9).

3.8 Gas connection

Before connecting the appliance to the gas network, check that:

- current prevailing standards have been met
- the gas type is appropriate for the appliance
- the piping is clean.

The gas pipe must be installed outdoors. If the pipe has to pass through the wall, it must pass through the central opening in the lower part of the template.

It is advisable to install a filter of suitable dimensions on the gas line if the distribution network contains solid particles.

Once the appliance has been installed, check the connections are sealed according to current installation regulations.

3.9 Flue gas exhaustion and air aspiration (fig. 10)

For flue gas discharge, refer to Standards UNI-CIG 7129-7131 and UNI 11071. Always comply with local standards of the Fire Department, the Gas Company and with possible municipal dispositions.

The discharge of flue gas is guaranteed by the centrifugal fan located inside the combustion chamber. The boiler is supplied without the flue gas outlet/air suction kit, since it is possible to use the accessories for appliance with a forced draught sealed chamber that better adapts to the installation characteristics.

It is essential for evacuating fumes and restoring boiler combustion air that only original Riello pipes be used and that the connection is made correctly as shown in the instructions provided with the flue gas accessories.

A single smoke pipe can be connected to several appliances provided that every appliance is the condensing type

The boiler is a C-type appliance (with airtight chamber), and must therefore have a safe connection to the flue gas discharge pipe and to the combustion air suction pipe; these both carry their contents outside, and are essential for the operation of the appliance.

Both concentric and twin terminals are available.

As envisaged by Standard UNI 11071, the boiler is designed to take in and dispose of flue gas condensate and/or meteoric water condensate deriving from the flue gas discharge system. It does this via its own drain-tap, if an external drain-tap is not fitted during the design or installation phase.

- ⚠ if a condensate relaunch pump is installed, check the technical data (provided by the manufacturer) regarding output, to ensure it operates correctly.

POSSIBLE OUTLET CONFIGURATIONS (fig. 11)

B23P-B53P - Suction in room, with external outlet.

C13-C13x - Concentric wall outlet. Pipes can leave the boiler independently, but the outputs must be concentric or near enough in order to be subjected to similar wind conditions (within 50 cm).

C23 - Concentric outlet in regular smoke pipe (suction and outlet in the same pipe).

C33-C33x - Concentric roof outlet. Output as C13.

C43-C43x - Discharge and suction in common, separate smoke pipes, but subjected to similar wind conditions.

C53-C53x - Separate wall or roof outlet and suction line and in areas with different pressures. Outlet and suction line must never be placed on opposite walls.

C63-C63x - Outlet and suction line carried out with pipes marketed and certified separately (1856/1).

C83-C83x - Outlet in single or regular smoke pipe and wall suction line.

C93-C93x - Discharge on the roof (similar to C33) and air suction from a single existing smoke pipe.

- ⚠ See the prevailing standards.

“FORCED OPEN” INSTALLATION (TYPE B23P/B53P)

Flue gas discharge pipe \varnothing 80 mm (fig. 12)

The flue gas outlet pipe can be directed to the most suitable direction according to installation requirements. For installation, follow the instructions supplied with the kit.

In this configuration, the boiler is connected to the flue gas outlet pipe of \varnothing 80 mm through an adaptor of \varnothing 60-80 mm.

- ⚠ In this case, the combustion air is picked up from the boiler installation room (which must be a suitable technical room with proper ventilation).

- ⚠ The non insulated flue gas outlet pipes are potential sources of danger.

- ⚠ Arrange the flue gas discharge pipe so it slopes by 3° towards the boiler.

- ⚠ The boiler automatically adapts the purging to the type of installation and the length of the pipe.

Maximum length of the flue gas discharge pipe \varnothing 80 mm		Pressure loss	
		45° curve	90° curve
25 C.S.I.	80 m	1 m	1.5 m
30 C.S.I.	80 m		

“AIRTIGHT” INSTALLATION (TYPE C)

The boiler must be connected to concentric or twin flue gas discharge pipes and air suction pipes, both leading outdoors. The boiler must not be operated without them.

Concentric pipes (\varnothing 60-100 mm) (Fig. 13)

The concentric pipes can be fitted in most suitable direction in relation to installation requirements complying with the maximum lengths show on the table.

- ⚠ Arrange the flue gas discharge pipe so it slopes by 3° towards the boiler.

- ⚠ Non-insulated outlet pipes are potential sources of danger.

- ⚠ The boiler automatically adapts the purging to the type of installation and the length of the pipe.

- ⚠ Do not obstruct or choke the combustion air suction pipe in any way.

For installation, follow the instructions supplied with the kit.

Horizontal

Max straight length of concentric pipe \varnothing 60-100 mm		Pressure loss	
		45° curve	90° curve
25 C.S.I.	7.85 m	1.3 m	1.6 m
30 C.S.I.	7.85 m		

Vertical

Max straight length of concentric pipe \varnothing 60-100 mm		Pressure loss	
		45° curve	90° curve
25 C.S.I.	8.85 m	1.3 m	1.6 m
30 C.S.I.	8.85 m		

- ⚠ "Straight length" means without bends, drainage terminals or joints.

Concentric pipes (\varnothing 80-125 mm) (Fig. 14)

For this configuration the specific adaptor kit must be installed. The concentric pipes can be fitted in most suitable direction in relation to installation requirements. For installation, follow the instructions supplied with the specific kits for condensing boilers.

Maximum straight length of concentric pipe \varnothing 80-125 mm		Pressure loss	
		45° curve	90° curve
25 C.S.I.	14.85 m	1 m	1.5 m
30 C.S.I.	14.85 m		

- ⚠ "Straight length" means without bends, drainage terminals or joints.

Twin pipes (Ø 80 mm) (Fig. 15)

The twin pipes can face in the direction most suitable for installation requirements.

For installation, follow the instructions supplied with the specific accessory kit for condensation boilers.

⚠ Arrange the flue gas discharge pipe so it slopes by 3° towards the boiler.

⚠ The boiler automatically adapts the purging to the type of installation and the length of the pipes. Do not obstruct or choke the pipes in any way.

⚠ For the maximum length indications of the individual pipe see the graphics (fig. 16).

⚠ The use of longer pipes reduces the boiler output.

Maximum straight length of twin pipe Ø 80 mm		Pressure loss	
		45° curve	90° curve
25 C.S.I.	53+53 m	1 m	1.5 m
30 C.S.I.	42+42 m		

Ø 80 twin pipes with Ø 50 and 60 pipework (Fig. 17)

The characteristics of the boiler allow the Ø 80 flue gas discharge pipe to be connected to the Ø 50 or 60 range of pipework.

⚠ For the pipework we recommend carrying out a design calculation in order to comply with the applicable prevailing standards.

The allowed base configurations are indicated in the table.

Base pipe configuration table (*)

Air suction	1 90° ø 80 curve
	4.5 m ø 80 pipe
Flue gas exhaust	1 90° ø 80 curve
	4.5 m ø 80 pipe
	Reduction from ø 80 to ø 50 or ø 80 to ø 60
	flue base curve 90° ø 50 or ø 60
	for pipework pipe lengths see the table

(*) Use the plastic (PP) flue accessory systems for condensing boilers that can be found on the residential catalogue price list, ø 50 H1 class and ø 60 P1 class

The boilers come from the factory calibrated to:

- 25 C.S.I.: 4,700 r.p.m. and maximum length reachable is 11 m for the ø 60 pipe and 1 m for the ø 50 pipe
- 30 C.S.I.: 5,600 r.p.m. and maximum length reachable is 14 m for the ø 60 pipe and 2 m for the ø 50 pipe

If you need to reach greater lengths compensate for the pressure drop with an increase of the number of fan rotations as shown in the adjustments table in order to guarantee the rated heat input.

⚠ The minimum calibration must not be modified.

If the prevailing value is greater than 200 Pa the law requires the use of H1 pressure class flue accessories

Mynute Green E 25 C.S.I. adjustments table

Maximum number of fan rotations (rpm)		Ø 50 pipework pipes maximum length	Ø 60 pipework pipes maximum length	ΔP at the boiler output with max length (°)
DHW	CH	m	m	PA
4700	3900	1	11	90
4800	4000	4	16	120
4900	4100	6	22	150
5000	4200	8	28	180
5100	4300	10	31 (*)	200
5200	4400	14	-	255
5300	4500	17	-	295
5400	4600	20	-	338
5500	4700	23	-	375
5600	4800	26	-	410
5700	4900	28	-	445
5800	5000	32	-	485
5900	5100	35	-	535
6000	5200	38	-	575
6100	5300	41	-	613
6200	5400	44	-	650

Maximum number of fan rotations (rpm)		Ø 50 pipework pipes maximum length	Ø 60 pipework pipes maximum length	ΔP at the boiler output with max length (°)
DHW	CH	m	m	PA
6300	5500	49		710

Mynute Green E 30 C.S.I. adjustments table

Fan rotations maximum number of fan rotations (rpm)		Ø 50 pipework pipes Maximum length	Ø 60 pipework pipes Maximum length	ΔP at the boiler output with max length (°)
DHW	CH	m	m	Pa
5600	4700	2	14	145
5700	4800	4	19	183
5800	4900	5	21 (*)	200
5900	5000	8	-	255
6000	5100	11	-	295
6100	5200	13	-	330
6200	5300	15	-	377
6300	5400	19	-	440

(*) Compatible length with P1 class pipes

NOTE

If pipes different than those in the Beretta catalogue are used you must see the ΔP values on the above tables to calculate the maximum length of the pipes.

The Ø 60 and Ø 50 configurations have experimental, laboratory checked data.

In the event of installations other than those indicated in the "base configurations" and "adjustments" table, see the equivalent Ø 80 - Ø 60 or Ø 50 linear lengths shown below.

⚠ In any case the maximum lengths declared in the booklet are guaranteed and it is essential that they are not exceeded.

Ø 60 component	Linear equivalent in metres Ø 80 (m)
45° Ø 60 curve	5
90° Ø 60 curve	8
0.5 m Ø 60 extension	2.5
1.0 m Ø 60 extension	5.5
2.0 m Ø 60 extension	12

Ø 50 COMPONENT	Linear equivalent in metres Ø 80 (m)
45° Ø 50 curve	12,3
90° Ø 50 curve	19,6
0.5 m Ø 50 extension	6,1
1.0 m Ø 50 extension	13,5
2.0 m Ø 560 extension	29,5

3.11 Installation on collective flues in positive pressure

The collective flue is a gas discharge system suitable for collecting and expelling the combustion products of several appliances installed on several floors of a building (fig. 18).

The collective flues in positive pressure can be used only for type C condensing appliances. Consequently the B53P/B23P configuration is not permitted.

Installation of the boiler on collective flues in pressure is permitted only at G20 using a specific check valve, supplied as an accessory. See the related instructions for the assembly procedure.




The boiler is sized to operate correctly up to a maximum internal pressure of the smoke pipe no higher than the value shown in the multigas table.

Complete the check valve assembly operations and proceed with adjustment of the number of fan rotations as shown in the multigas table.

Ensure that the air suction pipes and combustion product outlet are airtight.

Installation of the check valve (fig. 19) requires the application of the ATTENTION label that comes with the same accessory on a visible part of the boiler shell. Applying the label is essential for safety during maintenance or replacement of the boiler and/or the collective flue.


WARNINGS

-  The manufacturer will not be liable in the event of failure to apply the check valve and the related label prior to placing the boiler in service.
-  The appliances connected to a collected flue must all be of the same type and have equivalent combustion characteristics.
-  The number of appliances that can be connected to a collective flue in positive pressure is defined by the smoke pipe designer.

MAINTENANCE FOR APPLICATION IN A COLLECTIVE FLUE UNDER PRESSURE


During scheduled maintenance on the appliance you must also check the condition of the check valve in order to guarantee correct operation and safety of the system.


Before proceeding with maintenance you must conduct an analysis of the combustion product and check the boiler operating status.


-  In the event of maintenance on the boiler's combustion circuit (gas discharge pipes, condensate syphon, burner, electrode conveyors) you must close the gas discharge pipe that comes from the smoke pipe under pressure and check the seal.

Subsequently:

- Remove electrical power by setting the system's main switch to "off"
- Close the gas interception taps
- Remove the shell
- Unhook the instrument panel and rotate it downward
- Unhook and remove the air box cover
- After undoing the related fixing screws, remove the right side of the air box
- Undo the nut that secures the gas train valve to the air box
- Undo and remove the mixer connection gas train (A, fig. 20)
- Remove the ignition electrode and flame detection electrical connections and the fan electrical connections
- Undo the 4 screws that secure the air gas conveyor to the main heat exchanger (B, fig. 20)
- Remove the conveyor-fan assembly from the heat exchanger (C, fig. 20), taking great care not to damage the burner insulating panel
- To access the check valve remove the fan by undoing the 4 screws (D, fig. 21) that secure it to the conveyor
- Ensure that there is no material deposited on the check valve membrane and remove any you may find, ensuring there is no damage.
- Check the correct opening and closing operation of the valve
- Reassemble the components working in reverse order, ensuring that the check valve is reassembled in the correct direction (see fig. 21)

-  Failure to observe the above may lead to abnormal operation of the check valve and consequent differences in the boiler's performance, up to failure to operate.

-  Failure to observe what is described here may compromise the safety of people and animals due to possible carbon monoxide leaks from the smoke pipe.

-  Once the operations have been completed, carefully check all the combustion product exhaust and air suction pipe seals, conducting a combustion analysis.

NOTE

If the fan is removed ensure that the check valve is reassembled in the correct direction (see fig. 21).

3.12 Filling the heating system

Once the hydraulic connections have been carried out, fill the heating system.

This operation must be carried out with a cold system, following these instructions (fig. 22):

- open the lower automatic relief valve cap (A) by two or three turns to allow continuous air venting and leave it open
- ensure that the cold water inlet tap is open
- open the filling tap (C) until the pressure indicated on the water gauge is between 1 bar and 1.5 bar (fig. 23)
- re-close the filling tap.


NOTE

deairation of the boiler takes place automatically by means of the two automatic A and E bleed valves (fig. 24), the former positioned on the circulator whereas the latter is positioned inside the air box. If the deairation phase is difficult, operate as described in section 5.3.

3.13 Emptying the heating system

Before starting emptying, switch off the electricity supply by turning off the main switch of the system.

- Close the heating system shut-off devices
- Slacken the discharge system valve by hand (D)
- The system's water is discharged through the discharge manifold (F).

-  The discharge manifold must be connected via a rubber pipe to an appropriate collection and evacuation system in the white water discharge drain in compliance with current regulations. The outer diameter of the manifold is 20 mm: it is therefore advisable to use a rubber pipe Ø18-19 mm closed with a suitable clamp (not provided).

3.14 Emptying the domestic hot water circuit

When there is risk of frost, the domestic hot water system must be emptied in the following way:

- close the water mains tap
- open all the hot and cold water taps
- empty the lowest points.


4 - IGNITION AND OPERATION**4.1 Preliminary checks**

First ignition is carried out by competent personnel from an authorised Technical Assistance Service Centre.

Before starting up the boiler, check:

- a) that the supply networks data (electric, water, gas) corresponds to the label data
- b) that piping leaving the boiler is covered by thermal insulation sheath
- c) that flue gas extraction and air suction pipes work correctly
- d) that conditions for regular maintenance are guaranteed if the boiler is placed inside or between furniture
- e) the seal of the fuel adduction system
- f) that fuel capacity corresponds to values requested by the boiler
- g) the correct calibration of the gas valve and, if necessary, adjust as indicated in paragraph 4.8 "Adjustments"
- h) that the fuel supply system is sized to provide the correct delivery to the boiler, and that it has all the safety and control devices prescribed by national and local regulations.

4.2 Appliance ignition

Each time the boiler is electrically powered the display shows a series of information including the gas probe counter value (-C- XX) (see section 4.4 - fault A09) and then the boiler begins an automatic venting cycle that lasts about 2 minutes. During this phase the symbol  will appear on the display (fig. 25).

To interrupt the automatic venting cycle: access the electronic card by removing the shell, turning the instrument panel upside down and opening the electrical parts inspection cover. Subsequently:

- press the CO button (fig. 26).

-  Live electrical parts (230 Vac).

To start-up the boiler it is necessary to carry out the following operations:

- electrically power the boiler
- unhook the connections cover as indicated in section 3.13 "Connections cover"
- open the gas tap to allow fuel flow
- set the ambient thermostat at the required temperature (~20°C)
- turn the mode selector to the desired position:


Winter

Turning the mode selector (fig. 27) within the area marked with + and - the boiler provides domestic hot water and heating.

The boiler lights automatically in response to a heat request.

The digital monitor indicates the heating water temperature (fig. 28).
In the event of a request for domestic hot water.
The display indicates the domestic hot water temperature (fig. 29).


Adjusting the heating water temperature

To adjust the heating water temperature, turn the knob with the “ ” symbol (fig. 27) clockwise to the area marked with + and -.
Depending on the type of system, the most suitable temperature range can be pre-selected:

- standard installations 40-80°C
- floor installations 20-45°C.

For details see section 4.5.


Summer

Turning the selector to the  summer symbol (fig. 30) the traditional function of **only domestic hot water** is activated.

The boiler lights automatically in response to a request for domestic hot water.

The digital monitor indicates the domestic hot water temperature (fig.29).


Pre-heating (faster hot water)

Positioning the mode selector to summer or winter and turning the domestic hot water temperature adjustment knob to the  symbol (fig. 31) the pre-heating function is activated. Bring the domestic hot water temperature adjustment knob back to the required position.


This function keeps the water in the domestic hot water exchanger hot, to reduce standby times when a request is made.

The display indicates the outlet temperature of the heating water or the domestic hot water based upon the request in progress.

During burner ignition following a pre-heating request, the monitor indicates the **P** symbol.

To deactivate the pre-heating function, rotate the domestic hot water temperature adjustment knob back to the symbol .

Bring the domestic hot water temperature adjustment knob back to the required position.

This function cannot be activated when the boiler is OFF: mode selector (fig.32) on  OFF.


Adjusting the heating water temperature with an external probe connected

When an external probe is installed, the delivery temperature is automatically selected by the system, which quickly adjusts the ambient temperature according to variations in the outside temperature.

If you want to alter the temperature value (increasing or reducing the value automatically calculated by the electronic card), use the heating water temperature selector: turn it clockwise to increase the temperature, or anticlockwise to reduce it.


The correction possibility is between - 5 and + 5 comfort levels which are shown on the digital display by rotating the knob.

Adjustment of the domestic hot water temperature

To adjust domestic water temperature (bathrooms, showers, kitchen, etc.), turn the knob with the  symbol (fig. 33) within the area marked with + and -.

The boiler is in standby until the burner switches on following a heat request.

The boiler continues to function until the temperatures set on the boiler are reached, or the heat request terminates; it will then go back to standby.


If the red indicator light near the  symbol (fig. 34) on the command panel lights up, this means the boiler is in temporary stop status (see the chapter on light signals and faults).

The digital monitor indicates the fault code detected (fig. 34).

Automatic Ambient Adjustment System (S.A.R.A.) (fig. 35)

By setting the heating water temperature selector to the area marked by AUTO, the S.A.R.A. self-adjusting system is activated (frequency 0.1 sec. on; - 0.1 sec. off; duration 0.5): according to the temperature set on the ambient thermostat and the time employed to reach it, the boiler varies automatically the heating water temperature reducing the operating time, allowing great operation comfort and energy saving.

Reset function


To restore operation, set the function selector to  off (fig. 36), wait 5-6 seconds then bring it to the required position, checking that the red indicator light is off.

At this point the boiler will automatically start and the red lamp switches on in green.


N.B. If the attempts to reset the appliance do not activate operation, contact the Technical Assistance Centre.

4.3 Switch-off

Temporary switch-off


In the event of absence for short periods of time, set the mode selector (fig. 36) to  (OFF).

In this way (leaving the electricity and fuel supplies enabled), the boiler is protected by the following systems:

Antifreeze: when the temperature of the water in the boiler drops below 5°C the circulator starts and, if necessary, the burner at minimum output to bring the water temperature to safety values (35°C). During the anti-frost cycle, the symbol  (fig. 37) appears on the digital monitor.

Circulator antiblocking: an operation cycle is activated every 24 h.























Switching off for lengthy periods

In the event of absence for short periods of time, set the mode selector (fig. 36) to  (OFF).

Turn the main system switch OFF.




Turn off the fuel and water taps of the heating and domestic hot water system. In this case, anti-frost device is deactivated: empty the systems, in case of risk of frost.

4.4 Faults


BOILER STATUS	DISPLAY	TYPES OF ALARMS
Off status(OFF)	OFF	None
Stand-by	-	Signal
ACF alarm lockout module	A01  	Definitive lockout
ACF electronics fault alarm		
Limit thermostat alarm	A02 	Definitive lockout
Tacho fan alarm	A03 	Definitive lockout
Water pressure switch alarm	A04  	Definitive lockout
NTC domestic water fault	A06 	Signal
NTC heating outlet fault	A07 	Temporary stop
Heating outlet probe over-temperature		Temporary then definitive
Outlet/return line probe differential alarm		Definitive lockout
NTC heating return line fault	A08 	Temporary stop
Heating return line probe over-temperature		Temporary then definitive
Outlet/return line probe differential alarm		Definitive lockout
Cleaning the primary heat exchanger	A09 	Signal
NTC flue gases fault		Temporary stop
Flue gases probe over-temperature		Temporary then definitive
Parasite flame	A11 	Temporary stop
Low temperature system thermostat alarm	A77 	Temporary stop
Temporary pending ignition	80°C flashing	Temporary stop
Water pressure switch intervention	  flashing	Temporary stop
Calibration service	ADJ 	Signal
Calibration installer		
Chimney sweep	ACO 	Signal
Vent cycle		Signal
Pre-heating enabled	P	Signal
Preheating heat request	P flashing	Signal
External probe presence		Signal
Domestic water heat request	60°C 	Signal
Heating heat request	80°C 	Signal
Antifreeze heat request		Signal
Flame present		Signal


To restore operation (reset alarms):



Faults A 01-02-03

Set the mode selector to  (OFF), wait 5-6 seconds and then return it to the desired position  (summer) or  (winter). If the reset attempts do not reactivate the boiler, request the intervention of the Technical Assistance Centre.

Fault A 04

In addition to the fault code, the digital display displays the symbol .

Check the pressure value indicated by the water gauge: if it is less than 0.3 bar, position the function selector on  OFF and adjust the filling tap until the pressure reaches a value between 1 and 1.5 bar.

Then position the mode selector to the desired position  (summer) or  (winter).

The boiler will carry out a venting cycle lasting about 2 minutes. If pressure drops are frequent, request the intervention of the Technical Assistance Centre.

Fault A 06

The boiler functions normally but does not guarantee a constant domestic hot water temperature, which remains set at around 50°C. Contact the Technical Assistance Centre.


Fault A 07

Contact the Technical Assistance Centre.

Fault A08

Contact the Technical Assistance Centre.

Fault A09

Set the mode selector to  (OFF), wait 5-6 seconds and then return it to the desired position (summer) or (winter). If the reset attempts do not reactivate the boiler, request the intervention of the Technical Assistance Centre.

Fault A09

The boiler is equipped with an auto-diagnostic system which, based on the total number of hours in certain operating conditions, can signal the need to clean the primary exchanger (alarm code 09 with flue gases probe counter >2,500).

Once the cleaning operation has been completed, reset to zero the total hour meter with special kit supplied as an accessory following procedure indicated below:

- disconnect the electrical supply;
- remove the shell and turn the instrument panel;
- remove the electrical parts inspection cover, undoing the 2 fixing screws;
- as you electrically power the boiler press the CO button for at least 4 seconds to check that the counter resets. Remove and restore power to the boiler; on the display the counter is shown after the "-C-" indication.

 Live electrical parts (230 Vac).

NOTE

The meter resetting procedure should be carried out after each in-depth cleaning of the primary exchanger or if this latter is replaced. To check the status of the totalled hours multiply the value shown by 100 (ex: shown value of 18 = pre totalled 1800 – shown value of 1= totalled hours 100). The boiler continues to operate normally even with the alarm active.

Fault A77

The fault is self-resetting, if the boiler does not restart contact the Technical Assistance Centre.

4.5 Boiler configuration

On the electronic card there is a series of jumpers (JPX) which allow the boiler to be configured; access is possible by removing the electrical parts inspection cover after setting the main switch to off.

To access the card operate as follows:

- set the system's main switch to off
- undo the shell fixing screws, then move the shell base forward and then upwards to unhook it from the chassis
- lift and then turn the instrument panel upside down
- remove the electrical parts inspection cover, undoing the 2 fixing screws to access the jumpers (fig. 38)

JUMPER JP7 - fig. 39:

pre-selection of the most appropriate boiler heating temperature adjustment field depending on the type of system.

Jumper not on - standard system

Standard system 40-80 °C.

Jumper on - floor system

Floor system 20-45°C.

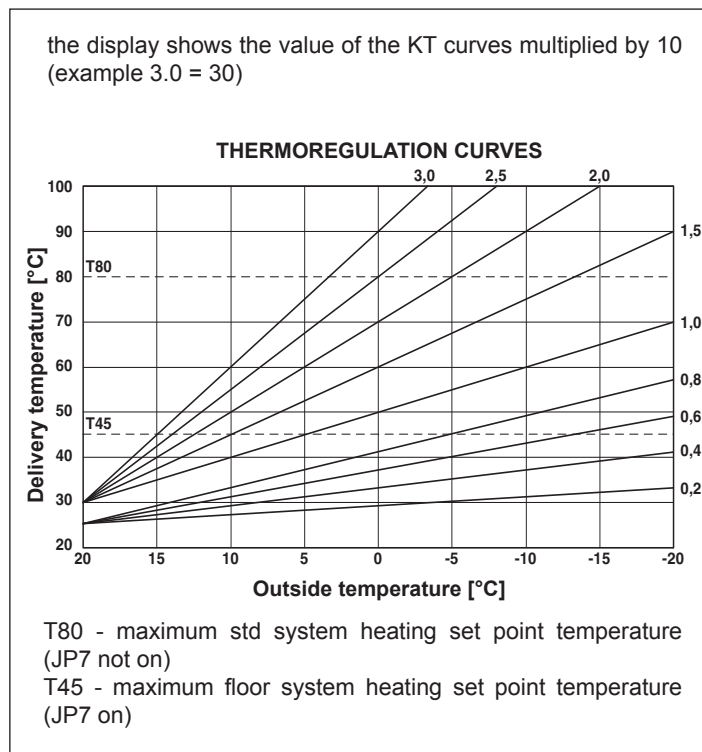
From the factory the boiler is configured for standard systems.

JP1	Enabling front knobs for calibration
JP2	Heating timer reset
JP3	Calibration (see "Adjustments" section)
JP4	Absolute domestic hot water thermostat selector
JP5	do not use
JP6	Enable night-time compensation function and pump in continuous mode (only with external probe connected)
JP7	Enable standard/low temperature systems management (see above)
JP8	Do not use

4.6 Setting the thermoregulation

Thermoregulation works only with the external probe connected, therefore, once installed, connect the external probe to the specific connection provided on the boiler terminal board. This enables the THERMOREGULATION function.

Choice of the compensation curve



The compensation curve for heating maintains a theoretical temperature of 20°C indoors, when the external temperature is between +20°C and -20°C. The choice of the curve depends on the minimum external temperature envisaged (and therefore on the geographical location), and on the delivery temperature envisaged (and therefore

on the type of system). It is carefully calculated by the installer on the basis of the following formula:

$$KT = \frac{\text{Design delivery temp} - \text{Tshift}}{20 - \text{Design min outside temp}}$$

Tshift = 30 °C standard system

25 °C floor system

If the calculation produces an intermediate value between two curves, you are advised to choose the compensation curve nearest the value obtained.

Example: if the value obtained from the calculation is 1.3, this is between curve 1.0 and curve 1.5. Choose the nearest curve, i.e. 1.5.

Selection of the KT must be made by acting on the P3 trimmer on the card (see multi-wire electrical diagram).

To access P3:

1. remove the shell,
 2. turn the instrument panel upside down
- remove the electrical parts inspection cover, undoing the 2 fixing screws

 Live electrical parts (230 Vac).

The following KT values can be set:

- standard system: 1.0 - 1.5 - 2.0 - 2.5 - 3.0

- floor system: 0.2 - 0.4 - 0.6 - 0.8

and they will be shown on the display for about 3 seconds after the P3 trimmer is turned,

TYPE OF HEAT REQUEST

If an ambient thermostat is connected to the boiler (JUMPER 6 not on) (fig. 40)

The heat request is made by the closure of the room thermostat contact, while the opening of the contact produces a switch-off. The delivery temperature is automatically calculated by the boiler, although the user may interact with the boiler. Using the interface to modify the HEATING, you will not have the HEATING SET-POINT value available, but a value that you can set as preferred between 15 and 25°C. The modification of this value will not directly modify the delivery temperature, but will automatically affect the calculation that determines the value of that temperature, altering the reference temperature in the system (0 = 20°C).

If an hourly timer is connected to the boiler (JUMPER JP6 not on) (fig. JP6 41)

With the contact closed, the heat request is made by the delivery probe, on the basis of the external temperature, to obtain a nominal ambient temperature on DAY level (20°C). The opening of the contact does not produce a switch-off, but a reduction (parallel translation) of the climatic curve on NIGHT level (16°C).

This will activate the night time function.

The delivery temperature is automatically calculated by the boiler, although the user may interact with the boiler.

Using the interface to modify the HEATING, you will not have the HEATING SET-POINT value available, but a value that you can set as preferred between 15 and 25°C.

The modification of this value will not directly modify the delivery temperature, but will automatically affect the calculation that determines the value of that temperature, altering the reference temperature in the system (0 = 20°C for DAY level, and 16°C for NIGHT level).

Location	Design minimum outside temperature	Location	Design minimum outside temperature	Location	Design minimum outside temperature
Turin	-8	Vicenza	-5	Viterbo	-2
Alexandria	-8	Vicenza highlands	-10	Naples	2
Asti	-8	Trieste	-5	Avellino	-2
Cuneo	-10	Gorizia	-5	Benevento	-2
Alta valle Cuneese	-15	Pordenone	-5	Caserta	0
Novara	-5	Udine	-5	Salerno	2
Vercelli	-7	Lower Carnia	-7	L'Aquila	-5
Aosta	-10	Upper Carnia	-10	Chieti	0
Valle d'Aosta	-15	Tarvisio	-15	Pescara	2
Alta valle Aosta	-20	Bologna	-5	Teramo	-5
Genoa	0	Ferrara	-5	Campobasso	-4
Imperia	0	Forli	-5	Bari	0
La Spezia	0	Modena	-5	Brindisi	0
Savona	0	Parma	-5	Foggia	0
Milan	-5	Piacenza	-5	Lecce	0
Bergamo	-5	Piacenza Province	-7	Taranto	0
Brescia	-7	Reggio Emilia	-5	Potenza	-3
Como	-5	Ancona	-2	Matera	-2
Como Province	-7	Macerata	-2	Reggio Calabria	3
Cremona	-5	Pesaro	-2	Catanzaro	-2
Mantua	-5	Florence	0	Cosenza	-3
Pavia	-5	Arezzo	0	Palermo	5
Sondrio	-10	Grosseto	0	Agrigento	3
Alta Valtellina	-15	Livorno	0	Caltanissetta	0
Varese	-5	Lucca	0	Catania	5
Trento	-12	Massa	0	Enna	-3
Bolzano	-15	Carrara	0	Messina	5
Venice	-5	Pisa	0	Ragusa	0
Belluno	-10	Siena	-2	Syracuse	5
Padua	-5	Perugia	-2	Trapani	5
Rovigo	-5	Terni	-2	Cagliari	3
Treviso	-5	Rome	0	Nuoro	0
Verona	-5	Frosinone	0	Sassari	2
Verona lake area	-3	Latina	2		
Verona mountain area	-10	Rieti	-3		

Based on experience, the installer can still choose different curves.

4.7 Adjustments

The boiler has already been adjusted by the manufacturer. However, if adjustments must be repeated, for example after special maintenance, replacement of the gas valve or conversion from methane gas to LPG or propane air, observe the following procedures.

The adjustment of the maximum and minimum output, the maximum heating and slow ignition, must be made strictly in the sequence indicated, and by qualified personnel only:

1. disconnect the boiler power supply
2. turn the heating water temperature selector to its maximum, selector in correspondence to + (fig. 42)
3. lift and then turn the instrument panel upside down
4. remove the electrical parts inspection cover, undoing the 2 fixing screws
5. insert jumpers JP1 and JP3 (fig. 43)
6. power the boiler.

“ADJ” will appear on the display for about 4 sec

Modify the following parameters:





7. absolute/domestic maximum
8. minimum
9. maximum heating
10. slow ignition

as described below:

11. turn the heating water temperature selector to set the desired value
12. press the CO button (fig. 44) and move on to calibration of the next parameter.

 Live electrical parts (230 Vac).


The following icons will appear on the display:

1.  during absolute/domestic maximum calibration
2.  during minimum calibration
3.  during heating maximum calibration
4.  during slow ignition calibration


End the procedure removing jumpers JP1 and JP3 to store the set values.

the function can be terminated at any time without storing the set values and maintaining the previously set ones:

removing jumpers JP1 and JP3 before all 4 parameters have been set

- turning the mode selector to  OFF/RESET.
- disconnecting the mains voltage.
- 15 minutes after activation.

 The calibration does not entail the ignition of the boiler.

 By rotating the heating setpoint selector knob, the number of rotations expressed in hundreds (e.g. 25 = 2500 rpm) is automatically displayed.

The calibration parameter display function is activated with the selector on summer or winter and pressing the CO button on the card regardless of whether or not there is a heat request.


The function cannot be activated if a remote control is connected.

When this function is activated, the calibration parameters each appear (in the order shown below) for 2 seconds. The relative icon is indicated in line with each parameter, and the fan rotation value (expressed in hundreds)


1. Maximum
2. Minimum
3. Maximum heating
4. Slow ignition
5. Adjusted maximum heating



GAS VALVE CALIBRATION

- Electrically power the boiler.
- Open the gas tap.
- Set the mode selector to  OFF/RESET (display off).
- Remove the shell, turn the instrument panel upside down and remove the electrical parts inspection cover to access the “CO” button (fig. 45).

Press the “CO” button once.

 Live electrical parts (230 Vac).

- Wait for the burner to ignite.

“ACO” appears on the display. The boiler operates at maximum heating output.

The “combustion analysis” function remains active for a limited time of 15 minutes; if a delivery temperature of 90°C is reached the burner will extinguish. It will reignite when this temperature drops below 78°C.

- insert the analyser probes in the prescribed positions on the air box after removing the screws and the cover.
- Press the “combustion analysis” button a second time to reach the number of revolutions that corresponds to the maximum domestic hot water output (table 1).
- Check the CO₂ value: (table 4) if the value does not comply with the indications in the table act on the gas valve max adjustment screw (fig. 45).
- Press the “combustion analysis” button a third time to reach the number of revolutions that corresponds to the minimum output (table 2).
- Check the CO₂ value: (table 5) if the value does not comply with the indications in the table act on the gas valve min adjustment screw (fig. 45).
- To exit the “combustion analysis” function turn the command knob.
- Extract the gases analysis probe and refit the plug.
- Close the instrument panel and reassemble the shell.

The “combustion analysis” function automatically deactivates if the card generates an alarm. In the event of a fault during the combustion analysis phase, carry out the reset procedure, acting on the mode selector as described in section 4.4.

Table 1

Maximum domestic hot water fan rotations	Methane gas (G20)	Liquid gas (G31)	
25 C.S.I.	47	47	rpm
30 C.S.I.	56	56	rpm

Table 2

Minimum number of fan rotations	Methane gas (G20)	Liquid gas (G31)	
25 C.S.I.	14	14	rpm
30 C.S.I.	14	14	rpm

Table 3

Maximum number of heating fan rotations	Methane gas (G20)	Liquid gas (G31)	
25 C.S.I.	39	39	rpm
30 C.S.I.	47	47	rpm

Table 4

Max CO ₂	Methane gas (G20)	Liquid gas (G31)	
25 C.S.I.	9.0	10.0	%
30 C.S.I.	9.0	10.0	%

Table 5

Min CO ₂	Methane gas (G20)	Liquid gas (G31)	
25 C.S.I.	9.0	10.0	%
30 C.S.I.	9.0	10.0	%

Table 6

Slow ignition	Methane gas (G20)	Liquid gas (G31)	
25 C.S.I.	33	33	%
30 C.S.I.	33	33	%

4.8 Gas conversion

Conversion from a family gas to other family gas can be performed easily also when the boiler is installed.

This operation must be carried out by professionally qualified personnel.

The boiler is designed to operate with methane gas (**G20**) according to the product label.


It is possible to convert the boiler to propane gas (**G31**) using the special kit supplied.

For disassembly, refer to the instructions provided below (fig. 46):

- remove power supply from the boiler and close the gas tap
- remove in the following order: shell and air box cover
- unhook the instrument panel and turn it forward
- remove the gas train (A)
- remove the nozzle (B) - Fig.- contained in the gas train, and replace it with the one contained in the kit
- refit the gas train (ensure that the gas train connected to the fan mixer is in position)
- refit the air box cover
- power-up the boiler and open the gas tap.

Adjust the boiler following the description in chapter 4.7 "Adjustments" referring to the data relative to the gas in question (G31).

 Conversion must be carried out by qualified personnel.

 After completing the gas conversion apply the new identification label contained in the kit.

5 - REGULAR

To ensure product characteristics and efficiency remain intact and to comply with prescriptions of current regulations, it is necessary to render the appliance to systematic checks at regular intervals.

When carrying out maintenance work, observe the instructions given in chapter 1 "Warnings and safety".

Turn off the appliance before carrying out work or maintenance of structures near the flue discharge connections and/or fume discharge devices and their accessories. Once work is completed, a qualified technician must check the efficiency of the appliance.

IMPORTANT

Before carrying out any cleaning or maintenance work on the appliance, use appliance and system switches to interrupt power supply and close the gas supply turning the tap placed on the boiler.

5.1 Routine maintenance

This normally means the following tasks:

- removing any oxidation from the burner;
- removing any scale from the heat exchangers;
- checking and cleaning the drainage pipes;
- checking the external appearance of the boiler;
- checking the ignition, switch-off and operation of the appliance, in both domestic water mode and heating mode;
- checking the seal on the gas and water couplings and pipes;
- checking the gas consumption at maximum and minimum output;
- checking the position of the ignition-flame detection glowplug;
- check the "no gas" safety system;
- check operation of the check valve if it is installed (see section 3.10 "Installation on collective flues in positive pressure").

Do not clean the appliance or its parts with easily inflammable substances (e.g. benzine, alcohol, etc.).

Do not clean panels, painted parts and plastic parts with paint thinner. Panel cleaning must be carried out only with soapy water.

5.2 Extraordinary maintenance


These tasks restore appliance operation in accordance with the design and regulations - e.g. following the repair of an accidental fault.

This normally means:

- replacement



- repair
- overhaul of components.


These tasks require special means, equipment and tools.

 During the initial installation phase, or in the event of extraordinary maintenance, you are advised to activate the procedure to discharge air from the heating circuit and boiler (see section 3.3).

5.3 Checking the combustion parameters

To carry out the combustion analysis, proceed as follows:

- Set the mode selector to  to switch off the boiler (fig. 47)
- Turn the domestic hot water temperature selector to the  position (fig. 47)
- Wait for the burner to ignite (about 6 seconds). The display shows "ACO" and the boiler operates at maximum heating output
- Remove the screw C and the cover E on the air box (see fig. 48)
- insert the analyser probes in the prescribed positions on the air box

 The flue gas analysis probe should be inserted until it reaches the stop.

- Check that the CO₂ values correspond to the ones indicated in the tables shown below"; if the value shown is different proceed with changes as indicated in the "Gas valve calibration" chapter.

Max CO ₂	Methane gas (G20)	Liquid gas (G31)	
25 C.S.I.	9.0	10.0	%
30 C.S.I.	9.0	10.0	%

Min CO ₂	Methane gas (G20)	Liquid gas (G31)	
25 C.S.I.	9.0	10.0	%
30 C.S.I.	9.0	10.0	%

- Perform the combustion check.

The "combustion analysis" function remains active for a limited time of 15 minutes; if a delivery temperature of 90°C is reached the burner will extinguish. It will reignite when this temperature drops below 78°C.

- If you want to interrupt the procedure turn the domestic hot water temperature selector so that it is within the + and - symbols.

Subsequently:

- remove the analyser probe and close the combustion analysis inlet
- close the instrument panel and refit the shell

When checks are completed:

- Position the knobs depending on the type of operation desired.


6 - CIRCULATOR SETTINGS

Circulator residual discharge head

The boilers is equipped with an already hydraulically and electrically connected circulator, whose useful available performance is indicated in the graph.

The circulator comes set from the factory with a 6 metre discharge head curve.

The boiler is equipped with an anti-blocking system which starts up an operation cycle after every 24 hours in standby with the mode selector in any position.

 The "anti-blocking" function is active only if the boiler is electrically powered.

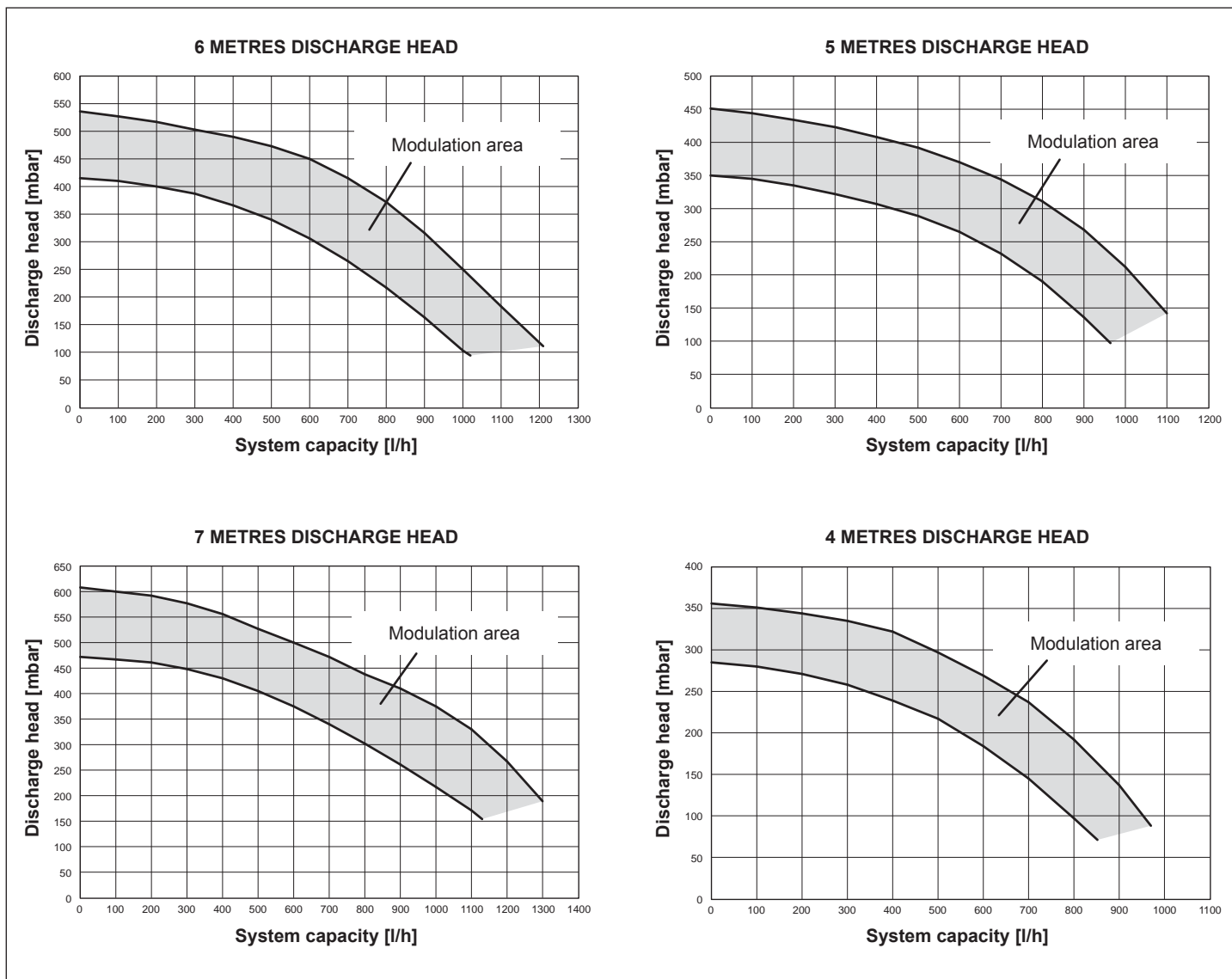
 Operating the circulator without water is strictly forbidden.

If you need to use a different curve you can select the desired level on the circulator.

Below the main characteristics and the ways to set up their desired operation are listed.

User interface

The user interface is made up of a button (A), a two-coloured red / green LED (B) and four yellow LEDs (C) arranged in a row (fig. 49). The user interface allows the operating performance to be viewed (operating status and alarm status) and it also allows the circulator operating modes to be set.



The performance, indicated by the LEDs (B) and (C) is always visible during normal operation of the circulator whereas the settings can be carried out by pressing the button (A) (fig. 49).

Operating status indication

When the circulator is in operation the LED (B) is green (fig. 49). The four yellow LEDs (C) indicate the electrical energy consumption (P1) as shown in the following table

LED status	CIRCULATOR status	Consumption in % of MAX P1 (*)
Green LED on + 1 yellow LED on	Operating at minimum	0~25
Green LED on + 2 yellow LEDs on	Operating at minimum-medium	25~50
Green LED on + 3 yellow LEDs on	Operating at medium-maximum	50~75
Green LED on + 4 yellow LEDs on	Operating at maximum	100

(*) For the power (P1) absorbed by the circulator see the indications in the "Technical Data" table.

Alarm status indication

If the circulator has detected one or more alarms the two-coloured LED (B) will be red (fig. 49). The four yellow LEDs (C) indicate the type of alarm as shown in the following table.

LED status	ALARM description	Status CIRCULATOR	Possible SOLUTION
Red LED on + 1 yellow LED on (LED 5)	The drive shaft is jammed	Start attempt every 1.5 seconds	Wait or unjam the drive shaft
Red LED on + 1 yellow LED on (LED 4)	Low input voltage	Warning only. The circulator continues to operate	Check the input voltage
Red LED on + 1 yellow LED on (LED 3)	Electrical power supply fault or faulty circulator	The circulator is stopped	Check the electrical power supply or replace the circulator

⚠ If there are several alarms the circulator will display only the alarm with the highest priority.

Display of active settings

With the circulator powered, press briefly on the button (A) to view the active configuration of the circulator (fig. 49). The LEDs indicate the active settings.

In this phase no variations can be made to the circulator configuration. Two seconds after the button (A) has been pressed the user interface returns to the normal operating status display.

Key lock function

The purpose of the key lock function is to prevent accidental modifications to the settings or the improper use of the circulator.

When the key lock function is activated, long-pressing the button (A) is prevented. This prevents the user from entering the circulator's operating modes setting section.

Enabling/disabling the key lock function is achieved by pressing the button (A) (fig. 49) for more than 10 seconds. During this step all of the LEDs (C) will flash for 1 second.

Changing the operating mode (fig. 50)

In normal operating conditions the circulator works with the factory settings or the last settings carried out.

To change the configuration:

Ensure that the key lock function is deactivated.

Press the button (A) for more than 2 seconds until the LEDs begin to flash. Short-press the button (A) within 10 seconds and the user interface will move on to display the next settings. The various available settings will appear in a cyclic sequence.

If the button (A) is not pressed, the last setting will be stored (fig. 49).

If the button (A) is pressed you can move back to the "active settings display" again and check that the LEDs (B) and (C) indicate (for 2 seconds) the last setting carried out.

If the button (A) is not pressed for more than 2 seconds the user interfaces switches to the "Operating status display".

The available settings are shown in fig. 51 along with the related representation of LED (B) and (C).

IMPORTANT

If the 3 (5 metres) or 4 (4 metres) curves are set the bypass must be replaced with the one supplied, following the procedure indicated below (fig. 52):

Remove boiler electrical power by setting the system's main switch to off.

Close the system taps and empty the boiler heating circuit.

Extract the bypass body cover fixing spring (D).


Extract the bypass body cover (E).


Replace the bypass valve (F) with the one included.


Refit the bypass body cover and its spring.


EN USER**A - GENERAL WARNINGS**


The instruction manual is an integral part of the product and it must therefore be kept carefully and must accompany the appliance; if the manual is lost or damaged, another copy must be requested from the Technical Assistance Service.


 The instruction manual is an integral part of the product and it must therefore be kept carefully and must accompany the appliance; if the manual is lost or damaged, another copy must be requested from the Technical Assistance Service.


 This boiler may only be installed and serviced by qualified personnel who comply with the national and local current regulations according to Ministerial Decree 37 of 2008 and in compliance with UNI-CIG 7129 and 7131 standards and as updated and amended.


 For the installation, you are advised to contact specialised personnel.


 The boiler must only be used for the application foreseen by the manufacturer. The manufacturer shall not be liable for any damage to persons, animals or property due to errors in installation, calibration, maintenance or due to improper use.


 The safety and automatic adjustment devices must not be modified, during the system life cycle, by the manufacturer or supplier.


 This appliance produces hot water, therefore it must be connected to a heating system and/or a domestic hot water mains, compatible with its performance and output.


 In case of water leakage, close the water supply and contact the Technical Assistance Service immediately.


 In case of absence for long periods time, close the gas supply and switch off the electrical supply main switch. If there is a risk of frost, drain the boiler.

 From time to time check that the operating pressure of the hydraulic system does not decrease under 1 bar.

 In case of failure and/or malfunctioning, deactivate the appliance, and do not try to repair or intervene directly on it.


 Appliance maintenance must be carried out at least once a year: scheduling it with the Technical Assistance Service will avoid wasting time and money.


 Based on D.P.R. 16 April 2013 No. 74 the qualified engineer pursuant to Ministerial Decree 22 January 2008 No. 37 (installing or servicing company), must establish the requirements and frequency of the inspection operations and any system service in order to guarantee the required safety. In the absence of these, the manufacturer's indications will prevail.


 At the end of its life, the product should be not be disposed of as solid urban waste, but rather it should be handed over to a differentiated waste collection centre.


B - FOR YOUR SAFETY


Boiler use requires to strictly observe some basic safety rules:


 Do not use the appliance in any manner other than its intended purpose.


 It is dangerous to touch the appliance with wet or damp body parts and/or in bare feet.


 Under no circumstances cover the intake grids, dissipation grids and ventilation vents in the installation room with cloths, paper or any other material.


 Do not activate electrical switches, telephone or any other object that causes sparks if there is a smell of gas. Ventilate the room by opening doors and windows and close the gas central tap.

 Do not place anything in the boiler.

 Do not perform any cleaning operation if the appliance is not disconnected from the main power supply.

 Do not cover or reduce ventilation opening of the room where the generator is installed.


 Do not leave containers and inflammable products in the installation room.

 Do not attempt to repair the appliance in case of failure and/or malfunctioning.

 It is dangerous to pull or twist the electric cables.

 it is forbidden to intervene on sealed elements.

 Children or unskilled persons must not use the appliance.

 It is forbidden to obstruct the condensate outlet.


 For better use, remember that:

- a periodic external cleaning with soapy water not only improves its aesthetic aspect but also preserves panelling from corrosion, extending its life cycle;
- if the wall-mounted boiler is enclosed in pendant furniture, leave at least 5 cm for ventilation and maintenance;
- installation of an ambient thermostat will favour a greater comfort, a more rational use of the heat and energy saving; the boiler can also be connected to a programming clock in order to manage ignition and switching off during the day or week.

C - IGNITION

Activation of the boiler's Statutory Warranty must be carried out by the Technical Assistance Service.

At the same time, if it is necessary to put the appliance in service again, carefully follow the described operations.

Each time the boiler is electrically powered, it begins an automatic venting cycle that lasts about 2 minutes. During this phase the  symbol will appear on the display (fig. 25).

To start-up the boiler it is necessary to carry out the following operations:

- electrically power the boiler;
- open the gas tap present in the system to allow fuel flow;
- adjust the ambient thermostat to the required temperature (~20°C);
- turn the mode selector to the desired position.

Winter


Turning the mode selector within the area marked with + and - (fig. 27) the boiler provides domestic hot water and heating.

The boiler lights automatically in response to a heat request.

The digital monitor (5) indicates the heating water temperature (fig. 28).

The boiler ignites automatically in response to a request for domestic hot water and the display (5) indicates the domestic hot water temperature (fig. 29).


Adjusting the heating water temperature

To adjust the heating water temperature, turn the knob with the  symbol (fig. 27) so that it is within the area marked with + and -.


Adjusting the heating water temperature with an external probe connected


When an external probe is installed, the delivery temperature is automatically selected by the system, which quickly adjusts the ambient temperature according to variations in the outside temperature. If you want to alter the temperature value (increasing or reducing the value automatically calculated by the electronic card), use the heating water temperature selector: turn it clockwise to increase the temperature, or anticlockwise to reduce it. The correction possibility is between -5 and +5 levels of comfort, shown on the digital display by rotating the knob.

Summer

Turning the mode selector to the summer symbol  (fig. 30) the traditional function of only domestic hot water is activated. The boiler ignites automatically in response to a request for domestic hot water and the digital monitor (5) indicates the domestic hot water temperature (fig. 4.3b).


Pre-heating (faster hot water)

Positioning the mode selector to summer or winter and turning the domestic hot water temperature adjustment knob to the  (Fig. 31) the pre-heating function is activated. Bring the domestic hot water temperature adjustment knob back to the required position.


This function keeps the water in the domestic hot water exchanger hot, to reduce standby times when a request is made. When the pre-heating function is enabled, the  symbol is on (fig. 31).

The display indicates the outlet temperature of the heating water or the domestic hot water based upon the request in progress.


During burner ignition following a pre-heating request, the monitor indicates the **P** symbol.

To deactivate the pre-heating function, rotate the domestic hot water temperature adjustment knob back to the symbol .

Bring the domestic hot water temperature adjustment knob back to the required position.


This function cannot be activated when the boiler is OFF: mode selector set to  (OFF) (fig. 32).

Adjustment of the domestic hot water temperature

To adjust domestic water temperature (bathrooms, showers, kitchen, etc.), turn the knob with the  symbol (fig. 33) within the area marked with + and -.

The boiler is in standby until the burner switches on following a heat request.

The boiler continues to function until the temperatures set on the boiler are reached, or the heat request terminates; it will then go back to standby.


If the red indicator light near the  symbol (Fig. 34) on the command panel lights up, this means the boiler is in temporary stop status (see the chapter on light signals and faults).

The digital monitor indicates the fault code detected (fig. 34).

Automatic Ambient Adjustment System (S.A.R.A.) (fig. 35)

By setting the heating water temperature selector to the area marked by AUTO, the S.A.R.A. self-adjusting system is activated (frequency 0.1 sec. on; - 0.1 sec. off; duration 0.5): according to the temperature set on the ambient thermostat and the time employed to reach it, the boiler varies automatically the heating water temperature reducing the operating time, allowing great operation comfort and energy saving.

Reset function


To restore operation, set the mode selector to  off (fig. 36), wait 5-6 seconds then bring it to the required position, checking that the red indicator light is off.

At this point the boiler will automatically start and the red lamp switches on in green.


N.B. If the attempts to reset the appliance do not activate operation, contact the Technical Assistance Centre.

D - SWITCHING OFF

Temporary switch-off


In the event of absence for short periods of time, set the mode selector (fig. 36) to  (OFF).

In this way (leaving the electricity and fuel supplies enabled), the boiler is protected by the following systems:

Antifreeze: when the temperature of the water in the boiler drops below 5°C the circulator starts and, if necessary, the burner at minimum output to bring the water temperature to safety values (35°C). During the anti-frost cycle, the  symbol (fig. 37) appears on the digital monitor.

Circulator antiblocking: an operation cycle is activated every 24 h.






Switching off for lengthy periods
















In the event of absence for short periods of time, set the mode selector (fig. 36) to  (OFF).

Turn the main system switch OFF.

Turn off the fuel and water taps of the heating and domestic hot water system. In this case, anti-frost device is deactivated: empty the systems, in case of risk of frost.




E - LIGHT SIGNALS AND FAULTS

BOILER STATUS	DISPLAY	TYPES OF ALARMS
Off status (OFF)	OFF	None
Stand-by	-	Signal
ACF alarm lockout module	A01 	Definitive lockout
ACF electronics fault alarm		
Limit thermostat alarm	A02 	Definitive lockout
Tacho fan alarm	A03 	Definitive lockout
Water pressure switch alarm	A04 	Definitive lockout
NTC domestic water fault	A06 	Signal


NTC heating outlet fault	A07 	Temporary stop
Heating outlet probe over-temperature		Temporary then definitive
Outlet/return line probe differential alarm		Definitive lockout
NTC heating return line fault	A08 	Temporary stop
Heating return line probe over-temperature		Temporary then definitive
Outlet/return line probe differential alarm		Definitive lockout
Cleaning the primary heat exchanger	A09 	Signal
NTC flue gases fault		Temporary stop
Flue gases probe over-temperature		Temporary then definitive
Parasite flame	A11 	Temporary stop
Low temperature system thermostat alarm	A77 	Temporary stop
Temporary pending ignition	80°C flashing	Temporary stop
Water pressure switch intervention	  flashing	Temporary stop
Calibration service	ADJ 	Signal
Calibration installer		
Chimney sweep	ACO 	Signal
Vent cycle		Signal
Pre-heating enabled	P	Signal
Preheating heat request	P flashing	Signal
External probe presence		Signal
Domestic water heat request	60°C 	Signal
Heating heat request	80°C 	Signal
Antifreeze heat request		Signal
Flame present		Signal

To restore operation (reset alarms):


Faults A 01-02-03



Set the mode selector to  (OFF), wait 5-6 seconds and then return it to the desired position  (summer) or  (winter). If the reset attempts do not reactivate the boiler, request the intervention of the Technical Assistance Centre.

Fault A 04

In addition to the fault code, the digital display displays the symbol .

Check the pressure value indicated by the water gauge:

if it is less than 0.3 bar, position the function selector on  OFF and adjust the filling tap until the pressure reaches a value between 1 and 1.5 bar.

“Then position the mode selector to the desired position  (summer) or  (winter).

The boiler will carry out a venting cycle lasting about 2 minutes.

If pressure drops are frequent, request the intervention of the Technical Assistance Centre.

Fault A 06

The boiler functions normally but does not guarantee a constant domestic hot water temperature, which remains set at around 50°C. Contact the Technical Assistance Centre.


Fault A 07

Contact the Technical Assistance Centre.

Fault A08

Contact the Technical Assistance Centre.

Fault A09

Set the mode selector to  (OFF), wait 5-6 seconds and then return it to the desired position (summer) or (winter). If the reset attempts

do not reactivate the boiler, request the intervention of the Technical Assistance Centre.

Fault A09

The boiler is equipped with an auto-diagnostic system which, based on the total number of hours in certain operating conditions, can signal the need to clean the primary exchanger (alarm code 09 with flue gases probe counter >2,500).

Once the cleaning operation has been completed, reset to zero the total hour meter with special kit supplied as an accessory following procedure indicated below:

disconnect the electrical supply;

remove the shell and turn the instrument panel;

remove the electrical parts inspection cover, undoing the 2 fixing screws;

as you electrically power the boiler press the CO button for at least 4 seconds to check that the counter resets. Remove and restore power to the boiler; on the display the counter is shown after the “-C-” indication.

 Live electrical parts (230 Vac).

NOTE

The meter resetting procedure should be carried out after each in-depth cleaning of the primary exchanger or if this latter is replaced. To check the status of the totalled hours multiply the value shown by 100 (ex: shown value of 18 = pre totalled 1800 – shown value of 1= totalled hours 100). The boiler continues to operate normally even with the alarm active.

Fault A77

The fault is self-resetting, if the boiler does not restart contact the Technical Assistance Centre.

TECHNICAL DATA

DESCRIPTION			Mynute Green E 25 C.S.I.	Mynute Green E 30 C.S.I.
Heating	Nominal heat input in heating mode	kW	20.00	25.00
		kcal/h	17,200	21,500
	Nominal heat output (80°/60°)	kW	19.64	24.48
		kcal/h	16,890	21,049
	Nominal heat input (50°/30°)	kW	21.14	26.50
		kcal/h	18,180	22,790
	Reduced heat input	kW	6.00	6.00
		kcal/h	5,160	5,160
	Reduced heat output (80°/60°)	kW	5.87	5.87
		kcal/h	5,052	5,052
Reduced heat output (50°/30°)	kW	6.44	6.44	
	kcal/h	5,537	5,537	
Domestic hot water	Nominal heat input	kW	25.00	30.00
		kcal/h	21,500	25,800
	Nominal heat output (*)	kW	25.00	30.00
			21,500	25,800
	Reduced heat input	kW	6.00	6.00
		kcal/h	5,160	5,160
	Heat output at minimum (*)	kW	6.00	6.00
kcal/h		5,160	5,160	
Heat/Domestic hot water	Heat input at minimum with installation in smoke pipe under pressure	kW	6.0 (**)	6.0 (**)
(*) average value between various hot water operation conditions				
Pn max - Pn min working efficiency		%	98.2 - 97.9	97.9 - 97.9
Useful efficiency 30% (47° return)		%	103.4	103.5
Combustion efficiency		%	98.5	98.2
Useful efficiency Pn max - Pn min (50°/30°)		%	105.7 - 107.3	106.0 - 107.3
Useful efficiency 30% (30° return)		%	109.6	109.6
Electric power		W	88	102
Category			II2H3P	II2H3P
Country of destination			IT	IT
Power supply voltage		V - Hz	230-50	230-50
Protection level		IP	X5D	X5D
Stop loss		W	45	45
Nominal loss at smoke pipe with burner extinguished		%	0.14	0.11
Nominal loss at smoke pipe with burner ignited		%	1.48	1.81
Nominal loss at smoke pipe with burner ignited at minimum		%	1.16	1.16
Nominal loss through the shell with burner ignited		%	0.32	0.29
CH operation				
Pressure - maximum temperature			3-90	3-90
Minimum pressure for standard operation		bar-°C	0.25-0.45	0.25-0.45
Selection field of heating water temperature		bar	20/45 ~ 40/80	20/45 ~ 40/80
Pump: maximum head available		°C	326	326
for system capacity		mbar	1,000	1,000
Maximum circulator electric power (1,000 l/h)		l/h	52	52
Membrane expansion tank		W	8	9
Expansion tank pre-charge		l	1	1
DHW operation				
Maximum pressure		bar	6	6
Minimum pressure		bar	0.2	0.2
Hot water quantity with	Δt 25°C	l/min	14.3	17.2
	with Δt 30°C	l/min	11.9	14.3
	with Δt 35°C	l/min	10.2	12.3
DHW minimum capacity		l/min	2	2
Selection field of DHW temperature		°C	37-60	37-60
Flow regulator		l/min	11	13
Gas pressure			(G20) (G31)	(G20) (G31)
Nominal gas pressure		mbar	20 37	20 37
Hydraulic connections				
HC input - output		Ø	3/4"	3/4"
DHW input-output		Ø	1/2"	1/2"
Gas input		Ø	3/4"	3/4"

DESCRIPTION			Mynute Green E 25 C.S.I.		Mynute Green E 30 C.S.I.	
Boiler dimensions						
Height	mm		780		780	
Width	mm		400		400	
Depth at shell	mm		358		358	
Boiler weight	kg		38		38	
Heating capacity						
			(G20)	(G31)	(G20)	(G31)
Heating air flow	Nm ³ /h		24,298	24,819	30,372	31,024
Heating gases flow	Nm ³ /h		26,304	26,370	32,880	32,963
Max heating mass flue gas flow rate	gr/s		9,086	9,297	11,357	11,621
Min heating mass flue gas flow rate	gr/s		2,726	2,789	2,726	2,789
Domestic hot water capacity						
			(G20)	(G31)	(G20)	(G31)
Domestic hot water air flow	Nm ³ /h		30,372	31,024	36,447	37,228
Domestic hot water gas flow	Nm ³ /h		32,880	32,963	39,456	39,555
Max DHW mass flue gas flow rate	gr/s		11,357	11,621	13,629	13,946
Min DHW mass flue gas flow rate	gr/s		2,726	2,789	2,726	2,789
Fan performance						
0.85 m concentric pipes residual discharge head	Pa		50		60	
0.5 m separated pipes residual discharge head	Pa		80		100	
Residual discharge head of boiler without pipes	Pa		90		110	
Concentric flue gas outlet pipes						
Diameter	mm		60-100		60-100	
Maximum length	m		7.85		7.85	
Losses for a 45°/90° bend	m		1.3/1.6		1.3/1.6	
Hole in wall (diameter)	mm		105		105	
Concentric flue gas outlet pipes						
Diameter	mm		80-125		80-125	
Maximum length	m		14.85		14.85	
Losses for a 45°/90° bend	m		1/1.5		1/1.5	
Hole in wall (diameter)	mm		130		130	
Twin flue gas outlet pipes						
Diameter	mm		80		80	
Maximum length	m		53+53		42+42	
Losses for a 45°/90° bend	m		1/1.5		1/1.5	
B23P-B53P Installation						
Diameter			80		80	
Maximum discharge length	mm		80		80	
Collective smoke pipes under pressure (only with specific accessory)	m					
Maximum allowed pressure in smoke pipe in the event of installation with collective smoke pipe	Pa		50 (**)		50 (**)	
NOx class						
			5		5	
Emission values at maximum and minimum gas flow rate G20 (***)						
			(G20)	(G31)	(G20)	(G31)
Maximum	CO s.a. lower than	ppm	160	160	190	200
	CO ₂	%	9.0	10.0	9.0	10.0
	NOx s.a. lower than	ppm	40	40	40	40
	Temperature of the flue gases	°C	63	63	65	67
Minimum	CO s.a. lower than	ppm	25	25	25	25
	CO ₂	%	9.0	10.0	9.0	10.0
	NOx s.a. lower than	ppm	40	40	40	40
	Temperature of the flue gases	°C	60	58	60	58

(**) Applicable only with G20 gas

(***) Check performed with concentric pipe Ø 60-100, length 0.85 m - water temperature 80-60°C.

The installation of this product is allowed only in the destination Countries contained in the data plate, regardless of the present translation language.

MULTIGAS TABLE

DESCRIPTION		Methane gas (G20)	Propane (G31)
Lower Wobbe index (at 15°C-1013 mbar)	MJ/m ³ S	45.67	70.69
Net Calorific Value	MJ/m ³ S	34.02	88
Supply nominal pressure	mbar mm W.C.	20 203.9	37 377.3
Supply minimum pressure	mbar mm W.C.	10 102.0	
Mynute Green E 25 C.S.I.			
Diaphragm - number of holes	No.	1	1
Diaphragm - diameter of holes	ø mm	6	4.6
Burner diameter	mm	63	63
Burner length	mm	110	110
HC maximum gas capacity	Sm ³ /h kg/h	2.12	1.55
DHW maximum gas capacity	Sm ³ /h kg/h	2.64	1.94
HC minimum gas capacity	Sm ³ /h kg/h	0.63	0.47
DHW minimum gas capacity	Sm ³ /h kg/h	0.63	0.47
Number of fan rotations with slow ignition	rpm	3,300	3,300
Maximum number of heating fan rotations	rpm	3,900	3,900
Maximum domestic hot water fan rotations	rpm	4,700	4,700
Minimum number of heating fan rotations	rpm	1,400	1,400
Minimum number of DHW fan rotations	rpm	1,400	1,400
Minimum number of fan rotations with collective pipes under pressure	rpm	1,900	△
Mynute Green E 30 C.S.I.			
Diaphragm - number of holes	No.	1	1
Diaphragm - diameter of holes	ø mm	6	4.6
Burner diameter	mm	63	63
Burner length	mm	110	110
HC maximum gas capacity	Sm ³ /h kg/h	2.64	1.94
DHW maximum gas capacity	Sm ³ /h kg/h	3.17	2.33
HC minimum gas capacity	Sm ³ /h kg/h	0.63	0.47
DHW minimum gas capacity	Sm ³ /h kg/h	0.63	0.47
Number of fan rotations with slow ignition	rpm	3,300	3,300
Maximum number of heating fan rotations	rpm	4,700	4,700
Maximum domestic hot water fan rotations	rpm	5,600	5,600
Minimum number of heating fan rotations	rpm	1,400	1,400
Minimum number of DHW fan rotations	rpm	1,400	1,400
Minimum number of fan rotations with collective pipes under pressure	rpm	1,900	△

 NOT APPLICABLE

The data indicated must not be used to certify the system; for certification, use the data indicated in the "System handbook" measured during first ignition.

All the pressure values are measured with the compensation socket disconnected.

Mynute Green E 25 C.S.I.

Seasonal ambient heating energy efficiency class		A		Water heating energy efficiency class		A	
Parameter	Symbol	Value	Unit	Parameter	Symbol	Value	Unit
Nominal output	P _{nominale}	20	kW	Seasonal ambient heating energy efficiency	η_s	94	%
For boilers for ambient heating and combined: Useful heat output				For boilers for ambient heating and combined: efficiency			
At nominal heat output and at high temperature operation (*)	P ₄	19.6	kW	At nominal heat output and at high temperature operation (*)	η_4	88.4	%
At 30% of the nominal heat output and at low temperature operation (**)	P ₁	6.6	kW	At 30% of the nominal heat output and at low temperature operation (**)	η_1	98,7	%
Auxiliaries electrical consumption				Other parameters			
At full load	el _{max}	28.0	W	Heat loss in standby mode	P _{stby}	45.0	W
At partial load	el _{min}	10.1	W	Pilot flame energy consumption	P _{ign}	-	W
In Standby mode	PSB	2.4	W	Annual energy consumption	Q _{HE}	60	GJ
				Internal sound output level	L _{WA}	49	dB
				Nitric oxide emissions	NO _x	26	mg/kWh
For combined heating appliances				For combined heating appliances			
Declared load profile		XL		Heating water energy efficiency	η_{wh}	85	%
Daily electrical energy consumption	Q _{elec}	0.183	kWh	Daily fuel consumption	Q _{fuel}	22.687	kWh
Annual electrical energy consumption	AEC	40	kWh	Annual fuel consumption	AFC	17	GJ

(*) High temperature operation: 60°C at boiler return line and 80°C at boiler delivery line.

(**) Low temperature operation: For condensing boilers 30°C, for low temperature boilers 37°C, for other heating appliances 50°C return line temperature.

Mynute Green E 30 C.S.I.


Seasonal ambient heating energy efficiency class		A		Water heating energy efficiency class		A	
Parameter	Symbol	Value	Unit	Parameter	Symbol	Value	Unit
Nominal output	P _{nominale}	24	kW	Seasonal ambient heating energy efficiency	η_s	94	%
For boilers for ambient heating and combined: Useful heat output				For boilers for ambient heating and combined: efficiency			
At nominal heat output and at high temperature operation (*)	P ₄	24.5	kW	At nominal heat output and at high temperature operation (*)	η_4	88.2	%
At 30% of the nominal heat output and at low temperature operation (**)	P ₁	8.2	kW	At 30% of the nominal heat output and at low temperature operation (**)	η_1	98,7	%
Auxiliaries electrical consumption				Other parameters			
At full load	el _{max}	37.0	W	Heat loss in standby mode	P _{stby}	45.0	W
At partial load	el _{min}	12.8	W	Pilot flame energy consumption	P _{ign}	-	W
In Standby mode	PSB	2.4	W	Annual energy consumption	Q _{HE}	75	GJ
				Internal sound output level	L _{WA}	51	dB
				Nitric oxide emissions	NO _x	24	mg/kWh
For combined heating appliances				For combined heating appliances			
Declared load profile		XL		Heating water energy efficiency	η_{wh}	85	%
Daily electrical energy consumption	Q _{elec}	0.183	kWh	Daily fuel consumption	Q _{fuel}	22.893	kWh
Annual electrical energy consumption	AEC	40	kWh	Annual fuel consumption	AFC	17	GJ


(*) High temperature operation: 60°C at boiler return line and 80°C at boiler delivery line.


(**) Low temperature operation: For condensing boilers 30°C, for low temperature boilers 37°C, for other heating appliances 50°C return line temperature.


ES INSTALADOR


1 - ADVERTENCIAS Y SEGURIDAD


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


 El presente manual de instrucciones, junto con el del usuario, forma parte integrante del producto: hay que comprobar que forme parte del equipamiento del aparato, incluso en el caso de cesión a otro propietario o usuario, o bien de traslado a otra planta. En caso de daño o extravío debe solicitarse otro ejemplar al Servicio Técnico de Asistencia de la zona.


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


 Efectuar el mantenimiento de la caldera por lo menos una vez al año, programándolo anteriormente con el Servicio de Asistencia Técnica.


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


 Esta caldera debe destinarse al uso para el cual ha sido expresamente fabricada. Se excluye cualquier responsabilidad contractual y extracontractual del fabricante por daños causados a personas, animales o cosas, por errores de instalación, regulación, mantenimiento y por usos inadecuados.


 Después de haber quitado el embalaje, se debe comprobar que el contenido esté íntegro y completo. En el caso de que no exista correspondencia, ponerse en contacto con el revendedor donde se ha adquirido el aparato.

 El colector de los conductos de evacuación del aparato debe estar conectado a un sistema de evacuación adecuado. El fabricante del aparato no se responsabiliza por eventuales daños o derrames causados por la ausencia del sistema de canalización.

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

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











 El producto, al finalizar su vida útil, no se debe eliminar como un residuo sólido urbano, sino que se debe enviar a un centro de recogida diferenciada.

 Durante la instalación, se debe informar al usuario que:

- en caso de pérdidas de agua, se debe cerrar la alimentación hídrica y avisar inmediatamente al Servicio de Asistencia Técnica
- debe verificar periódicamente que la presión de funcionamiento de la instalación eléctrica sea superior a 1 bar. Si fuese necesario, restablecer la presión como se indica en el apartado "Llenado de la instalación"
- si está previsto que la caldera no se utilice durante un largo periodo, se recomienda la intervención del Servicio de Asistencia Técnica para realizar al menos las siguientes operaciones:

- colocar el interruptor principal del aparato y el general de la instalación en "Apagado"
- cerrar los grifos del combustible y del agua de la instalación térmica
- vaciar la instalación térmica si existiese riesgo de congelación.

Desde el punto de vista de la seguridad se debe recordar que:

-  se desaconseja el uso de la caldera por parte de niños o de personas incapacitadas no asistidas
-  es peligroso accionar dispositivos o aparatos eléctricos como interruptores, electrodomésticos, etc., si se percibe olor a combustible o a combustión. En el caso de pérdidas de gas, airear el local abriendo puertas y ventanas; cerrar el grifo general del gas; solicitar la inmediata intervención de personal profesionalmente cualificado del Servicio de Asistencia Técnica
-  no tocar la caldera estando descalzo o con partes del cuerpo mojadas o húmedas
-  colocar el selector de función en la posición OFF/RESET hasta visualizar "- -" en la pantalla y desconectar la caldera de la red de alimentación eléctrica, colocando el interruptor bipolar de la instalación en "Apagado" antes de realizar operaciones de limpieza
-  está prohibido modificar los dispositivos de seguridad o de regulación sin la autorización o las indicaciones del fabricante
-  no tirar, separar, torcer los cables eléctricos que sobresalen de la caldera aunque esté desconectada de la red de alimentación eléctrica
-  evitar tapar o reducir las dimensiones de las aberturas de ventilación del local de instalación
-  no dejar contenedores ni sustancias inflamables en el local donde está instalado el aparato
-  no dejar los elementos del embalaje al alcance de los niños
-  está prohibido cerrar la descarga de la condensación.

2 - DESCRIPCIÓN

Mynute Green E C.S.I. es una caldera mural de condensación de tipo C para el calentamiento y la producción de agua sanitaria caliente: según el accesorio de evacuación de los humos utilizado, se clasifica en las siguientes categorías: B23P; B53P; C13,C13x; C23; C33, C33x; C43,C43x; C53,C53x; C63, C63x; C83,C83x; C93, C93x. En la configuración **B23P** (cuando se instala en el interior) el aparato no puede ser instalado en locales destinados a dormitorios, baños, duchas o en donde existan chimeneas abiertas sin aflujo de aire propio. El local donde se instalará la caldera deberá tener una ventilación adecuada. Las prescripciones detalladas para la instalación de la chimenea, de las tuberías del gas y para la ventilación del local están contenidas en las normas UNI-CIG 7129-7131 y UNI 11071. En la configuración **C**, el aparato puede ser instalado en cualquier tipo de local sin limitación alguna respecto de las condiciones de ventilación y volumen del mismo.

también ES posible, mediante un clapet suministrado como accesorio, instalar la caldera en conductos colectivos bajo presión; consultar los detalles en el apartado 3.10 "Instalación en chimeneas colectivas con presión positiva".

Las principales características técnicas del aparato son las siguientes:

- pantalla digital que señala la temperatura de funcionamiento y los códigos de alarma
- quemador de pre-mezcla y de baja emisión
- sistema de regulación de la relación aire-gas con gestión neumática

- tarjeta con microprocesador que controla entradas, salidas y gestión de alarmas
- modulación electrónica de la llama continua en sanitario y en calentamiento
- encendido electrónico con control de ionización de la llama
- ventilador controlado por contador de revoluciones de efecto Hall
- estabilizador de presión del gas incorporado
- sonda NTC para control de la temperatura de alimentación del primario
- sonda NTC para control de la temperatura de retorno del primario
- sonda NTC para control de la temperatura del agua sanitaria
- doble dispositivo para la separación y purgado automático del aire
- by-pass automático para el circuito de calentamiento
- válvula de 3 vías con accionador eléctrico
- intercambiador para la preparación del agua sanitaria, de acero inox. fuertemente soldado, con dispositivo anticálcico
- vaso de expansión
- circulador modulante de bajo consumo
- carga manual de la instalación de calentamiento
- presostato de agua
- hidrómetro de visualización de la presión del agua de calentamiento
- dispositivo antibloqueo del circulador
- cámara de combustión estanca respecto del ambiente
- válvula de gas eléctrica de doble obturador que controla el quemador
- función de precalentamiento del intercambiador sanitario para reducir los tiempos de espera del agua sanitaria caliente
- autodiagnóstico para indicar la necesidad de limpieza del intercambiador primario.

Los dispositivos de seguridad del aparato son:

- termostato del límite de agua que controla los sobrecalentamientos del aparato, garantizando la seguridad total de toda la instalación. Para restablecer el funcionamiento, en el caso de que se haya activado el termostato límite, girar el selector de función en OFF/RESET y colocarlo en la posición deseada
- sonda de humos: interviene poniendo la caldera en estado de parada de seguridad si la temperatura de los productos de la combustión supera la máxima temperatura de funcionamiento de los conductos de evacuación
- válvula de seguridad de 3 bar en la instalación de calentamiento
- control por microprocesador de la continuidad de las sondas con indicación en la pantalla de eventuales anomalías
- sifón para descarga de la condensación con flotador que impide el escape de los humos
- sensor de nivel de la condensación que interviene bloqueando la caldera en caso de que el nivel de la condensación en el interior del intercambiador supere el límite permitido
- función anticongelación de primer nivel (apta para instalaciones en interiores): funciona incluso cuando la caldera está en stand-by y se activa cuando la temperatura del agua desciende por debajo de los 6°C
- diagnóstico de falta de circulación realizado comparando las temperaturas leídas por las sondas de alimentación y de retorno
- diagnóstico de falta de agua realizado utilizando el presostato de agua
- sistema de seguridad de evacuación de humos implícito en el principio de funcionamiento neumático de la válvula de gas
- diagnóstico de sobretensión realizado tanto en la alimentación como en el retorno con doble sonda (temperatura límite 95 °C).
- alta modulación, la caldera tiene la posibilidad de modular automáticamente la potencia suministrada entre un máximo y un mínimo (ver datos técnicos)

La caldera cuenta con las siguientes preinstalaciones:

- para termostato de seguridad para instalaciones de temperatura reducida
- para termostato ambiente o programador horario
- para la conexión del mando a distancia con sus correspondientes señales de alarma.

3 - INSTALACIÓN

3.1 Normas de instalación

La instalación debe ser realizada por el personal cualificado requerido por las normativas locales.

UBICACIÓN

Mynute Green E C.S.I. es una caldera mural para el calentamiento y la producción de agua caliente que, según el tipo de instalación, se identifica en dos categorías:

1. Caldera de tipo B23P-B53P, instalación forzada abierta, con conducto de evacuación del humo y toma de aire comburente del ambiente en el cual está instalada. Si la caldera no está instalada en el exterior es taxativa la toma de aire dentro del local de instalación.
2. Caldera de tipo C13, C13x; C23; C33, C33x; C43, C43x; C53,- C53x; C63, C63x; C83, C83x, C93, C93x: aparato de cámara estanca con conducto de evacuación de humos y toma de aire comburente del exterior.

No necesita toma de aire en el local donde está instalada.

Debe instalarse taxativamente utilizando tubos concéntricos u otros tipos de descarga previstos para calderas de cámara estanca de condensación.

DISTANCIAS MÍNIMAS

Para poder permitir el acceso al interior de la caldera para realizar las normales operaciones de mantenimiento, se deben respetar los espacios mínimos previstos para la instalación (fig. 1).

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

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

IMPORTANTE

Antes de la instalación, se aconseja lavar cuidadosamente todas las tuberías de la instalación para remover eventuales residuos que podrían comprometer el funcionamiento correcto del aparato. Conectar el colector de los conductos de evacuación a un sistema de descarga adecuado (para más detalles, consultar el capítulo 3.6). El circuito de agua sanitaria no necesita de una válvula de seguridad, pero debe asegurarse que la presión del acueducto no supere los 6 bar. Si no existe certeza sobre la presión, se deberá instalar un reductor de presión.

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

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

3.2 Limpieza de la instalación y características del agua del circuito de calefacción

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

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

Parámetros	udm	Agua del circuito de calentamiento	Agua para llenado
Valor PH		7 ±8	-
Dureza	° F	-	15 ±20
Aspecto		-	límpido

3.3 Eliminación del aire del circuito de calefacción de la caldera

Durante la fase de la primera instalación o en caso de mantenimiento extraordinario, se recomienda efectuar la siguiente secuencia de operaciones (fig.2):

1. Abrir dos o tres vueltas el tapón de la válvula inferior (A) de escape de aire automática y **dejarlo abierto**.
2. Abrir el grifo de llenado de la instalación que se encuentra en el grupo hidráulico.
3. Suministrar electricidad a la caldera dejando cerrado el grifo del gas.
4. Activar una solicitud de calor, mediante el termostato ambiente o el panel de mandos a distancia, de manera que la válvula de tres vías se posicione en calentamiento.
5. Activar una solicitud de agua sanitaria como se indica a continuación: abrir el grifo durante 30" cada minuto para que la válvula de tres vías realice ciclos de calentamiento de agua sanitaria y viceversa repitiendo unas diez veces (en esta situación la caldera entrará en alarma por falta de gas, reiniciarla cada vez que suceda).
6. Continuar la secuencia hasta que deje de salir el aire de la válvula de purgado de aire.
7. Verificar que la presión de la instalación sea la correcta (presión ideal: 1 bar).
8. Cerrar el grifo de llenado de la instalación.
9. Abrir el grifo del gas y encender la caldera.

3.4 Colocación de la caldera en la pared y conexiones hidráulicas

La caldera se entrega de serie con placa de soporte de la caldera y plantilla de premontaje incluida (fig. 3). La posición y la dimensión de los acoplamientos hidráulicos se indican en detalle a continuación.

Para el montaje se deben realizar las siguientes operaciones:

- fijar la placa de soporte de la caldera (F) con la plantilla de premontaje (G) a la pared y con la ayuda de un nivel de burbuja de aire, controlar que queden perfectamente horizontales
- trazar los 4 orificios (Ø 6 mm) previstos para la fijación de la placa de soporte de la caldera (F) y los 2 orificios (Ø 4 mm) para la fijación de la plantilla de premontaje (G)
- verificar que todas las medidas sean exactas, luego perforar la pared utilizando un taladro con una punta que corresponda al diámetro anteriormente indicado
- fijar la placa con la plantilla integrada en la pared.

Efectuar las conexiones hidráulicas.

La posición y la dimensión de los acoplamientos hidráulicos se indican en detalle a continuación:

R	retorno del calentamiento	3/4"	M
A	alimentación del calentamiento	3/4"	M
G	conexión de gas	3/4"	M
AC	agua caliente	1/2"	M
AF	agua fría	1/2"	M

3.5 Instalación de la sonda exterior

Es fundamental que la sonda exterior, suministrada como accesorio, funcione correctamente para poder realizar un control climático correcto.

INSTALACIÓN Y CONEXIÓN DE LA SONDA EXTERIOR

La sonda debe instalarse en una pared exterior del edificio que se desea calentar pero respetando las siguientes indicaciones:

- debe montarse en la fachada que está expuesta al viento con más frecuencia, pared situada al NORTE o NOROESTE, evitando la irradiación directa de rayos solares;
- debe montarse a 2/3 de la altura de la fachada, aprox.;
- no debe colocarse cerca de puertas, ventanas, descargas del conducto de aire o apoyada en chimeneas u otras fuentes de calor.

La conexión eléctrica a la sonda exterior se debe realizar con un cable bipolar de 0,5 a 1 mm² de sección con longitud máxima de 30 metros (no suministrado). No es necesario respetar la polaridad del cable que se conectará a la sonda exterior. Evitar realizar uniones en este cable; en caso de que no puedan evitarse deberán estañarse y protegerse convenientemente.

Eventuales canalizaciones del cable de conexión deben estar separadas de los cables con tensión (230 V aproximadamente).

FIJACIÓN EN PARED DE LA SONDA EXTERIOR

La sonda debe colocarse en una parte lisa de la pared (fig. 4); en caso de ladrillo visto o pared irregular debe preverse un área de contacto lo más lisa posible. Desenroscar la tapa de protección superior de plástico girándola en sentido antihorario.

Identificar el lugar de fijación a la pared y realizar la perforación para el taco de expansión de 5x25.


Introducir el taco en el orificio. Extraer la tarjeta de su alojamiento.

Fijar la caja a la pared utilizando el tornillo suministrado.

Enganchar la brida y apretar el tornillo.

Desenroscar la tuerca del anillo pasacable, introducir el cable de conexión de la sonda y conectarlo al borne eléctrico.

Para la conexión eléctrica de la sonda exterior a la caldera consultar el capítulo "Conexiones eléctricas".


 Recordar cerrar correctamente el anillo pasacable para evitar que la humedad del aire entre a través de la abertura del mismo.


Introducir nuevamente la tarjeta en su alojamiento.


Cerrar la tapa de protección superior de plástico girándola en sentido horario. Apretar firmemente el anillo pasacable.

3.6 Recogida condensación

El colector de los conductos de evacuación (fig. 5) recoge el agua de condensación, el agua que podría fluir de la válvula de seguridad y el agua de descarga de la instalación.

 El colector debe conectarse con un tubo de goma (no suministrado) a un sistema adecuado de recogida y evacuación en la descarga de las aguas blancas, conforme a los requerimientos de las normas vigentes. El diámetro exterior del colector es de 20 mm: por lo tanto, se recomienda utilizar un tubo de goma de Ø 18-19 mm y cerrarlo con una abrazadera adecuada (no suministrada).

 El fabricante no se hace responsable por eventuales daños o derrames causados por la ausencia de un sistema de canalización.

 La línea de conexión de la descarga debe poseer estanqueidad garantizada.

3.7 Conexión eléctrica


Para acceder a las conexiones eléctricas se deben realizar las siguientes operaciones:


Para acceder a la bornera:

- colocar el interruptor general de la instalación en "Apagado"
- desenroscar los tornillos (D) de fijación de la cubierta (fig. 6)
- desplazar hacia adelante y luego hacia arriba la base de la cubierta para desengancharla del bastidor
- levantar y luego girar el panel de mandos hacia uno mismo (fig. 7)
- retirar la tapa de inspección de las partes eléctricas (fig. 8)


La conexión a la red eléctrica debe realizarse a través de un dispositivo de separación, con apertura omnipolar de por lo menos 3,5 mm (EN 60335/1, categoría 3).

El aparato funciona con corriente alterna a 230 Volt/50 Hz y respeta la norma EN 60335-1.

 Es obligatoria la conexión a una puesta a tierra segura, de acuerdo con la normativa vigente.

 Es responsabilidad del instalador asegurar una puesta a tierra correcta del aparato; el fabricante no se hace responsable por eventuales daños causados por una incorrecta realización de la puesta a tierra o por ausencia de la misma

 Se recomienda además respetar la conexión fase-neutro (L-N).

 El conductor de tierra debe ser un par de centímetros más largo que los otros.

La caldera puede funcionar con alimentación fase-neutro o fase-fase. Para alimentaciones sin conexiones a tierra se debe utilizar un transformador de aislamiento con secundario anclado a tierra.

Está prohibido el uso de tubos de gas y/o agua como puesta a tierra de aparatos eléctricos.

Para realizar la conexión eléctrica se debe utilizar el cable de alimentación suministrado.

En caso de sustitución del cable de alimentación, utilizar un cable de tipo HAR H05V2V2- F, 3 x 0,75 mm², Ø máx. exterior de 7 mm (fig 9).

3.8 Conexión de gas

Antes de realizar la conexión del aparato a la red de gas, controlar que:

- se hayan respetado las normas vigentes
- el tipo de gas sea el indicado para la preinstalación del aparato
- las tuberías estén limpias.

Está previsto que la canalización del gas sea externa. En el caso de que el tubo atravesase la pared, tendrá que pasar a través del orificio central de la parte inferior de la plantilla.

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

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

3.9 Evacuación de los productos de la combustión y aspiración del aire (fig.10)

Para la evacuación de los productos combustibles consultar la normativa UNI-CIG 7129-7131 y UNI 11071. Además, siempre se deben respetar las normas locales de los Bomberos, de la Dirección General de Política Energética y Minas y de las eventuales disposiciones del ayuntamiento.

Los productos combustibles son evacuados por un ventilador centrífugo colocado en el interior de la cámara de combustión. La caldera se entrega sin el kit de evacuación de humos/aspiración de aire, ya que pueden utilizarse los accesorios para aparatos de cámara estanca de tiraje forzado que mejor se adapten a las características de la instalación.

Es indispensable, para la evacuación de los humos y para el restablecimiento del aire comburente de la caldera, que se empleen solo las tuberías originales de nuestra fabricación, y que la conexión se realice de manera correcta, tal como se indica en las instrucciones suministradas junto con los accesorios de los humos.

Se pueden conectar varios aparatos a una sola chimenea, siempre que todos sean del tipo de condensación.

La caldera es un aparato de tipo C (de cámara estanca) y por lo tanto debe tener una conexión segura al conducto de evacuación de humos y al de aspiración del aire comburente, ambos que desembocan en el exterior y sin los cuales el aparato no puede funcionar.

Los tipos de terminales disponibles pueden ser coaxiales o desdoblados. Como previsto por la normativa UNI 11071 la caldera es apta para recibir y eliminar a través de su propio sifón la condensación de los humos y/o agua de precipitaciones provenientes del sistema de evacuación de humos, en caso de que algún sifón no haya sido previsto en la fase de instalación/proyecto en el exterior de la caldera.

⚠ En caso de instalar una eventual bomba de circulación de la condensación, verificar los datos técnicos de caudal, suministrados por el fabricante, para garantizar que dicha bomba funcione correctamente.

POSIBLES CONFIGURACIONES DE LOS CONDUCTOS DE EVACUACIÓN (fig. 11)

B23P/B53P - Aspiración en el ambiente y evacuación hacia el exterior.

C13-C13x - Evacuación concéntrica en la pared. Los tubos pueden salir de la caldera independientemente, pero las salidas tienen que ser concéntricas o estar bastante cerca para ser sometidas a condiciones de viento similares (en 50 cm).

C23 - Evacuación concéntrica en chimenea común (aspiración y descarga en la misma chimenea).

C33-C33x - Evacuación concéntrica en el techo. Salidas como en C13.

C43-C43x - Evacuación y aspiración en chimeneas comunes separadas, pero expuestas a condiciones de vientos similares.

C53-C53x - Evacuación y aspiración separadas en la pared o en el techo y en zonas de presiones diferentes. El conducto de evacuación y el de aspiración no se deben instalar nunca en paredes opuestas.

C63-C63x - Evacuación y aspiración realizadas con tubos comercializados y certificados por separado (1856/1).

C83-C83x - Evacuación en chimenea individual o común y aspiración en la pared.

C93-C93x - Evacuación en el techo (similar a C33) y aspiración de aire de una chimenea individual existente.

⚠ Consultar las normas vigentes.

INSTALACIÓN “FORZADA ABIERTA” (TIPO B23P/B53P)

Conducto de evacuación de humos Ø 80 mm (fig. 12)

El conducto de evacuación de los humos puede orientarse en la dirección más adecuada para las exigencias de la instalación. Para la instalación seguir las instrucciones suministradas con los kit.

En esta configuración, la caldera se conecta al conducto de evacuación de los humos de Ø 80 mm mediante un adaptador de Ø 60-80 mm.

⚠ En este caso el aire comburente se toma del local de instalación de la caldera, el cual debe ser un local técnico adecuado y provisto de ventilación.

⚠ Los conductos de evacuación de humos no aislados son potenciales fuentes de peligro.

⚠ Prever una inclinación del conducto de evacuación de humos de 3° hacia la caldera.

⚠ La caldera adecua automáticamente la ventilación en función del tipo de instalación y de la longitud del conducto.

Longitud máxima del conducto de evacuación de humos Ø 80 mm		Pérdida de carga curva 45°	
		curva 90°	
25 C.S.I.	80 m	1 m	1,5 m
30 C.S.I.	80 m		

INSTALACIÓN “ESTANCA” (TIPO C)

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

Conductos coaxiales (Ø 60-100 mm) (fig. 13)

Los conductos coaxiales pueden orientarse en la dirección más adecuada para las exigencias de la instalación, respetando las longitudes máximas indicadas en la tabla.

⚠ Prever una inclinación del conducto de evacuación de humos de 3° hacia la caldera.

⚠ Los conductos de evacuación no aislados son potenciales fuentes de peligro.

⚠ La caldera adecua automáticamente la ventilación en función del tipo de instalación y de la longitud del conducto.

⚠ No obstruir ni parcializar de ninguna forma el conducto de aspiración del aire comburente.

Para la instalación seguir las instrucciones suministradas con los kit.

Horizontal

Longitud máxima rectilínea del conducto coaxial Ø 60-100 mm		Pérdida de carga curva 45°	
		curva 90°	
25 C.S.I.	7,85 m	1,3 m	1,6 m
30 C.S.I.	7,85 m		

Vertical

Longitud máxima rectilínea del conducto coaxial Ø 60-100 mm		Pérdida de carga curva 45°	
		curva 90°	
25 C.S.I.	8,85 m	1,3 m	1,6 m
30 C.S.I.	8,85 m		

⚠ La longitud rectilínea se entiende sin curvas, terminales de evacuación ni uniones.

Conductos coaxiales (Ø 80-125) (fig. 14)

Para esta configuración debe instalarse el kit adaptador correspondiente. Los conductos coaxiales pueden orientarse en la dirección más adecuada para las necesidades de la instalación. Para realizar la instalación, seguir las instrucciones suministradas con los kit específicos para calderas de condensación.

Longitud máxima rectilínea del conducto coaxial Ø 80-125 mm		Pérdida de carga curva 45°	
		curva 90°	
25 C.S.I.	14,85 m	1 m	1,5 m
30 C.S.I.	14,85 m		

⚠ La longitud rectilínea se entiende sin curvas, terminales de evacuación ni uniones.

Conductos desdoblados (Ø 80 mm) (fig. 15)

Los conductos desdoblados se pueden orientar en la dirección más adecuada para las necesidades de la instalación.

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

⚠ Prever una inclinación del conducto de evacuación de humos de 3° hacia la caldera.

⚠ La caldera adecua automáticamente la ventilación en función del tipo de instalación y de la longitud de los conductos. No obstruir ni parcializar de ninguna forma los conductos.

⚠ Consultar las longitudes máximas de cada tubo en los gráficos (fig. 16).

⚠ El uso de conductos con longitud mayor implica una pérdida de la potencia de la caldera.

Longitud máxima rectilínea del conducto desdoblado Ø 80 mm		Pérdida de carga	
		curva 45°	curva 90°
25 C.S.I.	53 + 53 m	1 m	1,5 m
30 C.S.I.	42 + 42 m		

Conductos desdoblados Ø 80 con entubado Ø 50 y Ø 60 (fig. 17)

Las características de la caldera permiten conectar el conducto de evacuación de humos de Ø 80 a las gamas de entubados de Ø 50 y Ø 60.

⚠ Para el entubado, se recomienda realizar un cálculo de proyecto para respetar las normas vigentes en la materia.

En la siguiente tabla se indican las configuraciones de base permitidas.

Tabla de configuraciones de base de los conductos (*)

Aspiración de aire	1 curva 90° Ø 80 mm
	4,5 m tubo Ø 80 mm
Escape de humos	1 curva 90° Ø 80 mm
	4,5 m tubo Ø 80 mm
	Reducción de Ø 80 mm a Ø 50 o Ø 60 mm
	Curva base de chimenea Ø 50 o Ø 60 mm 90°
consultar las longitudes del conducto de entubado en la tabla	

(*) Utilizar los conductos de evacuación de humos de plástico (PP) para calderas de condensación que se encuentran en el catálogo lista de precios residencial Beretta Ø 50 clase H1, Ø 60 clase P10.

Las calderas salen de fábrica con la siguiente regulación:

- 25 C.S.I.: 4.700 rpm y la longitud máxima que puede alcanzarse es de 11 m para el tubo de Ø 60 mm y 1 m para el tubo de Ø 50 mm.
- 30 C.S.I.: 5.600 rpm y la longitud máxima que puede alcanzarse es de 14 m para el tubo de Ø 60 mm y 2 m para el tubo de Ø 50 mm.
- Si fuese necesario alcanzar una longitud mayor, compensar las pérdidas de carga aumentando el número de revoluciones del ventilador, como se indica en la tabla de regulaciones, para garantizar la potencia térmica indicada en la placa.

⚠ La regulación del mínimo no se debe modificar.

Si el valor de la altura barométrica fuese mayor a 200 Pa, la ley obliga a utilizar los conductos de evacuación de humos para la presión clase H1.

Tabla de regulaciones Mynute Green E 25 C.S.I.

Máximo número de revoluciones del ventilador (rpm)		Conductos entubado Ø 50 mm Longitud máxima	Conductos entubado Ø 60 mm Longitud máxima	ΔP a la salida de la caldera con long. máx. (°)
san.	calen.	m	m	Pa
4700	3900	1	11	90
4800	4000	4	16	120
4900	4100	6	22	150
5000	4200	8	28	180
5100	4300	10	31 (*)	200
5200	4400	14	-	255
5300	4500	17	-	295
5400	4600	20	-	338

Máximo número de revoluciones del ventilador (rpm)		Conductos entubado Ø 50 mm Longitud máxima	Conductos entubado Ø 60 mm Longitud máxima	ΔP a la salida de la caldera con long. máx. (°)
san.	calen.	m	m	Pa
5500	4700	23	-	375
5600	4800	26	-	410
5700	4900	28	-	445
5800	5000	32	-	485
5900	5100	35	-	535
6000	5200	38	-	575
6100	5300	41	-	613
6200	5400	44	-	650
6300	5500	49	-	710

Tabla de regulaciones Mynute Green E 30 C.S.I.

Revoluciones del ventilador número máximo de revoluciones del ventilador (rpm)		Conductos entubado Ø 50 mm Longitud máxima	Conductos entubado Ø 60 mm Longitud máxima	ΔP a la salida de la caldera con long. máx. (°)
san.	calen.	m	m	Pa
5600	4700	2	14	145
5700	4800	4	19	183
5800	4900	5	21 (*)	200
5900	5000	8	-	255
6000	5100	11	-	295
6100	5200	13	-	330
6200	5300	15	-	377
6300	5400	19	-	440

(*) Longitud que puede instalarse con tubos de clase P1

NOTA

En caso de utilizar conductos diferentes de los indicados en el catálogo Beretta, es necesario consultar los valores de ΔP de las tablas anteriores, para calcular la longitud máxima de los tubos.

Las configuraciones Ø 50 o Ø 60 mm se refieren a datos experimentales verificados en laboratorio.

En caso de instalaciones distintas de lo indicado en las tablas "Configuraciones de base" y "Regulaciones", consultar las longitudes lineales equivalentes a Ø 80 mm - Ø 50/Ø 60 mm que se indican a continuación.

⚠ Las longitudes máximas declaradas en el manual están garantizadas y es fundamental no superarlas.

Componente Ø 60 mm	Equivalente lineal en metros Ø 80 (m)
Curva 45° Ø 60 mm	5
Curva 90° Ø 60 mm	8
Prolongación 0,5 m Ø 60 mm	2,5
Prolongación 1,0 m Ø 60 mm	5,5
Prolongación 2,0 m Ø 60 mm	12

Componente Ø 50 mm	Equivalente lineal en metros Ø 80 (m)
Curva 45° Ø 50 mm	12,3
Curva 90° Ø 50 mm	19,6
Prolongación 0,5 m Ø 50 mm	6,1
Prolongación 1,0 m Ø 50 mm	13,5
Prolongación 2,0 m Ø 50 mm	29,5

3.11 Instalación en chimeneas colectivas con presión positiva

La chimenea colectiva es un sistema de evacuación de humos apto para recoger y expulsar los productos de la combustión de los aparatos instalados en distintos pisos de un edificio (fig.18).

Las chimeneas colectivas con presión positiva pueden utilizarse solo con aparatos de condensación de tipo C. Por lo tanto, las configuraciones B53P/B23P están prohibidas.

La instalación de la caldera en chimeneas colectivas con presión solo se permite para G20 adoptando un clapet específico, suministrado como accesorio, al cual se remite para consultar el procedimiento de montaje.

La caldera está dimensionada para funcionar correctamente hasta que la presión máxima interna de la chimenea no supere el valor indicado en la tabla multigas.

Al finalizar las operaciones de montaje del clapet, regular las revoluciones del ventilador como se indica en la tabla multigas.

Asegurarse de que los conductos de aspiración del aire y de descarga de los productos de combustión sean estancos.

Cuando se instala el clapet (fig.19) es necesario colocar la etiqueta ATENCIÓN, suministrada con el mismo accesorio, en una parte bien visible de la cubierta de la caldera. La colocación de la etiqueta es fundamental para la seguridad durante el mantenimiento o sustitución de la caldera y/o del conducto colectivo.

ADVERTENCIAS

⚠ El fabricante no se responsabiliza por la ausencia del clapet y de la correspondiente etiqueta, antes de la puesta en funcionamiento de la caldera.

⚠ Los aparatos conectados a una chimenea colectiva deben ser todos del mismo tipo y tener características de combustión equivalentes.

⚠ La cantidad de aparatos que se pueden conectar a una chimenea colectiva con presión positiva es determinada por el diseñador de la chimenea.

MANTENIMIENTO PARA APLICACIÓN EN CHIMENEA COLECTIVA CON PRESIÓN

Durante el mantenimiento programado del aparato, es necesario controlar la eficiencia del clapet para garantizar el funcionamiento correcto y la seguridad del sistema.

Antes del mantenimiento se deben analizar los productos de la combustión y controlar el estado de funcionamiento de la caldera.

⚠ Para realizar el mantenimiento del circuito de combustión de la caldera (conductos de evacuación de humos, intercambiador, sifón de condensación, quemador, transportadores de electrodos, ventilador), es necesario cerrar el conducto de evacuación de humos proveniente de la chimenea con presión y controlar la estanqueidad del mismo.

A continuación, efectuar las siguientes operaciones:

- Desconectar la alimentación eléctrica colocando el interruptor general de la instalación en "Apagado"
- Cerrar los grifos de interceptación del gas
- Retirar la cubierta
- Desenganchar y girar el panel de mandos hacia abajo
- Desenganchar y retirar la tapa de la caja de aire
- Desenroscar los tornillos que fijan el lado derecho de la caja de aire y retirarlo
- Desenroscar la tuerca que fija la rampa de la válvula de gas a la caja de aire
- Desenroscar y retirar la rampa de gas que conecta con el mixer (A, fig. 20)
- Retirar las conexiones eléctricas de los electrodos de encendido y detección de llama y las conexiones eléctricas del ventilador
- Desenroscar los 4 tornillos que fijan el transportador de aire y gas al intercambiador principal (B, fig. 20)
- Desmontar del intercambiador el grupo transportador-ventilador (C, fig. 20), prestando mucha atención para no dañar el panel aislante del quemador
- Para acceder a la válvula clapet, desmontar el ventilador desenroscando los 4 tornillos que lo fijan al transportador (D, fig. 21)
- Controlar si en la membrana del clapet hay algún depósito de material, eliminarlo si es necesario y verificar que no haya sufrido daños.
- Asegurarse de que la apertura y el cierre de la válvula funcionen correctamente
- Montar los componentes interviniendo en sentido inverso, y asegurarse de que la válvula clapet sea montada correctamente (ver fig. 21)

⚠ El incumplimiento de las indicaciones anteriores puede hacer que el clapet funcione de manera errónea, provocando prestaciones incorrectas de la caldera, incluyendo la falta de funcionamiento.

⚠ El incumplimiento de las indicaciones anteriores puede comprometer la seguridad de personas y animales, debido al posible escape de monóxido de carbono de la chimenea.

⚠ Al finalizar las operaciones, controlar la estanqueidad de los conductos para la evacuación de los productos de la combustión y de aspiración del aire, mediante un análisis de la combustión.

NOTA

Si es necesario desmontar el ventilador, asegurarse de que la válvula clapet vuelva a montarse en el sentido correcto (ver fig. 21).

3.12 Llenado de la instalación de calefacción

Una vez efectuadas las conexiones hidráulicas, se puede seguir con el llenado de la instalación de calefacción.

Esta operación debe realizarse con la instalación en frío, efectuando las siguientes operaciones (fig. 22):

- abrir dos o tres vueltas el tapón de la válvula inferior (A) de purgado automático del aire para permitir la salida continua de aire y dejarlo abierto
- asegurarse de que el grifo de entrada de agua fría esté abierto
- abrir el grifo de llenado (C) hasta que la presión indicada por el hidrómetro esté comprendida entre 1 y 1,5 bar (fig. 23)
- cerrar el grifo de llenado.

NOTA

la ventilación de la caldera se realiza automáticamente mediante las dos válvulas de purgado automático A y E (fig. 24). La primera está colocada en el circulador y la segunda en el interior de la caja de aire. En el caso de que la fase de ventilación resultara dificultosa, seguir las instrucciones del apartado 5.3.

3.13 Vaciado de la instalación de calefacción

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

- Cerrar los dispositivos de interceptación de la instalación térmica
- Aflojar manualmente la válvula de descarga de la instalación (D)
- El agua de la instalación se descarga a través del colector de los conductos de evacuación (F).

⚠ El colector de los conductos de evacuación debe conectarse con un tubo de goma a un sistema adecuado de recogida y evacuación en la descarga de las aguas blancas, conforme a los requerimientos de las normas vigentes. El diámetro exterior del colector es de 20 mm: por lo tanto, se recomienda utilizar un tubo de goma de Ø18-19 mm y cerrarlo con una abrazadera adecuada (no suministrada).

3.14 Vaciado de la instalación sanitaria

Cada vez que exista el riesgo de hielo, el circuito sanitario se debe vaciar de la siguiente forma:

- cerrar el grifo general de la red hídrica
- abrir todos los grifos del agua caliente y fría
- vaciar los puntos más bajos.

4 - ENCENDIDO Y FUNCIONAMIENTO

4.1 Controles preliminares


El primer encendido debe ser realizado por personal competente de un Servicio de Asistencia autorizado.

Antes de poner en marcha la caldera, controlar:

- a) que los datos de las redes de alimentación (eléctrica, hídrica, gas) correspondan con los indicados en la placa
- b) que las tuberías que salen de la caldera estén recubiertas por una funda termoaislante
- c) que los conductos de evacuación de los humos y aspiración del aire sean eficientes
- d) que se garanticen las condiciones para las normales operaciones de mantenimiento en el caso de que la caldera se monte dentro o entre muebles
- e) la estanqueidad de la instalación de suministro del combustible
- f) que la potencia del combustible corresponda con los valores requeridos por la caldera


- g) que la válvula de gas esté regulada correctamente y, si fuese necesario, realizar la regulación según las instrucciones del apartado 4.8 "Regulaciones"
- h) que la instalación de alimentación del combustible sea proporcional a la potencia que necesita la caldera y que esté equipada con todos los dispositivos de seguridad y de control indicados por las normas nacionales y locales.

4.2 Encendido del aparato

Con cada alimentación eléctrica se muestran en la pantalla una serie de datos, entre los cuales se encuentra el valor del contador de la sonda de humos (-C- XX) (ver apartado 4.4 - anomalía A09), y, a continuación, se inicia un ciclo automático de purgado que dura aproximadamente 2 minutos. Durante esta fase, en la pantalla aparece el símbolo  (fig. 25).

Para interrumpir el ciclo de purgado automático, efectuar las siguientes operaciones: retirar la cubierta y acceder a la tarjeta electrónica girando el panel de mandos hacia uno mismo y abriendo la tapa de inspección de las partes eléctricas. A continuación, efectuar las siguientes operaciones:

- presionar el pulsador CO (fig. 26).

 Partes eléctricas bajo tensión (230 Vac).

Para el encendido de la caldera se deben realizar las siguientes operaciones:

- conectar la alimentación eléctrica de la caldera
- desenganchar la cubierta de los racores como se indica en el apartado 3.13 "Cubierta de los racores"
- abrir el grifo del gas para permitir el paso del combustible
- regular el termostato ambiente a la temperatura deseada (~20°C)
- girar el selector de función a la posición deseada:

Invierno

Girando el selector de funcionamiento (fig. 27) que se encuentra dentro del área indicada con + y -, la caldera suministra agua sanitaria caliente y calentamiento.


Si se solicita calor, la caldera se enciende.

La pantalla digital indica la temperatura del agua de calentamiento (fig. 28).

Si se solicita agua sanitaria caliente.

La pantalla indica la temperatura del agua sanitaria (fig. 29).

Regulación de la temperatura del agua de calentamiento

Para regular la temperatura del agua de calentamiento, girar hacia la derecha el botón esférico con el símbolo  (fig. 27) dentro de la zona identificada con + y -.

Se puede preseleccionar el rango de temperatura adecuado en función del tipo de instalación:

- instalaciones estándar 40-80°C
- instalaciones en el suelo 20-45°C.

Consultar el apartado 4.5 para más detalles.


Verano

Girando el selector en el símbolo Verano  (fig. 30) se activa la función tradicional **sólo agua sanitaria caliente**.

Si se solicita agua sanitaria caliente, la caldera se enciende.


La pantalla digital indica la temperatura del agua sanitaria (fig. 29).


Pre calentamiento (agua caliente más rápidamente)

Colocando el selector de función en Verano o Invierno, y girando el botón de regulación de temperatura del agua sanitaria en el símbolo  (fig. 31), se activa la función de pre calentamiento. Colocar nuevamente el botón esférico de regulación de la temperatura del agua sanitaria en la posición deseada.


Esta función permite mantener caliente el agua presente en el intercambiador sanitario para reducir los tiempos de espera durante los suministros.

La pantalla indica la temperatura de alimentación del agua de calentamiento o del agua sanitaria, según la solicitud en curso.

Durante el encendido del quemador, después de una solicitud de pre calentamiento, la pantalla muestra el símbolo .

Para desactivar la función de pre calentamiento, girar nuevamente el botón esférico de regulación de la temperatura del agua sanitaria en el símbolo .

Colocar nuevamente el botón esférico de regulación de la temperatura del agua sanitaria en la posición deseada.

La función no se activa con la caldera en estado OFF: selector de función (fig.32) en  apagado (OFF).


Regulación de la temperatura del agua de calentamiento con sonda exterior conectada

Cuando se instala una sonda exterior el sistema selecciona el valor de la temperatura de alimentación automáticamente y adecua rápidamente la temperatura ambiente en función de las variaciones de la temperatura exterior.

Si se desea modificar el valor de la temperatura, aumentándola o disminuyéndola con respecto al valor calculado automáticamente por la tarjeta electrónica, se debe utilizar el selector de temperatura de agua de calentamiento: el valor de corrección de la temperatura aumenta en sentido horario y disminuye en el sentido contrario.


Girando el botón esférico se puede efectuar la corrección entre - 5 y + 5 niveles de confort que se visualizan en la pantalla digital.

Regulación de la temperatura del agua sanitaria

Para regular la temperatura del agua sanitaria (baños, ducha, cocina, etc.), girar el botón esférico con el símbolo  (fig. 33) dentro del área indicada con + y -.

La caldera se mantiene en stand-by hasta que recibe una solicitud de calor que provoca el encendido del quemador.

La caldera seguirá funcionando hasta que se alcancen las temperaturas reguladas o hasta que finalice la solicitud de calor; luego, volverá al estado de "stand-by".


Si en el panel de mandos se enciende el símbolo  (fig. 34), significa que la caldera está en estado de parada temporal (ver capítulo "Indicaciones luminosas y anomalías").

La pantalla digital muestra el código de la anomalía detectada (fig. 34).

Función Sistema Automático de Regulación del Ambiente (S.A.R.A.) (fig. 35)

Colocando el selector de temperatura del agua de calentamiento en el sector señalado con la leyenda AUTO, se activa el sistema de autorregulación S.A.R.A. (frecuencia de 0,1 seg. encendido, - 0,1 seg. apagado, duración 0,5): en base a la temperatura establecida en el termostato ambiente y al tiempo empleado para alcanzarla, la caldera varía automáticamente la temperatura del agua de calentamiento reduciendo el tiempo de funcionamiento, permitiendo un funcionamiento más confortable y un ahorro energético.

Función de desbloqueo


Para restablecer el funcionamiento, colocar el selector de función en  Apagado (fig. 36), esperar 5-6 segundos y luego colocar el selector de función en la posición deseada, controlando que el testigo luminoso rojo esté apagado.


A continuación la caldera volverá a encenderse automáticamente y el testigo rojo se enciende con color verde.

Nota: Si los intentos de desbloqueo no activan la caldera, comunicarse con el Servicio de Asistencia Técnica.

4.3 Apagado


Apagado temporáneo

En caso de breves ausencias, colocar el selector de función (fig.36) en  (OFF).

De este modo, dejando activas la alimentación eléctrica y la alimentación del combustible, la caldera estará protegida por los sistemas: Anticongelación: cuando la temperatura del agua de la caldera desciende por debajo de los 5 °C, se activa el circulador y, si es necesario, el quemador a la mínima potencia, para llevar la temperatura del agua a valores de seguridad (35 °C). Durante el ciclo anticongelación, en la pantalla digital se muestra el símbolo  (fig. 37).

Antibloqueo del circulador: un ciclo de funcionamiento se activa cada 24 h.





















Apagado durante períodos largos

En caso de ausencias prolongadas, colocar el selector de función (fig.36) en  Apagado (OFF).

Colocar el interruptor general de la instalación en Apagado.




Cerrar los grifos del combustible y del agua de la instalación térmica y sanitaria. En este caso, la función antihielo quedará desactivada: Vaciar las instalaciones si hubiese riesgo de hielo.

4.4 Anomalías


ESTADO CALDERA	PANTALLA	TIPOS DE ALARMA
Estado apagado (OFF)	APAGADO	Ninguno
En modo espera	-	Señal
Alarma bloqueo módulo ACF	A01 	Bloqueo definitivo
Alarma avería electrónica ACF		
Alarma termostato límite	A02 	Bloqueo definitivo
Alarma taco-ventilador	A03 	Bloqueo definitivo
Alarma presostato agua	A04 	Bloqueo definitivo
Avería NTC sanitario	A06 	Señal
Avería NTC alimentación calentamiento	A07 	Parada temporal
Sobretemperatura sonda alimentación calentamiento		Temporal y luego definitivo
Alarma diferencial sonda alimentación/retorno		Bloqueo definitivo
Avería NTC retorno calentamiento	A08 	Parada temporal
Sobretemperatura sonda retorno calentamiento		Temporal y luego definitivo
Alarma diferencial sonda retorno/alimentación		Bloqueo definitivo
Limpieza intercambiador primario	A09 	Señal
Avería NTC humos		Parada temporal
Sobretemperatura sonda humos		Temporal y luego definitivo
Llama parásita	A11 	Parada temporal
Alarma termostato instalaciones baja temperatura	A77 	Parada temporal
Transitorio a la espera de encendido	80°C parpadeante	Parada temporal
Intervención presostato agua	  parpadeante	Parada temporal
Calibración service	ADJ 	Señal
Calibración instalador		
Deshollinador	ACO 	Señal
Ciclo de purgado		Señal
Precaentamiento habilitado	P	Señal
Solicitud de calor precaentamiento	P parpadeante	Señal
Presencia sonda externa		Señal
Solicitud de calor sanitario	60°C 	Señal
Solicitud de calor calentamiento	80°C 	Señal
Solicitud de calor antihielo		Señal
Llama presente		Señal


Para restablecer el funcionamiento (desbloqueo alarmas):



Anomalías A 01-02-03

Colocar el selector de función en Apagado  (OFF), esperar 5-6 segundos y colocarlo nuevamente en la posición deseada  (verano) o  (invierno). Si a pesar de los intentos de desbloqueo no se activase el funcionamiento de la caldera, solicitar la intervención del Servicio Técnico de Asistencia.

Anomalía A 04

La pantalla digital muestra, además del código de la anomalía, el símbolo .

Controlar el valor de presión que indica el hidrómetro: si es inferior a 0,3 bar, colocar el selector de función en Apagado  (OFF) e intervenir en el grifo de llenado hasta que la presión alcance un valor comprendido entre 1 y 1,5 bar.

"A continuación, colocar el selector de función en la posición deseada  (verano) o  (invierno).

La caldera realizará un ciclo de purgado de 2 minutos aprox. Si los descensos de presión son frecuentes, solicitar la intervención del Servicio Técnico de Asistencia.

Anomalía A 06

La caldera funciona normalmente, pero no garantiza la estabilidad de la temperatura del agua sanitaria que queda configurada en una temperatura próxima a los 50°C.

Solicitar la intervención del Servicio Técnico de Asistencia.


Anomalía A 07

Solicitar la intervención del Servicio Técnico de Asistencia.

Anomalía A08

Solicitar la intervención del Servicio Técnico de Asistencia.

Anomalía A09


Colocar el selector de función en Apagado  (OFF), esperar 5-6 segundos y colocarlo nuevamente en la posición deseada (verano) o (invierno). Si a pesar de los intentos de desbloqueo no se activase el funcionamiento de la caldera, solicitar la intervención del Servicio Técnico de Asistencia.

Anomalía A09

La caldera posee un sistema de autodiagnóstico que, según el total de horas en determinadas condiciones de funcionamiento, puede indicar la necesidad de una limpieza del intercambiador primario (código de alarma 09 con contador de sonda de humos >2.500).

Al finalizar la limpieza que se realiza con el kit específico suministrado como accesorio, se debe poner en cero el contador de horas, siguiendo este procedimiento:

- desconectar la alimentación eléctrica;
- retirar la cubierta y girar el panel de mandos;
- retirar la tapa de inspección de las partes eléctricas desenroscando los 2 tornillos de fijación;
- mientras la caldera es alimentada eléctricamente, presionar el pulsador CO durante al menos 4 segundos para asegurarse de que el contador ha sido puesto en cero, desconectar y volver a conectar la tensión a la caldera; en la pantalla se visualiza la indicación "-C-" seguida del valor del contador.

 Partes eléctricas bajo tensión (230 Vac).

NOTA

Después de cada limpieza del intercambiador primario o después de la sustitución del mismo, debe efectuarse el procedimiento de puesta en cero del contador. Para verificar el estado de las horas totalizadas, multiplicar x100 el valor leído (por ej. valor leído 18 = horas totalizadas 1800 – valor leído 1= horas totalizadas 100). La caldera continúa normalmente con su funcionamiento, incluso si existe alguna alarma activada.

Anomalía A77

La anomalía se recupera automáticamente: si la caldera no se reactiva, solicitar la intervención del Servicio Técnico de Asistencia.

4.5 Configuración de la caldera

En la tarjeta electrónica se encuentra disponible una serie de puentes (JPX) que permiten configurar la caldera; para acceder a los mis-

mos, posicionar el interruptor general en Apagado y retirar la tapa de inspección de las partes eléctricas.

Para acceder a la tarjeta, efectuar el siguiente procedimiento:

- colocar el interruptor general de la instalación en "Apagado"
- desenroscar los tornillos de fijación de la cubierta, desplazar hacia adelante y luego hacia arriba la base de la cubierta para desengancharla del bastidor
- levantar y luego girar el panel de mandos hacia uno mismo
- retirar la tapa de inspección de las partes eléctricas desenroscando los 2 tornillos para acceder a los jumper (fig. 38)

JUMPER JP7 - fig. 39:

preseleccionar el campo de regulación de la temperatura de calentamiento más adecuada según el tipo de instalación.

Jumper desactivado - instalación estándar

Instalaciones estándar 40-80°C

Jumper activado - instalación en el suelo

Instalaciones en el suelo 20-45°C.

La caldera ha sido configurada de fábrica para instalaciones estándar.

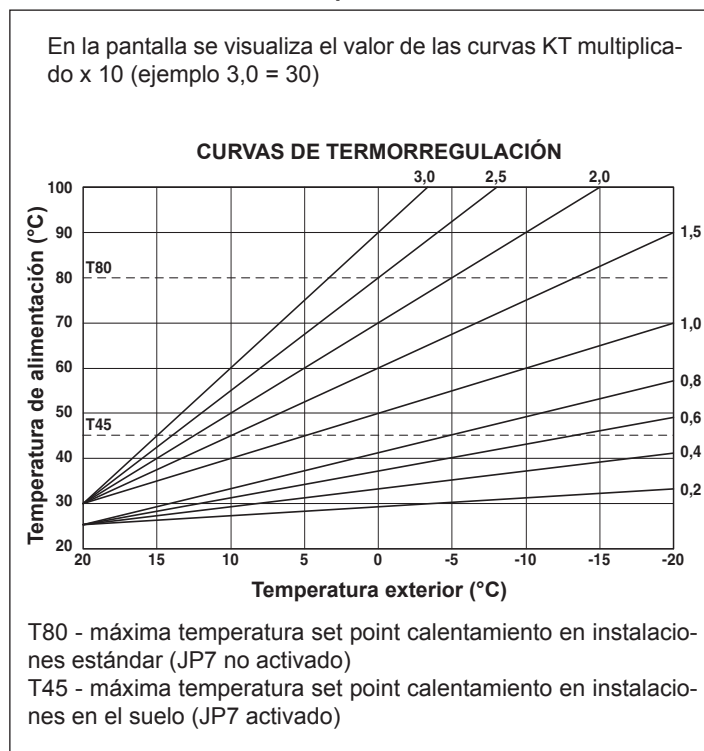
JP1	Habilitación de los botones esféricos frontales para la regulación
JP2	Puesta en cero del temporizador de calentamiento
JP3	Regulación (ver apartado "Regulaciones")
JP4	Selector de termostato sanitario absoluto
JP5	No utilizar
JP6	Habilitación de la función de compensación nocturna y de la bomba en continuo (solo con sonda exterior conectada)
JP7	Habilitación de la gestión de las instalaciones estándar / de baja temperatura (ver arriba)
JP8	No utilizar

4.6 Configuración de la termorregulación

La termorregulación funciona solo si la sonda exterior está conectada; por lo tanto, después de instalarla, conectar la sonda exterior a las conexiones específicas previstas en la regleta de conexión de la caldera.

De esta forma, se habilita la función de TERMORREGULACIÓN.

Selección de la curva de compensación



La curva de compensación del calentamiento sirve para mantener una temperatura teórica de 20°C en el ambiente, para temperaturas externas comprendidas entre +20°C y -20°C. La elección de la curva depende de la temperatura externa mínima de proyecto (y por tanto, de la localidad geográfica) y de la temperatura de envío de proyecto (y por tanto, del tipo de instalación) y debe ser calculada con atención por parte del instalador, según la siguiente fórmula:

$$KT = \frac{T. \text{alimentación proyecto} - T_{\text{shift}}}{20 - T. \text{exterior mín. proyecto}}$$

Tshift = 30°C instalaciones estándar

25°C instalaciones en el suelo


Si del cálculo resulta un valor intermedio entre dos curvas se recomienda seleccionar la curva de compensación más cercana al valor obtenido.

Ejemplo: si el valor obtenido del cálculo es 1.3, significa que se encuentra entre la curva 1.0 y la curva 1.5. En este caso, seleccionar la curva que más se aproxima; es decir, 1.5.

La selección del KT debe realizarse interviniendo en el trimmer P3 que se encuentra en la tarjeta (ver "Esquema eléctrico de cableado múltiple").

Para acceder a P3:

1. retirar la cubierta,
 2. girar el panel de mandos hacia uno mismo
- retirar la tapa de inspección de las partes eléctricas desenroscando los 2 tornillos de fijación

 Partes eléctricas bajo tensión (230 Vac).

Los valores de KT que se pueden configurar son los siguientes:

- instalación estándar: 1.0 - 1.5 - 2.0 - 2.5 - 3.0
- instalación en el suelo: 0.2 - 0.4 - 0.6 - 0.8

y se visualizarán en la pantalla durante aproximadamente 3 segundos, luego de la rotación del trimmer P3,

TIPO DE SOLICITUD DE CALOR

Si se ha conectado un termostato ambiente a la caldera (JUMPER 6 desactivado) (fig. 40)

La solicitud de calor se efectúa por el cierre de contactos del termostato ambiente, mientras que la apertura del contacto determina el apagado. La caldera calcula automáticamente la temperatura de alimentación, sin embargo el usuario puede interactuar con la caldera. Si se interviene en la interfaz para modificar el CALENTAMIENTO, no estará disponible el valor de SET POINT CALENTAMIENTO, sino un valor que puede configurarse a voluntad entre 15 y 25°C. La intervención sobre este valor no modifica directamente la temperatura de alimentación sino que influye en el cálculo que determina su valor en modo automático, variando en el sistema la temperatura de referencia (0 = 20 °C).

Si se ha conectado un programador horario a la caldera (JUMPER JP6 activado) (fig. 41)

Con el contacto cerrado, la sonda de alimentación efectúa la solicitud de calor sobre la base de la temperatura exterior para tener una temperatura nominal en el ambiente de nivel DÍA (20 °C). La apertura del contacto no determina el apagado sino una reducción (traslación paralela) de la curva climática al nivel NOCHE (16 °C).

De este modo, se activa la función nocturna.

La caldera calcula automáticamente la temperatura de alimentación, sin embargo el usuario puede interactuar con la caldera.

Si se interviene en la interfaz para modificar el CALENTAMIENTO, no estará disponible el valor de SET POINT CALENTAMIENTO, sino un valor que puede configurarse a voluntad entre 15 y 25°C.

La intervención sobre este valor no modifica directamente la temperatura de envío sino que influye en el cálculo que determina su valor en modo automático, variando en el sistema la temperatura de referencia (0 = 20 °C, para el nivel DÍA; 16 °C para el nivel NOCHE).

Localidad	Temperatura exterior mínima de proyecto	Localidad	Temperatura exterior mínima de proyecto	Localidad	Temperatura exterior mínima de proyecto
Turín	-8	Vicenza	-5	Viterbo	-2
Alessandria	-8	Vicenza altopiani	-10	Nápoles	2
Asti	-8	Trieste	-5	Avellino	-2
Cúneo	-10	Gorizia	-5	Benevento	-2
Alta valle Cuneese	-15	Pordenone	-5	Caserta	0
Novara	-5	Udine	-5	Salerno	2
Vercelli	-7	Bassa Carnia	-7	L'Aquila	-5
Aosta	-10	Alta Carnia	-10	Chieti	0
Valle d'Aosta	-15	Tarvisio	-15	Pescara	2
Alta valle Aosta	-20	Bolonia	-5	Teramo	-5
Génova	0	Ferrara	-5	Campobasso	-4
Imperia	0	Forlì	-5	Bari	0
La Spezia	0	Modena	-5	Brindisi	0
Savona	0	Parma	-5	Foggia	0
Milán	-5	Piacenza	-5	Lecce	0
Bérgamo	-5	Provincia Piacenza	-7	Taranto	0
Brescia	-7	Reggio Emilia	-5	Potencia	-3
Como	-5	Ancona	-2	Matera	-2
Provincia Como	-7	Macerata	-2	Reggio Calabria	3
Cremona	-5	Pesaro	-2	Catanzaro	-2
Mantova	-5	Florenzia	0	Cosenza	-3
Pavía	-5	Arezzo	0	Palermo	5
Sondrío	-10	Grosseto	0	Agrigento	3
Alta Valtellina	-15	Livorno	0	Caltanissetta	0
Varese	-5	Lucca	0	Catania	5
Trento	-12	Massa	0	Enna	-3
Bolzano	-15	Carrara	0	Messina	5
Venecia	-5	Pisa	0	Ragusa	0
Belluno	-10	Siena	-2	Siracusa	5
Padova	-5	Perugia	-2	Trapani	5
Rovigo	-5	Terni	-2	Cagliari	3
Treviso	-5	Roma	0	Nuoro	0
Verona	-5	Frosinone	0	Sassari	2
Verona zona lago	-3	Latina	2		
Verona zona montaña	-10	Rieti	-3		

Queda claro que el instalador puede elegir curvas distintas, según su experiencia.

4.7 Regulaciones

La caldera ha sido regulada en fábrica por el fabricante. Si fuese necesario volver a regularla; por ejemplo, después de un mantenimiento extraordinario, después de la sustitución de la válvula del gas o bien, después de una transformación de gas metano a GPL o a aire propano, seguir los procedimientos que se indican a continuación. Las regulaciones de la potencia máxima y mínima, del máximo calentamiento y del encendido lento, deben realizarse según la secuencia indicada y exclusivamente por personal cualificado:

1. desconectar la alimentación de la caldera
2. colocar el selector de temperatura del agua de calentamiento en su valor máximo, selector en el + (fig. 42)
3. levantar y luego girar el panel de mandos hacia uno mismo
4. retirar la tapa de inspección de las partes eléctricas desenroscando los 2 tornillos de fijación
5. Introducir los jumper JP1 y JP3 (fig.43)
6. conectar la alimentación eléctrica de la caldera.


En la pantalla se visualiza "ADJ" durante 4 segundos aprox.

Modificar los siguientes parámetros:





7. máximo absoluto/sanitario
8. mínimo
9. máximo calentamiento
10. encendido lento

como se indica a continuación:

11. girar el selector de temperatura del agua de calentamiento para configurar el valor deseado
12. presionar el pulsador CO (fig. 44) y pasar a la regulación del siguiente parámetro.

 Partes eléctricas bajo tensión (230 Vac).


En la pantalla se encenderán los siguientes iconos:

1.  durante la regulación del máximo absoluto/sanitario
2.  durante la regulación del mínimo
3.  durante la regulación del máximo calentamiento
4.  durante la regulación del encendido lento


Terminar el procedimiento desconectando los jumper JP1 y JP3 para memorizar los valores configurados anteriormente.

se puede finalizar la función en cualquier momento sin memorizar los valores configurados, manteniendo los iniciales:

desconectando los jumper JP1 y JP3 antes de terminar de configurar los 4 parámetros

- colocando el selector de función en  OFF/RESET.
- desconectando la tensión de la red.
- después de 15 minutos de su activación.

 La regulación no implica el encendido de la caldera.

 Girando el botón esférico de selección del calentamiento, en la pantalla se visualiza automáticamente el número de revoluciones expresado en centenas (por ej. 25 = 2500 rpm).

La función de visualización de los parámetros de regulación se activa presionando el pulsador CO presente en la tarjeta, para poner el selector de función en Verano o Invierno, independientemente de la presencia o ausencia de una solicitud de calor.


La función no se puede activar si hay un mando remoto conectado.

Al activar la función, los parámetros de regulación se visualizan en el orden indicado a continuación, cada uno durante 2 segundos. Junto a cada parámetro, se visualiza el icono correspondiente y el valor de las revoluciones del ventilador expresado en centenas


1. Máximo
2. Mínimo
3. Máximo calentamiento
4. Encendido lento
5. Máximo calentamiento regulado



REGULACIÓN DE LA VÁLVULA DE GAS

- Conectar la alimentación eléctrica de la caldera.
- Abrir la válvula de gas.
- Colocar el selector de función en  OFF/RESET (pantalla apagada).
- Retirar la cubierta, bajar el panel de mandos hacia uno mismo y retirar la tapa de inspección de las partes eléctricas para acceder al pulsador "CO" (fig. 45).

Presionar el pulsador "CO" una vez.

 Partes eléctricas bajo tensión (230 Vac).

- Esperar hasta que se encienda el quemador. En la pantalla se visualiza "ACO". La caldera funciona a la máxima potencia de calentamiento. La función "Análisis de la combustión" se mantiene activada durante un máximo de 15 minutos; si la temperatura de alimentación alcanza los 90°C, se apaga el quemador. El quemador vuelve a encenderse cuando la temperatura desciende por debajo de los 78°C.
 - Introducir las sondas del analizador en las posiciones previstas en la caja de aire, después de haber retirado el tornillo y la tapa.
 - Presionar el pulsador "Análisis de la combustión" por segunda vez para alcanzar el número de revoluciones que correspondan a la máxima potencia sanitaria (tabla 1).
 - Verificar el valor de CO₂: (tabla 4) si el valor no correspondiera al indicado en la tabla, intervenir en el tornillo de regulación del máximo de la válvula de gas (fig. 45).
 - Presionar el pulsador "Análisis de la combustión" por tercera vez para alcanzar el número de revoluciones que correspondan a la mínima potencia (tabla 2).
 - Verificar el valor de CO₂: (tabla 5) si el valor no correspondiera al indicado en la tabla, intervenir en el tornillo de regulación del mínimo de la válvula de gas (fig. 45).
 - Para salir de la función "Análisis de la combustión", girar el botón esférico de mando.
 - Extraer la sonda de análisis de humos y volver a montar la cubierta.
 - Cerrar el panel de mandos y colocar la cubierta.
- La función "Análisis de la combustión" se desactiva automáticamente si la tarjeta produce una alarma. En caso de anomalía durante la fase de análisis de la combustión, realizar el procedimiento de desbloqueo interviniendo en el selector de función como se describe en el apartado 4.4.

Tabla 1

Máximo número de revoluciones del ventilador sanitario	Gas metano (G20)	Gas líquido (G31)	
25 C.S.I.	47	47	rpm
30 C.S.I.	56	56	rpm

Tabla 2

Mínimo número de revoluciones del ventilador	Gas metano (G20)	Gas líquido (G31)	
25 C.S.I.	14	14	rpm
30 C.S.I.	14	14	rpm

Tabla 3

Máximo número de revoluciones del ventilador de calentamiento	Gas metano (G20)	Gas líquido (G31)	
25 C.S.I.	39	39	rpm
30 C.S.I.	47	47	rpm

Tabla 4

CO ₂ máx.	Gas metano (G20)	Gas líquido (G31)	
25 C.S.I.	9,0	10,0	%
30 C.S.I.	9,0	10,0	%

Tabla 5

CO ₂ mín.	Gas metano (G20)	Gas líquido (G31)	
25 C.S.I.	9,0	10,0	%
30 C.S.I.	9,0	10,0	%

Tabla 6

Encendido lento	Methane gas (G20)	Liquid gas (G31)	
25 C.S.I.	33	33	%
30 C.S.I.	33	33	%

4.8 Transformación gas

La transformación de un gas de una familia a un gas de otra familia puede realizarse fácilmente aún con la caldera instalada.

Esta operación debe ser efectuada por personal profesionalmente cualificado.

La caldera está preparada para funcionar con gas metano (G20), de acuerdo con las indicaciones de la placa del producto.

Existe la posibilidad de transformar la caldera a gas propano (G31) utilizando el kit específico suministrado como accesorio.

Para el desmontaje, consultar las instrucciones que se indican a continuación (fig. 46):

- desconectar la alimentación eléctrica de la caldera y cerrar el grifo del gas
- retirar sucesivamente: la cubierta y la tapa de la caja de aire
- desenganchar y girar hacia adelante el panel de mandos
- retirar la rampa de gas (A)
- retirar la boquilla (B) que se encuentra dentro de la rampa de gas y sustituirla por la que se encuentra en el kit
- montar la rampa de gas (controlar que la rampa de gas conectada al mixer de ventilación se encuentre en la posición correcta)
- montar la tapa de la caja de aire
- volver a conectar la tensión a la caldera y volver a abrir la válvula del gas.

Regular la caldera como se indica en el capítulo 4.7 "Regulaciones", según los datos que correspondan al tipo de gas utilizado (G31).

⚠ La transformación tiene que ser realizada sólo por personal cualificado.

⚠ Al finalizar la transformación del gas, colocar la nueva etiqueta de identificación suministrada en el kit.

5 - MANTENIMIENTO

Para garantizar que se mantengan las características de funcionalidad y eficiencia del producto y para respetar las prescripciones de la legislación vigente, se debe someter el aparato a controles sistemáticos a intervalos regulares.

Para realizar el mantenimiento, seguir todas las indicaciones que se encuentran en el capítulo 1 "Advertencias y seguridad".

En el caso de intervenciones o de mantenimientos de estructuras situadas cerca de los conductos de humos y/o en los dispositivos de evacuación de los humos y sus accesorios, apagar el aparato y, una vez terminados los trabajos el personal cualificado deberá comprobar su eficiencia.

IMPORTANTE

Antes de iniciar cualquier operación de limpieza o de mantenimiento del aparato, desconectar el interruptor del aparato y de la instalación para interrumpir la alimentación eléctrica, y cerrar la alimentación del gas por medio del grifo situado en la caldera.

5.1 Mantenimiento ordinario

En general se deben realizar las siguientes acciones:

- eliminación de eventuales oxidaciones del quemador;
- eliminación de eventuales incrustaciones de los intercambiadores;
- control y limpieza general de los conductos de descarga;
- control del aspecto exterior de la caldera;
- control del encendido, apagado y funcionamiento del aparato tanto en modo sanitario como en calentamiento;
- control de estanqueidad de racores y tuberías de conexión de gas y de agua;
- control del consumo de gas a potencia máxima y mínima;
- control de la posición de la bujía de encendido-detección de la llama;
- control de la seguridad por falta de gas;
- control de la eficiencia del clapet, si está instalado (ver el apartado 3.10 "Instalación en chimeneas colectivas con presión positiva").

No efectuar limpiezas del aparato ni de sus piezas con sustancias fácilmente inflamables (ej. bencina, alcohol, etc.).

No limpiar los paneles, las partes pintadas y las piezas de plástico con diluyente para pinturas.

La limpieza de los paneles debe realizarse solamente con agua y jabón.

5.2 Mantenimiento extraordinario

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



- sustitución
- reparación
- revisión de los componentes.

Todo esto utilizando medios, herramientas e instrumentos especiales.

⚠ Durante la fase de la primera instalación o en caso de mantenimiento extraordinario, se recomienda eliminar el aire del circuito de calentamiento y de la caldera. Ver apartado 3.3.

5.3 Control de los parámetros de combustión

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

- Colocar el selector de función en  para apagar la caldera (fig. 47)
- Colocar el selector de regulación de la temperatura del agua sanitaria en la posición  (fig. 47)
- Esperar hasta que se encienda el quemador (6 segundos aprox). En la pantalla se visualiza "ACO", la caldera funciona a su máxima potencia de calentamiento
- Retirar el tornillo C y la tapa E en la caja de aire (ver fig. 48)
- Introducir las sondas del analizador en las posiciones previstas en la caja de aire

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

- Controlar que los valores de CO₂ correspondan a los indicados en las siguientes tablas"; si los valores no corresponden, realizar la modificación como se indica en el capítulo "Regulación de la válvula de gas".

CO ₂ máx.	Gas metano (G20)	Gas líquido (G31)	
25 C.S.I.	9,0	10,0	%
30 C.S.I.	9,0	10,0	%

CO ₂ mín.	Gas metano (G20)	Gas líquido (G31)	
25 C.S.I.	9,0	10,0	%
30 C.S.I.	9,0	10,0	%

- Realizar el control de la combustión.

La función "Análisis de la combustión" se mantiene activada durante un máximo de 15 minutos; si la temperatura de alimentación alcanza los 90°C, se apaga el quemador. El quemador vuelve a encenderse cuando la temperatura desciende por debajo de los 78°C.

- Si se desea interrumpir el procedimiento, girar el selector de temperatura del agua sanitaria en el sector comprendido entre los símbolos + y -.

A continuación, efectuar las siguientes operaciones:

- retirar las sondas del analizador y cerrar las tomas para el análisis de la combustión con el tornillo específico
- cerrar el panel de mandos y colocar la cubierta

Al finalizar los controles:

- Colocar los botones esféricos según el tipo de funcionamiento deseado.

6 - CONFIGURACIÓN DEL CIRCULADOR

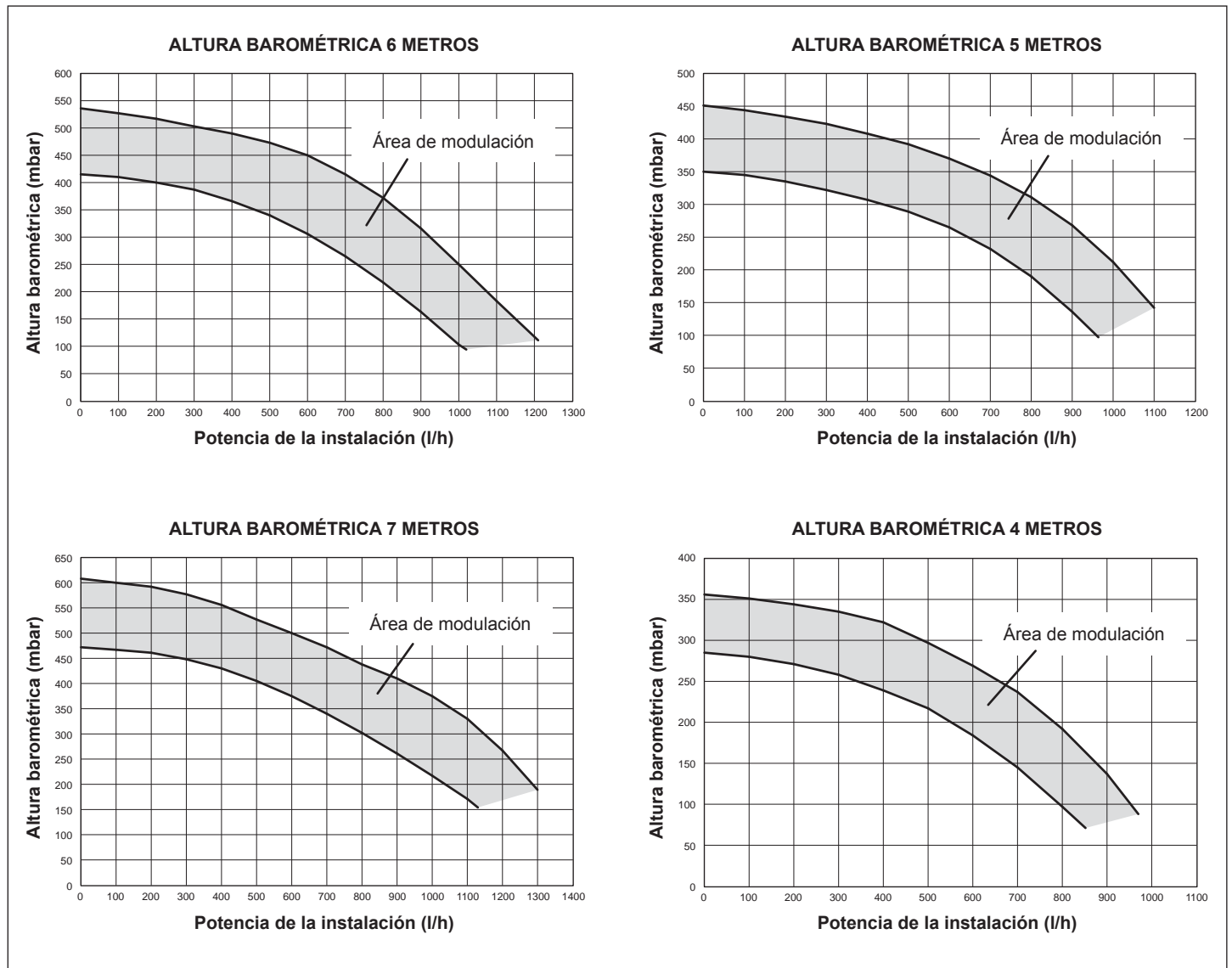
Altura de carga residual del circulador

La caldera está equipada con un circulador de modulación de alta eficiencia conectado hidráulica y eléctricamente, cuyas prestaciones se indican en los gráficos siguientes.

El circulador es configurado de fábrica con una curva de altura barométrica de 6 metros.

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

⚠ La función "Antibloqueo" se activa solo si la caldera está alimentada eléctricamente.



Está absolutamente prohibido que el circulador funcione sin agua. En el caso en que fuese necesario utilizar una curva diferente, se puede seleccionar el nivel deseado en el circulador.

A continuación, se describen las principales características y las modalidades para configurar el funcionamiento deseado.

Interfaz de usuario

La interfaz de usuario está compuesta por un pulsador (A), un LED de dos colores rojo / verde (B) y cuatro LED amarillos (C) colocados en fila (fig. 49).

La interfaz de usuario permite visualizar las prestaciones que están en funcionamiento (estado de funcionamiento y estado de alarma), y configurar las modalidades de funcionamiento del circulador.

Las prestaciones, indicadas por los LED (B) y (C) siempre están visibles durante el funcionamiento normal del circulador, mientras que las configuraciones deben realizarse presionando el pulsador (A) (fig. 49).

Indicación del estado de funcionamiento

Cuando el circulador está funcionando, el LED (B) es de color verde (fig. 49). Los cuatro LED amarillos (C) indican el consumo de energía eléctrica (P1), como se muestra en la tabla siguiente

Estado del LED	Estado del CIRCULADOR	Consumo en % de P1 MÁX (*)
LED verde encendido + 1 LED amarillo encendido	Funcionamiento al mínimo	0 ÷25
LED verde encendido + 2 LED amarillos encendidos	Funcionamiento al mínimo-medio	25 ÷50
LED verde encendido + 3 LED amarillos encendidos	Funcionamiento al medio-máximo	50 ÷75


Estado del LED	Estado del CIRCULADOR	Consumo en % de P1 MÁX (*)
LED verde encendido + 4 LED amarillos encendidos	Funcionamiento al máximo	100

(*) Consultar la potencia (P1) absorbida por el circulador en la tabla "Datos técnicos".

Indicación del estado de alarma

Si el circulador ha detectado una o más alarmas, el LED de dos colores (B) es rojo (fig. 49). Los cuatro LED amarillos (C) indican el tipo de alarma, como se muestra en la tabla siguiente.

Estado del LED	Descripción de la ALARMA	Estado CIRCULADOR	Posible SOLUCIÓN
LED rojo encendido + 1 LED amarillo encendido (LED 5)	El cigüeñal está bloqueado	Intento de puesta en marcha cada 1,5 segundos	Esperar o desbloquear el cigüeñal
LED rojo encendido + 1 LED amarillo encendido (LED 4)	Baja tensión de entrada	Solo advertencia. El circulador sigue funcionando	Controlar la tensión de entrada
LED rojo encendido + 1 LED amarillo encendido (LED 3)	Anomalía de alimentación eléctrica o circulador averiado	El circulador está detenido	Verificar la alimentación eléctrica o sustituir el circulador

 En presencia de varias alarmas, el circulador mostrará solo la alarma con prioridad más alta.

Visualización de las configuraciones activas

Con el circulador alimentado, presionando brevemente el pulsador (A) se puede visualizar la configuración activa del circulador (fig. 49). Los LED indican las configuraciones activas. En esta fase, la configuración del circulador no se puede modificar. Después de dos segundos de haber presionado el pulsador (A), la interfaz de usuario vuelve a la visualización normal del estado de funcionamiento.

Función de bloqueo de los pulsadores

La función de bloqueo de los pulsadores es la de evitar una modificación accidental de las configuraciones o el uso indebido del circulador.

Cuando está activa la función de bloqueo, se inhibe la presión prolongada del pulsador (A). Esto impide que el usuario pueda ingresar en la sección de configuración de las modalidades de funcionamiento del circulador.

Para habilitar/deshabilitar la función de bloqueo de los pulsadores, presionar el pulsador (A) durante más de 10 segundos (fig. 49). Durante este paso, todos los LED (C) parpadearán durante 1 segundo.

Modificación de la modalidad de funcionamiento (fig. 50)

En condiciones de funcionamiento normal, el circulador utiliza la configuración de fábrica o la última configuración efectuada.

Para modificar la configuración:

Asegurarse de que la función de bloqueo de los pulsadores esté desactivada.

Presionar el pulsador (A) durante más de 2 segundos hasta que los led comiencen a parpadear. Presionando brevemente el pulsador (A), durante un período que no supere los 10 segundos, la interfaz de usuario pasa a la visualización de las configuraciones siguientes. Las distintas configuraciones disponibles se visualizarán en secuencia cíclica.

Si no se presiona el pulsador (A), se memorizará la última configuración seleccionada (fig. 49).

Presionando el pulsador (A) se podrá pasar nuevamente a la "Visualización de las configuraciones activas" y verificar que los LED (B) y (C) indiquen, durante 2 segundos, la última configuración efectuada. Si no se presiona el pulsador (A) durante más de 2 segundos, la interfaz de usuario pasará a la "Visualización del estado de funcionamiento".

Las configuraciones disponibles se indican en la fig. 51 junto con la representación de los LED (B) y (C) correspondientes.

IMPORTANTE

En el caso en que se configuren las curvas 3 (5 metros) o 4 (4 metros), se debe cambiar el by-pass por el suministrado en dotación, siguiendo el procedimiento que se indica a continuación (fig. 52):

Desconectar la alimentación eléctrica de la caldera, colocando el interruptor general de la instalación en "Apagado".

Cerrar los grifos de las instalaciones y vaciar el circuito de calentamiento de la caldera.

Extraer la pinza de fijación de la tapa del cuerpo by-pass (D).


Extraer la tapa del cuerpo by-pass (E).


Sustituir la válvula by-pass (F) por la suministrada en dotación.


Colocar la tapa del cuerpo by-pass y su pinza de fijación.


ES USUARIO**A - ADVERTENCIAS GENERALES**


El manual de instrucciones forma parte integrante del producto, por lo que debe conservarse con cuidado y debe acompañar siempre al aparato; en el caso de pérdida o de daños, se puede solicitar otra copia al Servicio de Asistencia Técnica.


 El manual de instrucciones forma parte integrante del producto, por lo que debe conservarse con cuidado y debe acompañar siempre al aparato; en el caso de pérdida o de daños, se puede solicitar otra copia al Servicio de Asistencia Técnica.


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


 Para la instalación se aconseja dirigirse a personal especializado.


 La caldera deberá destinarse al uso previsto por el fabricante. Se excluye cualquier responsabilidad contractual y extracontractual por daños causados a personas, animales o cosas por errores de instalación, de regulación y de mantenimiento, así como por usos inadecuados.


 Los dispositivos de seguridad o de regulación automática de los aparatos, durante toda la vida de la instalación, no tienen que ser modificados si no es por parte del fabricante o del proveedor.


 Este aparato sirve para producir agua caliente; por lo tanto se debe conectar a una instalación de calentamiento y/o a una red de distribución de agua caliente sanitaria, que sea compatible con sus prestaciones y su potencia..


 En el caso de pérdidas de agua se debe cerrar la alimentación hídrica y avisar inmediatamente al personal del Servicio de Asistencia Técnica.


 En el caso de ausencia prolongada, cerrar la llave de alimentación del gas y apagar el interruptor general de alimentación eléctrica. En el caso de que se prevea riesgo de congelación, vaciar el agua contenida en la caldera.

 Controlar periódicamente que la presión de funcionamiento de la instalación hidráulica no descienda por debajo del valor de 1 bar.

 En el caso de desperfecto o de funcionamiento incorrecto del aparato, apagarlo, sin realizar ningún intento de reparación o de intervención directa.


 Se aconseja realizar el mantenimiento del aparato por lo menos una vez al año: programarlo anteriormente con el Servicio de Asistencia Técnica, lo que evitará desperdiciar tiempo y dinero.


 En función del D.P.R. n° 74 del 16 de abril de 2013, el técnico habilitado, conforme al D.M. n° 37 del 22 de enero de 2008 (empresa instaladora o técnico de mantenimiento), debe establecer los requisitos y la periodicidad de las operaciones de control y eventual mantenimiento de la instalación, para garantizar la seguridad necesaria. En ausencia de estas indicaciones, se aplicarán las determinadas por el fabricante.


 El producto, al finalizar su vida útil, no debe ser eliminado como un residuo sólido urbano, sino que debe enviarse a un centro de recogida diferenciada.


B - PARA SU SEGURIDAD

El uso de la caldera requiere el respeto absoluto de algunas reglas de seguridad fundamentales:


 No utilizar el aparato para fines diferentes para los que está destinado.


 Es peligroso tocar el aparato con partes del cuerpo mojadas o húmedas y/o con pies descalzos.


 Está absolutamente desaconsejado tapar con trapos, papeles o cualquier otra cosa las rejillas de aspiración o de disipación, así como la apertura de ventilación del local donde está instalado el aparato.


 Si se advierte olor a gas, no accionar interruptores eléctricos, teléfono y cualquier otro objeto que pueda provocar chispas. Ventilar el local abriendo puertas y ventanas, y cerrar el grifo general de gas.

 No apoyar objetos en la caldera.

 Se desaconseja cualquier operación de limpieza con el aparato conectado a la red de alimentación eléctrica.

 No tapar o reducir la superficie de las entradas de aire del local donde está instalado el aparato.

 No dejar envases ni sustancias inflamables en el local donde está instalado el aparato.

 Se desaconseja cualquier intento de reparación en caso de desperfecto y/o de funcionamiento incorrecto del aparato.

 Es peligroso tirar de los cables eléctricos o retorcerlos.

 Está prohibido intervenir en los elementos sellados.

 Se desaconseja el uso del aparato por parte de niños o personas inexpertas.

 Está prohibido obstruir la descarga de la condensación.


 Para un mejor uso, recordar que:

- una limpieza externa periódica con agua y jabón, además de mejorar el aspecto estético, preserva los paneles de la corrosión, alargando su vida útil;
- en caso de que la caldera mural se instale entre muebles colgantes, se debe dejar un espacio de al menos 5 cm por cada lado para la ventilación y para permitir el mantenimiento;
- la instalación de un termostato ambiente favorecerá un mayor confort, una utilización más racional del calor y un ahorro de energía; la caldera además puede ser conectada a un cronotermostato para programar encendidos y apagados durante el día o la semana.

C - ENCENDIDO

La Garantía Convencional de la caldera debe ser activada por el Servicio de Asistencia Técnica.

A continuación, cuando sea necesario volver a poner en funcionamiento el aparato, seguir atentamente las operaciones descritas.

Con cada alimentación eléctrica la caldera inicia un ciclo automático de purgado de aproximadamente 2 minutos de duración. Durante esta fase, en la pantalla aparece el símbolo  (fig. 25).

Para el encendido de la caldera se deben realizar las siguientes operaciones:

- conectar la alimentación eléctrica de la caldera;
- abrir el grifo del gas presente en la instalación para permitir el flujo de combustible;
- regular el termostato ambiente en la temperatura deseada (~20°C);
- colocar el selector de función en la posición deseada.

Invierno


Girando el selector de funcionamiento (fig. 27) que se encuentra dentro del áreas indicada con + y -, la caldera suministra agua sanitaria caliente y calentamiento.

Si se solicita calor, la caldera se enciende.

La pantalla digital (5) indica la temperatura del agua de calentamiento (fig. 28).

Si se solicita agua caliente, la caldera se enciende y la pantalla (5) indica la temperatura del agua sanitaria (fig. 29).


Regulación de la temperatura del agua de calentamiento

Para regular la temperatura del agua de calentamiento, girar el botón esférico con el símbolo  (fig. 27) dentro de la zona identificada con + y -.


Regulación de la temperatura del agua de calentamiento con sonda exterior conectada


Cuando se instala una sonda exterior el sistema selecciona el valor de la temperatura de alimentación automáticamente y adecua rápidamente la temperatura ambiente en función de las variaciones de la temperatura exterior. Si se desea modificar el valor de la temperatura, aumentándola o disminuyéndola con respecto al valor calculado automáticamente por la tarjeta electrónica, se debe utilizar el selector de temperatura de agua de calentamiento: el valor de corrección de la temperatura aumenta en sentido horario y disminuye en el sentido contrario. Girando el botón esférico se puede efectuar la corrección entre - 5 y + 5 niveles de confort que se visualizan en la pantalla digital.

Verano

Colocando el selector en el símbolo "Verano"  (fig. 30), se activa la función tradicional de sólo agua sanitaria caliente. Si se solicita agua caliente, la caldera se enciende y la pantalla digital (5) indica la temperatura del agua sanitaria (fig. 4.3b).


Precaentamiento (agua caliente más rápidamente)

Posicionando el selector de función en verano o invierno y girando el selector de regulación de temperatura del agua sanitaria en el símbolo  (fig. 31), se activa la función de precaentamiento. Colocar nuevamente el botón esférico de regulación de la temperatura del agua sanitaria en la posición deseada.


Esta función permite mantener caliente el agua presente en el intercambiador sanitario para reducir los tiempos de espera durante los suministros. Cuando la función de precaentamiento está habilitada, se enciende el símbolo  (fig. 31).

La pantalla indica la temperatura de alimentación del agua de calentamiento o del agua sanitaria, según la solicitud en curso.


Durante el encendido del quemador, después de una solicitud de precaentamiento, la pantalla muestra el símbolo **P**.

Para desactivar la función de precaentamiento, colocar nuevamente el botón esférico de regulación de la temperatura del agua sanitaria en el símbolo .

Colocar nuevamente el botón esférico de regulación de la temperatura del agua sanitaria en la posición deseada.


La función no se activa con la caldera en estado OFF: selector de función (fig.32) en  apagado (OFF).

Regulación de la temperatura del agua sanitaria

Para regular la temperatura del agua sanitaria (baños, ducha, cocina, etc.), girar el botón esférico con el símbolo  (fig. 33) dentro del área indicada con + y -.

La caldera se mantiene en stand-by hasta que reciba una solicitud de calor que provoca el encendido del quemador.

La caldera seguirá funcionando hasta que se alcancen las temperaturas reguladas o hasta que finalice la solicitud de calor; luego, volverá al estado de "stand-by".


Si en el panel de mandos se enciende el símbolo  (fig. 34), significa que la caldera está en estado de parada temporal (ver capítulo "Indicaciones luminosas y anomalías").

La pantalla digital muestra el código de la anomalía detectada (fig. 34).

Función Sistema Automático de Regulación de Ambiente (S.A.R.A.) (fig. 35)

Colocando el selector de temperatura del agua de calentamiento en el sector señalado con la leyenda AUTO, se activa el sistema de autorregulación S.A.R.A. (frecuencia de 0,1 seg. encendido, - 0,1 seg. apagado, duración 0,5): en base a la temperatura establecida en el termostato ambiente y al tiempo empleado para alcanzarla, la caldera varía automáticamente la temperatura del agua de calentamiento reduciendo el tiempo de funcionamiento, permitiendo un funcionamiento más confortable y un ahorro energético.

Función de desbloqueo


Para restablecer el funcionamiento, colocar el selector de función en  Apagado (fig. 36), esperar 5-6 segundos y luego colocar el selector de función en la posición deseada, controlando que el testigo luminoso rojo esté apagado.


A continuación la caldera volverá a encenderse automáticamente y el testigo rojo se enciende con color verde.

Nota: Si los intentos de desbloqueo no activan la caldera, comunicarse con el Servicio de Asistencia Técnica.

D - APAGADO


Apagado temporáneo

En caso de breves ausencias, colocar el selector de función (fig.36) en  (OFF).

De este modo, dejando activas la alimentación eléctrica y la alimentación del combustible, la caldera estará protegida por los sistemas: Anticongelación: cuando la temperatura del agua de la caldera desciende por debajo de los 5 °C, se activa el circulador y, si es necesario, el quemador a la mínima potencia, para llevar la temperatura del agua a valores de seguridad (35 °C). Durante el ciclo anticongelación, en la pantalla digital se muestra el símbolo  (fig. 37).

Antibloqueo del circulador: un ciclo de funcionamiento se activa cada 24 h.

Apagado durante periodos largos

En caso de ausencias prolongadas, colocar el selector de función (fig.36) en  Apagado (OFF).

Colocar el interruptor general de la instalación en Apagado.

Cerrar los grifos del combustible y del agua de la instalación térmica y sanitaria. En este caso, la función antihielo quedará desactivada: Vaciar las instalaciones si hubiese riesgo de hielo.

E - SEÑALIZACIONES LUMINOSAS Y ANOMALÍAS

ESTADO CALDERA	PANTALLA	TIPOS DE ALARMA
Estado apagado (OFF)	APAGADO	Ninguno
En modo espera	-	Señal
Alarma bloqueo módulo ACF	A01  	Bloqueo definitivo
Alarma avería electrónica ACF		Bloqueo definitivo
Alarma termostato límite	A02 	Bloqueo definitivo
Alarma taco-ventilador	A03 	Bloqueo definitivo
Alarma presostato agua	A04  	Bloqueo definitivo
Avería NTC sanitario	A06 	Señal

Avería NTC alimentación calentamiento	A07	Parada temporal
Sobrettemperatura sonda alimentación calentamiento		Temporal y luego definitivo
Alarma diferencial sonda alimentación/retorno		Bloqueo definitivo
Avería NTC retorno calentamiento	A08	Parada temporal
Sobrettemperatura sonda retorno calentamiento		Temporal y luego definitivo
Alarma diferencial sonda retorno/alimentación		Bloqueo definitivo
Limpieza intercambiador primario	A09	Señal
Avería NTC humos		Parada temporal
Sobrettemperatura sonda humos		Temporal y luego definitivo
Llama parásita	A11	Parada temporal
Alarma termostato instalaciones baja temperatura	A77	Parada temporal
Transitorio a la espera de encendido	80°C parpadeante	Parada temporal
Intervención presostato agua	parpadeante	Parada temporal
Calibración service	ADJ	Señal
Calibración instalador		
Deshollinador	ACO	Señal
Ciclo de purgado		Señal
Precaalentamiento habilitado	P	Señal
Solicitud de calor precaalentamiento	P parpadeante	Señal
Presencia sonda externa		Señal
Solicitud de calor sanitario	60°C	Señal
Solicitud de calor calentamiento	80°C	Señal
Solicitud de calor antihielo		Señal
Llama presente		Señal

Para restablecer el funcionamiento (desbloqueo alarmas):

Anomalías A 01-02-03

Colocar el selector de función en Apagado (OFF), esperar 5-6 segundos y colocarlo nuevamente en la posición deseada (verano) o (invierno). Si a pesar de los intentos de desbloqueo no se activase el funcionamiento de la caldera, solicitar la intervención del Servicio Técnico de Asistencia.

Anomalía A 04

La pantalla digital muestra, además del código de la anomalía, el símbolo .

Controlar el valor de presión que indica el hidrómetro: si es inferior a 0,3 bar, colocar el selector de función en apagado (OFF) e intervenir en el grifo de llenado hasta que la presión alcance un valor comprendido entre 1 y 1,5 bar.

"Colocar a continuación el selector de función en la posición deseada (verano) o (invierno).

La caldera realizará un ciclo de purgado de 2 minutos aprox. Si los descensos de presión son frecuentes, solicitar la intervención del Servicio Técnico de Asistencia.

Anomalía A 06

La caldera funciona normalmente, pero no garantiza la estabilidad de la temperatura del agua sanitaria que queda configurada en una temperatura próxima a los 50°C.

Solicitar la intervención del Servicio Técnico de Asistencia.

Anomalía A 07

Solicitar la intervención del Servicio Técnico de Asistencia.

Anomalía A08

Solicitar la intervención del Servicio Técnico de Asistencia.

Anomalía A09

Colocar el selector de función en Apagado (OFF), esperar 5-6 segundos y colocarlo nuevamente en la posición deseada (verano) o (invierno).

Si a pesar de los intentos de desbloqueo no se activase el funcionamiento de la caldera, solicitar la intervención del Servicio Técnico de Asistencia.

Anomalía A09

La caldera posee un sistema de autodiagnóstico que, según el total de horas en determinadas condiciones de funcionamiento, puede indicar la necesidad de una limpieza del intercambiador primario (código de alarma 09 con contador de sonda de humos >2.500).

Al finalizar la limpieza que se realiza con el kit específico suministrado como accesorio, se debe poner en cero el contador de horas, siguiendo este procedimiento:

- desconectar la alimentación eléctrica;
- retirar la cubierta y girar el panel de mandos;
- retirar la tapa de inspección de las partes eléctricas, desenroscando los 2 tornillos de fijación;
- mientras la caldera es alimentada eléctricamente, presionar el pulsador CO durante al menos 4 segundos para asegurarse de que el contador ha sido puesto en cero, desconectar y volver a conectar la tensión a la caldera; en la pantalla se visualiza la indicación "-C-" seguida del valor del contador.

Partes eléctricas bajo tensión (230 Vac).

NOTA

Después de cada limpieza del intercambiador primario o después la sustitución del mismo, debe efectuarse el procedimiento de puesta en cero del contador. Para verificar el estado de las horas totalizadas, multiplicar x100 el valor leído (por ej. valor leído 18 = horas totalizadas 1800 – valor leído 1= horas totalizadas 100). La caldera continúa normalmente con su funcionamiento, incluso si existe alguna alarma activada.

Anomalía A77

La anomalía se recupera automáticamente: si la caldera no se reactiva, solicitar la intervención del Servicio Técnico de Asistencia.

DATOS TÉCNICOS

DESCRIPCIÓN			Mynute Green E 25 C.S.I.	Mynute Green E 30 C.S.I.
Calentamiento	Potencia térmica nominal de calentamiento	kW	20,00	25,00
		kcal/h	17.200	21.500
	Potencia térmica nominal (80°/60°)	kW	19,64	24,48
		kcal/h	16.890	21.049
	Potencia térmica nominal (50°/30°)	kW	21,14	26,50
		kcal/h	18.180	22.790
	Potencia térmica reducida	kW	6,00	6,00
		kcal/h	5.160	5.160
	Potencia térmica reducida (80°/60°)	kW	5,87	5,87
		kcal/h	5.052	5.052
	Potencia térmica reducida (50°/30°)	kW	6,44	6,44
		kcal/h	5.537	5.537
Sanitario	Potencia térmica nominal	kW	25,00	30,00
		kcal/h	21.500	25.800
	Potencia térmica nominal (*)	kW	25,00	30,00
			21.500	25.800
	Potencia térmica reducida	kW	6,00	6,00
		kcal/h	5.160	5.160
	Potencia térmica al mínimo (*)	kW	6,00	6,00
		kcal/h	5.160	5.160
Calent./Sanit.	Potencia térmica al mínimo con instalación en chimenea bajo presión	kW	6,0 (**)	6,0 (**)
(*) valor medio entre varias condiciones de funcionamiento en sanitario				
	Rendimiento útil Pn máx - Pn mín	%	98,2 - 97,9	97,9 - 97,9
	Rendimiento útil 30% (47° retorno)	%	103,4	103,5
	Rendimiento de combustión	%	98,5	98,2
	Rendimiento útil Pn máx - Pn mín (50°/30°)	%	105,7 - 107,3	106,0 - 107,3
	Rendimiento útil 30% (30° retorno)	%	109,6	109,6
	Potencia eléctrica	W	88	102
	Categoría		II2H3P	II2H3P
	País de destino		ES	ES
	Tensión de alimentación	V - Hz	230-50	230-50
	Grado de protección	IP	X5D	X5D
	Pérdidas por parada	W	45	45
	Pérdidas nominales en la chimenea con quemador apagado	%	0,14	0,11
	Pérdidas nominales en la chimenea con quemador encendido	%	1,48	1,81
	Pérdidas nominales en la chimenea con quemador encendido al mínimo	%	1,16	1,16
	Pérdidas nominales a través de la cubierta con quemador encendido	%	0,32	0,29
Funcionamiento en calentamiento				
	Presión - Temperatura máxima		3-90	3-90
	Presión mínima para el funcionamiento estándar	bar-°C	0,25-0,45	0,25-0,45
	Campo de selección de la temperatura del agua de calentamiento	bar	20/45 ÷ 40/80	20/45 ÷ 40/80
	Bomba: altura de carga máxima disponible para la instalación	°C	326	326
	al caudal de	mbar	1.000	1.000
	Potencia eléctrica máxima del circulador (1.000 l/h)	l/h	52	52
	Vaso de expansión de membrana	W	8	9
	Precarga del vaso de expansión	l	1	1
Funcionamiento sanitario				
	Presión máxima	bar	6	6
	Presión mínima	bar	0,2	0,2
	Cantidad de agua caliente con Δt 25°C	l/min	14,3	17,2
		l/min	11,9	14,3
		l/min	10,2	12,3
	Caudal mínimo del circuito de agua sanitaria	l/min	2	2
	Campo de selección de la temperatura del agua sanitaria	°C	37-60	37-60
	Limitador de caudal	l/min	11	13
Presión gas			(G20)	(G31)
	Presión nominal del gas	mbar	20	37
Conexiones hidráulicas			(G20)	(G31)
	Entrada - salida calefacción	Ø	3/4"	3/4"

DESCRIPCIÓN		Mynute Green E 25 C.S.I.		Mynute Green E 30 C.S.I.	
Entrada - salida sanitario	Ø	1/2"		1/2"	
Entrada gas	Ø	3/4"		3/4"	
Dimensiones caldera					
Alto	mm	780		780	
Ancho	mm	400		400	
Profundidad en la cubierta	mm	358		358	
Peso caldera	kg	38		38	
Potencias de calentamiento					
		(G20)	(G31)	(G20)	(G31)
Caudal de aire de calentamiento	Nm³/h	24,298	24,819	30,372	31,024
Caudal de humos de calentamiento	Nm³/h	26,304	26,370	32,880	32,963
Caudal masivo de humos máx. de calentamiento	gr/s	9,086	9,297	11,357	11,621
Caudal masivo de humos mín. de calentamiento	gr/s	2,726	2,789	2,726	2,789
Caudales sanitarios					
		(G20)	(G31)	(G20)	(G31)
Caudal de aire sanitario	Nm³/h	30,372	31,024	36,447	37,228
Caudal de humos sanitario	Nm³/h	32,880	32,963	39,456	39,555
Caudal masivo de humos máx. sanitario	gr/s	11,357	11,621	13,629	13,946
Caudal masivo de humos mín. sanitario	gr/s	2,726	2,789	2,726	2,789
Prestaciones ventilador					
Altura de carga residual tubos concéntricos 0,85 m	Pa	50		60	
Altura de carga residual tubos separados 0,5 m	Pa	80		100	
Altura de carga residual caldera sin tubos	Pa	90		110	
Tubos concéntricos de evacuación de humos					
Diámetro	mm	60-100		60-100	
Longitud máxima	m	7,85		7,85	
Pérdida por la introducción de una curva de 45°/90°	m	1,3/1,6		1,3/1,6	
Orificio de paso por pared (diámetro)	mm	105		105	
Tubos concéntricos de evacuación de humos					
Diámetro	mm	80-125		80-125	
Longitud máxima	m	14,85		14,85	
Pérdida por la introducción de una curva de 45°/90°	m	1/1,5		1/1,5	
Orificio de paso por pared (diámetro)	mm	130		130	
Tubos de evacuación de humos separados					
Diámetro	mm	80		80	
Longitud máxima	M	53+53		42+42	
Pérdida por la introducción de una curva de 45°/90°	M	1/1,5		1/1,5	
Instalación B23P-B53P					
Diámetro		80		80	
Longitud máxima de descarga	mm	80		80	
Chimeneas colectivas bajo presión (solo con accesorio específico)	M				
Máxima presión admitida en la chimenea en caso de instalación con chimenea colectiva	Pa	50 (**)		50 (**)	
Clase NOx					
		5		5	
Valores de emisiones con caudal máximo y mínimo con gas G20 (***)					
		(G20)	(G31)	(G20)	(G31)
Máximo - CO s.a. inferior a	ppm	160	160	190	200
CO2	%	9,0	10,0	9,0	10,0
NOx s.a. inferior a	ppm	40	40	40	40
Temperatura de humos	°C	63	63	65	67
Mínimo - CO s.a. inferior a	ppm	25	25	25	25
CO2	%	9,0	10,0	9,0	10,0
NOx s.a. inferior a	ppm	40	40	40	40
Temperatura de humos	°C	60	58	60	58

(**) Puede aplicarse solo con gas G20

(***) Control realizado con un tubo concéntrico Ø 60 -100 mm longitud 0,85 m. - temperatura agua 80-60 °C.

TABLA MULTIGAS

DESCRIPCIÓN		Gas metano (G20)	Propano (G31)
Índice de Wobbe inferior (a 15°C-1013 mbar)	MJ/m ³ S	45,67	70,69
Poder calorífico inferior	MJ/m ³ S	34,02	88
Presión nominal de alimentación	mbar mm aproximadamente	20 203,9	37 377,3
Presión mínima de alimentación	mbar mm aproximadamente	10 102,0	
Mynute Green E 25 C.S.I.			
Número de orificios del diafragma	n°	1	1
Diámetro de orificios del diafragma	Ø mm	6	4,6
Diámetro del quemador	mm	63	63
Longitud del quemador	mm	110	110
Caudal gas máximo calentamiento	Sm ³ /h	2,12	
	kg/h		1,55
Caudal gas máximo agua sanitaria	Sm ³ /h	2,64	
	kg/h		1,94
Caudal gas mínimo calentamiento	Sm ³ /h	0,63	
	kg/h		0,47
Caudal gas mínimo agua sanitaria	Sm ³ /h	0,63	
	kg/h		0,47
Número de revoluciones del ventilador en encendido lento	rpm	3.300	3.300
Máximo número de revoluciones del ventilador de calentamiento	rpm	3.900	3.900
Máximo número de revoluciones del ventilador sanitario	rpm	4.700	4.700
Mínimo número de revoluciones del ventilador de calentamiento	rpm	1.400	1.400
Mínimo número de revoluciones del ventilador sanitario	rpm	1.400	1.400
Mínimo número de revoluciones del ventilador con conductos colectivos bajo presión	rpm	1.900	△
Mynute Green E 30 C.S.I.			
Número de orificios del diafragma	n°	1	1
Diámetro de orificios del diafragma	Ø mm	6	4,6
Diámetro del quemador	mm	63	63
Longitud del quemador	mm	110	110
Caudal gas máximo calentamiento	Sm ³ /h	2,64	
	kg/h		1,94
Caudal gas máximo agua sanitaria	Sm ³ /h	3,17	
	kg/h		2,33
Caudal gas mínimo calentamiento	Sm ³ /h	0,63	
	kg/h		0,47
Caudal gas mínimo agua sanitaria	Sm ³ /h	0,63	
	kg/h		0,47
Número de revoluciones del ventilador en encendido lento	rpm	3.300	3.300
Máximo número de revoluciones del ventilador de calentamiento	rpm	4.700	4.700
Máximo número de revoluciones del ventilador sanitario	rpm	5.600	5.600
Mínimo número de revoluciones del ventilador de calentamiento	rpm	1.400	1.400
Mínimo número de revoluciones del ventilador sanitario	rpm	1.400	1.400
Mínimo número de revoluciones del ventilador con conductos colectivos bajo presión	rpm	1.900	△

 NO APLICABLE

Los datos expresados no deben utilizarse para certificar la instalación; Para la certificación se deben utilizar los datos indicados en el "Manual Instalación" medidos en el acto del primer encendido.

Todas las presiones se miden con la toma de compensación desconectada.

Mynute Green E 25 C.S.I.

Clase de eficiencia energética estacional de calentamiento de ambiente				A			
Parámetro	Símbolo	Valor	Unidad	Parámetro	Símbolo	Valor	Unidad
Potencia nominal	Pnominal	20	kW	Eficiencia energética estacional de calentamiento de ambiente	η_s	94	%
Para calderas para el calentamiento de ambientes y combinadas: potencia térmica útil				Para calderas para el calentamiento de ambientes y combinadas: eficiencia			
A la potencia térmica nominal y a un régimen de alta temperatura (*)	P4	19,6	kW	A la potencia térmica nominal y a un régimen de alta temperatura (*)	η_4	88,4	%
Al 30% de la potencia térmica nominal y a un régimen de baja temperatura (**)	P1	6,6	kW	Al 30% de la potencia térmica nominal y a un régimen de baja temperatura (**)	η_1	98,7	%
Consumos eléctricos auxiliares				Otros parámetros			
Con carga total	elmax	28,0	W	Pérdidas térmicas en modalidad stand-by	Pstby	45,0	W
Con carga parcial	elmin	10,1	W	Consumo energético de la llama piloto	Pign	-	W
En modalidad stand-by	PSB	2,4	W	Consumo energético anual	QHE	60	GJ
				Nivel de la potencia sonora en el interior	LWA	49	dB
				Emisiones de óxidos de nitrógeno	NOx	26	mg/kWh
Para aparatos de calentamiento combinados				Para aparatos de calentamiento combinados			
Perfil de carga declarado		XL		Eficiencia energética de calentamiento del agua	η_{wh}	85	%
Consumo diario de energía eléctrica	Qelec	0,183	kWh	Consumo diario de combustible	Qfuel	22,687	kWh
Consumo anual de energía eléctrica	AEC	40	kWh	Consumo anual de combustible	AFC	17	GJ

(*) Régimen de alta temperatura: 60°C en retorno y 80°C en alimentación de la caldera.

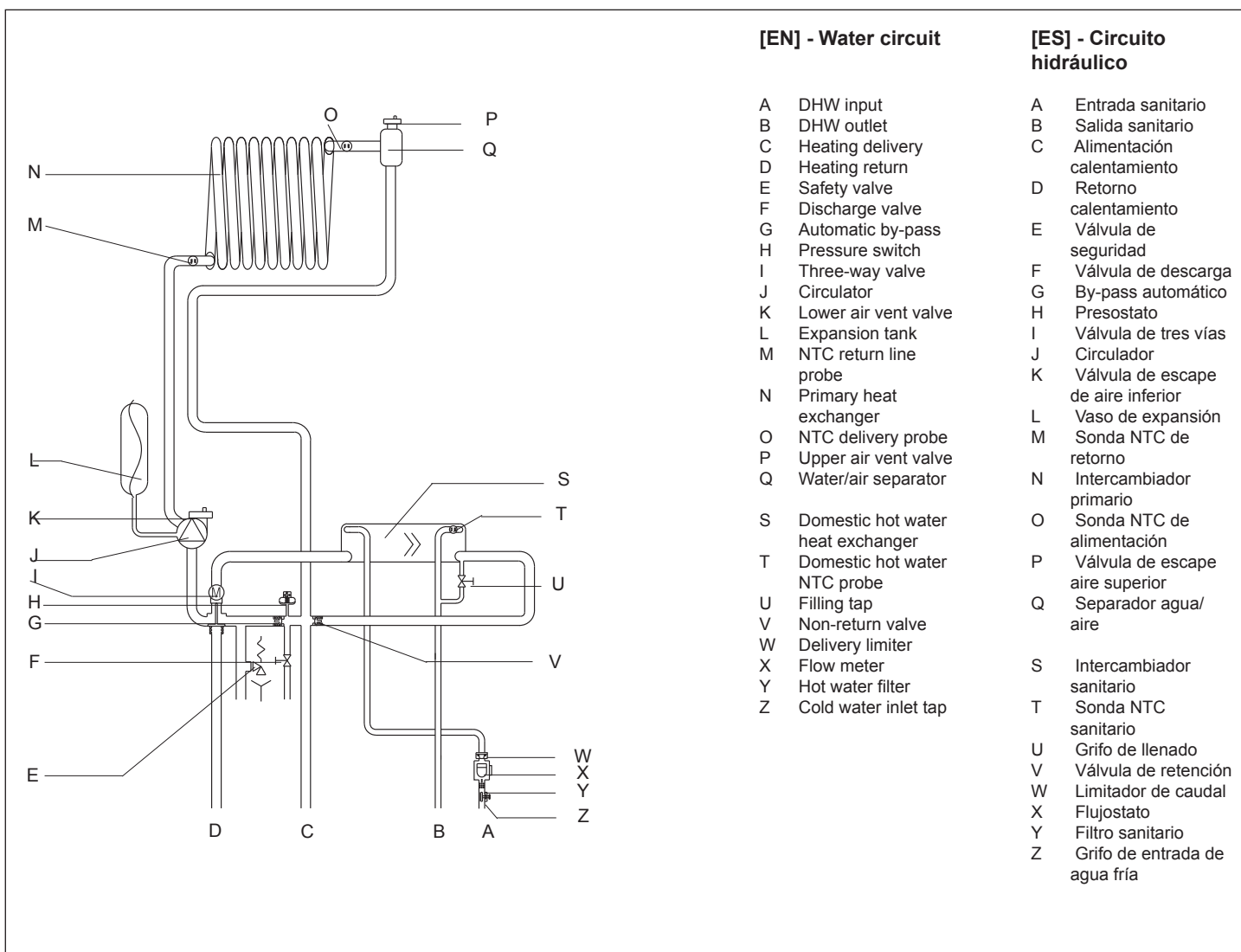
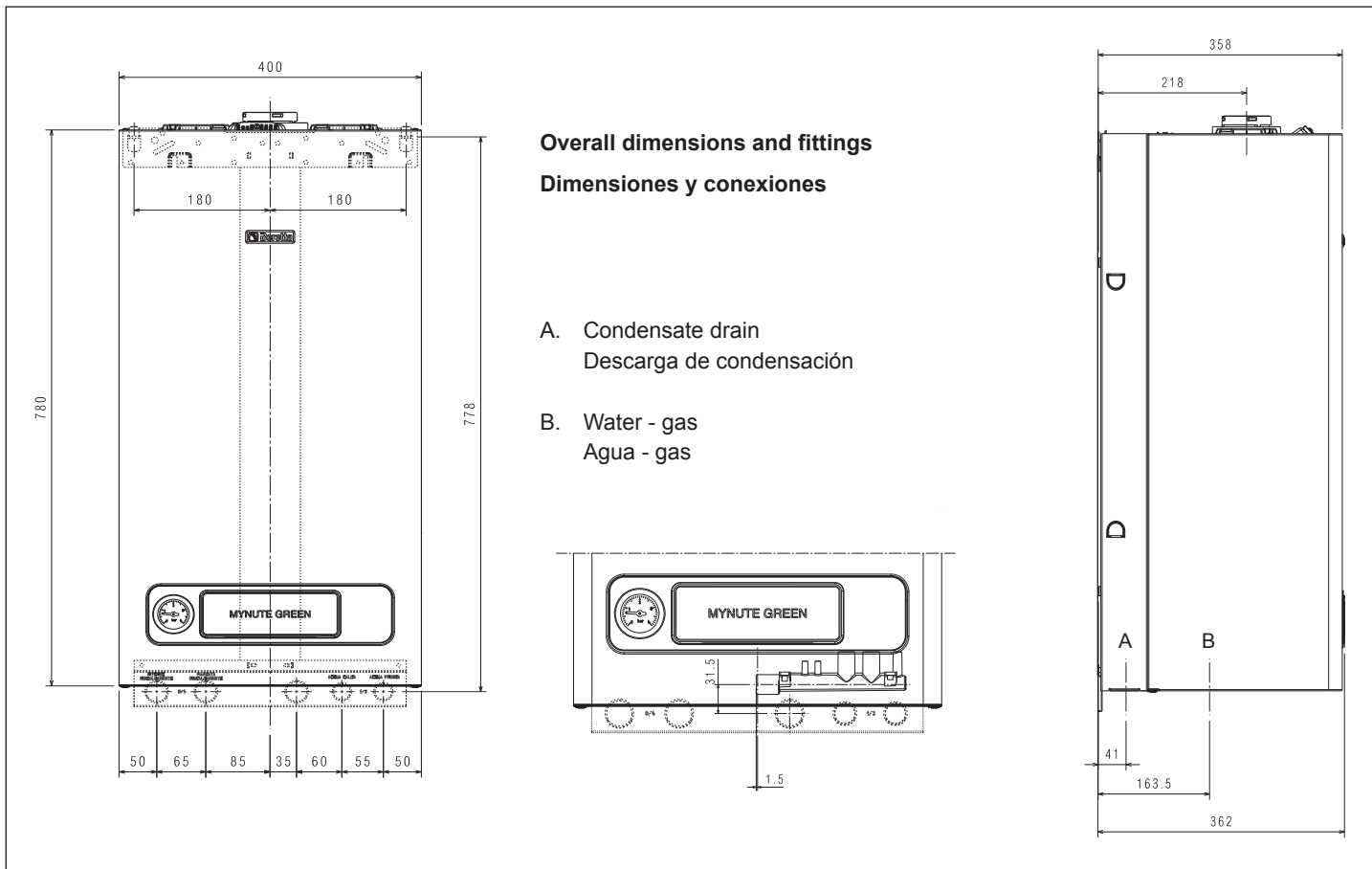
(**) Régimen de baja temperatura: para calderas de condensación, 30°C; para calderas de baja temperatura, 37°C; para otros aparatos de calentamiento, 50°C de temperatura de retorno.

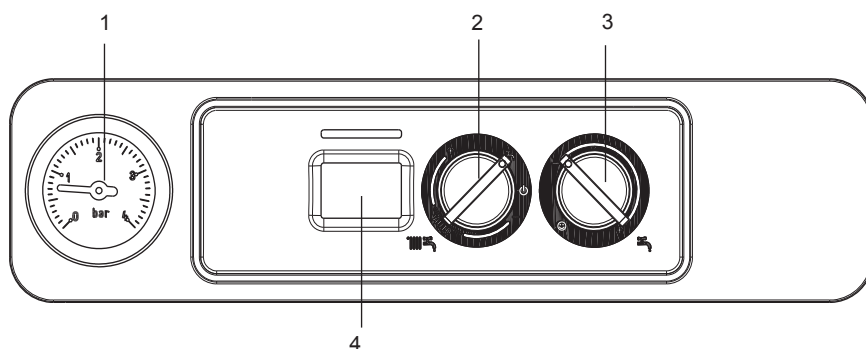
Mynute Green E 30 C.S.I.

Clase de eficiencia energética estacional de calentamiento de ambiente				A			
Parámetro	Símbolo	Valor	Unidad	Parámetro	Símbolo	Valor	Unidad
Potencia nominal	Pnominal	24	kW	Eficiencia energética estacional de calentamiento de ambiente	η_s	94	%
Para calderas para el calentamiento de ambientes y combinadas: potencia térmica útil				Para calderas para el calentamiento de ambientes y combinadas: eficiencia			
A la potencia térmica nominal y a un régimen de alta temperatura (*)	P4	24,5	kW	A la potencia térmica nominal y a un régimen de alta temperatura (*)	η_4	88,2	%
Al 30% de la potencia térmica nominal y a un régimen de baja temperatura (**)	P1	8,2	kW	Al 30% de la potencia térmica nominal y a un régimen de baja temperatura (**)	η_1	98,7	%
Consumos eléctricos auxiliares				Otros parámetros			
Con carga total	elmax	37,0	W	Pérdidas térmicas en modalidad stand-by	Pstby	45,0	W
Con carga parcial	elmin	12,8	W	Consumo energético de la llama piloto	Pign	-	W
En modalidad stand-by	PSB	2,4	W	Consumo energético anual	QHE	75	GJ
				Nivel de la potencia sonora en el interior	LWA	51	dB
				Emisiones de óxidos de nitrógeno	NOx	24	mg/kWh
Para aparatos de calentamiento combinados				Para aparatos de calentamiento combinados			
Perfil de carga declarado		XL		Eficiencia energética de calentamiento del agua	η_{wh}	85	%
Consumo diario de energía eléctrica	Qelec	0,183	kWh	Consumo diario de combustible	Qfuel	22,893	kWh
Consumo anual de energía eléctrica	AEC	40	kWh	Consumo anual de combustible	AFC	17	GJ

(*) Régimen de alta temperatura: 60°C en retorno y 80°C en alimentación de la caldera.

(**) Régimen de baja temperatura: para calderas de condensación, 30°C; para calderas de baja temperatura, 37°C; para otros aparatos de calentamiento, 50°C de temperatura de retorno.





Digital display (4)
Pantalla digital (4)



[EN] - Command panel

- 1 Water gauge
- 2 Mode selector:
 - OFF / Reset alarms,
 - Summer,
 - Winter/Heating water temperature adjustment
- 3 Adjusting the domestic hot water temperature
 - Pre-heating function (faster hot water)/combustion analysis function - see section 5.3
- 4 Digital display indicating the operating temperature and fault codes

Description of the icons

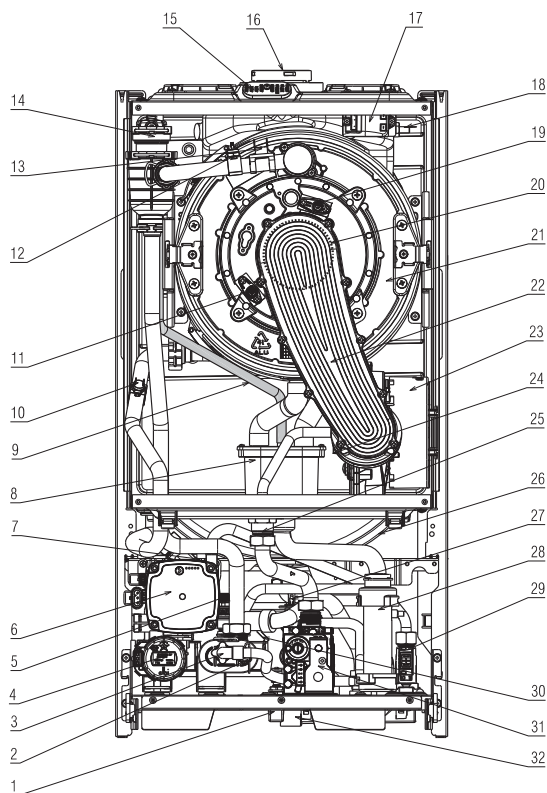
- System loading, this icon is displayed together with fault code A 04
- Thermoregulation: indicates the connection to an outer probe
- Flame present
- Flame lockout, this icon is displayed together with fault code A 01
- Fault: indicates any operation fault and is displayed together with an alarm code
- Heating
- Domestic hot water
- Antifreeze: indicates that the antifreeze cycle is in progress
- Pre-heating (faster hot water): indicates that a pre-heating cycle is in progress (the burner is on)
- Heating/domestic hot water temperature or operation faults

[ES] - Panel de mandos

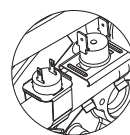
- 1 Hidrómetro
- 2 Selector de función:
 - Apagado (OFF)/Reset alarmas,
 - Verano,
 - Invierno/Regulación de la temperatura del agua calentamiento
- 3 Regulación de la temperatura del agua sanitaria
 - Función de precalentamiento (agua caliente más rápida)/función análisis de la combustión - véase apartado 5.3
- 4 Pantalla digital que señala la temperatura de funcionamiento y los códigos de anomalía

Descripción de los iconos

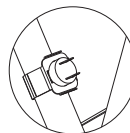
- Carga de la instalación; con este icono también se visualiza el código de anomalía A 04
- Termorregulación: indica que existe una conexión con una sonda exterior
- Llama presente
- Bloqueo de la llama; con este icono también se visualiza el código de anomalía A 01
- Anomalía: indica cualquier desperfecto de funcionamiento y se visualiza junto con un código de alarma
- Funcionamiento en calentamiento
- Funcionamiento en sanitario
- Anticongelación: indica que se está ejecutando el ciclo anticongelación
- Precalentamiento (agua caliente más rápida): indica que se está ejecutando un ciclo de precalentamiento (el quemador está encendido)
- Temperatura de calentamiento/sanitario o anomalía de funcionamiento



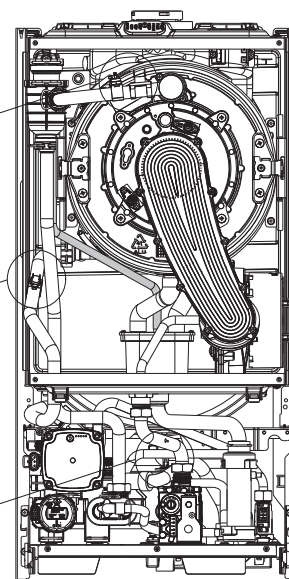
ntc probe
delivery
sonda NTC
alimentación



ntc probe
return line
sonda NTC
retorno



ntc probe
adjustment screw
sonda NTC
sanitario

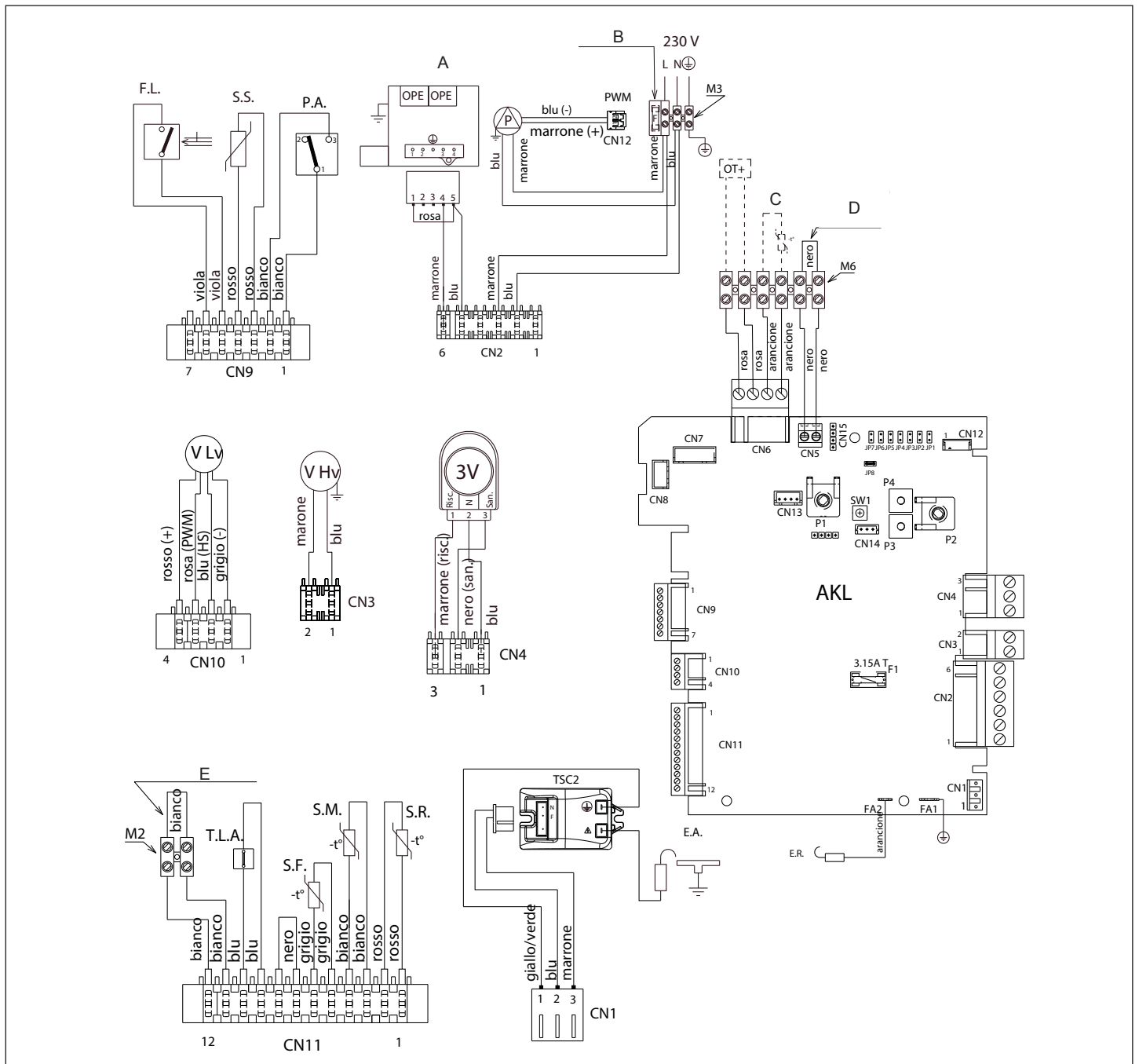


[EN] - Boiler functional elements

1. Filling tap
2. Water pressure switch
3. Drain valve
4. Three-way valve motor
5. Safety valve
6. Circulation pump
7. Lower air vent valve
8. Condensate collection point
9. Degassing unit small tube
10. NTC return line probe
11. Detection electrode
12. NTC delivery probe
13. Limit thermostat
14. Upper air vent valve
15. Flue gas analysis plug
16. Flue gas exhaust
17. Ignition transformer
18. Flue gas probe
19. Ignition electrode
20. Burner
21. Main heat exchanger
22. Conveyor
23. Fan
24. Mixer
25. Gas nozzle
26. Expansion tank
27. T Domestic hot water NTC probe
28. Condensate syphon
29. Flow meter
30. Domestic hot water heat exchanger
31. Gas valve
32. Discharge manifold

[ES] - Elementos funcionales de la caldera

1. Grifo de llenado
2. Presostato de agua
3. Válvula de descarga
4. Motor de la válvula de tres vías
5. Válvula de seguridad
6. Bomba de circulación
7. Válvula de escape de aire inferior
8. Recoge condensación
9. Tubo desgasificador
10. Sonda NTC de retorno
11. Electrodo de detección
12. Sonda NTC de alimentación
13. Termostato límite
14. Válvula de escape de aire superior
15. Tapón de la toma para análisis de humos
16. Escape de humos
17. Transformador de encendido
18. Sonda de humos
19. Electrodo de encendido
20. Quemador
21. Intercambiador principal
22. Transportador
23. Ventilador:
24. Mixer
25. Boquilla de gas
26. Vaso de expansión
27. Sonda NTC sanitario
28. Sifón de condensación
29. Flujostato
30. Intercambiador sanitario
31. Válvula gas
32. Colector de los conductos de evacuación



[EN] - Multi-row wiring diagram

"L-N" POLARISATION IS RECOMMENDED

Arancione	Orange
Bianco	White
Blu	Blue
Giallo	Yellow
Grigio	Grey
Marrone	Brown
Nero	Black
Rosa	Pink
Rosso	Red
Verde	Green
Viola	Violet

- A Gas valve
- B 3.15 AF fuse
- C External probe
- D Ambient thermostat (24 Vdc)
- E Low temperature thermostat - General alarm

- AKL • Control card with built in digital display
- P1 • Potentiometer to select off – summer v winter – reset / heating temperature
- P2 • Potentiometer to select domestic hot water set point, enable/disable pre-heating function
- P3 • Thermoregulation curves pre-selection
- P4 • Not used

- JP1 • Enable front knobs for calibration only of maximum heating (MAX_CD_ADJ)
- JP2 • Heating timer reset
- JP3 • Enable front knobs for calibration in service (MAX, MIN, MAX_CH, RLA)
- JP4 • Absolute domestic hot water thermostat selector
- JP5 • Not used
- JP6 • Enable night-time compensation function and pump in continuous mode
- JP7 • Enable standard / low temperature systems management
- JP8 • Enable flow switch (jumper on / flow meter (jumper off) management)
- CN1-CN15 • Connection fittings (CN7 zone valve kit)
- S.W. • Chimney sweep, interruption of the venting cycle and calibration when enabled.
- E.R. • Flame detection electrode
- F1 • 3.15A T fuse
- F • 3.15A F external fuse
- M2 • Terminal board for external connections: low temperature thermostat / general alarm
- M3 • Terminal board for external connections: 230 V
- M4 • Terminal board for external connections: storage tank probe / storage tank thermostat or Pos

- M6 • Terminal board for external connections: Open therm / external probe / ambient thermostat (24V DC)
- P • Pump
- PWM • PWM signal
- OPE • Gas valve operator
- V Hv • Fan power supply 230 V
- V Lv • Fan control signal
- 3V • 3-way servomotor valve
- E.A. • Ignition electrode
- TSC2 • Ignition transformer
- T.L.A. • Water limit thermostat
- S.F. • Flue gas probe
- S.M. • Delivery temperature probe on primary circuit
- S.R. • Return temperature probe on primary circuit
- F.L. • Domestic hot water flow switch
- S.S. • Domestic hot water circuit temperature probe (NTC)
- P.A. • Water pressure switch

[ES] - Esquema eléctrico con cableado múltiple

SE RECOMIENDA LA POLARIZACIÓN "L-N"

Arancione	Anaranjado
Bianco	Blanco
Blu	Azul
Giallo	Amarillo
Grigio	Gris
Marrone	Marrón
Nero	Negro
Rosa	Rosa
Rosso	Rojo
Verde	Verde
Viola	Violeta

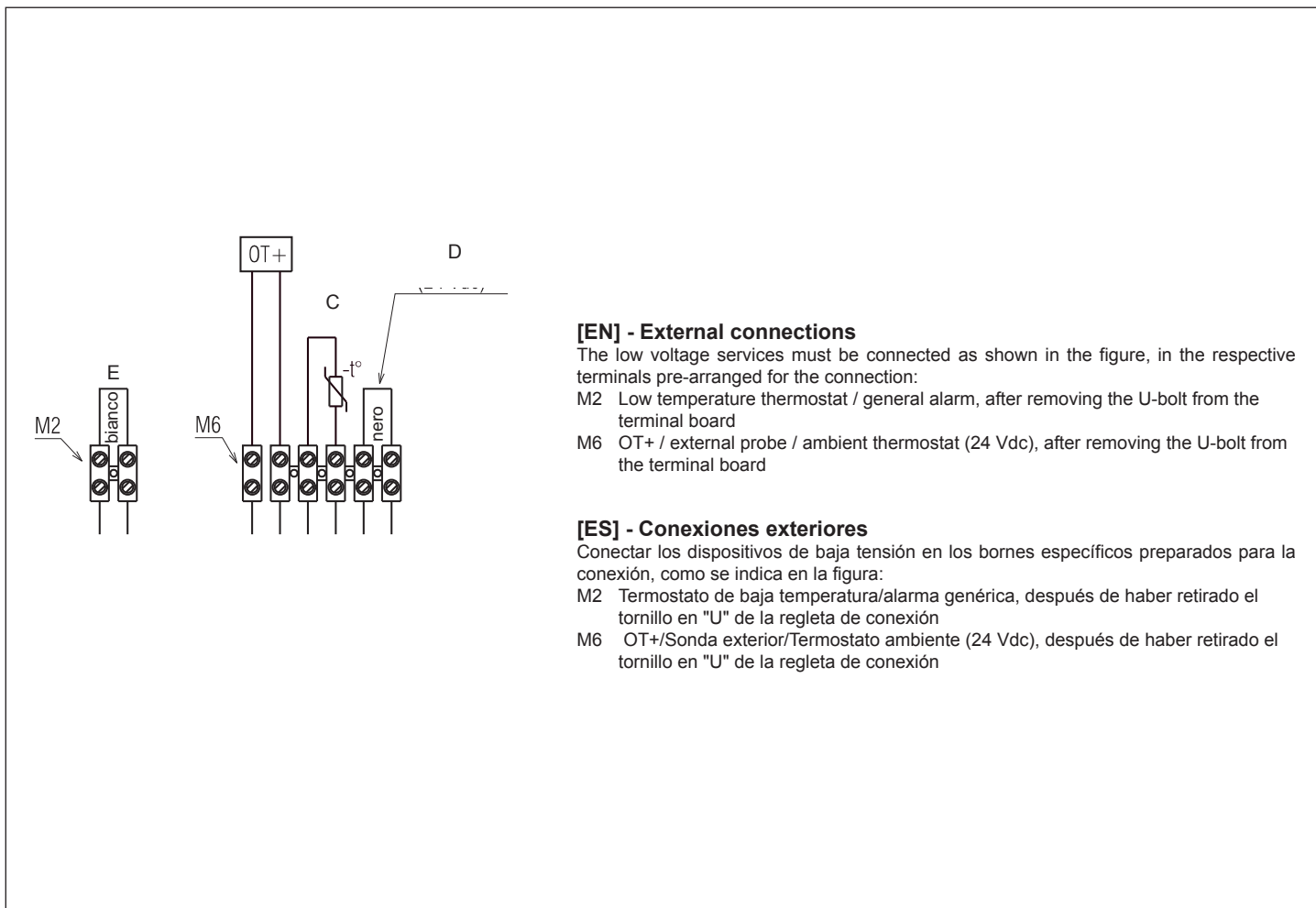
- A Válvula de gas
- B Fusible 3.15 AF
- C Sonda exterior
- D Termostato ambiente (24 Vdc)
- E Termostato de baja temperatura - Alarma genérica

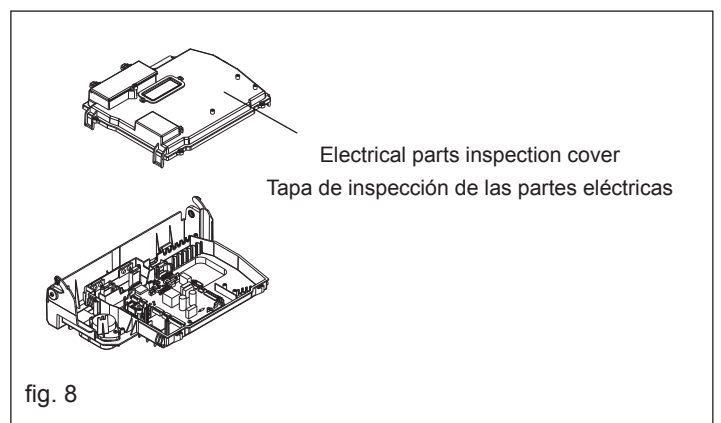
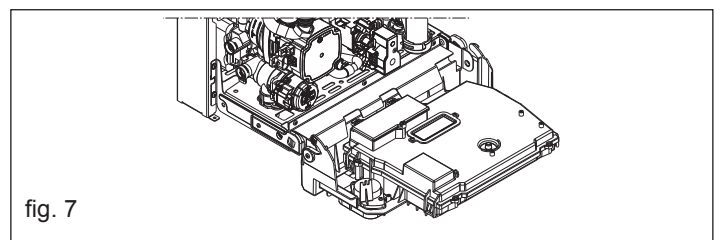
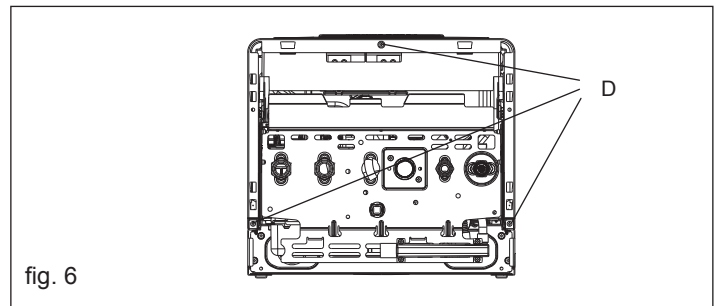
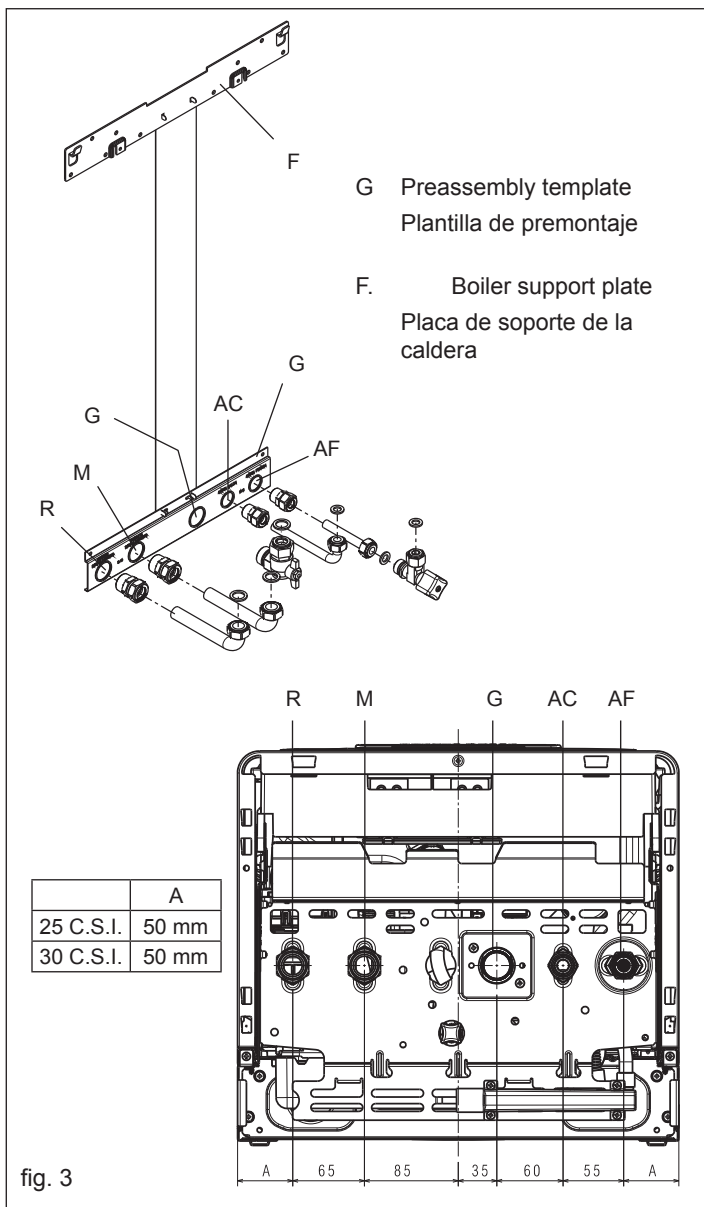
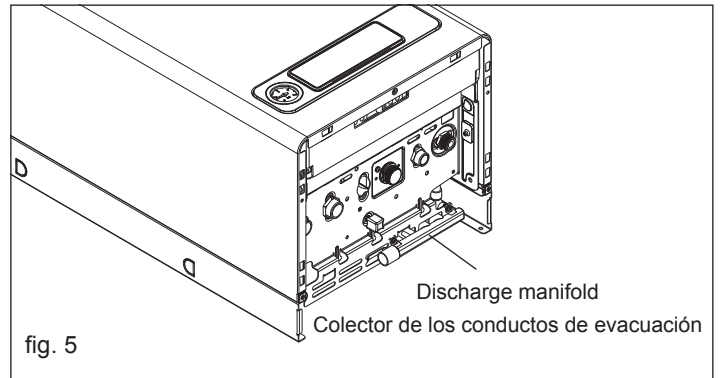
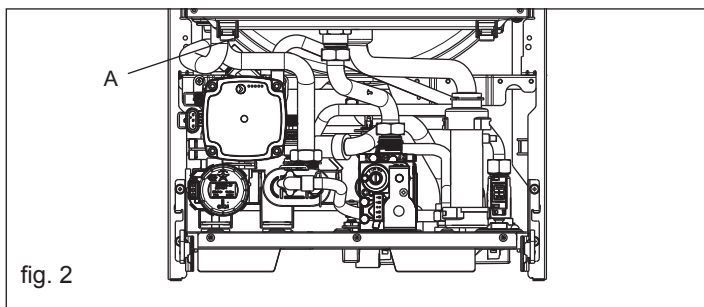
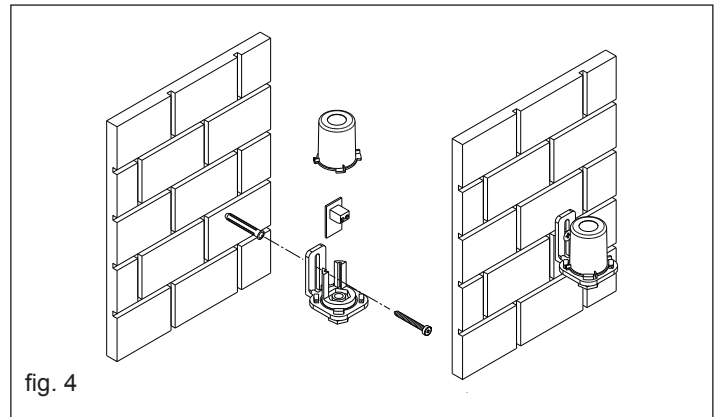
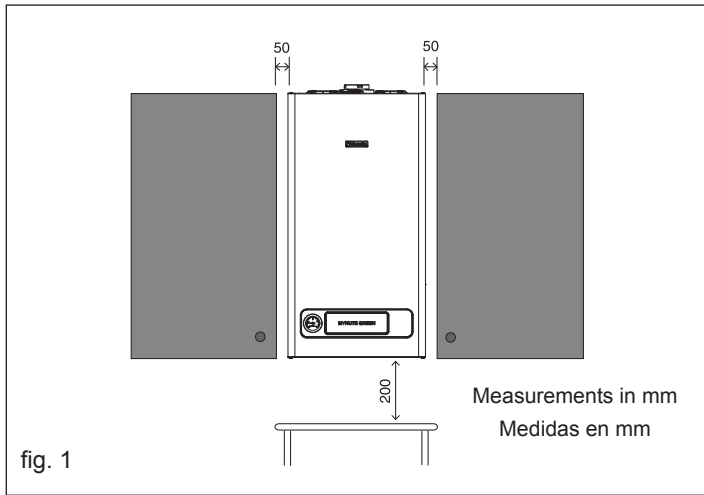
AKL • Tarjeta de mando con pantalla digital integrada

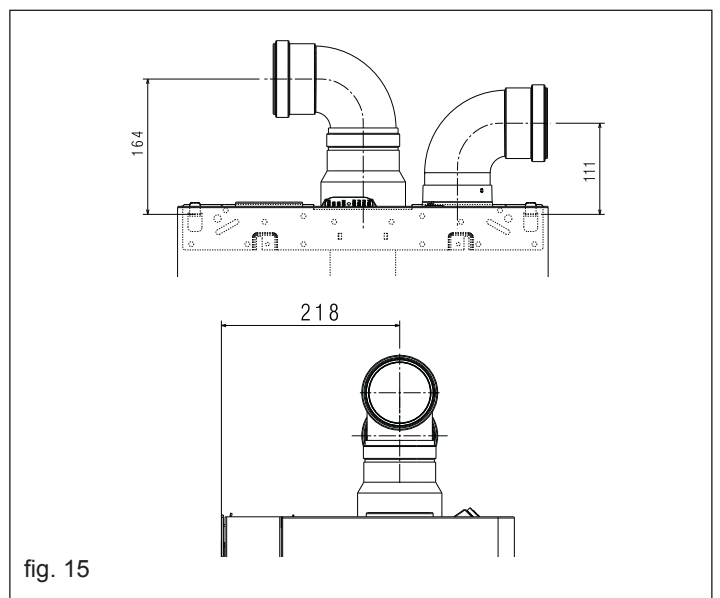
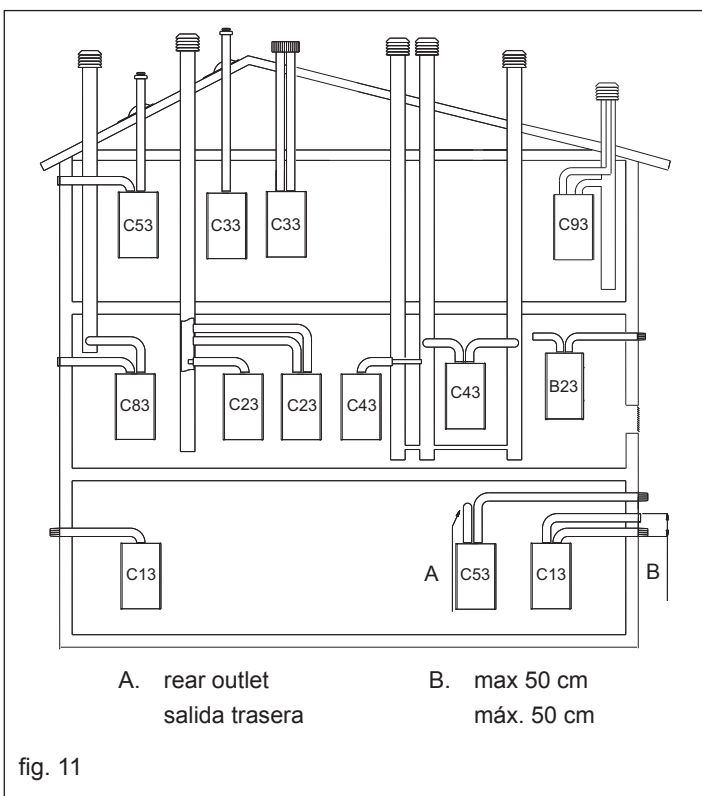
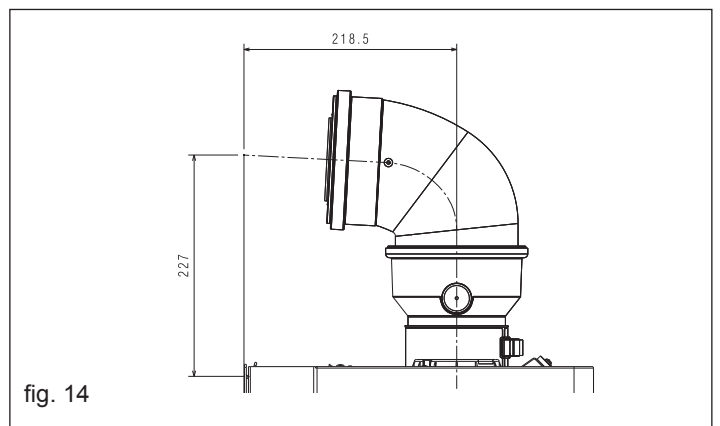
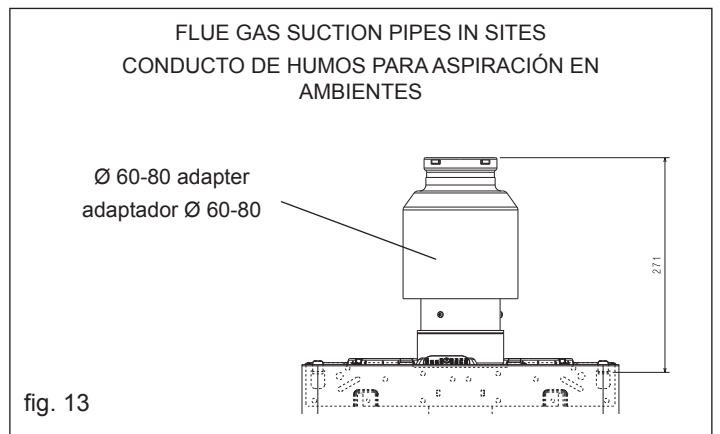
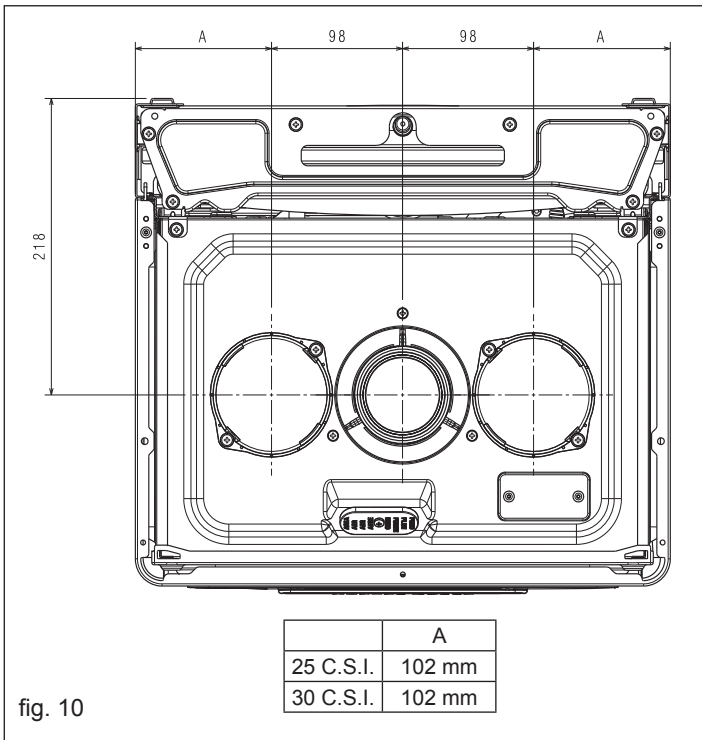
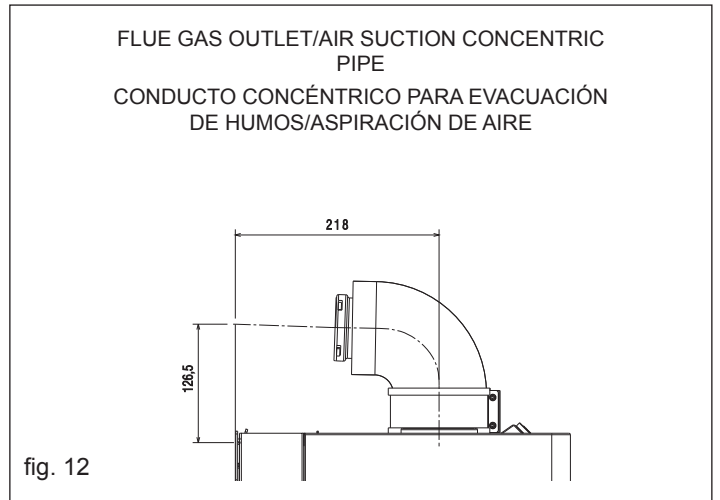
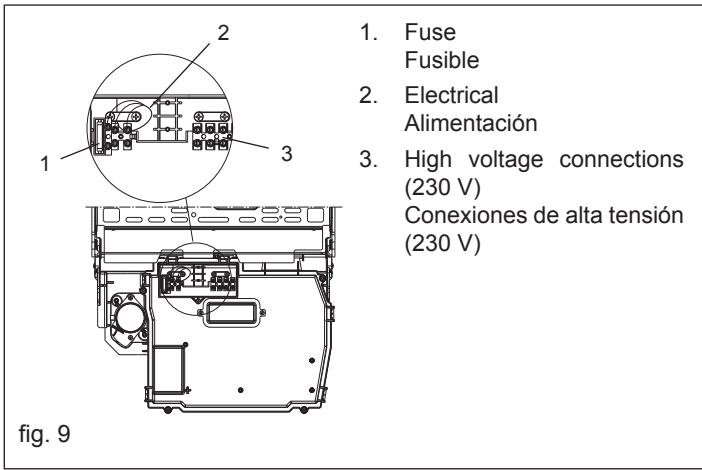
- P1 • Potenciómetro de selección off – Verano – Invierno – Reset / Temperatura de calentamiento
- P2 • Potenciómetro de selección Set point sanitario, Habilitación/Deshabilitación de la función de precalentamiento

- P3 • Preselección de las curvas de termostatación
- P4 • No utilizado
- JP1 • Habilitación de los botones esféricos frontales solo para la regulación del calentamiento máximo (MAX_CD_ADJ)
- JP2 • Puesta a cero del temporizador de calentamiento
- JP3 • Habilitación de los botones esféricos frontales para la regulación en service (MÁX, MÍN, MAX_CH, RLA)
- JP4 • Selector de los termostatos sanitario absolutos
- JP5 • No utilizado
- JP6 • Habilitación de la función de compensación nocturna y de la bomba en continuo
- JP7 • Habilitación de la gestión de instalaciones estándar / de baja temperatura
- JP8 • Habilitación de la gestión del flujostato (jumper activado) / fluxómetro (jumper desactivado)
- CN1-CN15 • Conectores de conexión (CN7 kit válvula de zona)
- S.W. • Deshollinador, interrupción del ciclo de purgado y regulación cuando está habilitado.
- E.D. • Electrodo de detección de la llama
- F1 • Fusible 3.15A T
- F • Fusible exterior 3.15A F

- M2 • Regleta de conexión para conexiones exteriores: termostato de baja temperatura / alarma genérica
- M3 • Regleta de conexión para conexiones exteriores: 230 V
- M4 • Regleta de conexión para conexiones exteriores: sonda del calentador / termostato del calentador o Pos
- M6 • Regleta de conexión para conexiones exteriores: Open therm / sonda exterior / termostato ambiente (24 Vdc)
- B • Bomba
- PWM • Señal PWM
- OPE • Operador válvula de gas
- V Hv • Alimentación del ventilador 230 V
- V Lv • Señal de control del ventilador
- 3V • Servomotor de la válvula de 3 vías
- E.E. • Encendido del electrodo
- TSC2 • Encendido del transformador
- T.L.A. • Termostato límite agua
- S.H. • Sonda de humos
- S.A. • Sonda de alimentación de la temperatura del circuito primario
- S.R. • Sonda de retorno de la temperatura del circuito primario
- F.L. • Flujostato sanitario
- S.S. • Sonda (NTC) de temperatura del circuito sanitario
- P.A. • Presostato agua







MAXIMUM LENGTH OF Ø 80 mm PIPES
LONGITUD MÁXIMA DE LOS TUBOS Ø 80 mm

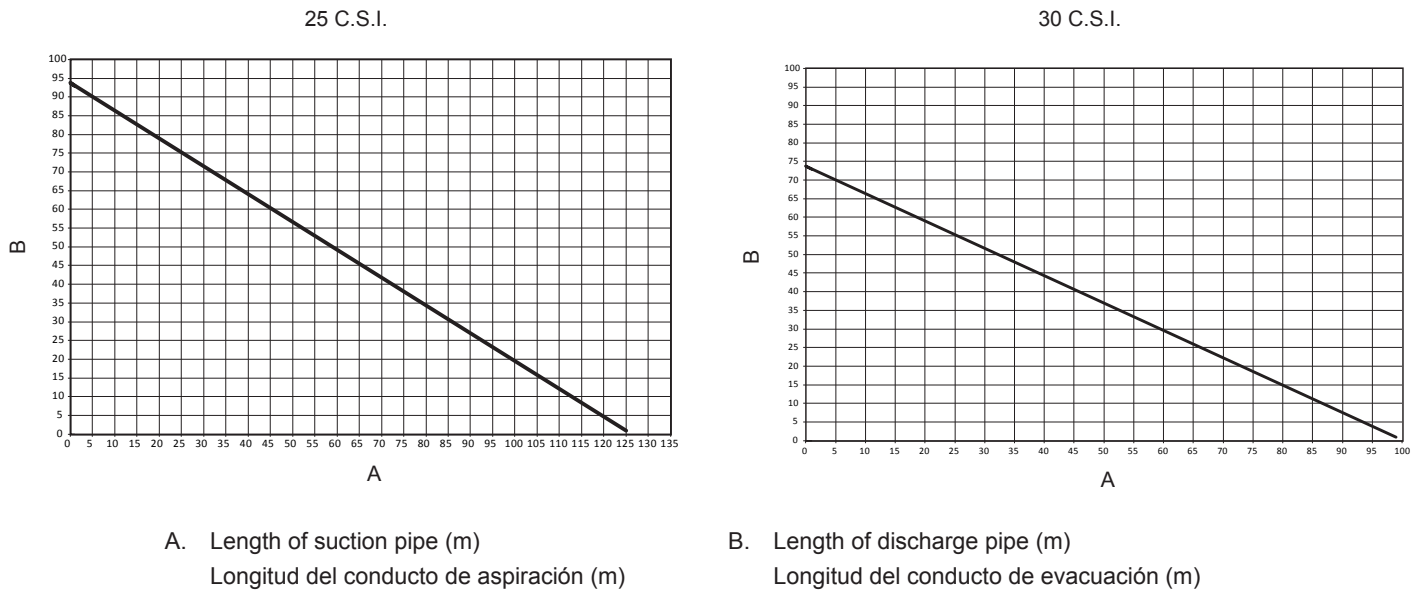


fig. 16

- A. Blast tube
Longitud
- B. Flue for Ø 60 mm pipework
Chimenea para entubado Ø 60 mm
- C. Ø 80 mm 90° bends
Curvas 90° Ø 80 mm
- D. Ø 80-60 mm reduction
Reducción Ø 80-60 mm
- E. Ø 60 mm 90° bend
Curva 90° Ø 60 mm

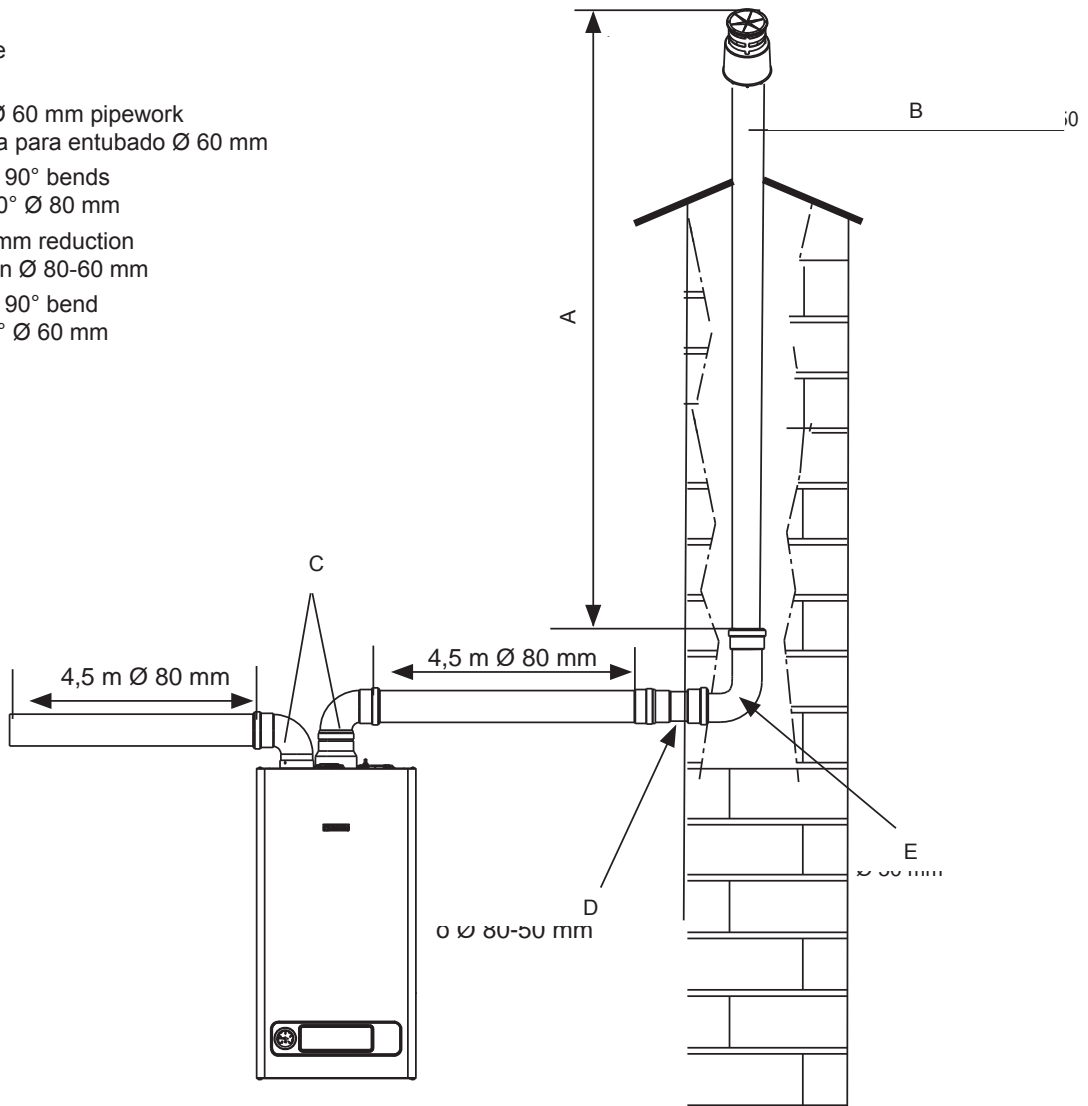


fig. 17

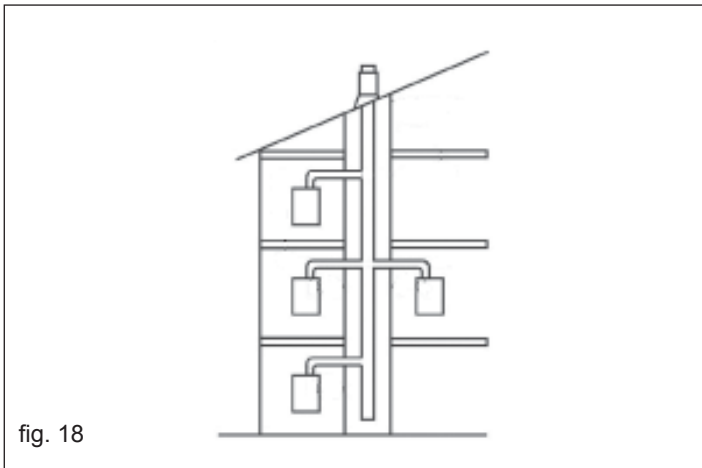


fig. 18

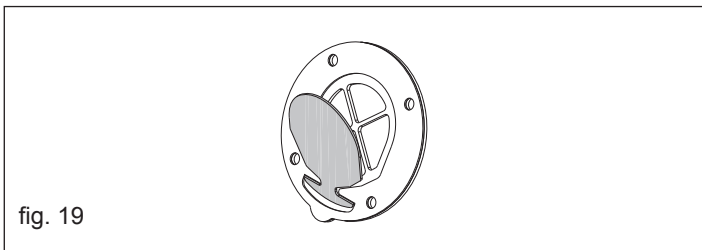


fig. 19

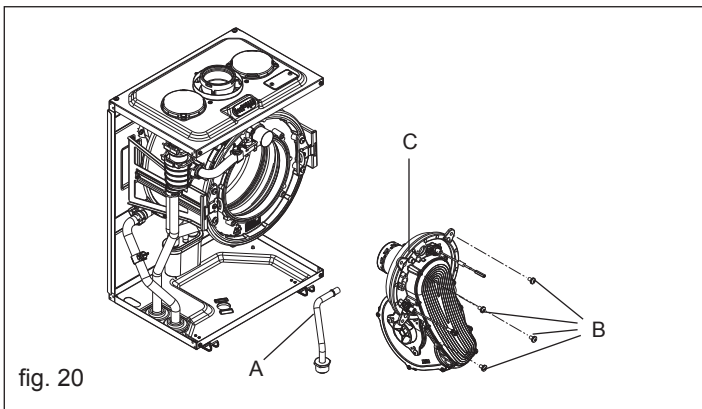


fig. 20

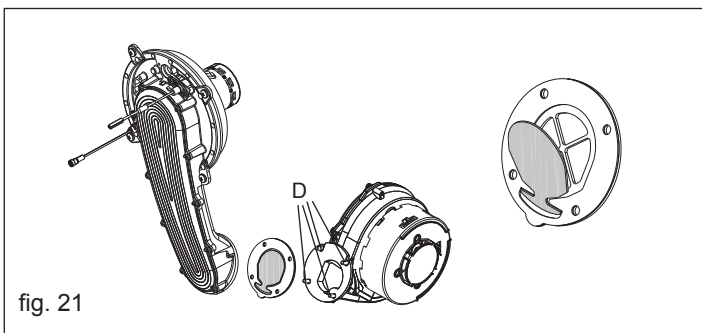


fig. 21

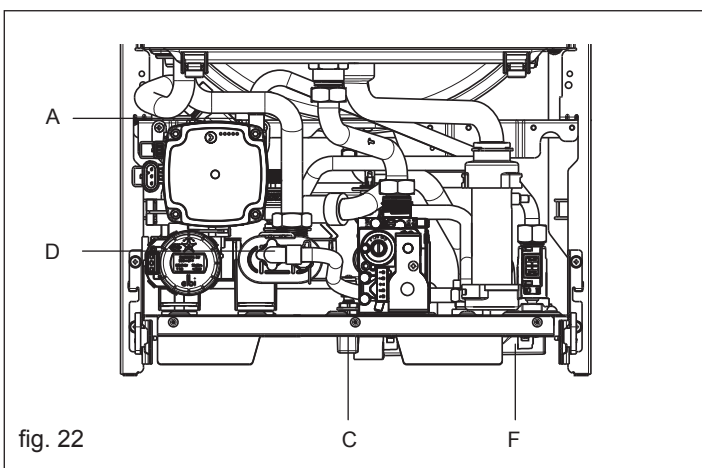


fig. 22

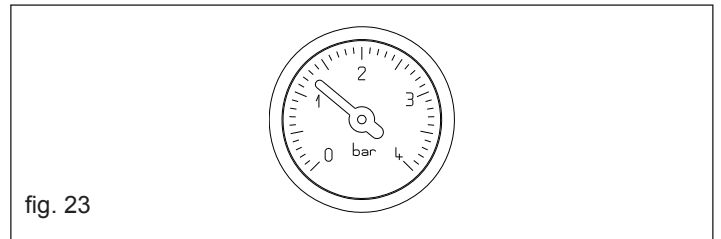


fig. 23

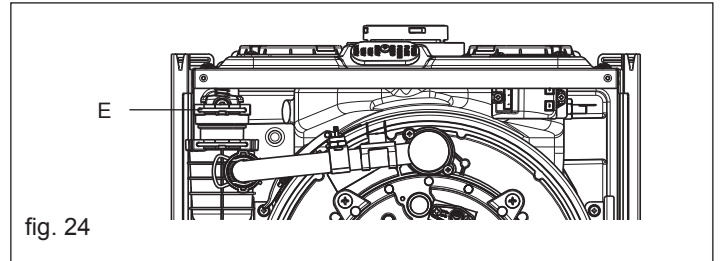


fig. 24

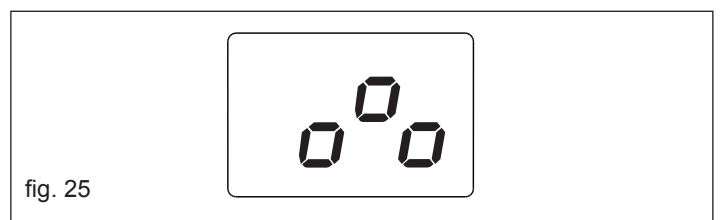


fig. 25

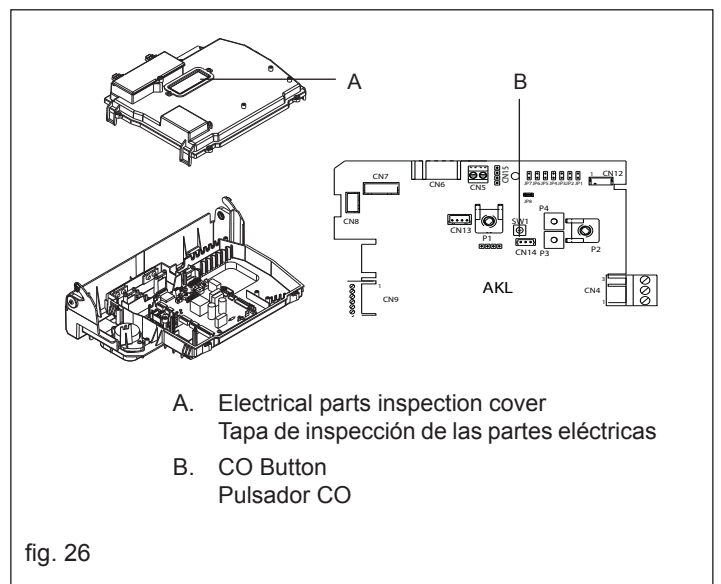


fig. 26

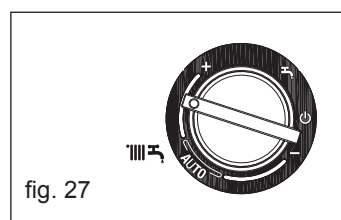


fig. 27

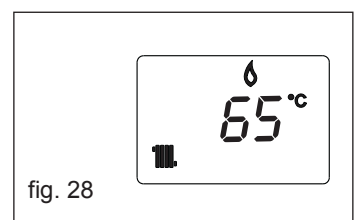


fig. 28

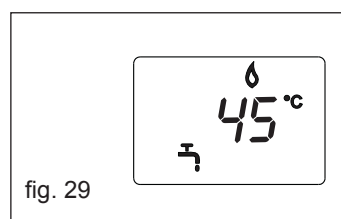


fig. 29

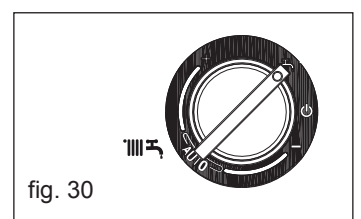


fig. 30

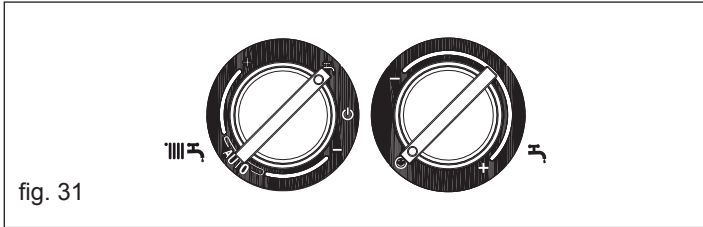


fig. 31

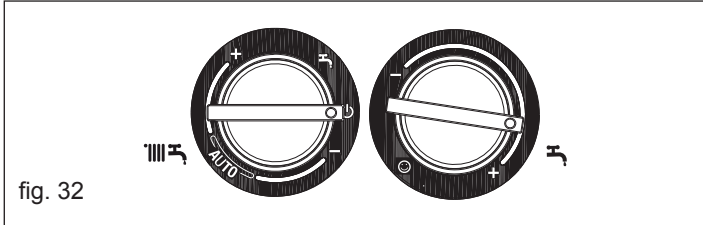


fig. 32

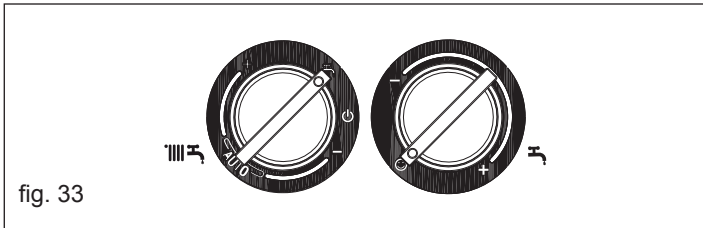


fig. 33



fig. 34

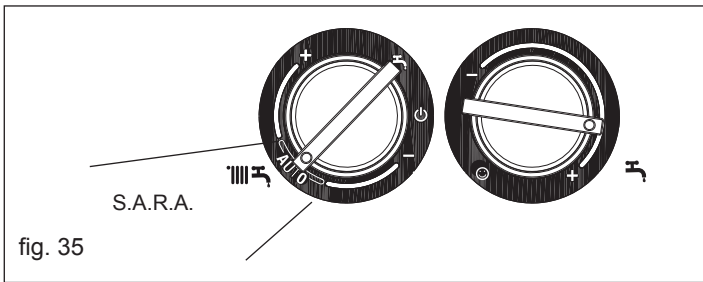


fig. 35

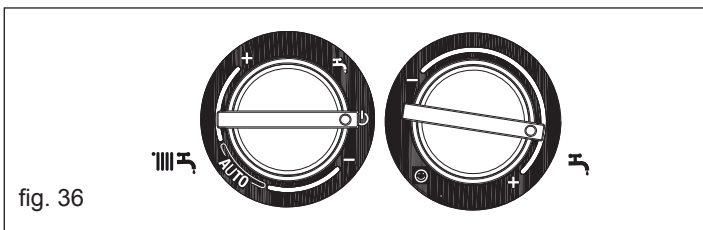


fig. 36

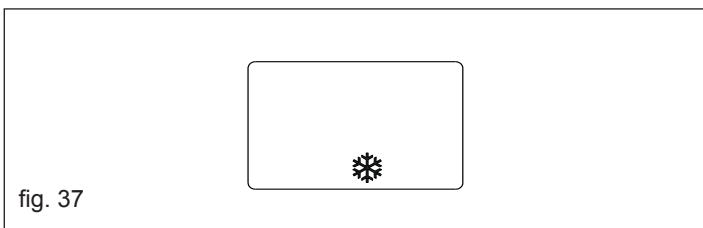


fig. 37

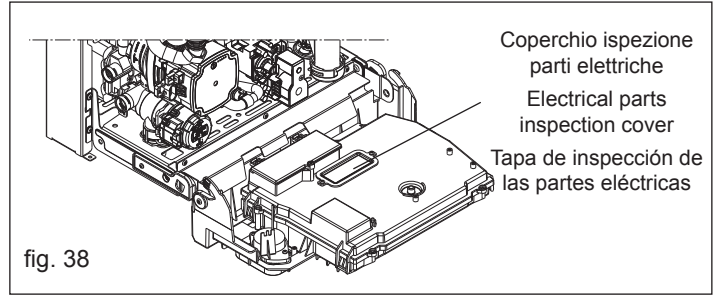


fig. 38

Coperchio ispezione parti elettriche
Electrical parts inspection cover
Tapa de inspección de las partes eléctricas

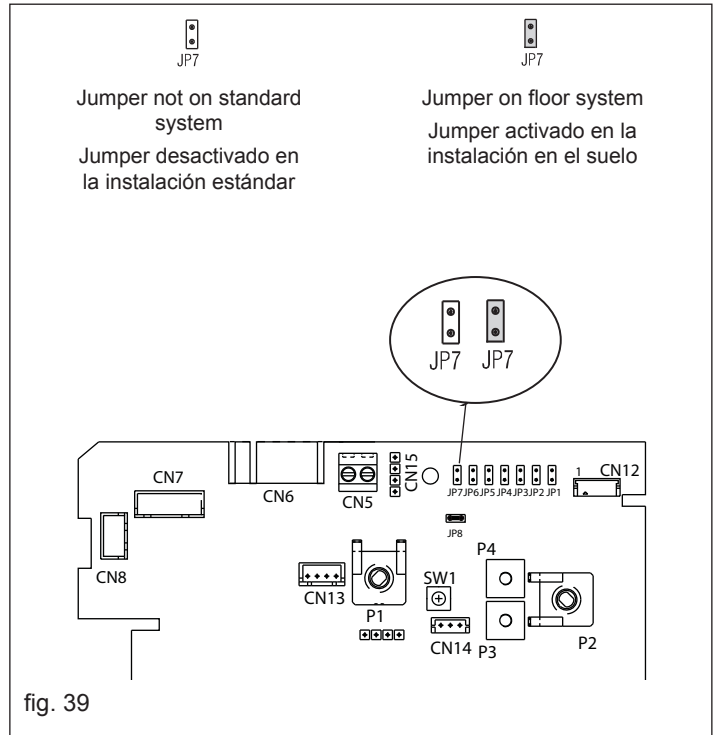
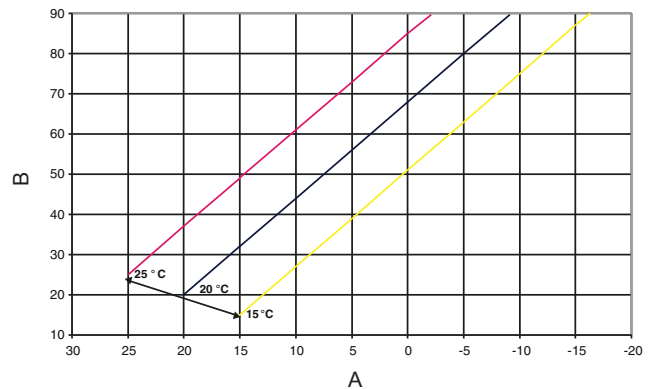


fig. 39

Jumper not on standard system
Jumper desactivado en la instalación estándar

Jumper on floor system
Jumper activado en la instalación en el suelo

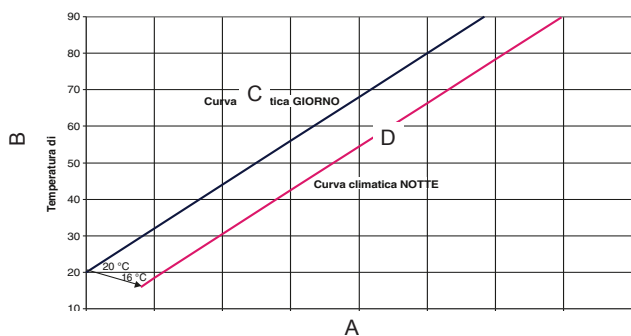
CLIMATIC CURVE CORRECTION
CORRECCIÓN CURVA CLIMÁTICA



A. Outside temperature (°C)
Temperatura exterior (°C)
B. Delivery temperature (°C)
Temperatura de alimentación (°C)

fig. 40

RIDUZIONE NOTTURNA PARALLELA
 PARALLEL NIGHT-TIME REDUCTION
 REDUCCIÓN NOCTURNA PARALELA
 Riduzione notturna PARALLELA



- A. Outside temperature (°C)
Temperatura exterior (°C)
- B. Delivery temperature (°C)
Temperatura de alimentación (°C)
- C. DAY temperature curve
Curva climática DÍA
- D. NIGHT temperature curve
Curva climática NOCHE

fig. 41

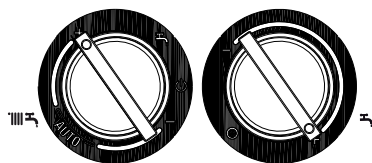


fig. 42

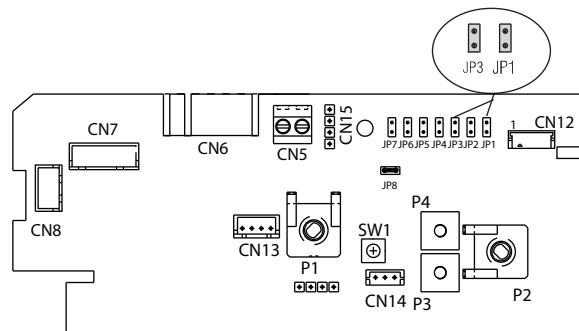


fig. 43

Use the screwdriver included to press the CO button (SW1)

Utilizar el destornillador suministrado para presionar el pulsador CO (SW1)

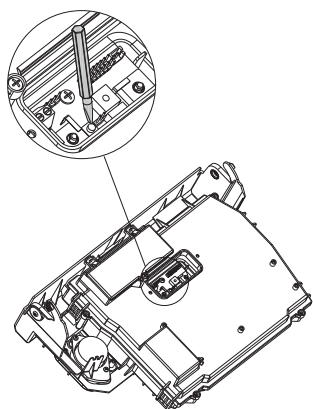
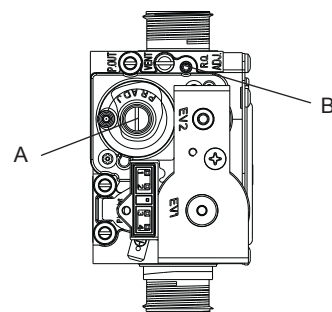


fig. 44



- A. Minimum power adjustment screw
Tornillo de regulación a la mínima potencia
- B. Maximum power adjustment screw
Maximum power adjustment screw

fig. 45

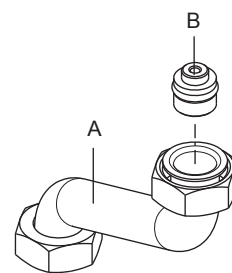


fig. 46

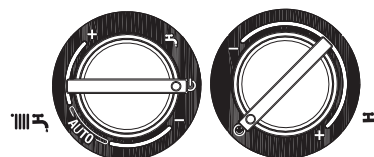


fig. 47

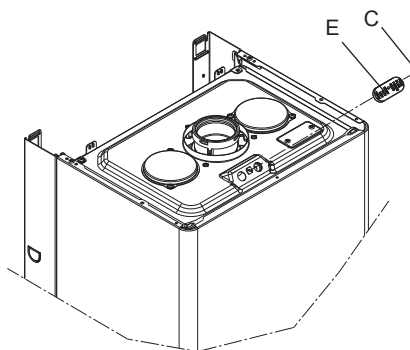


fig. 48

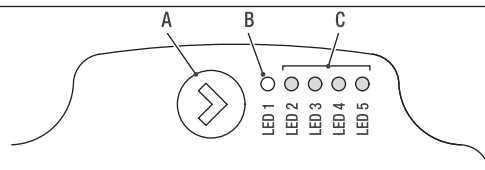
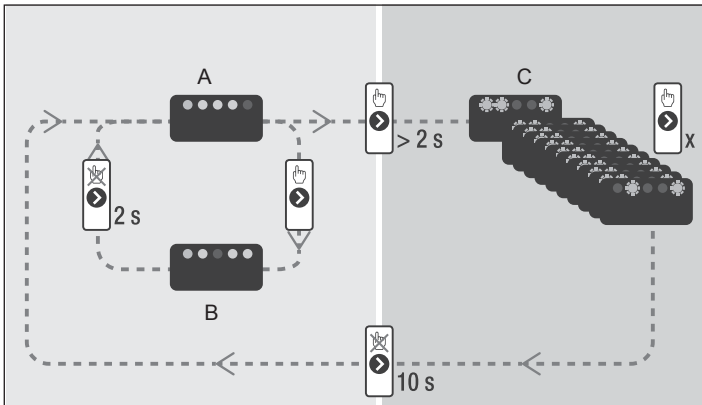


fig. 49



fig. 50



- A. Operating status display
Visualización del estado de funcionamiento
- B. Settings display
Visualización de la configuración
- C. Settings
Configuración

fig. 51

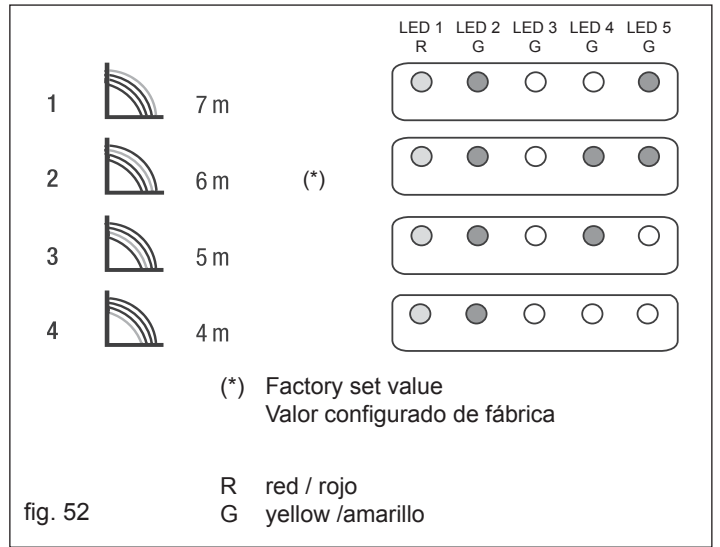


fig. 52

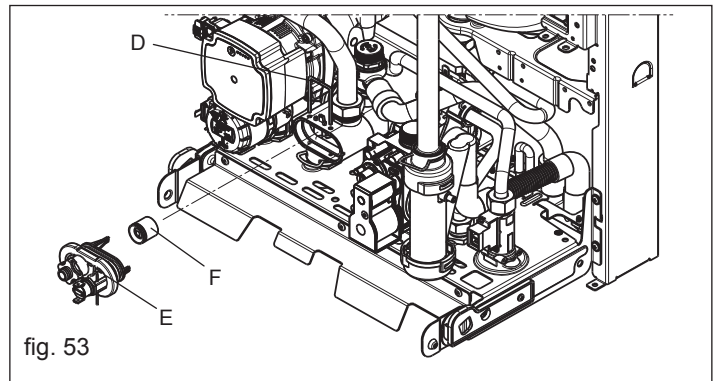


fig. 53

BERETTA

Via Risorgimento, 23/A
23900 LECCO
Italy

Tel. +39 0341 277111
Fax +39 0341 277263

info@berettaboilers.com
www.berettaboilers.com

In order to improve its products, Beretta reserves the right to modify the characteristics and information contained in this manual at any time and without prior notice. Consumers statutory rights are not affected.

