

GB Premix gas burner for tunnel ovens
E Quemador a gas premezclado para hornos de túnel

Modulating operation
Funcionamiento modulante



CODE - CÓDIGO	MODEL - MODELO	TYPE - TIPO
20042815	RX35 S/PV T	906T8

CODE - CÓDIGO	HEAD ASSEMBLY - GRUPO CABEZAL
20045263	L = 2110
20067338	L = 1022
20095286	L = 1915
20095954	L = 1317
20110452	L = 1709
20115330	L = 1515
20117147	L = 1600
20131416	L = 2215
20174425	L = 2317
20179941	L = 1817
20095407	L = 1915 - 3 FLAME - 3 LLAMAS
20110544	L = 1709 - 3 FLAME - 3 LLAMAS
20117203	L = 1600 - 3 FLAME - 3 LLAMAS
20131419	L = 2215 - 3 FLAME - 3 LLAMAS
20134436	L = 2110 - 3 FLAME - 3 LLAMAS
20174429	L = 2317 - 3 FLAME - 3 LLAMAS
20179957	L = 1817 - 3 FLAME - 3 LLAMAS
20157739	L = 1317 - 3 FLAME - 3 LLAMAS



Translation of the original instructions
Traducción de las instrucciones originales

1	Declaration	3
2	Information and general warnings.....	4
2.1	Information about the instruction manual.....	4
2.1.1	Introduction	4
2.1.2	General dangers	4
2.1.3	Other symbols.....	4
2.1.4	Delivery of the system and the instruction manual	5
2.2	Guarantee and responsibility	5
3	Safety and prevention.....	6
3.1	Introduction	6
3.2	Personnel training.....	6
4	Technical description of the burner	7
4.1	Models available	7
4.2	Destination country - Gas category	7
4.3	Technical data	7
4.4	Maximum dimensions	8
4.5	Description of the burner	9
4.6	Burner equipment	9
5	Installation	10
5.1	Notes on safety for the installation.....	10
5.2	Handling.....	10
5.3	Preliminary checks.....	10
5.4	Generator plate.....	11
5.5	Combustion head installation.....	11
5.6	Securing the burner to the tunnel oven.....	11
5.7	Positioning the probe - electrode	12
5.8	Fuel supply	12
5.8.1	Gas train assembly	12
5.8.2	Gas valve.....	13
5.8.3	Testing	14
5.8.4	Ionisation current	14
6	Operation	15
6.1	Notes on safety for the first start-up.....	15
6.2	Adjustments prior to ignition	15
6.3	Burner start-up	15
6.4	Fan adjustment	15
6.5	Gas valve adjustment	15
6.6	Burner adjustment on tunnel oven.....	16
6.7	Adjusting the three-flame head assembly.....	17
6.8	Operating programme.....	18
6.8.1	Normal operation	18
6.8.2	Lockout due to ignition failure	19
6.8.3	Lockout due to a flame or flame simulation detected during pre-purging	19
6.9	Recycle function if flame goes out during operation	19
6.10	Restart function following firing failure	20
6.11	Control of the motor rpm.....	20
6.12	Control box reset (using built-in button).....	20
6.13	Control box reset (using remote connection).....	20
7	Maintenance.....	21
7.1	Notes on safety for the maintenance	21
7.2	Maintenance programme	21

7.2.1	Maintenance frequency	21
7.2.2	Safety test - with gas ball valve closed.....	21
7.2.3	Checking and cleaning	21
7.2.4	Safety components.....	22
8	Faults / Solutions	23
8.1	Start-up problems	23
8.2	Operating faults	24
9	Electrical wiring	25
9.1	Electrical panel layout	26

1**Declaration****Declaration of Conformity in accordance with ISO / IEC 17050-1**

These products are in compliance with the following Technical Standards:

- EN 12100
- EN 676

According to the European Directives:

MD	2006/42/EC	Machine Directive
LVD	2014/35/EU	Low Voltage Directive
EMC	2014/30/EU	Electromagnetic Compatibility

The quality is guaranteed by a quality and management system certified in accordance with ISO 9001:2015.

2.1 Information about the instruction manual

2.1.1 Introduction

The instruction manual supplied with the burner:

- is an integral and essential part of the product and must not be separated from it; it must therefore be kept carefully for any necessary consultation and must accompany the burner even if it is transferred to another owner or user, or to another system. If the manual is lost or damaged, another copy must be requested from the Technical Assistance Service of the area;
- is designed for use by qualified personnel;
- offers important indications and instructions relating to the installation safety, start-up, use and maintenance of the burner.

Symbols used in the manual

In some parts of the manual you will see triangular DANGER signs. Pay great attention to these, as they indicate a situation of potential danger.

2.1.2 General dangers

The **dangers** can be of **3 levels**, as indicated below.



Maximum danger level!
This symbol indicates operations which, if not carried out correctly, cause serious injury, death or long-term health risks.



This symbol indicates operations which, if not carried out correctly, may cause serious injury, death or long-term health risks.



This symbol indicates operations which, if not carried out correctly, may cause damage to the machine and/or injury to people.

2.1.3 Other symbols



DANGER: LIVE COMPONENTS

This symbol indicates operations which, if not carried out correctly, lead to electric shocks with lethal consequences.



DANGER: FLAMMABLE MATERIAL

This symbol indicates the presence of flammable materials.



DANGER: BURNING

This symbol indicates the risks of burns due to high temperatures.



DANGER: CRUSHING OF LIMBS

This symbol indicates the presence of moving parts: danger of crushing of limbs.



WARNING: MOVING PARTS

This symbol indicates that you must keep limbs away from moving mechanical parts; danger of crushing.



DANGER: EXPLOSION

This symbol signals places where an explosive atmosphere may be present. An explosive atmosphere is defined as a mixture - under atmospheric conditions - of air and flammable substances in the form of gases, vapours, mist or dust in which, after ignition has occurred, combustion spreads to the entire unburned mixture.



PERSONAL PROTECTION EQUIPMENT

These symbols indicate the equipment that must be worn and kept by the operator for protection against threats against safety and/or health while at work.



OBLIGATION TO ASSEMBLE THE HOOD AND ALL THE SAFETY AND PROTECTION DEVICES

This symbol signals the obligation to reassemble the hood and all the safety and protection devices of the burner after any maintenance, cleaning or checking operations.



ENVIRONMENTAL PROTECTION

This symbol gives indications for the use of the machine with respect for the environment.



IMPORTANT INFORMATION

This symbol indicates important information that you must bear in mind.



This symbol indicates a list.

Abbreviations used

Ch.	Chapter
Fig.	Figure
Page	Page
Sec.	Section
Tab.	Table

2.1.4 Delivery of the system and the instruction manual

When the system is delivered, it is important that:

- the instruction manual is delivered to the user by the system manufacturer, with the recommendation to keep it in the room where the heat generator is to be installed.
- The instruction manual shows:
 - the serial number of the burner;

- the address and telephone number of the nearest Assistance Centre;

- The system supplier must carefully inform the user about:
 - the use of the system;
 - any further tests that may be required before activating the system;
 - maintenance, and the need to have the system checked at least once a year by a representative of the manufacturer or another specialised technician.
 To ensure a periodic check, the manufacturer recommends the drawing up of a Maintenance Contract.

2.2 Guarantee and responsibility

The manufacturer guarantees its new products from the installation date, in accordance with the regulations in force and/or the sales contract. At the moment of the first start-up, check that the burner is integral and complete.



WARNING

Failure to observe the information given in this manual, operating negligence, incorrect installation and carrying out of non authorised modifications will result in the annulment by the manufacturer of the guarantee that it supplies with the burner.

In particular, the rights to the guarantee and the responsibility will no longer be valid, in the event of damage to things or injury to people, if such damage/injury was due to any of the following causes:

- incorrect installation, start-up, use and maintenance of the burner;
- improper, incorrect or unreasonable use of the burner;
- intervention of unqualified personnel;
- carrying out of unauthorised modifications on the equipment;
- use of the burner with safety devices that are faulty, incorrectly applied and/or not working;
- installation of untested supplementary components on the burner;
- powering of the burner with unsuitable fuels;
- faults in the fuel supply system;
- use of the burner even following an error and/or an irregularity;
- repairs and/or overhauls incorrectly carried out;
- modification of the combustion chamber with inserts that prevent the regular development of the structurally established flame;
- insufficient and inappropriate surveillance and care of those burner components most likely to be subject to wear and tear;
- the use of non-original components, including spare parts, kits, accessories and optional;
- force majeure.

The manufacturer furthermore declines any and every responsibility for the failure to observe the contents of this manual.

3 Safety and prevention

3.1 Introduction

The burners have been designed and built in compliance with current regulations and directives, applying the known technical rules of safety and envisaging all the potential danger situations.

It is necessary, however, to bear in mind that the imprudent and clumsy use of the equipment may lead to situations of death risk for the user or third parties, as well as the damaging of the burner or other items. Inattention, thoughtlessness and excessive confidence often cause accidents; the same applies to tiredness and sleepiness.

It is a good idea to remember the following:

- The burner must only be used as expressly described. Any other use should be considered improper and therefore dangerous.

In particular:

it can be applied to boilers operating with water, steam, diathermic oil, and to other users expressly named by the manufacturer;

the type and pressure of the fuel, the voltage and frequency of the electrical power supply, the minimum and maximum deliveries for which the burner has been regulated, the pressurisation of the combustion chamber, the dimensions of the combustion chamber and the room temperature must all be within the values indicated in the instruction manual.

- Modification of the burner to alter its performance and destinations is not allowed.
- The burner must be used in exemplary technical safety conditions. Any disturbances that could compromise safety must be quickly eliminated.
- Opening or tampering with the burner components is not allowed, apart from the parts requiring maintenance.
- Only those parts envisaged by the manufacturer can be replaced.



The manufacturer guarantees safety and proper functioning only if all burner components are intact and positioned correctly.

3.2 Personnel training

The user is the person, body or company that has acquired the machine and intends to use it for the specific purpose. He is responsible for the machine and for the training of the people working around it.

The user:

- undertakes to entrust the machine exclusively to suitably trained and qualified personnel;
- undertakes to inform his personnel in a suitable way about the application and observance of the safety instructions. With that aim, he undertakes to ensure that everyone knows the use and safety instructions for his own duties;
- Personnel must observe all the danger and caution indications shown on the machine.
- Personnel must not carry out, on their own initiative, operations or interventions that are not within their province.
- Personnel must inform their superiors of every problem or dangerous situation that may arise.
- The assembly of parts of other makes, or any modifications, can alter the characteristics of the machine and hence compromise operating safety. The manufacturer therefore declines any and every responsibility for any damage that may be caused by the use of non-original parts.

In addition:



- the user must take all the measures necessary to prevent unauthorised people gaining access to the machine;
- the user must inform the manufacturer if faults or malfunctioning of the accident prevention systems are noticed, along with any presumed danger situation;
- Personnel must always use the personal protective equipment envisaged by legislation and follow the indications given in this manual.

4 Technical description of the burner

4.1 Models available

Designation	Voltage	Code
RX35 S/PV T	230V/50-60Hz	20042815

Tab. A

4.2 Destination country - Gas category

Destination country	Gas category	Gas pressure (mbar)
AT - CH - CZ - DK - EE - ES - FI - GB - GR - HU - IE - IT - LT - LV NO - PT - SE - SK	I2H	20
AT - BE - CH - CZ - DE - ES - FR - GB - GR - HU - IE - IT - PT - SI	I3P	29
CZ - DE - DK - EE - ES - FI - FR - GB - GR - IE - IT - LU - NO - PT SE - SI - SK	I2R	20/25
FR	I2Er	20/25
BE	I2E(R)	20/25
LU - PL	I2E	20
DE	I2ELL	20
DE - EE - ES - FR - GB - GR - IT - NO - PT - SI - SK	I3R	30
AT - BE - CH - CZ - DE - HU - FR - GB - GR - IT - PT - SI - NL - PL RO - CY - DK - FI - SE	I3B/P	30
IE	I3P	30

Tab. B

4.3 Technical data

Model	RX35 S/PV T	
Thermal power ⁽¹⁾	kW	6 - 40
	Kcal/h	5,160 - 34,400
Natural gas (Family 2)	G20	Ncv: 9.45 kWh/Sm ³ = 8,100 kcal/Sm ³ - Pressure 10 - 30 mbar
	G25	Ncv: 8.125 kWh/Sm ³ = 7,000 kcal/Sm ³ - Pressure 10 - 30 mbar
LPG (Family 3)	G31	Ncv: 24.44 kWh/Sm ³ = 21,000 kcal/Sm ³ - Pressure 10 - 30 mbar
	G30	Ncv: 32.23 kWh/Sm ³ = 2,770 kcal/Sm ³ - Pressure 10 - 30 mbar
Electrical supply	Single-phase, 220/230V ~ ± 10% 50/60 Hz	
Motor	Max 7,000 rpm - 50/60 Hz	
Ignition transformer	Primary 220V/240 - 50/60Hz - Secondary 15 kV - 250 mA	

Tab. C

⁽¹⁾ Reference conditions: Air temperature 20°C - Gas temperature 15°C - Barometric pressure 1013 mbar - Altitude 0 m a.s.l.

NOTES:

- The requested protection level must be reached on the application.
- Temperature and operation of the burner from -15 °C to 70 °C.
- Modulating model with signal 4 - 20 mA
- For particularly dirty environments, it is recommended to use a filter or to canalize the air intake with a tube of Ø 80 mm and a maximum length of 10 meters.

4.4 Maximum dimensions

The maximum dimensions of the burner and flange are shown in Fig. 1.

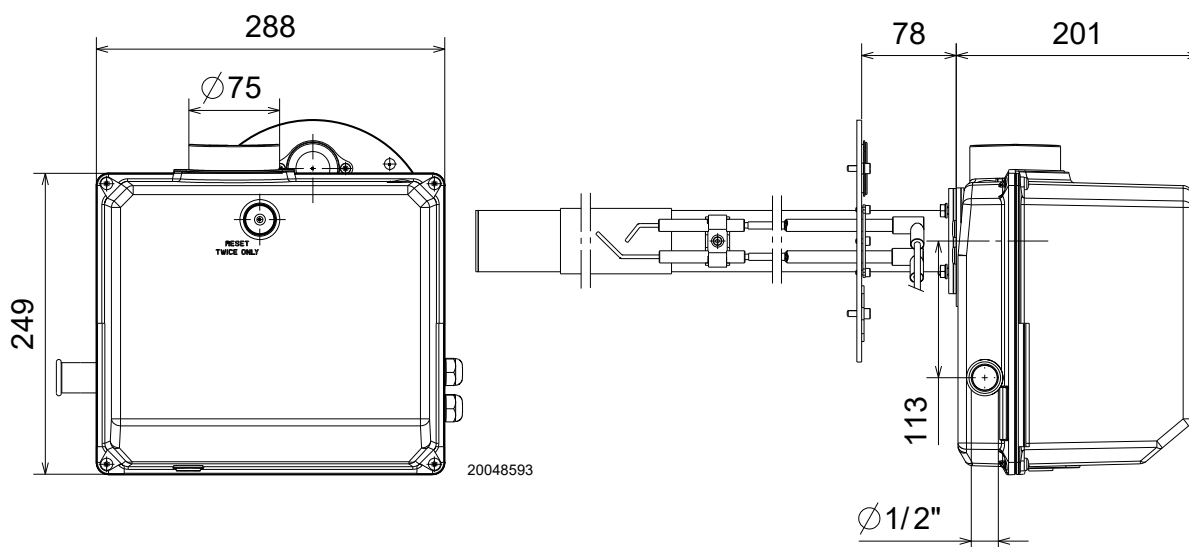


Fig. 1

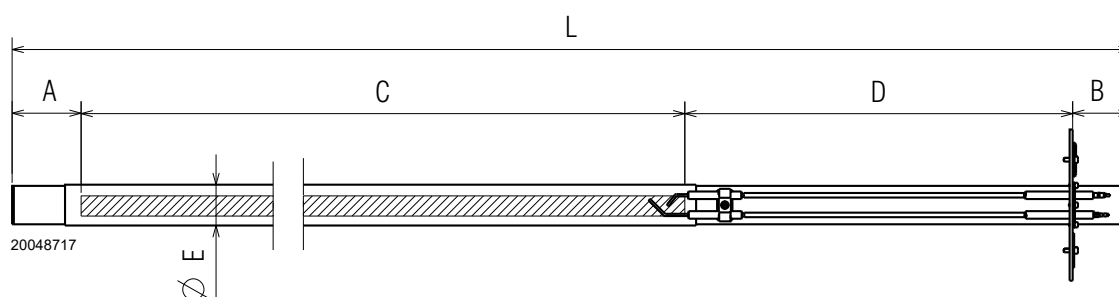


Fig. 2

Code	A	B	C	D	E	L
20045263	106	85	1400	518	50	2110
20067338	22	76	600	324	50	1022
20095286	106	85	1206	518	50	1915
20095954	55	85	780	397	50	1317
20110452	106	85	1000	518	50	1709
20115330	106	85	900	424	50	1515
20117147	106	85	995	415	50	1600
20131416	106	85	1506	518	50	2215
20174425	210	85	1360	662	50	2317
20179941	210	85	860	662	50	1817
20095407*	106	85	1206	518	60	1915
20110544*	106	85	1000	518	60	1709
20117203*	106	85	995	415	60	1600
20131419*	106	85	1506	518	60	2215
20134436*	106	85	1400	518	60	2110
20174429*	210	85	1360	662	60	2317
20179957*	210	85	860	662	60	1817
20157739*	55	85	780	397	50	1317

Tab. D

* 3 flame version, Ø 64 mm.

4.5 Description of the burner

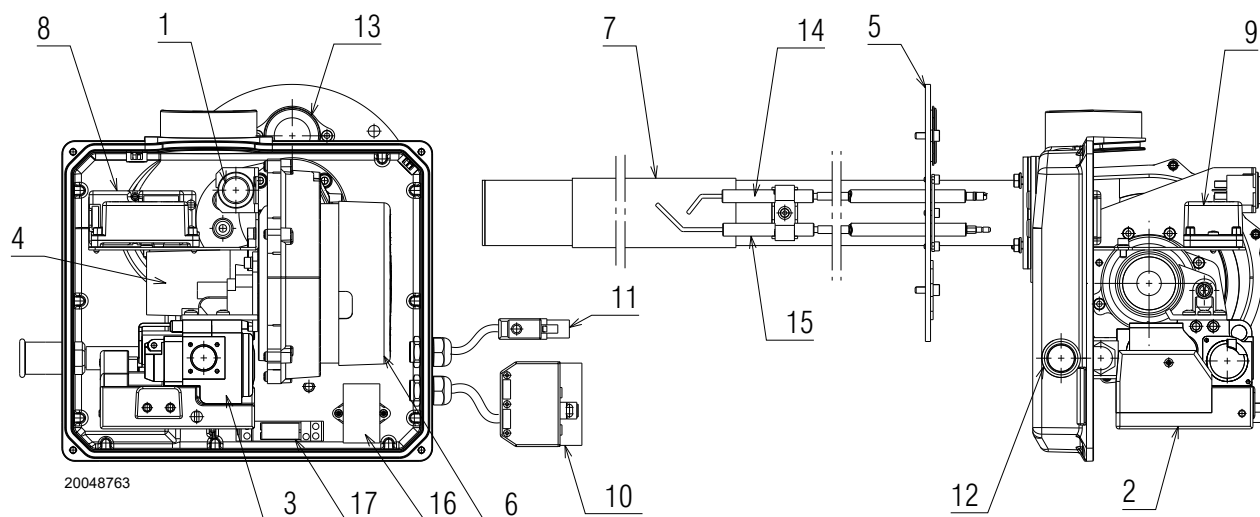


Fig. 3

- | | |
|------------------------------------|----------------------------|
| 1 Reset button with lockout signal | 10 7 pole socket |
| 2 Control box | 11 4-pole socket |
| 3 Gas valve | 12 Gas inlet |
| 4 Air/gas mixer in intake circuit | 13 Flame inspection window |
| 5 Flange | 14 Electrode |
| 6 Motor/Fan | 15 Probe |
| 7 Combustion head with metal mesh | 16 Suppressor |
| 8 Ignition transformer | 17 Relay |
| 9 Adjustment No. of fan turns | |

4.6 Burner equipment

7 pin plug	No. 1
2 pin plug	No. 1
Resistor 500 Ohm	No. 1
Spare parts list	No. 1
Instructions	No. 1

5.1 Notes on safety for the installation

After carefully cleaning all around the area where the burner will be installed, and arranging the correct lighting of the environment, proceed with the installation operations.



All the installation, maintenance and disassembly operations must be carried out with the electricity supply disconnected.



WARNING

The installation of the burner must be carried out by qualified personnel, as indicated in this manual and in compliance with the standards and regulations of the laws in force.

5.2 Handling

The packaging of the burner includes a wooden platform, so it is possible to move the burner (still packaged) with a transpallet truck or fork lift truck.



WARNING

The handling operations for the burner can be highly dangerous if not carried out with the greatest attention: keep any unauthorised people at a distance; check the integrity and suitability of the available means of handling.

Check also that the area in which you are working is empty and that there is an adequate escape area (i.e. a free, safe area to which you can quickly move if the burner should fall).

When handling, keep the load at not more than 20-25 cm from the ground.



CAUTION

After positioning the burner near the installation point, correctly dispose of all residual packaging, separating the various types of material.

Before proceeding with the installation operations, carefully clean all around the area where the burner will be installed.

5.3 Preliminary checks

Checking the consignment



CAUTION

After removing all the packaging, check the integrity of the contents. In the event of doubt, do not use the burner; contact the supplier.



The packaging elements (wooden cage or cardboard box, nails, clips, plastic bags, etc.) must not be abandoned as they are potential sources of danger and pollution; they should be collected and disposed of in the appropriate places.

Checking the characteristics of the burner

Check the identification label of the burner, showing:

- the model **A**(Fig. 4) and type of burner **B**;
- the year of manufacture, in cryptographic form **C**;
- the serial number **D**;
- the electrical supply data **E**;
- the electrical power consumption **F**;
- the types of fuel used and the relative supply pressures **G**;
- the data of the burner's minimum and maximum output possibilities **H**) (see Firing rate).

		A			B			C
D				E			F	
II _{2R3R}	GAS	☐	G H					
	GAZ	☐	G H					
								CE

D10747

Fig. 4



WARNING

The burner output must be within the boiler's firing rate.



WARNING

A burner label that has been tampered with, removed or is missing, along with anything else that prevents the definite identification of the burner and makes any installation or maintenance work difficult.

5.4 Generator plate

Pierce the closing plate of the combustion chamber, as in Fig. 5. Only for codes **20117147** e **20117203** see Fig. 6:

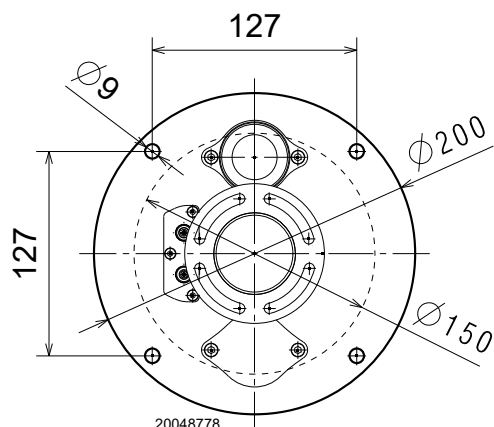


Fig. 5

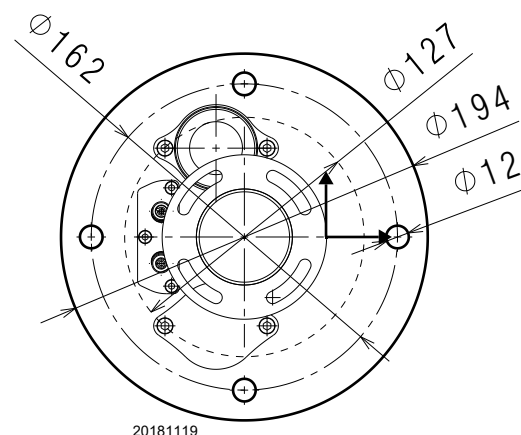


Fig. 6

5.5 Combustion head installation

- Unscrew the nut 4) and the washer 5), already installed;
- assembly the combustion head 1) to the burner 3) by interposing the gasket 2);
- fix the flange 6) with the nuts 4) and the washers 5).

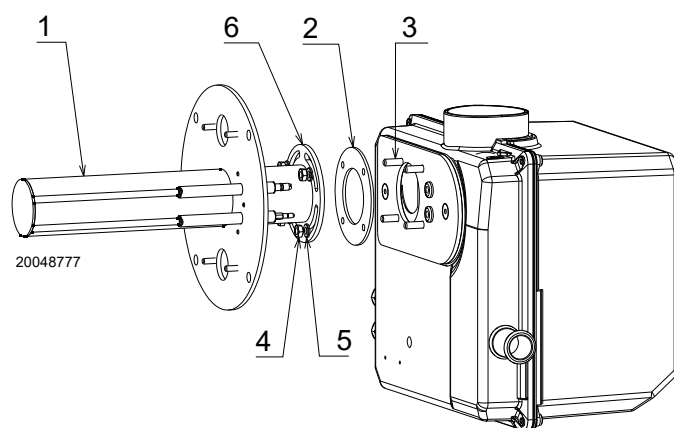


Fig. 7

5.6 Securing the burner to the tunnel oven

For the installation proceed as follows:

- Fix the burner 1)(Fig. 8) to the boiler door 2) using the 4 screws and (if necessary) the 4 nuts, interposing the insulating gasket 3).

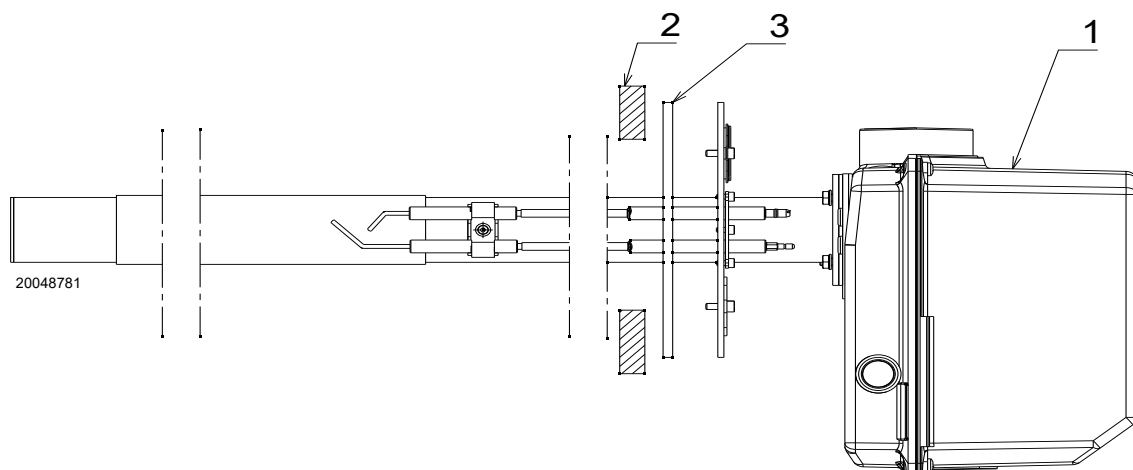


Fig. 8

5.7 Positioning the probe - electrode

Before installing the burner on the boiler, make sure the probe and electrode are placed correctly as in Fig. 9.



Do not turn the electrode: position it as illustrated. Placing the electrode near the ionisation probe may result in the control box amplifier being damaged.

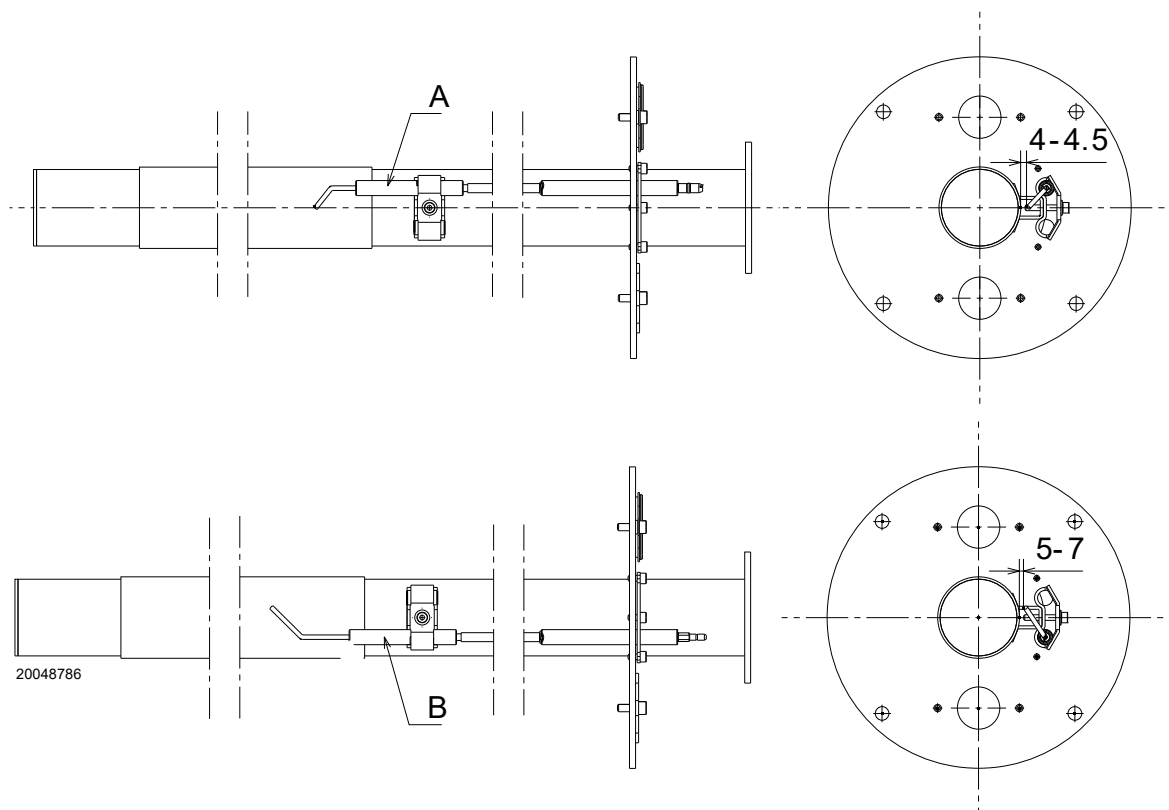


Fig. 9

5.8 Fuel supply

The burners are teamed with one-piece pneumatic proportioning gas valves, via which the amount of gas delivered, and hence the output produced, can be modulated.

A signal reporting pressure detected in the air circuit is carried to the pneumatic gas valve, which delivers an amount of gas in proportion to the airflow produced by the fan.

To optimise the bulk, the gas train is assembled directly on the body of the burner.



Explosion danger due to fuel leaks in the presence of a flammable source.

Precautions: avoid knocking, attrition, sparks and heat.

Make sure that the fuel interception tap is closed before performing any operation on the burner.



The fuel supply line must be installed by qualified personnel, in compliance with current standards and laws.



Disconnect the electrical supply by means of the system's main switch.



Make sure that there are no gas leaks.



Pay attention when handling the train: danger of crushing of limbs.



Make sure that the gas train is properly installed by checking for any fuel leaks.



The operator must use the required equipment during installation.

5.8.1 Gas train assembly

The connection valve-manifold allows compensating the accidental occlusion of the suction line through the distributed gas reduction.

GAS TRAIN ASSEMBLY

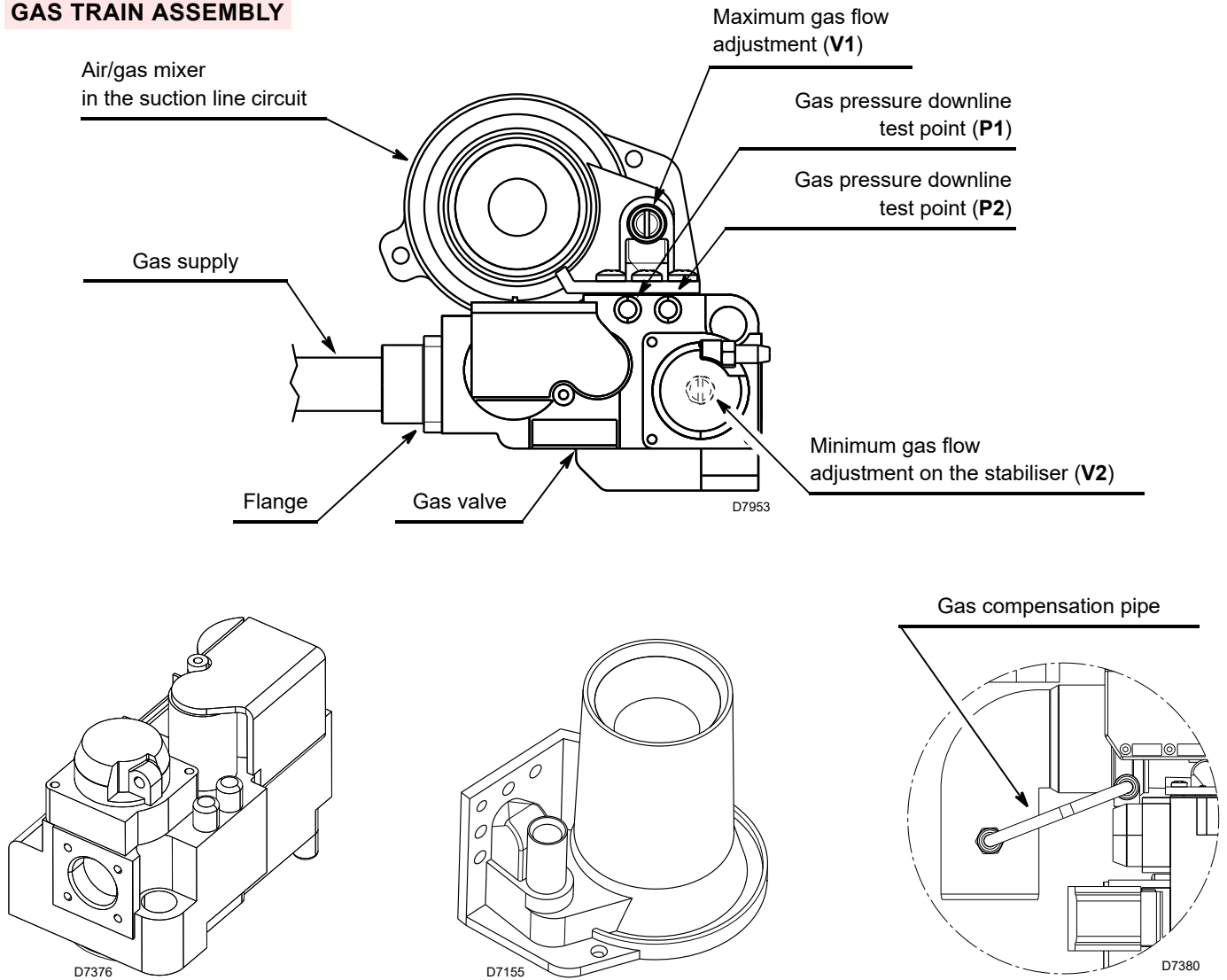


Fig. 10

Air/gas mixer

Gas and combusive air are mixed inside the purging circuit (mixer), starting from the intake inlet.

Through the gas train, fuel is introduced into the intake air current and optimal mixing commences with the aid of a mixer.

5.8.2 Gas valve

Valve model	Honeywell VK4125V 2011 4
Mixer model	Honeywell 45.900.446-253B
Gas line connection	1/2" inlet
Working temperature	-15°C/70°C
Max. working pressure	30 mbar
Min. working pressure	15 mbar
Max. inlet pressure	60 mbar
Valve class	B + B
Electrical supply	220-240 V
Protection level	IP 40 according to IEC 529

Tab. E

5.8.3 Testing

Check the standby of the burner by opening the thermostats (TL); check that the burner is blocked while is working by opening the connector (CN) inserted in the probe red wire and located outside the control box.

5.8.4 Ionisation current

The minimum current necessary for the control box operation is 5 μ A. The burner normally supplies a higher current value, so that no check is needed.

Anyway, if you want to measure the ionisation current, you need to open the connector (CN1) fitted on the red wire and insert a microammeter.

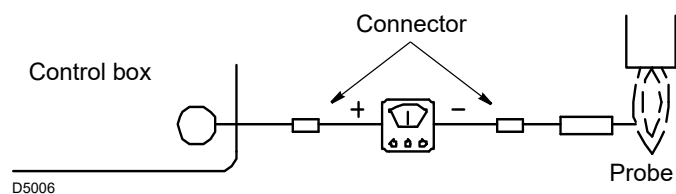


Fig. 11

Optimum calibration values

	MIN. output		MAX. output	
	CO ₂ (%)	O ₂ (%)	CO ₂ (%)	O ₂ (%)
METHANE	8	6.6	9	4.9
LPG	9.5	6.4	10	5.6

6

Operation

6.1 Notes on safety for the first start-up



WARNING

The first start-up of the burner must be carried out by qualified personnel, as indicated in this manual and in compliance with the standards and regulations of the laws in force.



WARNING

Check the correct working of the adjustment, command and safety devices.



WARNING

Refer to paragraph "Safety test - with gas ball valve closed" on page 21 before the first start-up.

6.2 Adjustments prior to ignition

The following to be made are:

➤ open the manual valves located upline from the gas train;

➤ bleed the air from the gas pipes using the screw on the socket P1 (Fig. 10 on page 13).

6.3 Burner start-up

Close the thermostat and switch on the burner's power. The burner starts in pre-purging mode at top speed.

Speed subsequently decreases to the START value and the burner fires. If however the fan starts up but no flame has appeared at the end of the safety period, the burner goes into lock-out. Reset and wait for a new start-up attempt. If the burner still

does not fire, the problem may be that gas is not reaching the combustion head within the 3-second safety time.

Turn screw V1 on the gas valve mixer anticlockwise slightly (Fig. 10 on page 13).

Once the burner has fired, the next step is to complete the burner's other adjustments.

6.4 Fan adjustment

Modulation is based on variable-speed technology. Combustion air delivery can be adjusted by varying the motor's speed (rpm). The proportioning gas train, depending on the pressure detected in the purging circuit, delivers the right amount of fuel.

Hence the output delivered is adjusted by varying the motor's speed of rotation.

Motor speed can be adjusted by means of the three "Trimmers" (Fig. 13).

6.5 Gas valve adjustment

The regulation of the gas delivery is achieved using the two screws V1 and V2 (Fig. 10 on page 13).

To vary the maximum gas delivery turn screw V1:

- to increase the delivery: turn the screw in an anticlockwise direction (unscrew);
- to reduce the delivery: turn the screw in a clockwise direction (screw up).

To vary the minimum gas delivery act on the screw V2 on the gas valve.

Remove the protective screws and turn the screw inside with an allen spanner:

- to increase the delivery: turn the screw in clockwise direction (screw);
- to reduce the delivery: turn the screw in anticlockwise direction (unscrew).

Definition of the fan adjustments:

The adjustments are made by adjusting the three potentiometers on the control box:

START: determines the air in the start phase;

MIN: determines the modulation minimum;

MAX: determines the modulation maximum.

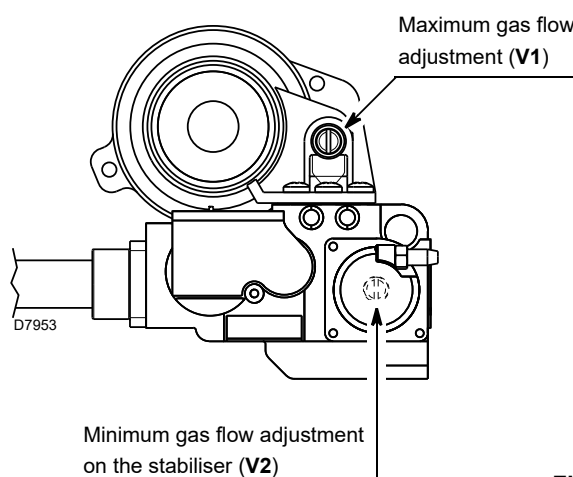


Fig. 12

6.6 Burner adjustment on tunnel oven

To obtain the optimum adjustment of the burner, it is necessary to view the flame via the opening on the conduit. Good combustion quality is associated with a light blue flame, firmly attached to the fabric.

Check and adjust, in this order:

- MAX output;
- MIN output;
- ignition output.

The **MAX output** must correspond to that required by the system. To increase or decrease its value, adjust the MAX trimmer located on the control box (Fig. 13). Measure the gas delivery on the counter to precisely establish the burnt output.

Check the flame quality:

- to make it more blue, reduce the quantity of gas by turning screw V1 clockwise (tighten);
- to make it more firmly attached, increase the quantity of gas by turning screw V1 anticlockwise (loosen).

The **MIN output** must correspond to that required by the system. To increase or decrease its value, adjust the MIN trimmer located on the control box (Fig. 13).

Measure the gas delivery on the counter to precisely establish the burnt output.

Check the flame quality:

- to make it more blue, reduce the quantity of gas by turning screw V2 anticlockwise (loosen);
- to make it more firmly attached, increase the quantity of gas by turning screw V2 clockwise (tighten).



WARNING

Avoid the formation of radiant areas.

The colour of the flame must always be light blue, with a slightly red tinge.

The **ignition output** can be varied by means of the START trimmer located on the control box (Fig. 13). Adjust the output so as to ensure a good ignition.

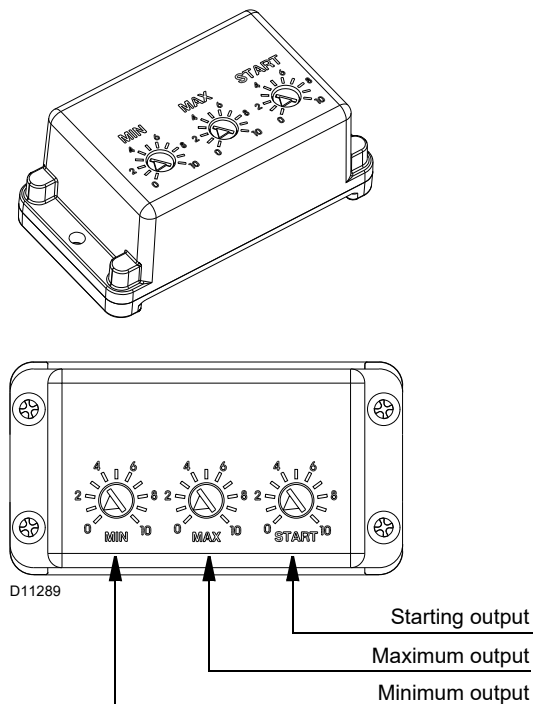


Fig. 13

6.7 Adjusting the three-flame head assembly

The head assembly 1)(Fig. 14) has three zones A), B) and C) with different outputs.

Adjusting these zones is carried out using the screws on the modulator 2).

To access the adjustment screws, the two covers 3) need to be removed.

- Using the screw A) you can adjust the output of the front area of the head assembly A).
Screwing in decreases the output and unscrewing increases it.
- Using the screw B) you can adjust the output of the central area of the head assembly B).
Screwing in decreases the output and unscrewing increases it.

- Using the screw C) you can adjust the output of the rear area of the head assembly C).
Screwing in decreases the output and unscrewing increases it.



After adjusting, put back the covers 3) taking care to position the gasket correctly 4).

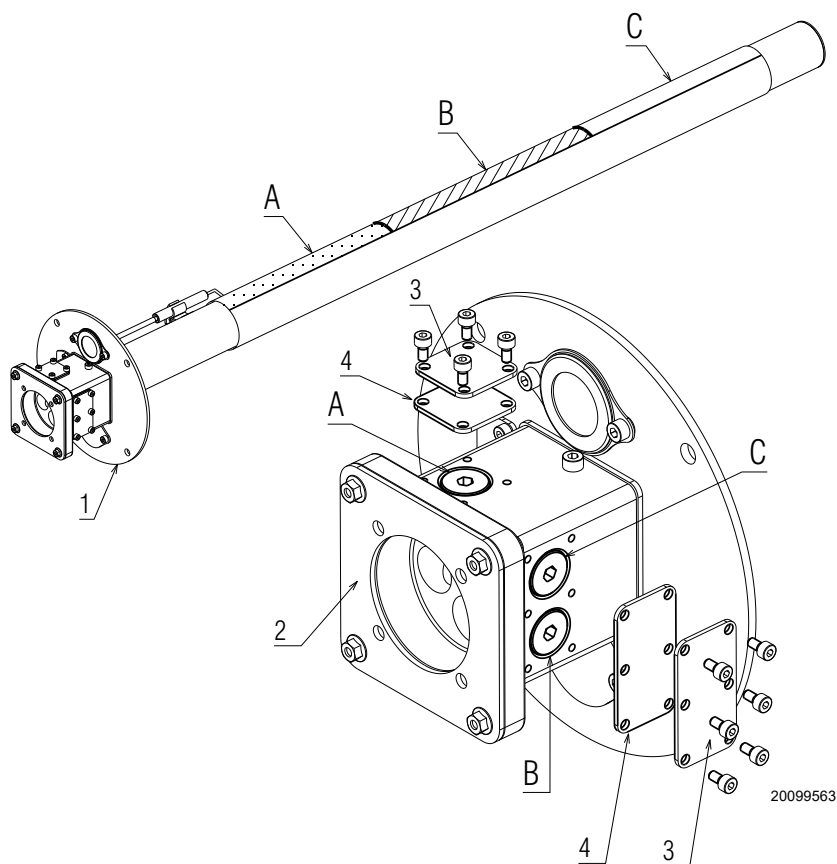


Fig. 14

6.8 Operating programme

6.8.1 Normal operation

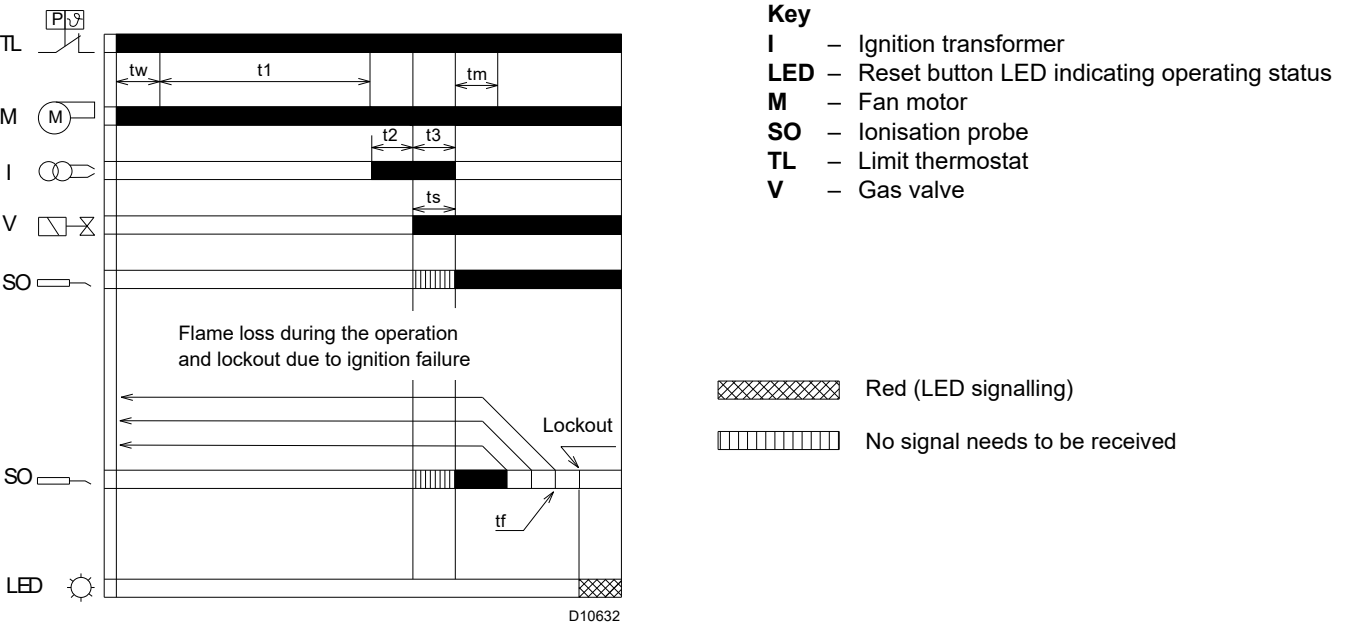


Fig. 15

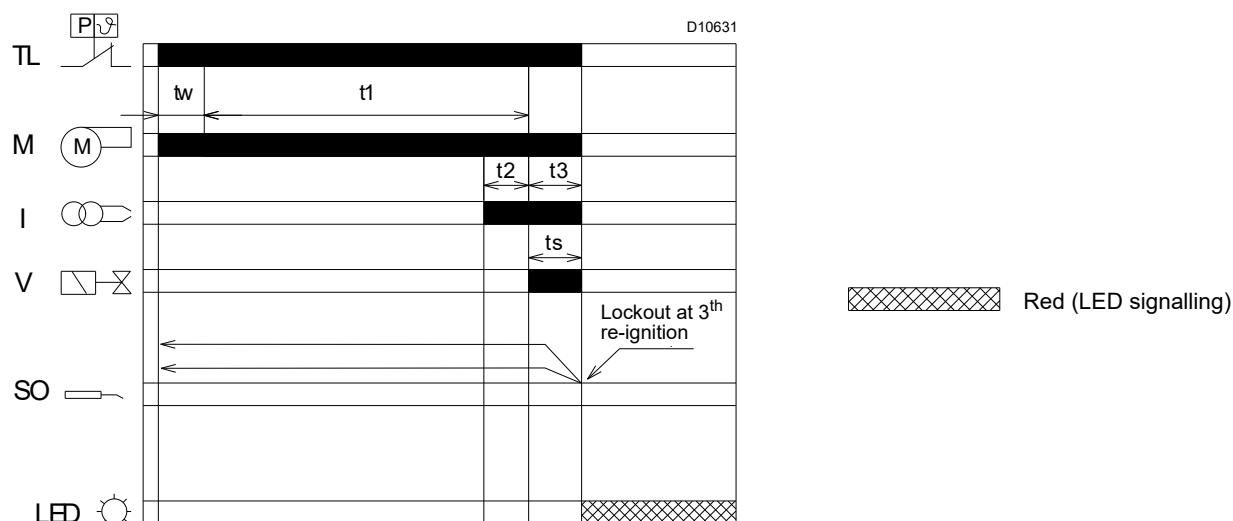
Operating times

ta	tf	tl	tm	ts	tw	t1	t2	t3	t8
20	1	40	10	5	-	40	3	5	10

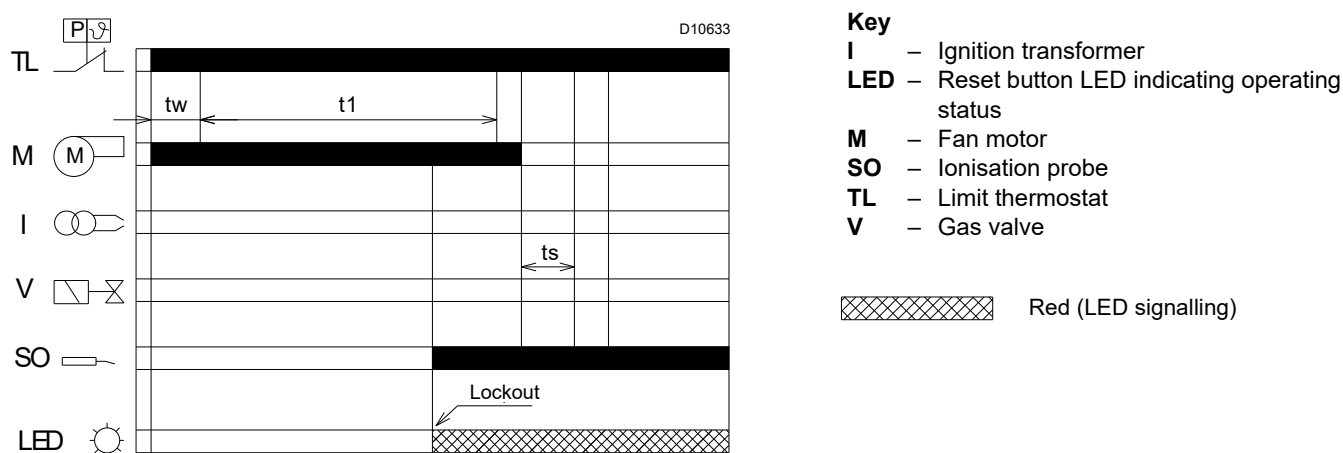
Time expressed in seconds

ta	Time for checking motor turns: if the number of turns is lower than 900 rpm, after ta will be carried out a lockout.	tw	Stabilisation time motor turns.
tf	Response time after the flame disappearance.	t1	Pre-purging time: by the signal of heat request to the end of the ignition.
tl	Flame or flame simulation detected during pre-purging: immediate lockout.	t2	Transformer pre-ignition time: ignition before the valve closing.
tm	Stabilisation time: the modulation occurs after this time.	t3	Transformer ignition time: the transformer remains on during the safety time.
ts	Safety time: if at the end of the time ts a flame is not present, tpp is carried out. After 3 times follows a lockout.	t8	Post-purging time: Additional purging when the heat request is completed, or in case of flame failure during the operation or in case of ignition failure.

6.8.2 Lockout due to ignition failure



6.8.3 Lockout due to a flame or flame simulation detected during pre-purging



Lockout types and triggering times in case of burner malfunction

Description of types of faults	Lockout
Presence of flame in pre-purging "t1"	At the end of the time of "t1"
No ignition at end of safety time "ts"	After max. 3 repeats, within 1 second
Flame goes out during operation	After max. 1 repetition, if there is no flame at the end of ts
Not correct No. of turns of the fan motor (< 900 rpm)	After max. 20 seconds
Fault at the valve circuit	At the end of the time of "t1"

6.9 Recycle function if flame goes out during operation

The control box allows recycling, i.e. the complete repetition of the start/up program.

If after the safety time since the last recycle the flame does not appear, the burner carries out a lockout.

6.10 Restart function following firing failure

The control box allows the start-up programme to be repeated, making up to 3 attempts, if no flame is formed by the end of the safety time.

If the flame still fails to appear after the fourth ignition attempt, the burner locks out at the end of the safety time.

6.11 Control of the motor rpm

Check of the motor operation if the rotation number per minimum minute exceeds (900 rpm).

If the motor does not exceed the number of minimum turns, it stops after 20 seconds.

6.12 Control box reset (using built-in button)

To carry out the control box reset, proceed as follows:

- Press and hold the reset button for 1-2 seconds.
In case the burner does not restart it is necessary to check if the limit thermostat (TL) is closed.

6.13 Control box reset (using remote connection)

The terminal board X1 has an input RS provided for the remote resetting of the control box.

7 Maintenance

7.1 Notes on safety for the maintenance

The periodic maintenance is essential for the good operation, safety, yield and duration of the burner.

It allows you to reduce consumption and polluting emissions and to keep the product in a reliable state over time.



The maintenance interventions and the calibration of the burner must only be carried out by qualified, authorised personnel, in accordance with the contents of this manual and in compliance with the standards and regulations of current laws.

Before carrying out any maintenance, cleaning or checking operations:



Disconnect the electrical supply from the burner by means of the main system switch.



Close the fuel interception tap.



Wait for the components in contact with heat sources to cool down completely.

7.2 Maintenance programme

7.2.1 Maintenance frequency



The gas combustion system should be checked at least once a year by a representative of the manufacturer or another specialised technician.

7.2.2 Safety test - with gas ball valve closed

It is fundamental to ensure the correct execution of the electrical connections between the gas solenoid valves and the burner to perform safely the commissioning.

For this purpose, after checking that the connections have been carried out in accordance with the burner's electrical diagrams, an ignition cycle with closed gas ball valve -dry test- must be performed.

- 1 The manual ball gas valve must be closed
- 2 The electrical contacts of the burner limit switch need to be closed
- 3 Ensures closed the contact of the low gas pressure switch
- 4 Make a trial for burner ignition

The start-up cycle must be as follows:

- Starting the fan for pre-ventilation
- Performing the gas valve seal control, if provided
- Completion of pre-ventilation
- Arrival of the ignition point
- Power supply of the ignition transformer
- Electrical Supply of solenoid gas valves

Since the manual gas ball valve is closed, the burner will not light up and its control box will go to a safety lockout condition.

The actual electrical supply of the solenoid gas valves can be verified by inserting a tester. Some valves are equipped with light signals (or close/open position indicator) that turn on at the same time as their power supply.



IF THE ELECTRICAL SUPPLY OF THE GAS VALVES OCCURS AT UNEXPECTED TIMES, DO NOT OPEN MANUAL GAS BALL VALVE, SWITCH OFF POWER LINE; CHECK THE WIRES; CORRECT THE ERRORS AND REPEAT THE COMPLETE TEST.

7.2.3 Checking and cleaning



The operator must use the required equipment during maintenance.

Electrical wiring

Check that the burner and gas train electrical connections are correct.

Gas leaks

Make sure there are no gas leaks in the following areas:

- on the meter-burner pipework
- on the mixer/valve connection
- on the burner fastening flange where gaskets are fitted.

Combustion head

Inspect the combustion head and make sure the fabric is undamaged and does not feature large or deep holes or corroded areas.

Also make sure that no parts have warped as a result of the high temperature.

Electrodes assembly

Make sure neither the electrodes nor probe show marked warping or oxidation on surfaces.

Make sure distances are still in line with those indicated in Fig. 9, readjusting to the right values where necessary. Where necessary, remove oxide from the surface of the probe with abrasive paper.

Gas train

Check valve setting and proportionality of operation by analysing flue gases.

Check the valve/manifold compensation pipe.

Combustion

Let the burner run at full capacity for about ten minutes, setting all the elements correctly as explained in this manual.

Then carry out the analysis of the combustion by checking:

- CO₂ percentage (%);
- CO content (ppm);
- NO_x content (ppm);
- Ionisation current (µA);
- Flue gas temperature at the flue.

Adjust the burner if the combustion values found at the beginning of the operation do not comply with the regulations in force or, at any rate, do not produce good combustion.

Use the appropriate card to record the new combustion values; they will be useful for subsequent controls.

7.2.4 Safety components

The safety components must be replaced at the end of their life cycle indicated in Tab. F. The specified life cycles do not refer to the warranty terms indicated in the delivery or payment conditions.

Safety component	Life cycle
Flame control	10 years or 250,000 operation cycles
Flame sensor	10 years or 250,000 operation cycles
Gas valves (solenoid)	10 years or 250,000 operation cycles
Pressure switches	10 years or 250,000 operation cycles
Pressure adjuster	15 years
Servomotor (electronic cam) (if present)	10 years or 250,000 operation cycles
Oil valve (solenoid) (if present)	10 years or 250,000 operation cycles
Oil regulator (if present)	10 years or 250,000 operation cycles
Oil pipes/ couplings (metallic) (if present)	10 years
Flexible hoses (if present)	5 years or 30,000 pressurised cycles
Fan impeller	10 years or 500,000 start-ups

Tab. F

8

Faults / Solutions

Here below you can find some causes and the possible solutions for some problems that could cause a failure to start or a bad working of the burner. In most cases, an operation irregularity leads to the lighting up of the signal inside the reset button of the control box (1, Fig. 3 on page 9). When this lamp lights on, the burner will attempt to operate only after pressing the reset button. After this, if the burner functions correctly, the lockout can be attributed to a temporary fault. If however the lock out continues the cause must be determined and the solution found.



In the event of a burner lockout, more than two consecutive burner reset operations could cause damage to the installation. On the third lockout, contact the Aftersales Service.

If further lockouts or burner faults occur, interventions must only be made by qualified, authorised personnel (as indicated in this manual, and in compliance with the laws and regulations currently in force).

8.1 Start-up problems

FAULTS	POSSIBLE CAUSES	SOLUTION
The burner does not start when the limit thermostat closes.	Lack of electrical supply.	Check presence of voltage in the L1-N clamps of the 7 pin plug.
		Check the conditions of the fuses.
		Check that safety thermostat is not lock out.
	Lack of gas.	Check the manual cock opening.
		Check that valve has changed over to open position and that there are no short circuits.
	The connections in the control box are wrongly inserted.	Check and connect completely all the plugs.
Burner runs normally in pre-purging and ignition cycle and locks out after 3 firing attempts.	The phase-neutral connection is inverted	Invert them.
	The earth connection lacks or is inefficient.	Make the earth connection efficient.
	Valve lets too little gas through	Check mains pressure and/or adjust the valve as indicated in this manual.
	The gas valve is faulty.	Replace.
	The electric ignition arc is irregular.	Check the right insertion of the connectors.
		Check the right position of the electrode according to the instructions of this manual.
		Inspect the quality of the ceramic insulator.
	The ionisation probe is earthed or not in contact with the flame, or its wiring to the control box is broken, or there is a fault on its insulation to the earth.	Check right position and, if necessary, adjust as indicated herein.
		Reset the electrical connection.
Burner starts with an ignition delay.	Lack of gas.	Replace the faulty connection.
		Check the manual cock opening.
	The ignition electrodes is wrongly positioned.	Check that valve has changed over to open position and that there are no short circuits.
		Adjust it according to the instructions of this manual.
	Air output is too high.	Set the air output.
	Valve brake not open enough, with insufficient gas allowed through.	Adjust it.
The burner locks out during the pre-purge phase.	The flame exists.	Faulty valve: change it.

8.2 Operating faults

FAULTS	POSSIBLE CAUSES	SOLUTION
The burner locks out during operation.	Valve lets too little gas through	Check mains pressure and/or adjust the valve as indicated in this manual.
	The valve is faulty.	Replace.
	Earth probe.	Check right position and, if necessary, adjust as indicated herein.
		Clean or replace the ionisation probe.
	Disappearance of the flame.	Check gas mains pressure and/or adjust the valve as indicated in this manual.

9

Electrical wiring

Notes on safety for the electrical wiring

**DANGER**

- The electrical wiring must be carried out with the electrical supply disconnected.
- Electrical wiring must be made in accordance with the regulations currently in force in the country of destination and by qualified personnel. Refer to the wiring diagrams.
- The manufacturer declines all responsibility for modifications or connections different from those shown in the wiring diagrams.
- Do not invert the neutral with the phase in the electrical supply line. Any inversion would cause a lockout due to firing failure.
- The electrical safety of the device is obtained only when it is correctly connected to an efficient earthing system, made according to current standards. It is necessary to check this fundamental safety requirement. In the event of doubt, have the electrical system checked by qualified personnel.
- The electrical system must be suitable for the maximum power absorption of the device, as indicated on the label and in the manual, checking in particular that the section of the cables is suitable for that level of power absorption.
- For the main power supply of the device from the electricity mains:
 - do not use adapters, multiple sockets or extensions;
 - use a omnipolar switch with an opening of at least 3 mm between the contacts (overvoltage category), as foreseen by the current safety standards.
- Do not touch the device with wet or damp body parts and/or in bare feet.
- Do not pull the electric cables.
- Position the burner in an environment that guarantees a minimum protection level of IP40.

**WARNING**

The section of the conductors must be at least 1mm² (unless requested otherwise by local standards and legislation).



After carrying out maintenance, cleaning or checking operations, reassemble the cover and all the safety and protection devices of the burner.

9.1 Electrical panel layout

1	Index of layouts
2	References layout
3	Operational layout
4	Electrical connections set by installer

2

Reference layout

Sheet no.

Coordinates

/1.A1

1	Declaraciones	3
2	Información y advertencias generales	4
2.1	Información sobre el manual de instrucciones	4
2.1.1	Introducción	4
2.1.2	Peligros generales	4
2.1.3	Otros símbolos	4
2.1.4	Entrega de la instalación y del manual de instrucción	5
2.2	Garantía y responsabilidades	5
3	Seguridad y prevención	6
3.1	Introducción	6
3.2	Adiestramiento del personal	6
4	Descripción técnica del quemador	7
4.1	Modelos disponibles	7
4.2	Categorías del quemador - Países de destino	7
4.3	Datos técnicos	7
4.4	Dimensiones máximas totales	8
4.5	Descripción del quemador	9
4.6	Material suministrado en dotación	9
5	Instalación	10
5.1	Notas sobre la seguridad para la instalación	10
5.2	Traslado	10
5.3	Controles preliminares	10
5.4	Placa generador	11
5.5	Instalación del cabezal de combustión	11
5.6	Fijación del quemador a l'hornos	11
5.7	Posición sonda-electrodo	12
5.8	Alimentación del combustible	12
5.8.1	Grupo rampa de gas	12
5.8.2	Válvula gas	13
5.8.3	Prueba	14
5.8.4	Corriente de ionización	14
6	Funcionamiento	15
6.1	Notas sobre la seguridad para la primera puesta en funcionamiento	15
6.2	Regulaciones antes del encendido	15
6.3	Arranque del quemador	15
6.4	Regulación ventilador	15
6.5	Regulación válvula gas	15
6.6	Regulación quemador en hornos de túnel	16
6.7	Regulación grupo cabezal de tres llamas	17
6.8	Programa de arranque	18
6.8.1	Funcionamiento normal	18
6.8.2	Bloqueo por falta de encendido	19
6.8.3	Bloqueo por presencia de llama o simulación de llama durante la pre-ventilación	19
6.9	Función de circulación en caso de desaparición de la llama en funcionamiento	19
6.10	Función de reencendido por falta de encendido	20
6.11	Control del número de revoluciones del motor	20
6.12	Desbloqueo caja de control (desde pulsador integrado)	20
6.13	Desbloqueo caja de control (desde conexión remota)	20
7	Mantenimiento	21
7.1	Notas sobre la seguridad para el mantenimiento	21
7.2	Programa de mantenimiento	21

7.2.1	Frecuencia del mantenimiento	21
7.2.2	Prueba de seguridad – con alimentación gas cerrada	21
7.2.3	Control y limpieza	21
7.2.4	Componentes de seguridad	22
8	Anomalías - Soluciones	23
8.1	Dificultad de puesta en marcha	23
8.2	Anomalías en funcionamiento	24
9	Conexiones eléctricas	25
9.1	Esquema cuadro eléctrico	26

1 Declaraciones**Declaración de conformidad según ISO / IEC 17050-1**

Estos productos están conformes con las siguientes Normas Técnicas:

- EN 12100
- EN 676

Según lo dispuesto por las Directivas Europeas:

MD	2006/42/CE	Directiva Máquinas
LVD	2014/35/UE	Directiva Baja Tensión
EMC	2014/30/UE	Compatibilidad Electromagnética

La calidad está garantizada mediante un sistema de calidad y management certificado según ISO 9001:2015.

2 Información y advertencias generales

2.1 Información sobre el manual de instrucciones

2.1.1 Introducción

El manual de instrucción entregado como suministro del quemador:

- constituye parte integrante y fundamental del producto y no se lo debe separar del quemador; por lo tanto debe conservarse con cuidado para toda necesidad de consulta y debe acompañar al quemador incluso en caso de entregarse a otro propietario o usuario, o en caso de transferencia a otra instalación. En caso de daño o extravío debe solicitarse otro ejemplar al Servicio Técnico de Asistencia de la Zona;
- fue realizado para uso de personal cualificado;
- suministra importantes indicaciones y advertencias sobre la seguridad de la instalación, la puesta en funcionamiento, el uso y el mantenimiento del quemador.

Simbología utilizada en el manual

En algunas partes del manual figuran señales triangulares de PELIGRO. Prestar mucha atención a las mismas ya que indican una situación de peligro potencial.

2.1.2 Peligros generales

Los **peligros** pueden ser de **3 niveles**, como se indica a continuación.



PELIGRO

Máximo nivel de peligro!

Este símbolo distingue las operaciones que si no se ejecutan correctamente causarán graves lesiones, muerte o riesgos a largo plazo para la salud.



ATENCIÓN

Este símbolo distingue a las operaciones que si no se ejecutan correctamente podrían causar graves lesiones, muerte o riesgos a largo plazo para la salud.



PRECAUCIÓN

Este símbolo distingue a las operaciones que si no se ejecutan correctamente podrían causar daños a la máquina y/o a las personas.

2.1.3 Otros símbolos



PELIGRO

PELIGRO COMPONENTES CON TENSIÓN

Este símbolo distinguirá las operaciones que si no se ejecutan correctamente causarán descargas eléctricas con consecuencias mortales.



PELIGRO MATERIAL INFLAMABLE

Este símbolo indica la presencia de sustancias inflamables.



PELIGRO DE QUEMADURAS

Este símbolo indica el riesgo de quemaduras por altas temperaturas.



PELIGRO APLASTAMIENTO EXTREMIDADES

Este símbolo proporciona informaciones de órganos en movimiento: peligro de aplastamiento de las extremidades.



ATENCIÓN ÓRGANOS EN MOVIMIENTO

Este símbolo proporciona informaciones para evitar el acercamiento de las extremidades a órganos mecánicos en movimiento; peligro de aplastamiento.



PELIGRO DE EXPLOSIÓN

Este símbolo proporciona indicaciones sobre lugares en los que podría haber atmósferas explosivas. Por atmósfera explosiva se entiende una mezcla con el aire, en condiciones atmosféricas, de sustancias inflamables en el estado de gas, vapores, nieblas o polvos en la que, después del encendido, la combustión se propaga al conjunto de la mezcla no quemada.



DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Estos símbolos marcan el equipamiento que debe llevar el operario para protegerse contra los riesgos que amenazan la seguridad o la salud en el desarrollo de su actividad laboral.



OBLIGACIÓN DE MONTAR LA TAPA Y TODOS LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN

Este símbolo señala la obligación de volver a montar la tapa y todos los dispositivos de seguridad y protección del quemador después de operaciones de mantenimiento, limpieza o control.



DEFENSA DEL MEDIO AMBIENTE

Este símbolo suministra indicaciones para usar la máquina respetando el medio ambiente.



INFORMACIONES IMPORTANTES

Este símbolo proporciona información importante a tener en cuenta.



IMPORTANTE

Este símbolo proporciona información importante a tener en cuenta.



Este símbolo distingue a una lista.

Abreviaturas utilizadas

Cap.	Capítulo
Fig.	Figura
Pág.	Página
Sec.	Sección
Tab.	Tabla

2.1.4 Entrega de la instalación y del manual de instrucción

En ocasión de la entrega de la instalación es necesario que:

- El manual de instrucción sea entregado por el proveedor de la instalación al usuario, con la advertencia de que dicho manual debe ser conservado en el local de la instalación del generador de calor.
- En el manual de instrucción figuran:
 - el número de matrícula del quemador;

- la dirección y el número de teléfono del Centro de Asistencia más cercano;

- El proveedor de la instalación informe con precisión al usuario acerca de:
 - el uso de la instalación,
 - las eventuales pruebas futuras que pudieran ser necesarias antes de activar la instalación,
 - el mantenimiento y la necesidad de controlar la instalación por lo menos una vez al año por un encargado de la Empresa Constructora o por otro técnico especializado.
 Para garantizar un control periódico, el constructor recomienda estipular un Contrato de Mantenimiento.

2.2 Garantía y responsabilidades

El constructor garantiza sus productos nuevos a partir de la fecha de instalación según las normativas vigentes y/o de acuerdo con el contrato de venta. Verificar, en el momento de la primera puesta en funcionamiento, que el quemador esté en buen estado y completo.



ATENCIÓN

La inobservancia de todo lo descrito en este manual, la negligencia operativa, una instalación incorrecta y la realización de modificaciones no autorizadas serán causa de anulación por parte del constructor, de la garantía que la misma otorga al quemador.

En particular, los derechos a la garantía y a la responsabilidad caducarán, en caso de daños a personas y/o cosas cuando los daños hayan sido originados por una o más de las siguientes causas:

- instalación, puesta en funcionamiento, uso y mantenimiento del quemador incorrectos;
- uso inadecuado, erróneo e irracional del quemador;
- intervención de personal no habilitado;
- realización de modificaciones no autorizadas en el aparato;
- uso del quemador con dispositivos de seguridad defectuosos, aplicados en forma incorrecta y/o que no funcionen;
- instalación de los componentes adicionales no probados junto con el quemador;
- alimentación del quemador con combustibles no aptos;
- defectos en la instalación de alimentación del combustible;
- uso del quemador aunque se encuentre dañado;
- reparaciones y/o revisiones realizadas en forma incorrecta;
- modificación de la cámara de combustión mediante introducción de elementos que impidan el normal desarrollo de la llama implementada en fábrica;
- insuficiente e inadecuada vigilancia y cuidado de los componentes del quemador que están mayormente sujetos a desgaste;
- uso de componentes no originales, sean éstos recambios, kits, accesorios y opcionales;
- causas de fuerza mayor.

El constructor, además, declina toda y cualquier responsabilidad por la inobservancia de todo cuanto mencionado en el presente manual.

3 Seguridad y prevención

3.1 Introducción

Los quemadores fueron diseñados y fabricados en conformidad con las normas y directivas vigentes, aplicando las regulaciones técnicas de seguridad conocidas y previendo todas las situaciones de peligro potenciales.

Sin embargo, se debe considerar que usar el aparato de modo imprudente y sin experiencia puede causar situaciones de peligro mortales para el usuario o terceros, además de daños al quemador y a otros bienes. La distracción, imprevisión y demasiada confianza a menudo son causa de accidentes; como pueden serlo el cansancio y la somnolencia.

Es conveniente tener en cuenta lo siguiente:

- El quemador debe destinarse sólo al uso para el cual fue expresamente previsto. Todo otro uso debe considerarse impropio y por lo tanto peligroso.

En detalle:

puede ser aplicado a calderas de agua, de vapor, de aceite diatérmico, y a otros dispositivos expresamente previstos por el fabricante;

el tipo y la presión del combustible, la tensión y la frecuencia de la corriente eléctrica de alimentación, los caudales mínimos y

máximos con los cuales está regulado el quemador, la presurización de la cámara de combustión, las dimensiones de la cámara de combustión, la temperatura ambiente, deben estar comprendidos dentro de los valores indicados en el manual de instrucciones.

- No está permitido modificar el quemador para alterar las prestaciones ni los destinos.
- El uso del quemador se debe realizar en condiciones de seguridad técnica irreprochables. Los eventuales inconvenientes que puedan comprometer la seguridad se deben eliminar inmediatamente.
- No está permitido abrir o alterar los componentes del quemador, excepto aquellas partes previstas en el mantenimiento.
- Únicamente las piezas previstas por el constructor pueden sustituirse.



ATENCIÓN

El productor garantiza la seguridad del buen funcionamiento solo si todos los componentes del quemador están íntegros y correctamente colocados.

3.2 Adiestramiento del personal

El usuario es la persona, entidad o empresa que compra la máquina y cuya intención es usarla con el fin para el cual fue concebida. Suya es la responsabilidad de la máquina y del adiestramiento de aquellos que trabajen en ella.

El usuario:

- está obligado a confiar la máquina exclusivamente a personal calificado y adiestrado para ese fin;
- está obligado a informar a su personal en forma conveniente sobre la aplicación y observancia de las prescripciones de seguridad. Para ello se responsabiliza de que cualquiera dentro de sus atribuciones tenga conocimiento de las instrucciones para el uso y de las prescripciones de seguridad;
- El personal deberá atenerse a todas las indicaciones de peligro y de precaución señalizadas en la máquina.
- El personal no deberá emplear su propia iniciativa en operaciones o intervenciones que no sean de su competencia.
- El personal tiene la obligación de manifestar a su superior todo problema o situación de peligro que pudiera crearse.
- El montaje de las piezas de otras marcas o eventuales modificaciones puede cambiar las características de la máquina y por lo tanto perjudicar la seguridad operativa. Por lo tanto, la Empresa Constructora declina toda y cualquier responsabilidad por los daños que pudieran surgir causados por el uso de piezas no originales.

Además:



- es responsable de tomar todas las medidas necesarias para evitar que personas no autorizadas tengan acceso a la máquina;
- deberá informar a la Empresa Constructora en caso de que compruebe defectos o mal funcionamiento de los sistemas de prevención de accidentes, además de toda situación de supuesto peligro;
- el personal siempre deberá usar los equipos de protección individual previstos por la legislación y cumplir todo lo mencionado en el presente manual.

4 Descripción técnica del quemador

4.1 Modelos disponibles

Designación	Tensión	Código
RX35 S/PV T	230V/50-60Hz	20042815

Tab. A

4.2 Categorías del quemador - Países de destino

País de destino	Categoría gas	Presión gas (mbar)
AT - CH - CZ - DK - EE - ES - FI - GB - GR - HU - IE - IT - LT - LV NO - PT - SE - SK	I2H	20
AT - BE - CH - CZ - DE - ES - FR - GB - GR - HU - IE - IT - PT - SI	I3P	29
CZ - DE - DK - EE - ES - FI - FR - GB - GR - IE - IT - LU - NO - PT SE - SI - SK	I2R	20/25
FR	I2Er	20/25
BE	I2E(R)	20/25
LU - PL	I2E	20
DE	I2ELL	20
DE - EE - ES - FR - GB - GR - IT - NO - PT - SI - SK	I3R	30
AT - BE - CH - CZ - DE - HU - FR - GB - GR - IT - PT - SI - NL - PL RO - CY - DK - FI - SE	I3B/P	30
IE	I3P	30

Tab. B

4.3 Datos técnicos

Modelo	RX35 S/PV T	
Potencia ⁽¹⁾	kW	6 ÷ 40
	Kcal/h	5.160 ÷ 34.400
Gas natural (Familia 2)	G20	Pci: 9,45 kWh/Sm ³ = 8.100 kcal/Sm ³ - Presión 10 - 30 mbar
	G25	Pci: 8,125 kWh/Sm ³ = 7.000 kcal/Sm ³ - Presión 10 - 30 mbar
GPL (Familia 3)	G31	Pci: 24,44 kWh/Sm ³ = 21.000 kcal/Sm ³ - Presión 10 - 30 mbar
	G30	Pci: 32,23 kWh/Sm ³ = 2.770 kcal/Sm ³ - Presión 10 - 30 mbar
Alimentación eléctrica	Monofase, 220/230V ~ ± 10% 50/60 Hz	
Motor	Max 7000 g/min. - 50/60 Hz	
Transformador de encendido	Primario 220V/240 - 50/60Hz - Secundario 15 kV - 250 mAp	

Tab. C

⁽¹⁾ Condiciones de referencia: Temperatura ambiente 20°C - Temperatura gas 15°C - Presión barométrica 1013 mbar - Altitud 0 m s.n.m.

NOTAS:

- El grado requerido de protección debe ser alcanzado en la aplicación.
- Temperatura y el funcionamiento del quemador de -15 °C a 70 °C.
- Modelo modulante con señal de 4-20 mA.
- Para entornos particularmente sucios, se recomienda de utilizar un filtro o de canalizar l'entrada de l'aire con un diámetro de tubo de 80 mm y una longitud máxima de 10 metros.

4.4 Dimensiones máximas totales

Las dimensiones máximas del quemador y de la brida se indican en la Fig. 1.

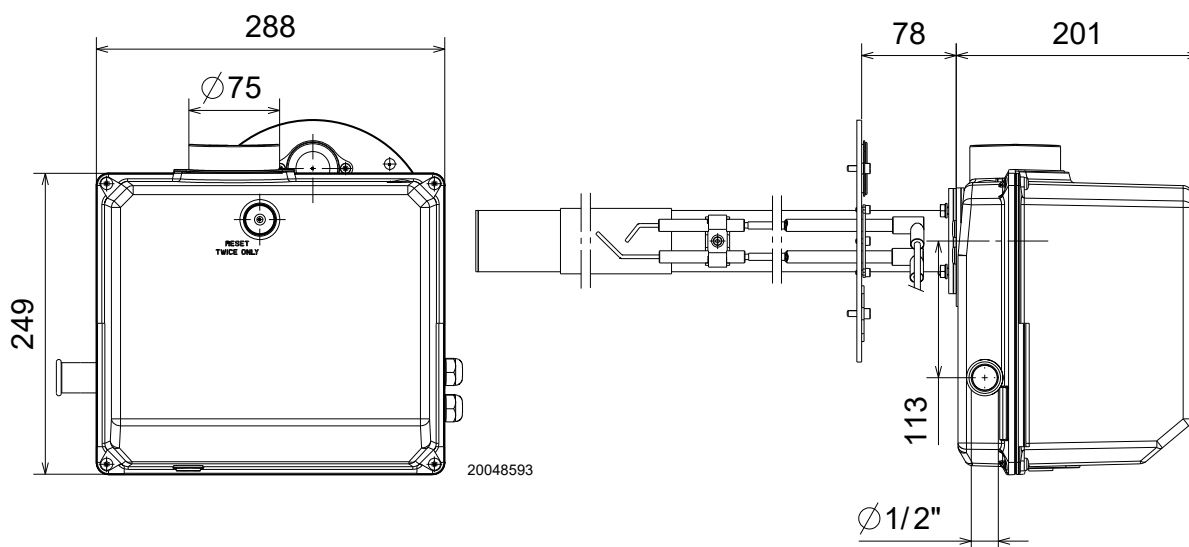


Fig. 1

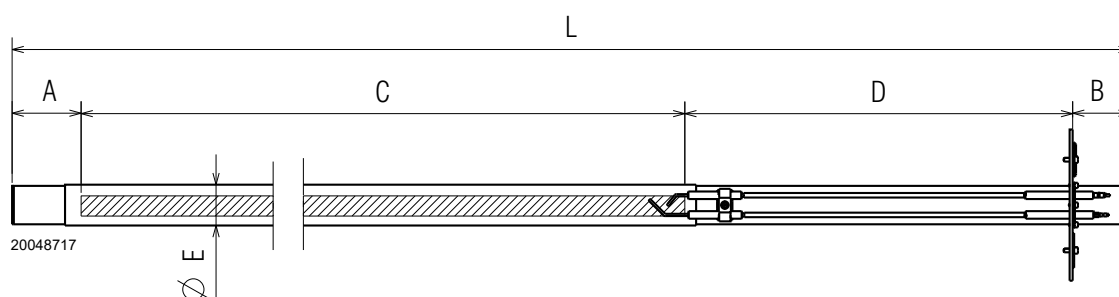


Fig. 2

Código	A	B	C	D	E	L
20045263	106	85	1400	518	50	2110
20067338	22	76	600	324	50	1022
20095286	106	85	1206	518	50	1915
20095954	55	85	780	397	50	1317
20110452	106	85	1000	518	50	1709
20115330	106	85	900	424	50	1515
20117147	106	85	995	415	50	1600
20131416	106	85	1506	518	50	2215
20174425	210	85	1360	662	50	2317
20179941	210	85	860	662	50	1817
20095407*	106	85	1206	518	60	1915
20110544*	106	85	1000	518	60	1709
20117203*	106	85	995	415	60	1600
20131419*	106	85	1506	518	60	2215
20134436*	106	85	1400	518	60	2110
20174429*	210	85	1360	662	60	2317
20179957*	210	85	860	662	60	1817
20157739*	55	85	780	397	50	1317

Tab. D

* Versión a 3 llamas, Ø 64 mm.

4.5 Descripción del quemador

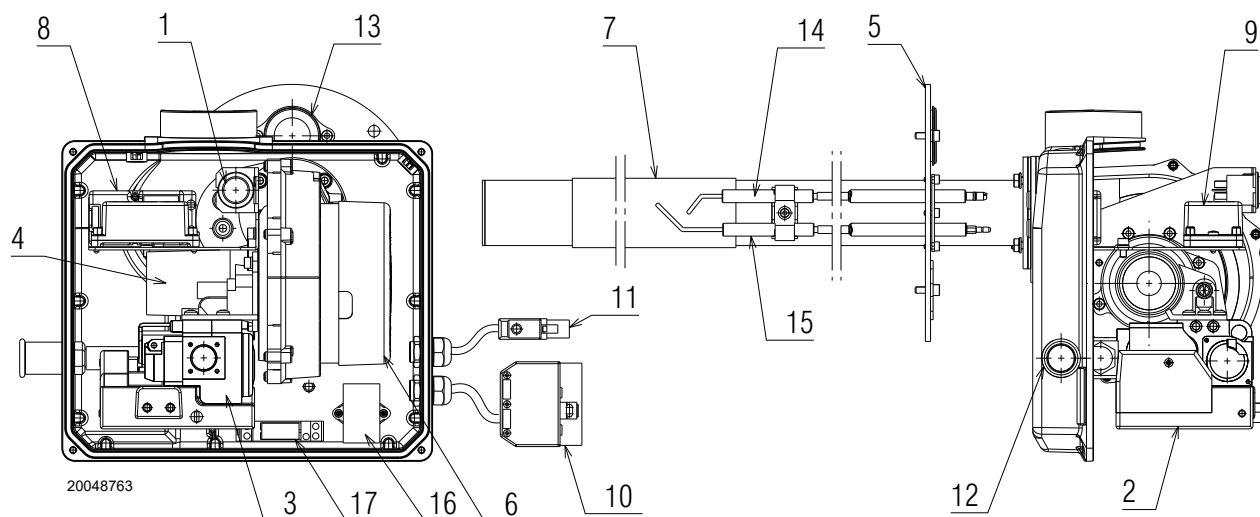


Fig. 3

- 1 Pulsador de desbloqueo con señal de bloqueo
- 2 Caja de control
- 3 Válvula gas
- 4 Mezclador aire/gas en el circuito de aspiración
- 5 Brida
- 6 Motor/Ventilador
- 7 Cabezal de combustión con malla metálica
- 8 Transformador de encendido
- 9 Regulación del número de revoluciones del ventilador

- 10 Conector hembra de 7 contac.
- 11 Conector hembra de 2 contac.
- 12 Entrada gas
- 13 Visor llama
- 14 Electrodo
- 15 Sonda
- 16 Filtro antiinterferencias
- 17 Relé

4.6 Material suministrado en dotación

Conector macho de 7 contactos.	N° 1
Conector macho de 2 contactos.	N° 1
Resistencia 500 Ohm.	N° 1
Lista de recambios.	N° 1
Instrucciones.	N° 1

5

Instalación

5.1 Notas sobre la seguridad para la instalación

Después de realizar una cuidadosa limpieza en toda el área de la instalación del quemador y de proveer una correcta iluminación del ambiente, proceder con las operaciones de instalación.



PELIGRO

Todas las operaciones de instalación, mantenimiento y desmontaje deben ser realizadas en su totalidad con la red eléctrica desconectada.



ATENCIÓN

El quemador debe ser instalado por personal habilitado según todo lo indicado en el presente manual y en conformidad con las normas y disposiciones de ley vigentes.

5.2 Traslado

El embalaje del quemador incluye la plataforma de madera, por lo tanto es posible trasladar el quemador incluso cuando todavía está embalado, con carretilla transpalet o carretilla elevadora de horquillas.



ATENCIÓN

Las operaciones de traslado del quemador pueden ser muy peligrosas si no se realizan con la máxima atención: mantener alejados a los no involucrados en la actividad; controlar que los medios a disposición sean aptos y estén en buen estado.

Debe comprobarse además, que la zona en la cual se trabaja esté libre de obstáculos y que exista una zona de escape suficiente, o sea una zona libre y segura a la cual poder desplazarse rápidamente en caso de que el quemador se cayera.

Durante el traslado mantener la carga a no más de 20-25 cm del piso.



PRECAUCIÓN

Después de colocar el quemador cerca de la instalación, eliminar correctamente todos los residuos del embalaje diferenciando los diferentes tipos de materiales.

5.3 Controles preliminares

Control del suministro



PRECAUCIÓN

Después de haber quitado todos los embalajes, asegurarse de la integridad del contenido. En caso de dudas no utilizar el quemador y dirigirse al proveedor.



Los elementos del embalaje (jaula de madera o caja de cartón, clavos, grapas, bolsas de plástico, etc.) no deben dejarse abandonados porque son potenciales fuentes de peligro y de contaminación, sino que se deben recoger y depositar en un lugar preparado para ese fin.

Control de las características del quemador

Controlar la etiqueta de identificación del quemador, en la cual figuran:

- el modelo (A)(Fig. 4) y el tipo del quemador (B);
- el año de fabricación criptografiado (C);
- el número de matrícula (D);
- los datos de la alimentación eléctrica y el grado de protección (E);
- la potencia eléctrica absorbida (F);
- los tipos de gas a usar y las correspondientes presiones de alimentación (G);
- los datos de la potencia mínima y máxima posibles del quemador (H) (véase Campo de trabajo)

		A			B		C	
D				E			F	
II _{2R3R}	GAS	☐	G H					
	GAZ	☐	G H					
								CE

D10747

Fig. 4



ATENCIÓN

La potencia del quemador debe estar comprendida dentro del campo de trabajo de la caldera;



ATENCIÓN

La alteración, eliminación, la ausencia de la etiqueta de identificación del quemador y todo cuanto no permita la correcta identificación del quemador y dificulte los trabajos de instalación y mantenimiento

5.4 Placa generador

Perforar la placa de cierre de la cámara de combustión como en la Fig. 5.

Solo para códigos **20117147** y **20117203** ver Fig. 6:

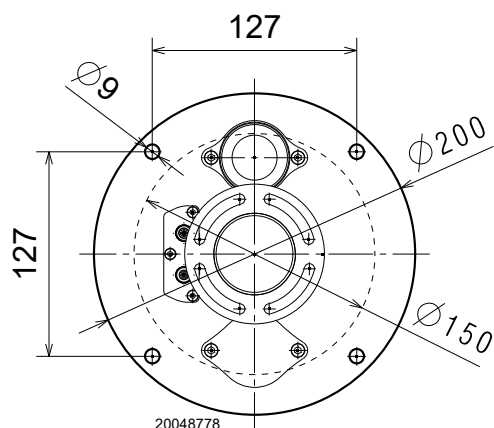


Fig. 5

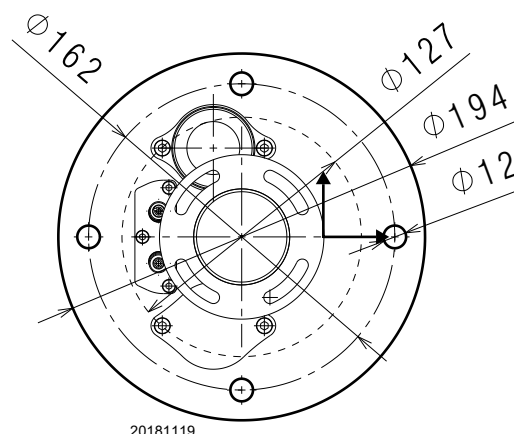


Fig. 6

5.5 Instalación del cabezal de combustión

- Desatornillar la tuerca 4) y la arandela 5) premontadas;
- montar el cabezal de combustión 1) en el quemador 3) interponiendo la junta 2);
- fijar la brida 6) con las tuercas 4) y las arandelas 5).

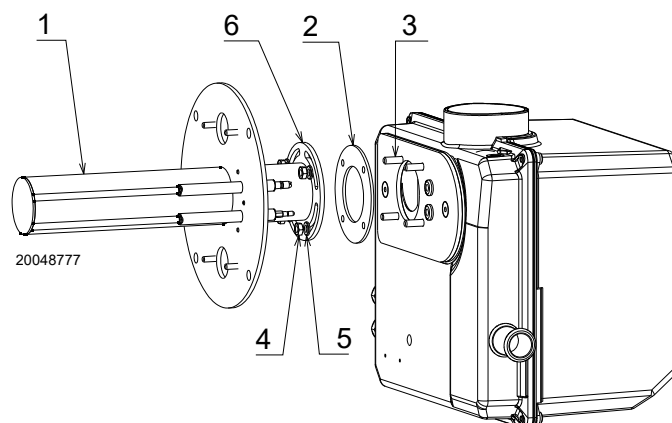


Fig. 7

5.6 Fijación del quemador a l'hornos

Para la instalación seguir las indicaciones a continuación:

- fijar el quemador 1)(Fig. 8) en el visor de la caldera 2) mediante 4 tornillos y (si es necesario) 4 tuercas, interponiendo la junta aislante 3).

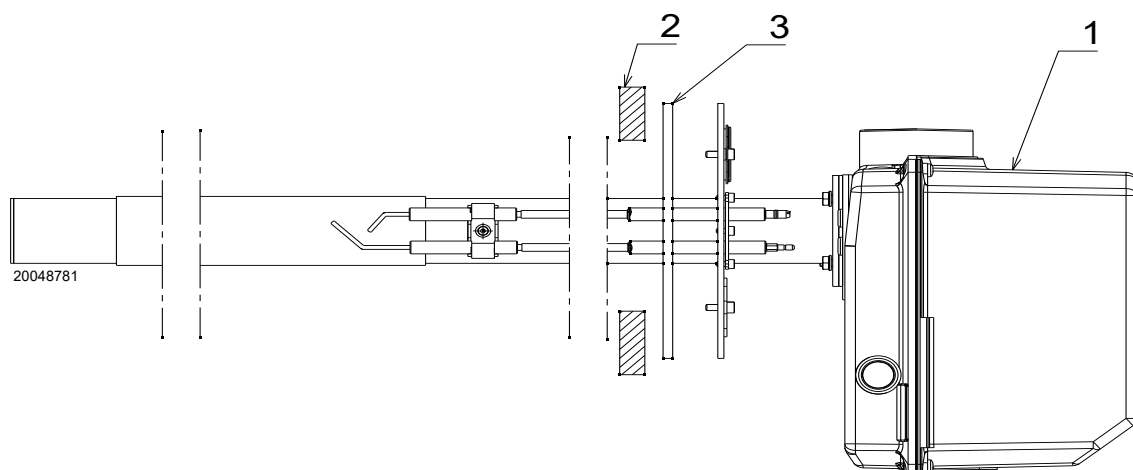


Fig. 8

5.7 Posición sonda-electrodo

Controlar que la sonda y el electrodo estén posicionados como en la Fig. 9, respetando las dimensiones indicadas.



No girar el electrodo, posicionarlo como se indica en la figura; si el electrodo está ubicado próximo a la sonda de ionización, se podría dañar el amplificador de la caja de control.

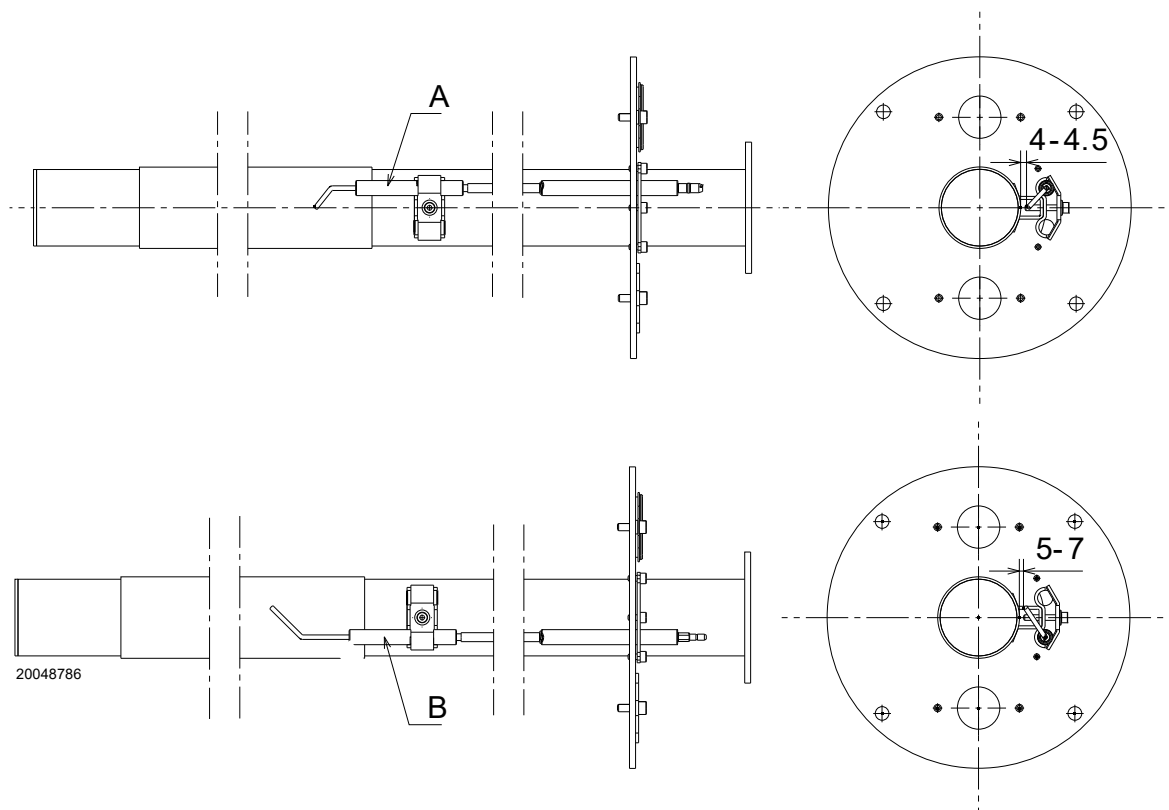


Fig. 9

5.8 Alimentación del combustible

Los quemadores están combinados a válvulas de gas monobloque de tipo neumático proporcional, que permiten modular la cantidad de gas suministrada y, por tanto, la potencia desarrollada.

Un señal de presión detectada en el circuito aire es llevada a la válvula gas neumática, que suministra una cantidad de gas proporcional al caudal de aire elaborado por el ventilador.

Para optimizar los espacios, la rampa de gas se monta directamente en el cuerpo del quemador.



Riesgo de explosión a causa de derrame de combustible en presencia de fuentes inflamables.

Precauciones: evitar golpes, roces, chispas, calor.

Verificar el cierre del grifo de interceptación del combustible, antes de efectuar cualquier tipo de intervención en el quemador.



La instalación de la línea de alimentación del combustible debe ser efectuada por personal habilitado, de acuerdo con las normas y las disposiciones de ley vigentes.



Cortar la alimentación eléctrica mediante el interruptor general de la instalación.



Controlar la ausencia de pérdidas de gas.



Trasladar la rampa de gas con mucho cuidado: peligro de aplastamiento de las extremidades.



Asegurarse de la instalación correcta de la rampa gas, verificando que no haya pérdidas de combustible.



El operador debe utilizar las herramientas necesarias para realizar las actividades de instalación.

5.8.1 Grupo rampa de gas

La conexión válvula-colector permite compensar la obstrucción accidental de la aspiración a través de la reducción del gas suministrado.

GRUPO RAMPA DE GAS

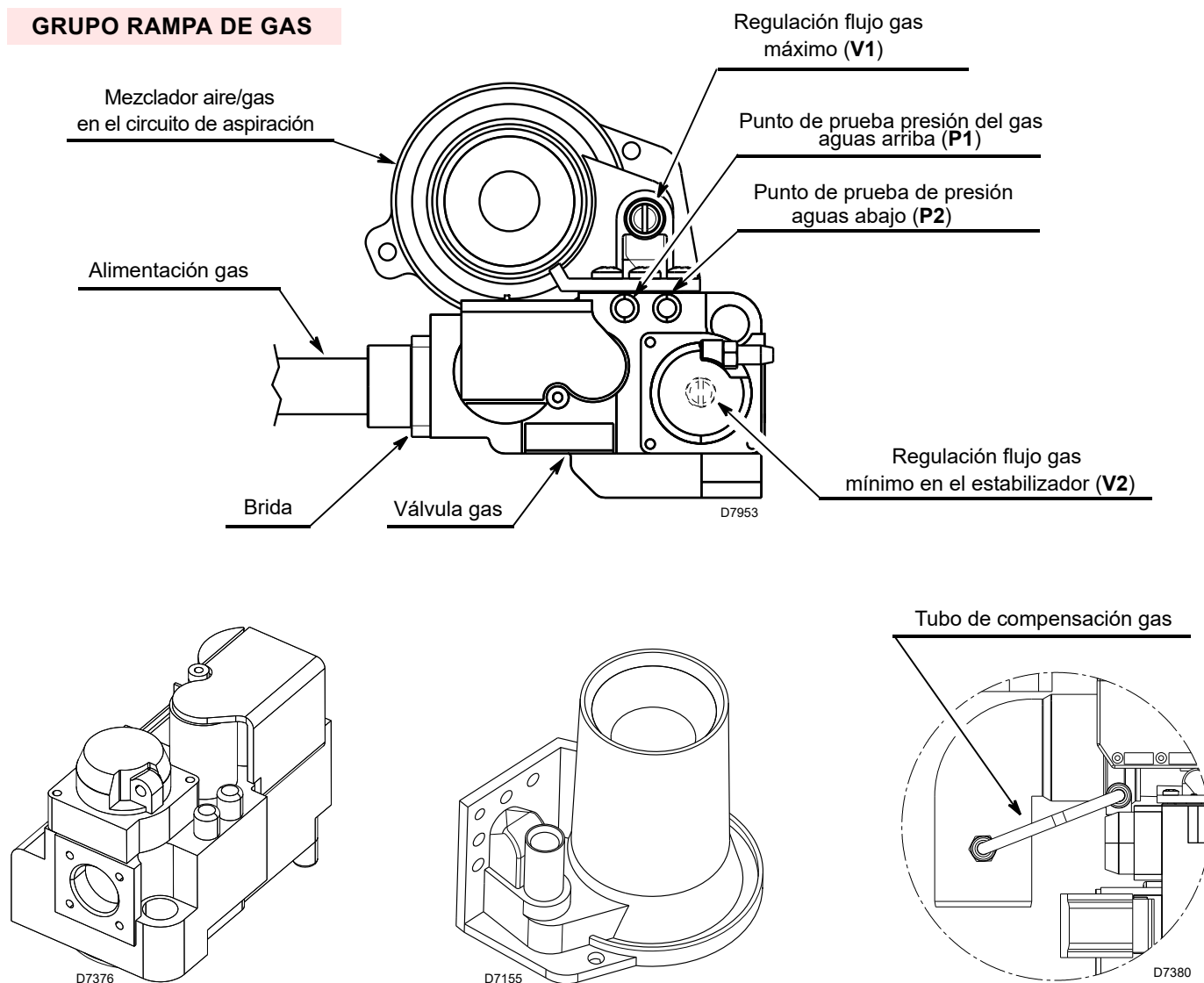


Fig. 10

Mezclador aire/gas

La mezcla del gas con el aire comburente se realiza en el interior del circuito de ventilación (mezclador), desde la entrada de la boca de aspiración.

A través de la rampa de gas, el combustible se introduce en la vena de aire en aspiración y, con la ayuda de un mezclador, comienza una mezcla óptima.

5.8.2 Válvula gas

Modelo válvula	Honeywell VK4125V 2011 4
Modelo mezclador	Honeywell 45.900.446-253B
Conexión línea gas	entrada 1/2"
Temperatura de funcionamiento	-15°C/70°C
Presión máxima de funcionamiento	30 mbar
Presión mínima de funcionamiento	15 mbar
Presión máxima de entrada	60 mbar
Clase válvula	B + B
Alimentación eléctrica	220-240 V
Grado de protección	IP 40 de acuerdo con IEC 529

Tab. E

5.8.3 Prueba

Verificar el apagado del quemador abriendo los termostatos (TL); verificar el bloqueo del quemador en funcionamiento abriendo el conector (CN) introducido en el hilero de la sonda, ubicado en la parte externa de la caja de control.

5.8.4 Corriente de ionización

La corriente mínima necesaria para que funcione la caja de control es de 5 µA.

El quemador otorga una corriente netamente superior, por lo cual normalmente no requiere control alguno.

Si de todas formas se quiere medir la corriente de ionización es necesario abrir el conector (CN1) introducido en el cable rojo e introducir un microamperímetro.

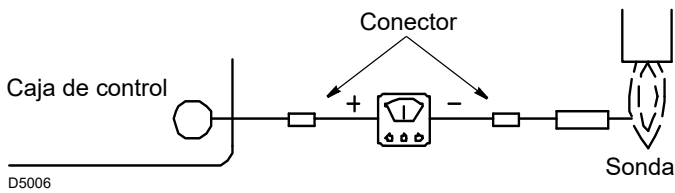


Fig. 11

Valores óptimos de regulación

	Potencia MÍN		Potencia MÁX	
	CO ₂ (%)	O ₂ (%)	CO ₂ (%)	O ₂ (%)
METANO	8	6,6	9	4,9
GPL	9,5	6,4	10	5,6

6 Funcionamiento

6.1 Notas sobre la seguridad para la primera puesta en funcionamiento



ATENCIÓN

La primera puesta en funcionamiento del quemador debe ser realizada por personal habilitado según todo lo indicado en el presente manual y en conformidad con las normas y disposiciones de ley vigentes.



ATENCIÓN

Comprobar el correcto funcionamiento de los dispositivos de regulación, mando y seguridad.



ATENCIÓN

Antes la primera puesta en funcionamiento del quemador, consulte el párrafo “Prueba de seguridad – con alimentación gas cerrada” en la pág. 21.

6.2 Regulaciones antes del encendido

Las regulaciones que deben realizarse son:

- abrir las válvulas manuales que están aguas arriba de la rampa del gas;

- purgar el aire por la tubería del gas mediante el tornillo en la toma P1 (Fig. 10 en la pág. 13).

6.3 Arranque del quemador

Cerrar el termostato y alimentar eléctricamente el quemador. El quemador se pone en marcha en modalidad de pre-ventilación a la máxima velocidad. A continuación, la velocidad disminuye al valor de START y se produce el encendido.

Si, en cambio, el ventilador se pone en marcha pero al final del tiempo de seguridad no aparece la llama, el quemador se bloquea. Desbloquear y esperar hasta un nuevo intento de arranque.

Si el encendido sigue sin producirse puede ser que el gas no llegue al cabezal de combustión antes del tiempo de seguridad de 3s.

Girar ligeramente hacia la izquierda el tornillo V1 colocado en el mezclador de la válvula gas (Fig. 10 en la pág. 13).

Una vez efectuado el encendido, se procederá a la regulación completa del quemador.

6.4 Regulación ventilador

La modulación está basada en la tecnología de la velocidad variable. A través de la variación del número de revoluciones del motor, se obtiene la regulación del caudal de aire comburente. La rampa de gas proporcional, en función de la presión detectada en el circuito de ventilación, suministra la cantidad de combusti-

ble correcta. Por tanto, mediante la variación de la velocidad de rotación del motor, se produce la regulación de la potencia suministrada. La velocidad del motor se puede regular mediante los tres “Trimmers” (Fig. 13).

6.5 Regulación válvula gas

La regulación del caudal de gas se obtiene utilizando los dos tornillos V1 y V2 (Fig. 10 en la pág. 13).

Para variar el caudal máximo de gas, utilizar el tornillo V1:

- para aumentar el caudal: girar el tornillo hacia la izquierda (desenroscar);
- para reducir el caudal: girar el tornillo hacia la derecha (enroscar).

Para variar el caudal mínimo de gas utilizar el tornillo V2 que se encuentra en la válvula gas.

Retirar el tornillo de protección y utilizar el tornillo interno con llave allen:

- para aumentar el caudal: girar el tornillo hacia la derecha (enroscar);
- para reducir el caudal: girar el tornillo hacia la izquierda (desenroscar).

Definición de las regulaciones para el ventilador.

Las regulaciones se efectúan utilizando los tres potenciómetros a bordo de la caja de control:

START: determina el aire en fase de arranque;

MÍN: determina el mínimo de modulación;

MÁX: determina el máximo de modulación.

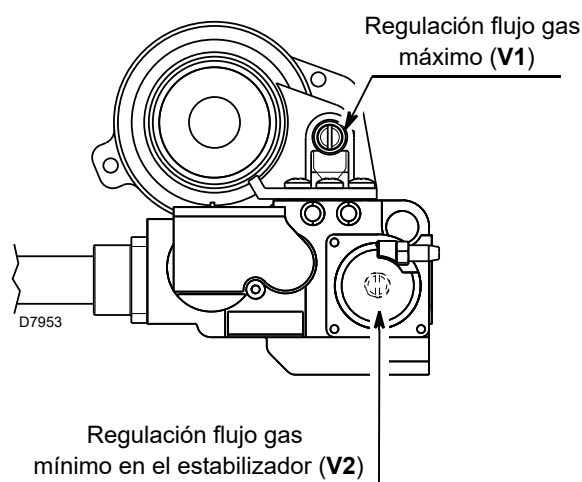


Fig. 12

6.6 Regulación quemador en hornos de túnel

Para obtener una óptima regulación del quemador es necesario ver la llama mediante la apertura presente en la brida del quemador.

Una buena calidad de combustión está asociada a una llama azul y bien desarrollada en el tejido.

Verificar y regular en sucesión:

- potencia máxima
- potencia mínima;
- potencia de encendido.

La **potencia máxima** deberá corresponder a la requerida por el sistema. Aumentar o disminuir su valor mediante el trimmer MÁX. ubicado en la caja de control (Fig. 13).

Medir el caudal de gas al contador para identificar exactamente la potencia quemada.

Verificar la calidad de la llama:

- para que sea más azul, reducir la cantidad de gas girando el tornillo V1 en el sentido de las agujas del reloj (atornillar);
- para que se desarrolle mejor, aumentar la cantidad de gas girando el tornillo V1 en sentido contrario a las agujas del reloj (desatornillar).

La **potencia mínima** deberá corresponder a la requerida por el sistema. Aumentar o disminuir su valor mediante el trimmer MÍN. ubicado en la caja de control (Fig. 13).

Verificar la calidad de la llama:

- para que sea más azul, reducir la cantidad de gas girando el tornillo V2 en sentido contrario a las agujas del reloj (desatornillar);
- para que se desarrolle mejor, aumentar la cantidad de gas girando el tornillo V2 en el sentido de las agujas del reloj (atornillar).



ATENCIÓN

Evitar la formación de zonas radiantes.

El color de la llama debe ser siempre azul ligeramente rojo.

Se puede variar la **potencia de encendido** mediante el trimmer START ubicado en la caja de control (Fig. 13). Regular dicha potencia para poder garantizar un buen encendido.

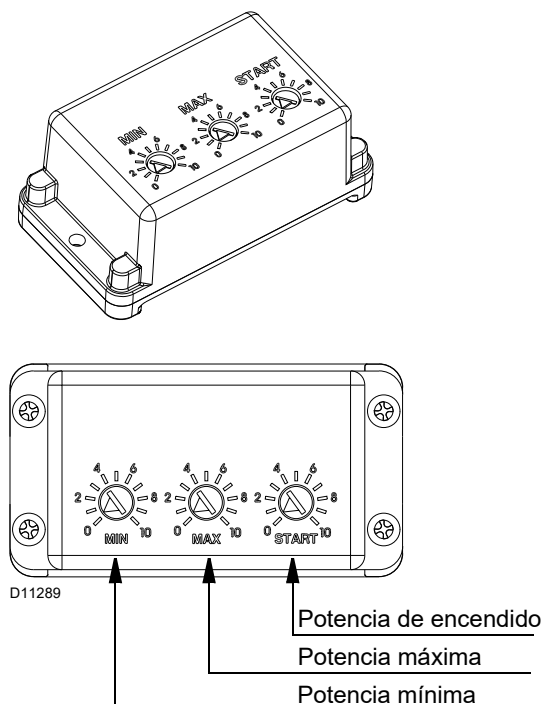


Fig. 13

6.7 Regulación grupo cabezal de tres llamas

Il gruppo testa 1)(Fig. 14) está caracterizado por tres zonas A), B) y C) con diferente potencia suministrada.

La regulación de dichas zonas se realiza mediante los tornillos presentes en el modulador 2).

Para acceder a los tornillos de regulación es necesario quitar las dos tapas 3).

- Mediante el tornillo A) se obtiene la regulación de la potencia de la zona delantera del grupo cabezal A).
Al atornillar disminuye la potencia y al desatornillar aumenta.
- Mediante el tornillo B) se obtiene la regulación de la potencia de la zona central del grupo cabezal B).
Al atornillar disminuye la potencia y al desatornillar aumenta.

- Mediante el tornillo C) se obtiene la regulación de la potencia de la zona trasera del grupo cabezal C).
Al atornillar disminuye la potencia y al desatornillar aumenta.



Después de la regulación, volver a posicionar las tapas 3) prestando atención al posicionamiento correcto de la junta 4).

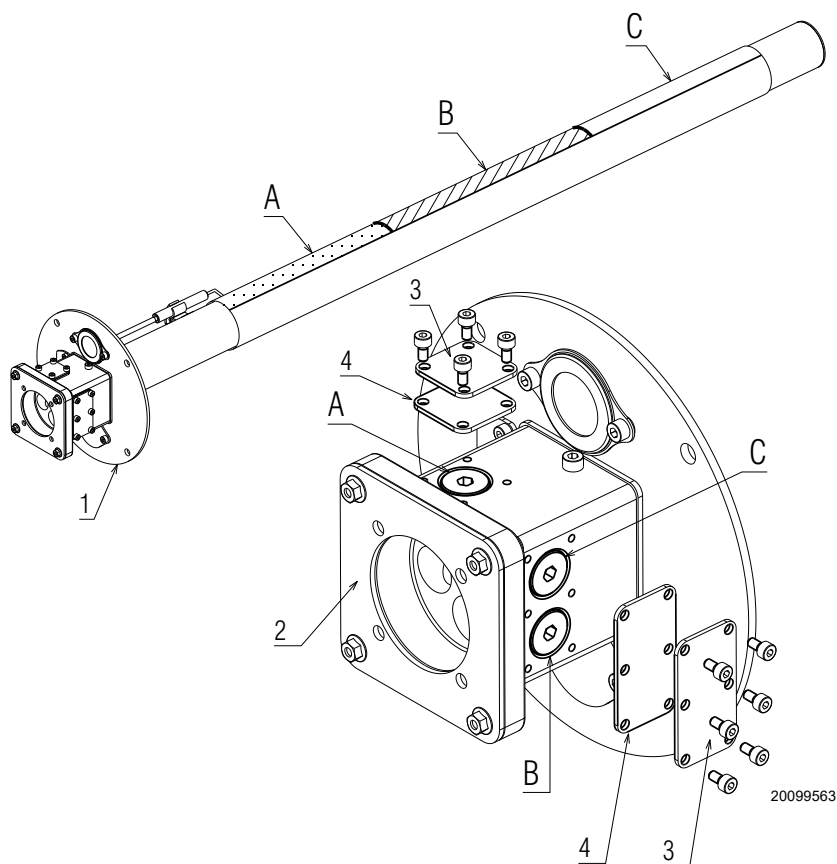


Fig. 14

6.8 Programa de arranque

6.8.1 Funcionamiento normal

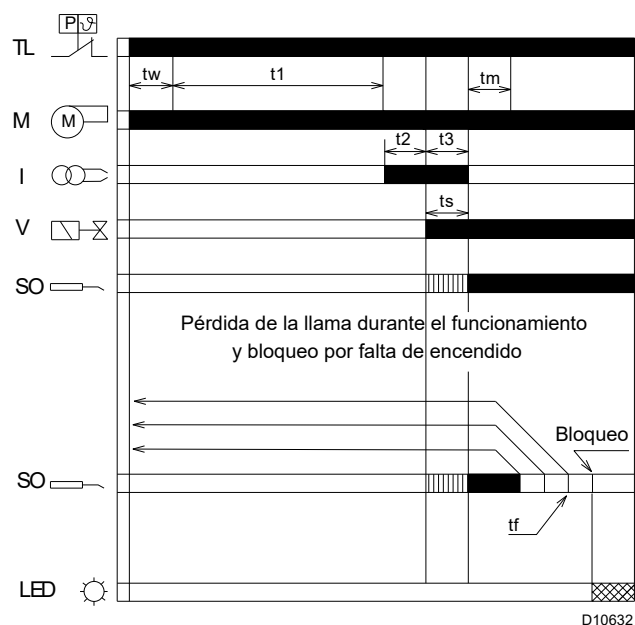


Fig. 15

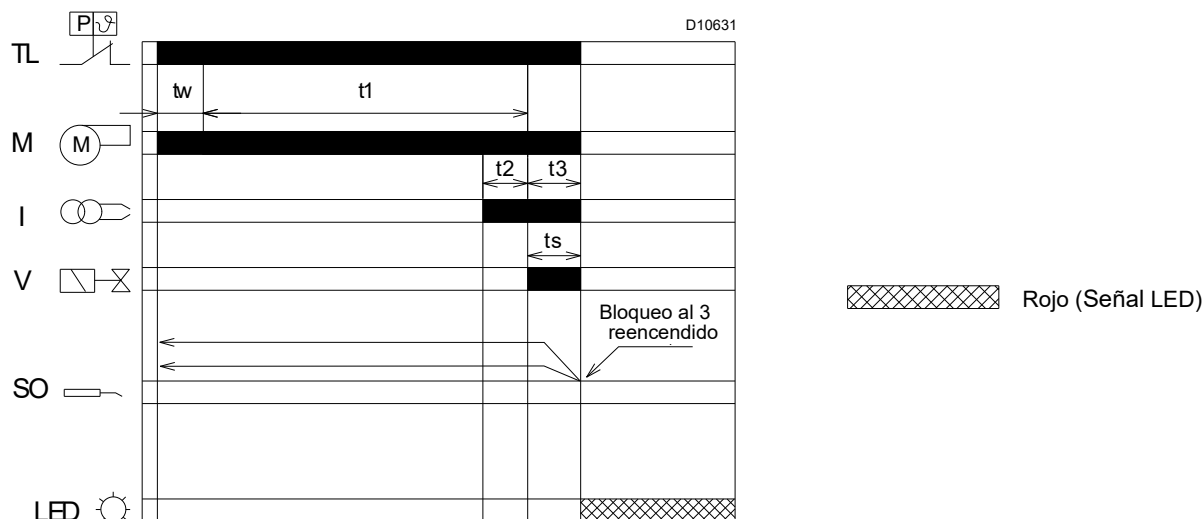
Tiempos de funcionamiento

ta	tf	tl	tm	ts	tw	t1	t2	t3	t8
20	1	40	10	5	-	40	3	5	10

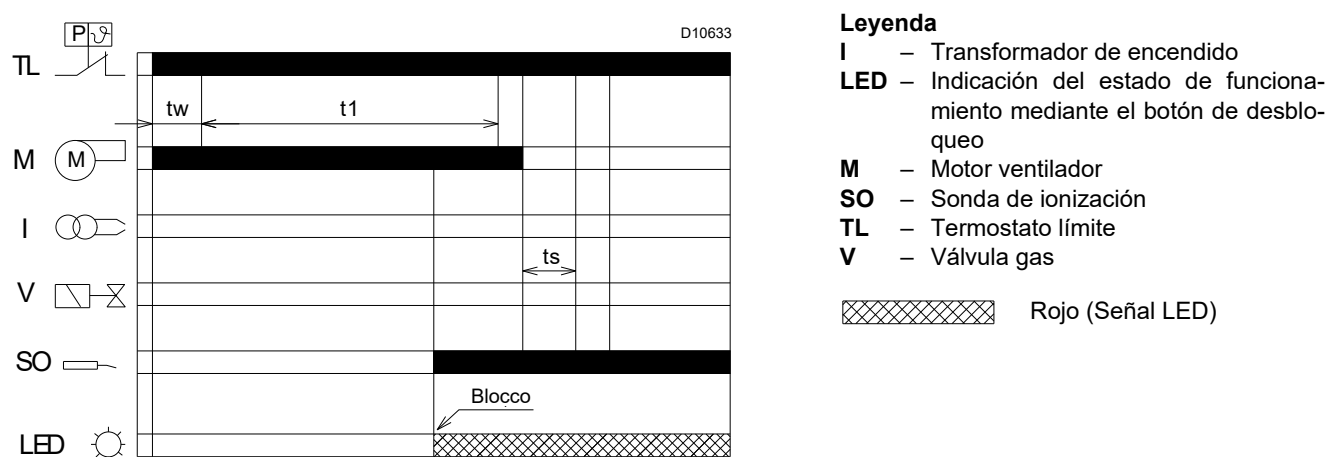
No se requiere la presencia de señal.

ta	Tiempo de verificación revoluciones motor: si el número de revoluciones es inferior a 900 rpm, después de ta se producirá un bloqueo.	tw	Tiempo de estabilización revoluciones motor.
tf	Tiempo de respuesta después de la desaparición de la llama.	t1	Tiempo de pre-ventilación: del señal de solicitud calor hasta el encendido.
tl	Presencia de llama o simulación de llama durante la pre-ventilación: bloqueo inmediato.	t2	Tiempo de pre-encendido transformador: encendido antes del cierre de la válvula.
tm	Tiempo de estabilización: la modulación se realiza después de este tiempo.	t3	Tiempo de encendido transformador: el transformador permanece encendido durante el tiempo de seguridad.
ts	Tiempo de seguridad: si al final del tiempo ts la llama no está presente, se produce el tpp . Después de 3 intentos sigue un bloqueo.	t8	Tiempo de post-ventilación: ventilación suplementaria cuando la solicitud de calor ha finalizado, o en caso de ausencia de llama durante el funcionamiento o en caso de falta de encendido.

6.8.2 Bloqueo por falta de encendido



6.8.3 Bloqueo por presencia de llama o simulación de llama durante la pre-ventilación



Legenda

- I – Transformador de encendido
- LED – Indicación del estado de funcionamiento mediante el botón de desbloqueo
- M – Motor ventilador
- SO – Sonda de ionización
- TL – Termostato límite
- V – Válvula gas

Rojo (Señal LED)

Tipos de bloqueos y tiempos de intervención en caso de avería del quemador

Descripción tipos de avería	Bloqueo
Presencia de llama de pre-ventilación " t_1 "	Al final del tiempo de " t_1 "
Falta de encendido al final del tiempo de seguridad " t_s "	Después de máx. 3 repeticiones, dentro de 1 segundo
Desaparición de la llama en funcionamiento	Después de máx. 1 repetición, si no hay llama al final de t_s
N.º de revoluciones incorrecto del motor del ventilador (< 900 rpm)	Después de máx. 20 segundos
Avería en el circuito válvula	Al final del tiempo de " t_1 "

6.9 Función de circulación en caso de desaparición de la llama en funcionamiento

La caja de control permite la circulación, es decir la repetición completa del programa de puesta en marcha

Si después del tiempo de seguridad desde la última circulación no está presente la llama, el quemador efectuará un bloqueo.

6.10 Función de reencendido por falta de encendido

La caja de control permite la repetición del programa de puesta en marcha (start-up) por un máximo de 3 intentos, si al final del tiempo de seguridad no se ha formado la llama.

Una ulterior falta de llama después del cuarto intento de encendido determina el bloqueo del quemador al final del tiempo de seguridad.

6.11 Control del número de revoluciones del motor

Verificación del funcionamiento del motor si supera el número de rotaciones por minuto mínimo (900 rpm).

Si el motor no supera el número de revoluciones mínimo, se verifica el bloqueo después de 20 segundos.

6.12 Desbloqueo caja de control (desde pulsador integrado)

Para efectuar el desbloqueo de la caja de control seguir las indicaciones a continuación:

- Presionar el pulsador de desbloqueo durante un tiempo comprendido entre 1 y 2 segundos.

En el caso de que el quemador no vuelva a ponerse en marcha es necesario verificar el cierre del termostato límite (TL).

6.13 Desbloqueo caja de control (desde conexión remota)

Está previsto el uso de la entrada RS de la regleta de conexiones X1 para el desbloqueo a distancia de la caja de control.

7 Mantenimiento

7.1 Notas sobre la seguridad para el mantenimiento

El mantenimiento periódico es fundamental para el buen funcionamiento, la seguridad, el rendimiento y la duración del quemador.

El mismo permite reducir los consumos, las emisiones contaminantes y mantener el producto fiable a través del tiempo.



PELIGRO

Las intervenciones de mantenimiento y la calibración del quemador deben ser realizadas por personal habilitado y autorizado según todo lo indicado en el presente manual y en conformidad con las normas y disposiciones de ley vigentes.

Antes de realizar cualquier operación de mantenimiento, limpieza o control:



PELIGRO

Cortar la alimentación eléctrica del quemador con el interruptor general de la instalación.



PELIGRO

Cerrar la válvula de interceptación del combustible.



Esperar a que se enfríen completamente los componentes en contacto con fuentes de calor.

7.2 Programa de mantenimiento

7.2.1 Frecuencia del mantenimiento



La instalación de combustión de gas debe ser controlada por lo menos una vez al año por un encargado de la Empresa Fabricante o por otro técnico especializado.

7.2.2 Prueba de seguridad – con alimentación gas cerrada

Para la puesta en funcionamiento en condiciones de seguridad es muy importante comprobar la correcta ejecución de las conexiones eléctricas entre las válvulas del gas y el quemador.

Para ello, después de haber comprobado que las conexiones han sido realizadas en conformidad con los esquemas eléctricos del quemador, se debe realizar un ciclo de encendido con el grifo gas cerrado (dry test).

- 1 La válvula manual del gas debe estar cerrada con dispositivo de bloqueo/desbloqueo (Procedimiento "lock out/tag out").
- 2 Asegurar el cierre de los contactos eléctricos límite del quemador
- 3 Asegurar el cierre del contacto del presostato gas mínimo
- 4 Efectuar una tentativa de encendido del quemador

El ciclo de encendido se deberá realizar según las siguientes fases:

- Encendido del motor del ventilador para la pre-ventilación
- Ejecución del control de estanqueidad válvulas gas, si está previsto.
- Completamiento de la pre-ventilación
- Alcance del punto de encendido
- Alimentación del transformador de encendido
- Alimentación de las válvulas del gas.

Con el gas cerrado, el quemador no podrá encenderse y su caja de control se posicionará en condición de parada o bloqueo de seguridad.

La alimentación efectiva de las válvulas del gas se podrá comprobar con la introducción de un multímetro; algunas válvulas están dotadas de señales luminosas (o indicadores de posición cierre/apertura) que se activan en el momento de su alimentación eléctrica.



ATENCIÓN

EN CASO DE QUE LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA DE LAS VÁLVULAS DEL GAS SE PRODUZCA EN MOMENTOS NO PREVISTOS, NO ABRIR LA VÁLVULA MANUAL, INTERRUMPIR LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA, COMPROBAR LOS CABLEADOS; CORREGIR LOS ERRORES Y REALIZAR NUEVAMENTE TODA LA PRUEBA.

7.2.3 Control y limpieza



El operador debe utilizar las herramientas necesarias para desarrollar las actividades de mantenimiento.

Conexiones eléctricas

Controlar que las conexiones eléctricas del quemador y de la rampa de gas sean correctas.

Fugas de gas

Controlar que no haya fugas de gas en las siguientes zonas:

- en el conducto contador-quemador
- en el acoplamiento válvula-mezclador
- en la brida de fijación del quemador en correspondencia de las juntas.

Cabezal de combustión

Observar el cabezal de combustión y controlar que el tejido se encuentre íntegro, sin perforaciones ni corrosiones grandes y profundas. Además, controlar que no haya deformaciones debidas a la elevada temperatura.

Grupo electrodos

Controlar que los electrodos y la sonda no presenten deformaciones ni oxidaciones superficiales acentuadas. Controlar que las distancias indicadas en la Fig. 9 en la pág. 12 aún sean respetadas, eventualmente restablecer a la medida. Si fuere necesario, eliminar el óxido superficial de la sonda con papel abrasivo.

Rampa de gas

Controlar la regulación de la válvula y la proporcionalidad de funcionamiento mediante el análisis de los gases de escape. Controlar el tubo de compensación válvula/colector.

Combustión

Deje funcionar el quemador al máximo régimen durante aproximadamente 10 minutos y regule correctamente todos los elementos indicados en el presente manual.

Efectúe después un análisis de la combustión controlando:

- porcentaje de CO₂ (%);
- contenido de CO (ppm);
- contenido de NO_x (ppm);
- corriente de ionización (μA);
- temperatura de los humos en la chimenea.

Regular el quemador si los valores de la combustión obtenidos al inicio de la intervención no cumplen las normas en vigor o no corresponden a una buena combustión.

Anotar en una ficha de control los nuevos valores de la combustión; serán útiles para controles sucesivos

7.2.4 Componentes de seguridad

Los componentes de seguridad se deben sustituir según la finalización del ciclo de vida indicado en la Tab. F. Los ciclos de vida especificados no se refieren a los términos de garantía indicados en las condiciones de entrega o de pago.

Componente de seguridad	Ciclo de vida
Control llama	10 años o 250.000 ciclos de funcionamiento
Sensor llama	10 años o 250.000 ciclos de funcionamiento
Válvulas gas (tipo solenoide)	10 años o 250.000 ciclos de funcionamiento
Presostatos	10 años o 250.000 ciclos de funcionamiento
Regulador de presión	15 años
Servomotor (leva electrónica)(se la hay)	10 años o 250.000 ciclos de funcionamiento
Válvula aceite (tipo solenoide)(si la hay)	10 años o 250.000 ciclos de funcionamiento
Regulador aceite (si lo hay)	10 años o 250.000 ciclos de funcionamiento
Tubos/ racores aceite (metálicos) (si los hay)	10 años
Tubos flexibles (si los hay)	5 años o 30.000 ciclos de presión
Turbina ventilador	10 años o 500.000 arranques

Tab. F

8

Anomalías - Soluciones

Se detallan algunas causas y las posibles soluciones de una serie de anomalías que podrían producirse y causar una falla o un irregular funcionamiento del quemador. Una anomalía, en el funcionamiento en la mayoría de los casos, provoca el encendido de la indicación dentro del pulsador de desbloqueo de la caja de control de mando y control (1, Fig. 3 en la pág. 9). Durante el encendido de esta señal, el quemador podrá funcionar nuevamente solo después de haber presionado hasta el fondo el pulsador de desbloqueo; después de ello, si se produce un encendido regular, se puede atribuir la detención a una anomalía transitoria y no peligrosa. De lo contrario, si el bloqueo continúa se deberá buscar la causa de la anomalía y aplicar las soluciones detalladas en las siguientes tablas.



ATENCIÓN



PELIGRO

En caso de parada del quemador, para evitar daños en la instalación, no desbloquear el quemador más de dos veces seguidas.

Si el quemador se bloquea por tercera vez, contactar con el servicio de asistencia.

Si se produjeran otros bloqueos o anomalías en el quemador, las intervenciones deben ser realizadas únicamente por personal habilitado y autorizado, de acuerdo a lo indicado en este manual y en conformidad con las normas y disposiciones de ley vigentes.

8.1 Dificultad de puesta en marcha

ANOMALÍA	CAUSA PROBABLE	SOLUCIÓN
El quemador no se pone en marcha durante el cierre del termostato límite.	Falta la alimentación eléctrica.	Verificar la presencia de tensión en los bornes L1 – N de la clavija de 7 polos. Verificar el estado de los fusibles. Verificar que el termostato de seguridad no esté bloqueado.
	Falta gas	Verificar la apertura de la compuerta. Verificar que la válvula haya cambiado a la posición abierta y que no haya cortocircuitos.
	Las conexiones de la caja de control electrónica no están introducidas correctamente.	Controlar y conectar hasta el fondo todas las tomas.
El quemador normalmente realiza el ciclo de preventilación y de encendido y se bloquea después de 3 intentos.	La conexión fase-neutral está invertida.	Sustituirla.
	La conexión a tierra es inexistente o ineficaz.	Encargarse de garantizar su eficacia.
	La válvula deja pasar demasiado poco gas.	Verificar la presión en la red y/o regular la válvula como se indica en este manual.
	La válvula de gas es defectuosa.	Efectuar su sustitución.
	El arco eléctrico de encendido es irregular.	Verificar la correcta introducción de los conectores.
		Verificar la posición exacta del electrodo según lo que se indica en este manual.
		Controlar la calidad del aislador de cerámica.
	La sonda de ionización está en masa o no está introducida en la llama o se ha interrumpido su conexión con la caja de control o la misma presenta defecto de aislamiento a masa.	Verificar la posición correcta y eventualmente ajustarla según las indicaciones de este manual.
		Restablecer la conexión eléctrica.
		Sustituir la conexión defectuosa.
Puesta en marcha del quemador con retraso de encendido.	El electrodo de encendido está mal posicionado.	Regular correctamente según las indicaciones de este manual.
	Caudal de aire demasiado elevado.	Regular el caudal del aire según las indicaciones de este manual.
	Válvula demasiado cerrada con salida insuficiente de gas.	Efectuar una correcta regulación.

ANOMALÍA	CAUSA PROBABLE	SOLUCIÓN
El quemador se bloquea en fase de pre-ventilación.	La llama está presente.	Válvula defectuosa: sustituirla.

8.2 Anomalías en funcionamiento

ANOMALÍA	CAUSA PROBABLE	SOLUCIÓN
El quemador se bloquea en fase de funcionamiento.	La válvula deja pasar demasiado poco gas.	Verificar la presión en la red y/o regular la válvula como se indica en este manual.
	La válvula es defectuosa.	Efectuar su sustitución.
	Sonda en masa.	Verificar la posición correcta y eventualmente ajustarla según las indicaciones de este manual.
		Limpiar o sustituir la sonda de ionización.
	Desaparece la llama.	Verificar la presión del gas en la red y/o regular la válvula como se indica en este manual.

9

Conexiones eléctricas

Notas sobre la seguridad para las conexiones eléctricas



- Las conexiones eléctricas se deben llevar a cabo con la alimentación eléctrica desconectada.
- Las conexiones eléctricas se deben realizar según las normas vigentes en el país de destino y por parte de personal cualificado. Consultar los esquemas eléctricos.
- El fabricante declina toda responsabilidad por modificaciones o conexiones diferentes de las que figuran en los cableados eléctricos.
- No invertir el neutro con la fase en la línea de alimentación eléctrica. La inversión provocaría un bloqueo por fallo en el encendido.
- El dispositivo será seguro cuando esté conectado correctamente a un sistema de puesta a tierra eficiente, según las normas actuales. Es necesario controlar este requisito de seguridad esencial. En caso de dudas, pida que personal calificado controle la instalación eléctrica. No utilizar tubos de gas como instalación de puesta a tierra de aparatos eléctricos.
- La instalación eléctrica debe adecuarse a la potencia máxima absorbida por el aparato, indicada en la placa y en el manual, asegurando especialmente que la sección de los cables sea adecuada a la potencia absorbida por el aparato.
- Para la red de alimentación eléctrica del dispositivo:
 - no usar adaptadores, tomas múltiples, alargadores;
 - prever un interruptor omnipolar con apertura entre los contactos de al menos 3 mm (categoría de sobretensión III), como lo prevén las normativas de seguridad vigentes.
- No toque el dispositivo con partes del cuerpo húmedas o mojadas ni con los pies descalzos.
- No tire de los cables eléctricos.
- Colocar el quemador en un ambiente que garantice el grado de protección mínima IP40.



La sección de los conductores debe ser de 1 mm² mín. (Salvo indicaciones diferentes de las normas y leyes locales).



Una vez efectuadas todas las operaciones de mantenimiento, limpieza o control, volver a montar la tapa y todos los dispositivos de seguridad y protección del quemador.

9.1 Esquema cuadro eléctrico

1	Índice esquemas
2	Indicación referencias
3	Esquema funcional
4	Conexiones eléctricas a cargo del instalador

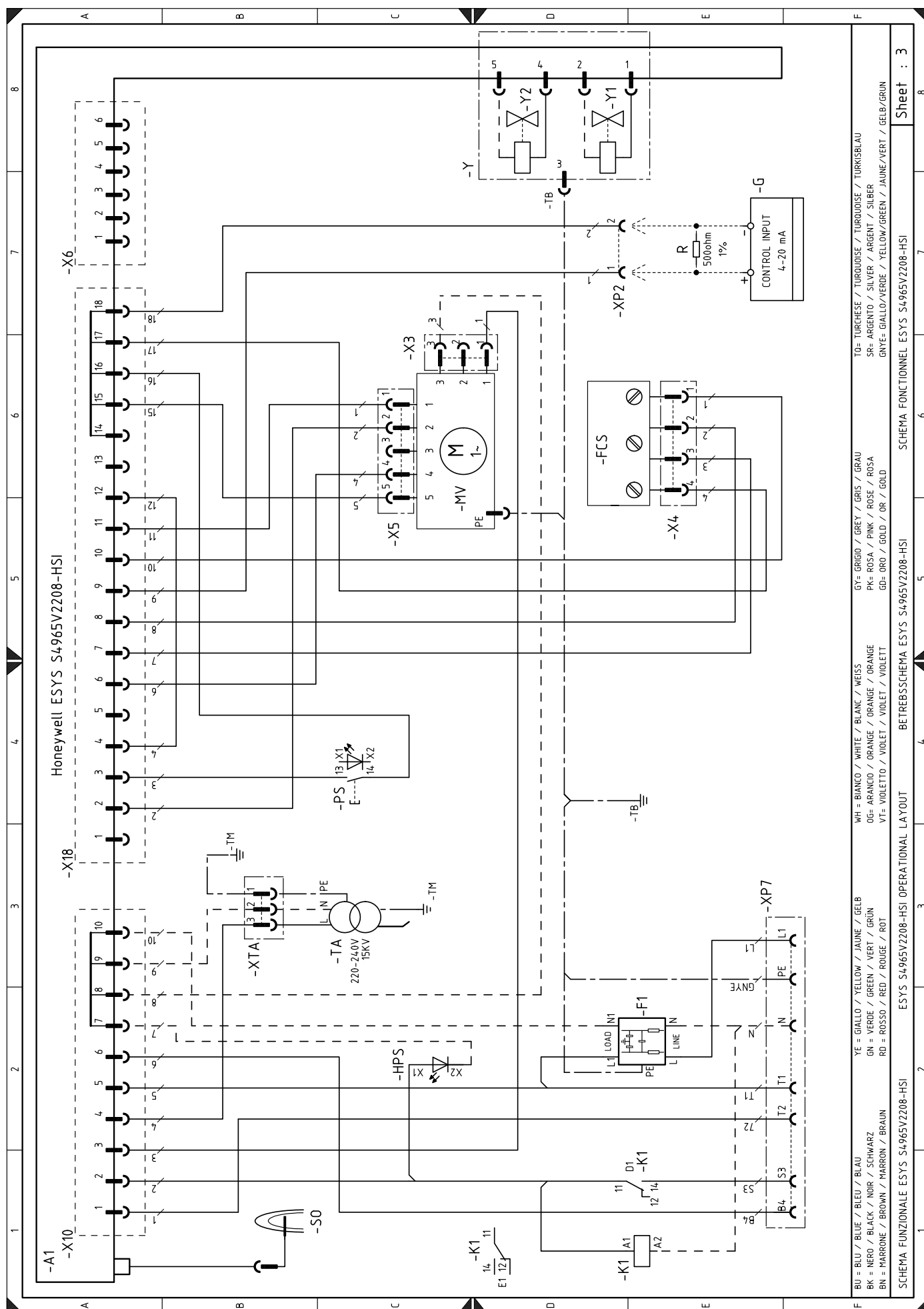
2

Indicación referencias

N° hoja

Coordinadas

/1.A1





Key to electrical layout

A1	- Electrical control box
F1	- Suppressor
FCS	- Fan control speed
G	- Signal converter 0-10V / 4-20mA
h1	- Hour counter
HPS	- Lockout light signal
IN	- Switch for manual burner stop
K1	- Relay
MV	- Fan motor
PS	- Reset button
Q2	- Single-phase disconnecting switch
R	- Resistor for modulation input
SB	- Lock-out external signal
SO	- Ionisation probe connector
TA	- Ignition transformer
TB	- Burner earth connection
TL	- Limit thermostat
TS	- Safety thermostat
T2A	- Fuse single phase supply
X3	- 3 pole connector
X4	- 4 pole connector
X5	- 5 pole connector
X6	- 6 pole connector
X10	- 10 pole connector
X18	- 18 pole connector
XP2	- 2 pole socket
XP7	- 7 pole socket
XS2	- 2 pin plug
XS7	- 7 pin plug
XTA	- 3 pin plug
Y	- Valve assembly
Y1	- Valve 1
Y2	- Valve 2

Leyenda esquemas eléctricos

A1	- Caja de control
F1	- Filtro anti-interferencias
FCS	- Control de la velocidad de la turbina
G	- Convertidor de señal 0-10V / 4-20mA
h1	- Cuentahoras
HPS	- Indicador luminoso de bloqueo
IN	- Interruptor parada manual del quemador
K1	- Relé
MV	- Motor ventilador
PS	- Pulsador de desbloqueo
Q2	- Inteructor/disyuntor para la línea monofásica
R	- Resistencia para entrada de modulación
SB	- Señal de desbloqueo
SO	- Sonda de ionización
TA	- Transformador de encendido
TB	- Tierra del quemador
TL	- Termostato límite
TS	- Termostato de seguridad
T2A	- Fusible alimentación monofásica
X3	- Conector de 3 contactos
X4	- Conector de 4 contactos
X5	- Conector de 5 contactos
X6	- Conector de 6 contactos
X10	- Conector de 10 contactos
X18	- Conector de 18 contactos
XP2	- Conector hembra de 2 contactos
XP7	- Conector hembra de 7 contactos
XS2	- Conector macho de 2 contactos
XS7	- Conector macho de 7 contactos
XTA	- Conector macho de 3 contactos
Y	- Grupo válvulas
Y1	- Válvula 1
Y2	- Válvula 2

The logo consists of the word "RIELLO" in a bold, red, sans-serif typeface.

RIELLO S.p.A.
I-37045 Legnago (VR)
Tel.: +39.0442.630111
[http:// www.riello.it](http://www.riello.it)
[http:// www.riello.com](http://www.riello.com)