

GB Premixed gas burners

E Quemadores de gas pre-mezclado

Progressive two-stage or modulating operation

Funcionamiento a dos llamas progresivo o modulante



CODE - CÓDIGO	MODEL - MODELO	TYPE - TIPO
20030050	RX25 S/PV H	901T3
20026958	RX70 S/PV H	901T2

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	Danger: live components.....	4
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	Technical data.....	7
4.3	Destination country - Gas category.....	7
4.4	Accessories.....	7
4.4.1	Software diagnostics kit.....	7
4.5	Maximum dimensions.....	8
4.6	Description of the burner.....	8
4.7	Burner equipment.....	8
5	Installation	9
5.1	Notes on safety for the installation.....	9
5.2	Handling.....	9
5.3	Preliminary checks.....	9
5.4	Generator plate.....	9
5.5	Securing the burner to the generator.....	10
5.6	Positioning the probe - electrode.....	10
5.7	Positioning the diaphragm (LPG operation).....	10
5.8	Fuel supply.....	11
5.8.1	Gas train assembly.....	11
5.8.2	Gas valve.....	11
5.8.3	Testing.....	12
5.8.4	Ionisation current.....	12
6	Operation	13
6.1	Notes on safety for the first start-up.....	13
6.2	Adjustments prior to ignition.....	13
6.3	Burner start-up.....	13
6.4	Fan adjustment.....	13
6.5	Gas valve adjustment.....	14
6.6	Burner adjustment.....	14
6.6.1	Second stage output.....	14
6.6.2	First stage output.....	14
6.6.3	Start-up output.....	15
6.7	Combustion head.....	15
6.8	Emissions.....	15
6.9	Operating programme.....	16
6.9.1	Normal operation.....	16
6.9.2	Lockout due to ignition failure.....	17
6.9.3	Lockout due to a flame or flame simulation detected during pre-purging.....	17
6.10	Recycle function if flame goes out during operation.....	17
6.11	Restart function following firing failure.....	18
6.12	Control of the motor rpm.....	18
6.13	Control box reset (using built-in button).....	18

6.14	Control box reset (using remote connection)	18
7	Maintenance	19
7.1	Notes on safety for the maintenance.....	19
7.2	Maintenance programme	19
7.2.1	Maintenance frequency	19
7.2.2	Checking and cleaning	19
8	Faults / Solutions	20
8.1	Start-up problems.....	20
8.2	Operating faults	21
9	Warnings and safety	22
9.1	Basic safety rules	22
10	Electrical wiring	23
10.1	Electrical panel layout	23

1

Declaration

Declaration of conformity in accordance with ISO / IEC 17050-1

Manufacturer: RIELLO S.p.A.
 Address: Via Pilade Riello, 7
 37045 Legnago (VR)
 Product: Pre-mixed gas burner
 Model: RX70 S/PV H

These products are in compliance with the following Technical Standards:
 EN 12100
 EN 676

and according to the European Directives:

GAD	2009/142/EC	Gas Devices Directive
MD	2006/42/EC	Machine Directive
LVD	2006/95/EC	Low Voltage Directive
EMC	2004/108/EC	Electromagnetic Compatibility

Such products are marked as follows:



RX70 S/PV H

CE-0085BR0101

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

Declaration of Conformity A.R. 8/1/2004 & 17/7/2009 – Belgium

Manufacturer: RIELLO S.p.A.
 37045 Legnago (VR) Italy
 Tel. ++39.0442630111
 www.rielloburners.com

Distributed by: RIELLO NV
 Ninovesteenweg 198
 9320 Erembodegem
 Tel. (053) 769 030
 Fax. (053) 789 440
 e-mail. info@riello.be
 URL. www.riello.be

This document certifies that the series of devices specified below is in compliance with the model described in the EC Declaration of Conformity and has been manufactured and distributed in compliance with the requirements defined in the Legislative Decree of January 8th 2004 and July 17th 2009.

Type of product:	Pre-mixed gas burners		
Model:	RX70 S/PV H		
Regulation applied:	EN 676 e A.R. of January 8th 2004 - July 17th 2009		
Values measured:	RX70 S/PV H	CO max:	20 mg/kWh
		NOx max:	58.2 mg/kWh

Controlling organisation: TÜV Industrie Service GmbH
 TÜV SÜD Gruppe
 Ridlerstrasse, 65
 80339 München DEUTSCHLAND

Manufacturer's Declaration

RIELLO S.p.A. declares that the following products comply with the NOx emission limits specified by German standard "1. BImSchV release 26.01.2010".

Product	Type	Model	Power
Pre-mixed gas burners	901T3	RX25 S/PV H	12 ÷ 25 kW
	901T2	RX70 S/PV H	22 ÷ 33 kW

Legnago, 08.04.2013

Executive Director
 RIELLO S.p.A. - Burner Department
 Mr. I. Zinna

Research & Development Director
 RIELLO S.p.A. - Burner Department
 Mr. R. Cattaneo

2 Information and general warnings

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 Danger: live components



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

Other symbols



ENVIRONMENTAL PROTECTION

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

- This symbol indicates a list.

Abbreviations used

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

Delivery of the system and the instruction manual

When the system is delivered, it is important that:

- The instruction manual is supplied 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 carefully informs the user about:
 - the use of the system,
 - any further tests that may be necessary before the system is started up,
 - maintenance and the need to have the system checked at least once a year by 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 the 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 non authorised 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 power 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 flame, as structurally established;
- insufficient and inappropriate surveillance and care of those burner components most subject to wear and tear;
- use of non-original components, including spare parts, kits, accessories and optionals;
- 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;

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;
- must take all the measures necessary to prevent unauthorised people gaining access to the machine;
- 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;
- must inform the manufacturer if faults or malfunctioning of the accident prevention systems are noticed, along with any presumed danger situation.

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.

- Personnel must always use the personal protective equipment envisaged by legislation and follow the indications given in this manual.
- Personnel must follow 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 are obliged to 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 all responsibility for any damage that may be caused by the use of non-original parts.

4 Technical description of the burner

4.1 Models available

Designation	Voltage	Code
RX25 S/PV H	230V/50-60Hz	20030050
RX70 S/PV H	230V/50-60Hz	20026958

4.2 Technical data

Model		RX25 S/PV H	RX70 S/PV H
Thermal power	kW	12 - 25 kW	22 - 33 kW
	Kcal/h	10,320 - 21,500 Kcal/h	18,900 - 34,400 Kcal/h
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	
Electrical supply		Single-phase, 230V ~ ± 10% , 50 Hz	
Motor		Max 6,840 rpm - 50/60 Hz	
Ignition transformer		Primary 220V/240 - 50/60Hz - Secondary 15 kV - 25 mA	
(1) Reference conditions: Air temperature 20°C - Gas temperature 15°C - Barometric pressure 1013 mbar - Altitude 0 m a.s.l.			

4.3 Destination country - Gas category

Country	AT - CH - CZ - DK - EE - ES FI - GB - GR - IE - IT - LT - LV NO - PT - SE	BE - DE - DK - ES - FI - FR GB - GR - IE - IT - LU - NO PT - SE	AT - BE - CH - CZ - DE - ES FR - GB - GR - IE - IT - PT
Gas category	I _{2H}	I _{2R}	I _{3P}
Gas pressure	20mbar	20/25mbar	29mbar

Country	DE	BE	LU - PL	FR
Gas category	I _{2ELL}	I _{2E(R)B}	I _{2E}	I _{2Er}
Gas pressure	20mbar	20/25mbar	20mbar	20/25mbar

NOTES:

- The requested protection level must be reached on the application.
- Temperature and operation of the burner from 0° C to 60° C.

4.4 Accessories

4.4.1 Software diagnostics kit

There is a special kit available that reports the life of the burner by means of an optical link with the PC, indicating hours of operation, number and type of lockouts, serial number of control box and motor rpm.

To view diagnostics, proceed as follows:

- Connect the kit supplied separately to the relevant control box socket.
Reading of the information begins once the software program included in the kit starts running.

4.5 Maximum dimensions

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

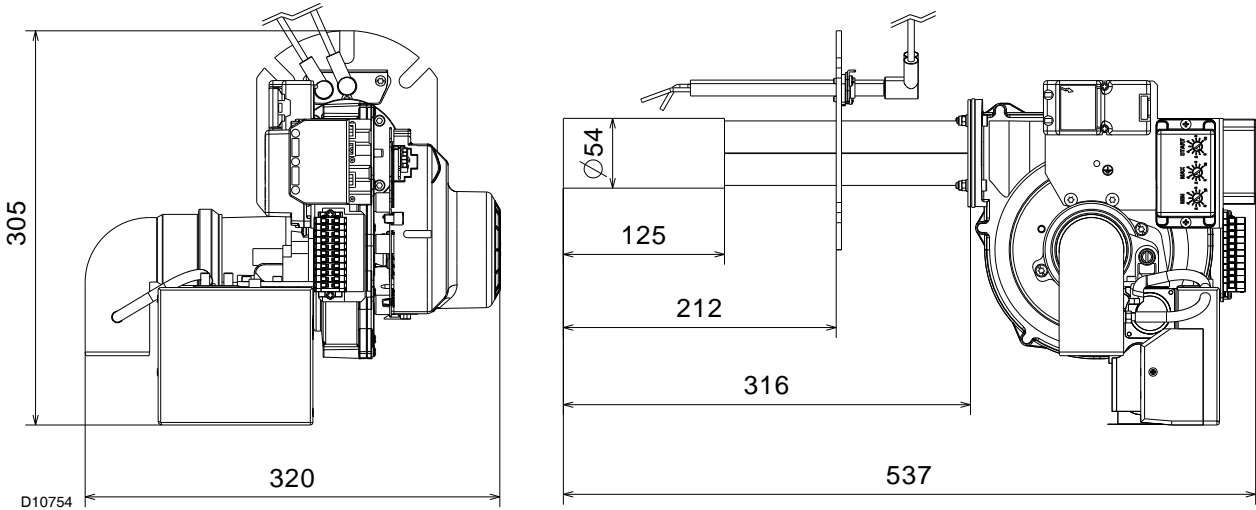


Fig. 1

4.6 Description of the burner

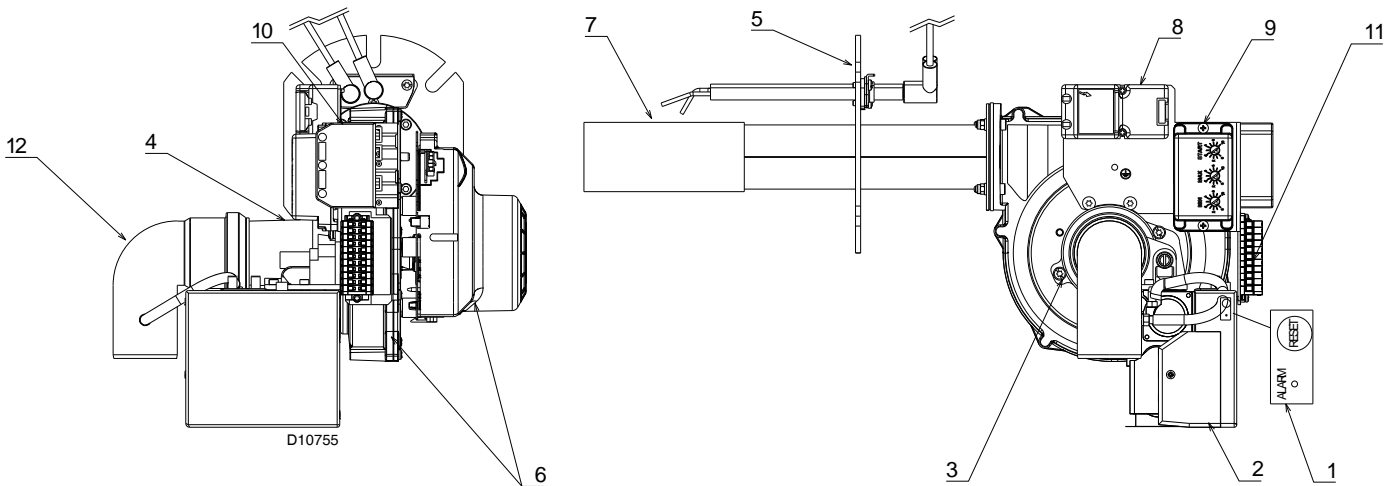


Fig. 2

- | | |
|------------------------------------|-------------------------------|
| 1 Reset button with lockout signal | 8 Ignition transformer |
| 2 Control box | 9 Adjustment No. of fan turns |
| 3 Gas valve | 10 7 pole socket |
| 4 Air/gas mixer in intake circuit | 11 Terminal board |
| 5 Flange | 12 Manifold |
| 6 Motor/Fan | 13 Ignition electrode |
| 7 Combustion head with metal mesh | 14 Flame detection probe |

4.7 Burner equipment

Gas valve fitting + screws	No. 1	Spare parts list	No. 1
Insulating gasket	No. 1		
7 pin plug	No. 1		
Screws and nuts for fixing the flange to the boiler	No. 4		
Suction line.	No. 1		
Diaphragm for LPG operation	No. 1		
Instruction.	No. 1		

5 Installation

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.



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.



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.



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



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

R.B.L.	A		B	C
	D		E	F
2R	GAS	<input checked="" type="checkbox"/> G	H	
3P	GAZ	<input type="checkbox"/> G	H	
RIELLO Sp.A I-37045 Legnago (VR)				CE
D10487				

Fig. 3

Check the identification label of the burner, showing:

- the model **A**) (Fig. 3) 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**).



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



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. 4. The position of the threaded holes may be marked using the gas-gasket joint supplied with the burner.

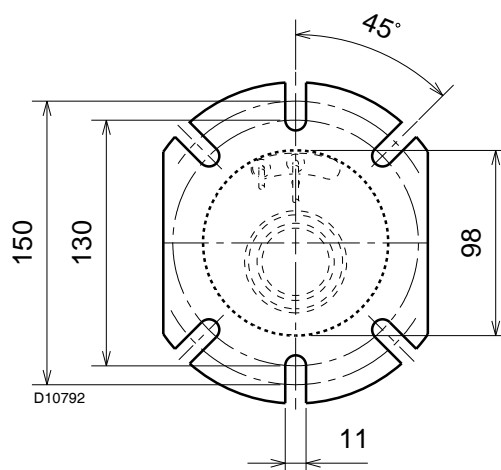


Fig. 4

5.5 Securing the burner to the generator

For the installation proceed as follows:

- Fix the burner 1)(Fig. 5) to the generator door 2) using the 4 screws and (if necessary) the 4 nuts supplied to the standard equipment, interposing the insulating gasket 3).

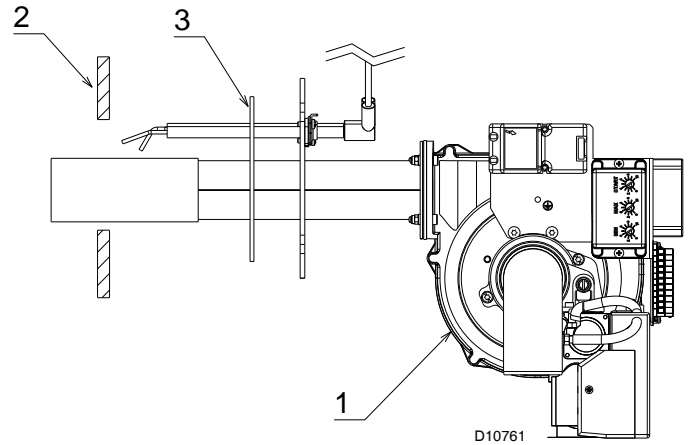


Fig. 5

5.6 Positioning the probe - electrode

Before installing the burner on the generator, make sure the probe and electrode are placed correctly as in Fig. 6.



WARNING

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.

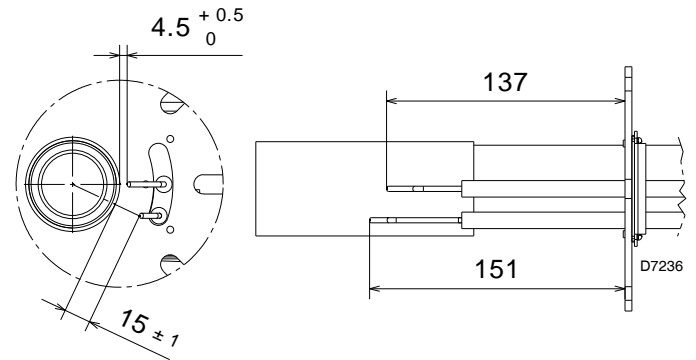


Fig. 6

5.7 Positioning the diaphragm (LPG operation)

The burner is supplied to operate with methane gas (G20)

A diaphragm 4)(Fig. 7) (RX25 = mm 6 e RX70 = mm 5.7) supplied with the kit, allows burners to operate on LPG (G31) if fitted to the gas valve 1).

The diaphragm must be installed in compliance with local laws and regulations. .

To carry out the modification:

- cut off the electrical supply;
- close the fuel interception tap;
- disassemble the gas valve 1) from the Venturi unit 2) by removing the screws 3);
- house the diaphragm 4) supplied with the kit in the gasket 5);
- reassemble the gas valve and carry out all the adjustment operations described above.

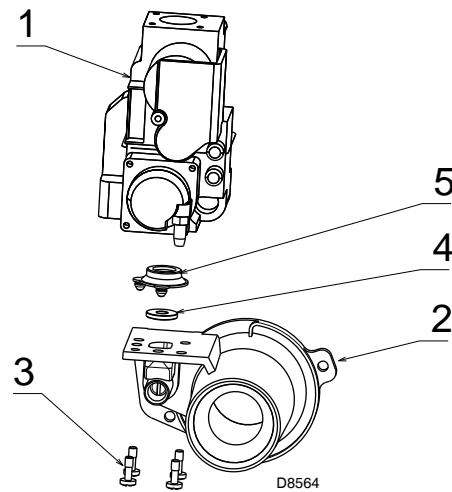


Fig. 7

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.

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

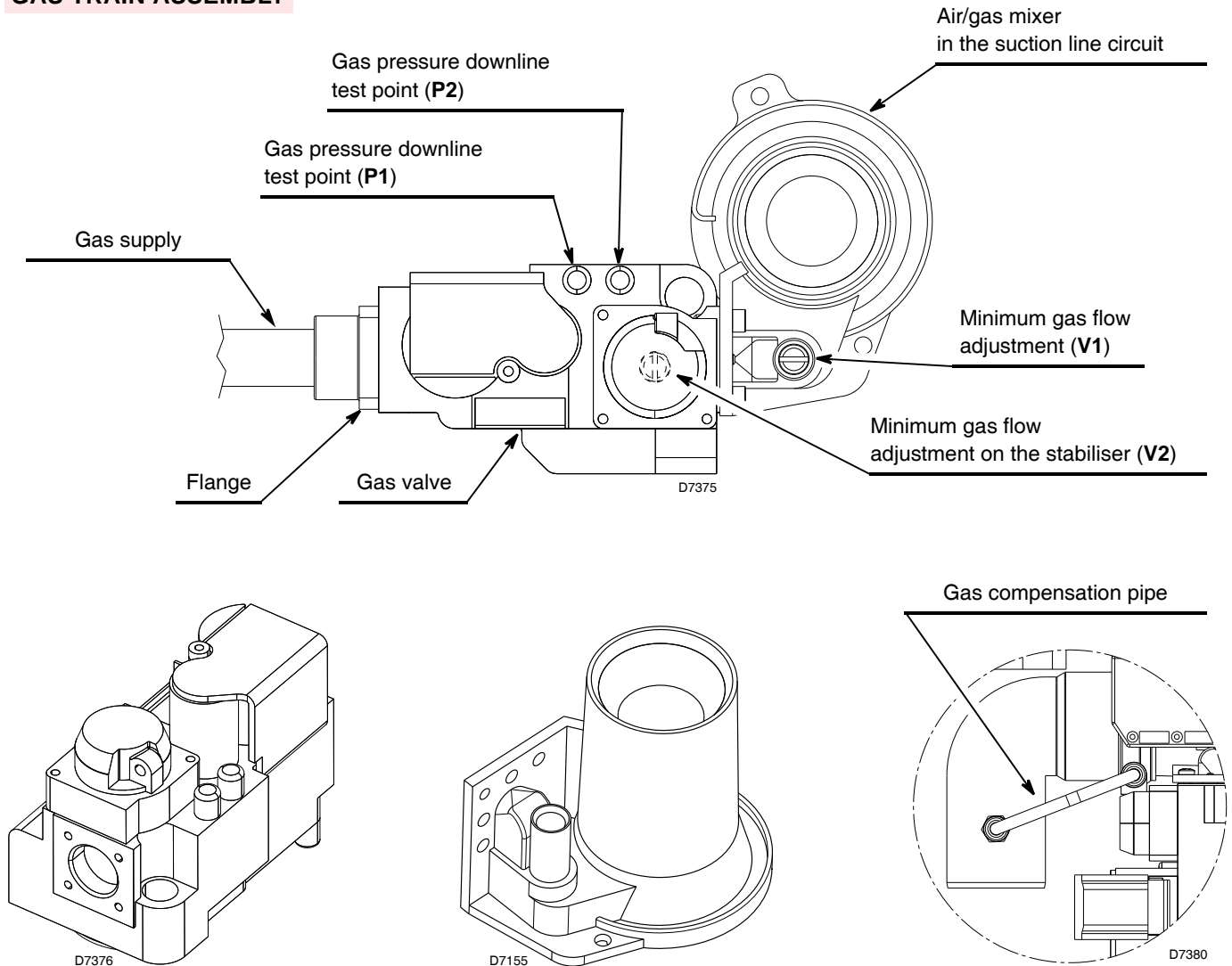


Fig. 8

Air/gas mixer

Gas and combustive 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 2003 4
Mixer model	Honeywell 45.900.444-001B
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

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.

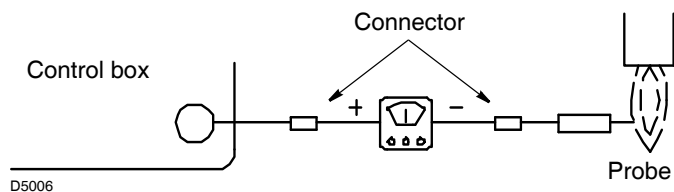


Fig. 9

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.

6.2 Adjustments prior to ignition

The following adjustments must be carried out:

- Open manual valves upline from the gas train.
- Bleed the air from the gas line using the screw on the socket START.

- Check the trimmer settings on the control box (Fig. 10).

6.3 Burner start-up

Close the thermostat and switch on the burner's power.

The burner starts up under pre-purging conditions to the START and the ignition occurs.

If the fan starts up, but no flame appears by the end of the safety time, the control box allows the start-up programme to be repeated up to 3 times.

If ignition does not occur upon the third attempt, the burner goes into lockout mode. Reset and wait for a new start-up attempt.

If ignition is still not achieved, it may be that gas is not reaching the combustion head within the safety time period of 5 seconds.

Turn the screw V1 on the gas valve mixer slightly anticlockwise.

Once the burner has ignited, proceed with the global adjustment of the burner.

6.4 Fan adjustment

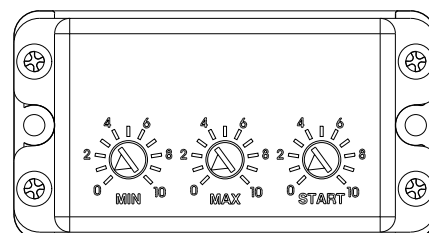
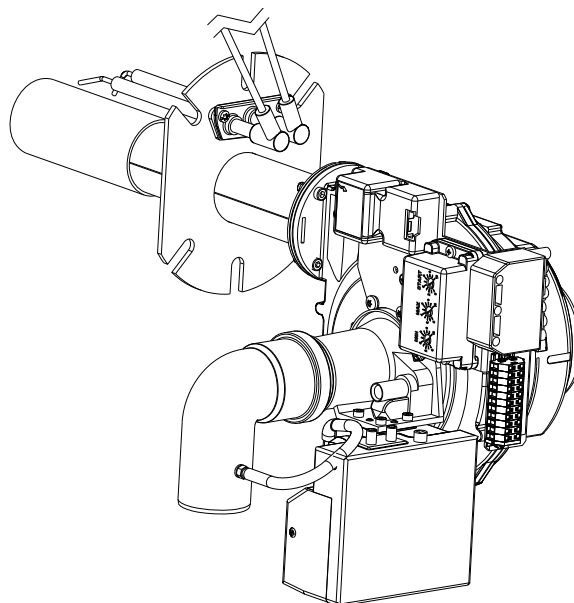
Modulation is based on variable-speed technology.

Combustion air delivery can be adjusted by varying the motor's speed (rpm).

The proportioning gas train delivers the right amount of fuel, depending on the pressure detected in the purging circuit.

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

The speed of the motor can be adjusted by means of three "Trimmers" (Fig. 10).



D10762

Fig. 10

6.5 Gas valve adjustment

The adjustment of the output of gas is achieved by using the two screws V1 and V2 (Fig. 11).

To alter the maximum output of gas act on the screw V1.

- To increase the output: turn the screw V1 anticlockwise (unscrew).
- To reduce the output: turn the screw clockwise (tighten).

To alter the minimum output of gas act on the screw V2 on the gas valve. Remove the protection screw and act on the intern screws with a hex key.

- To increase the output: turn the screw clockwise (tighten)
- To reduce the output: turn the screw anticlockwise (unscrew)

Definition of the adjustment for the fan:

The adjustments are carried out means on three potentiometers on board of the motor control box.

START determine the air during the start

MIN determine the minimum modulation

MAX determine the maximum modulation

The adjustment of "MIN" takes place outright at finishing the pre-purging outlined by the valve opening and by the presence of the discharge.

The authorisation to the maximum modulation with "MAX" occurs about 10 sec by the valve opening.

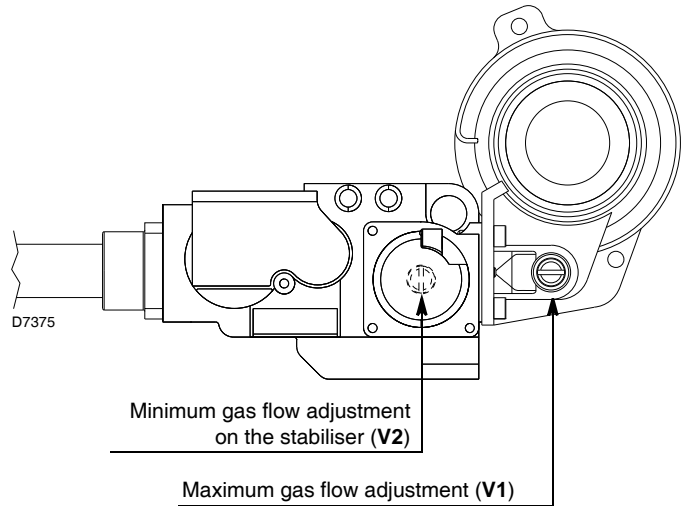


Fig. 11

6.6 Burner adjustment

To achieve optimal burner adjustment, the flue gases produced by combustion must be analysed as they leave the generator. In conformity with Efficiency Directive 92/42/EEC, the burner must be applied to the generator, adjusted and tested in compliance with the instruction manual of the generator in question, including checking of CO and CO₂ concentration in flue gases and their temperature.

Check in this order:

- second stage output
- first stage output
- start-up output.

6.6.1 Second stage output

The second stage output power should coincide with that requested by the generator used.

To increase or decrease its value, adjust trimmer MAX on the control box.

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

Using a smoke analyser measure the value of the CO₂ or the O₂ in order to optimise the burner calibration.

The correct values are:

	CO ₂	O ₂
G20 (methane)	8 - 9%	5 - 5.5%
G31 (LPG)	10 - 10.7%	5.7 - 6.2 %

To correct these values act on the gas valve in the following way:

- to increase the gas delivery and the CO₂: turn the V1 screw anticlockwise (loosen).
- to reduce the gas delivery and the CO₂: turn the V1 screw clockwise (tighten).

6.6.2 First stage output

The first stage output power should coincide with that requested by the generator used.

To increase or decrease its value, adjust trimmer MIN on the control box.

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

Using a smoke analyser, measure the value of the CO₂ or the O₂ in order to optimise the burner calibration.

The correct values are:

	CO ₂	O ₂
G20 (methane)	8 - 9%	5 - 5.5%
G31 (LPG)	10 - 10.7%	5.7 - 6.2 %

To correct these values act on the gas valve in the following way:

- to increase the gas delivery and the CO₂: turn the screw V2 in a clockwise direction (screw up).
- to reduce the gas delivery and the CO₂: turn the screw V2 in an anticlockwise direction (unscrew).

6.6.3 Start-up output

The start-up output can be varied by means of the START trimmer located on the equipment.

The table below gives the possible settings for a generator.

Stage	Output (kW)		Min. speed (rpm)		CO ₂ (%)		Trimmer setting	
	RX25	RX70	RX25	RX70	RX25	RX70	RX25	RX70
Second	25	33	5200	4600	8 - 9%		4,5	3
First	12	18	2250	2650	8 - 9%		3,5	4,5
Start	14	33	2700	4550	8 - 9%		2	10

6.7 Combustion head

The combustion head comprises a highly thermal resistant cylinder whose surface features numerous holes, encased in a metal "mesh" (Fig. 12).

The air-gas mixture is pushed inside the cylinder and out of the head through the holes in the perimeter.

Combustion starts when the air-gas mixture is ignited by a spark generated by the electrode.

The metal "mesh" is the combustion head's most essential element since it improves burner performance considerably.

The flame developed on the surface of the head is perfectly retained and adheres to the mesh when operating at the maximum setting.

This allows modulating ratios as high as 6:1, avoiding the danger of flashback when modulating is at its minimum.

The flame features an extremely compact geometry, meaning that there is no risk of contact between the flame and parts of the

generator, consequently eliminating the possible problem of poor combustion.

The flame's structure means that smaller combustion chambers can be developed, designed to exploit this particular feature.

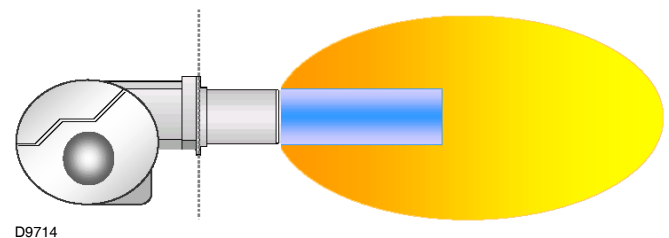


Fig. 12

6.8 Emissions

The emission values of the burners are much lower than the limits laid down by the strictest standards.

The flame's distribution and its spread over a large surface means that the burner manages to limit the formation of thermal NOx, the main causes of pollutant emission.

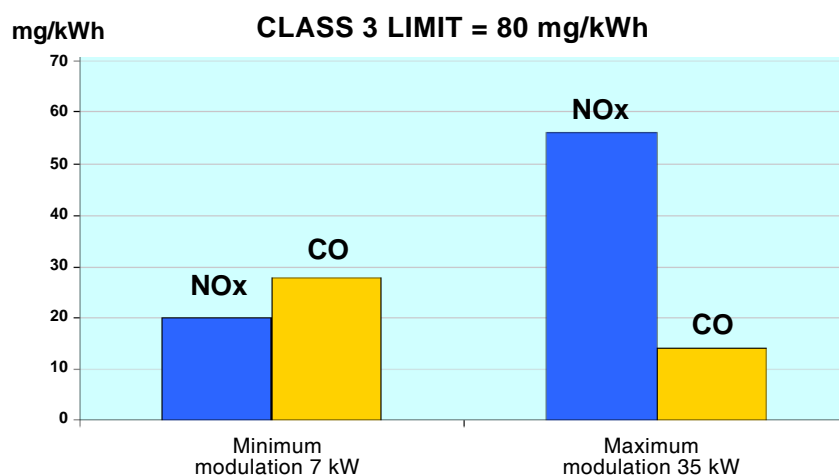
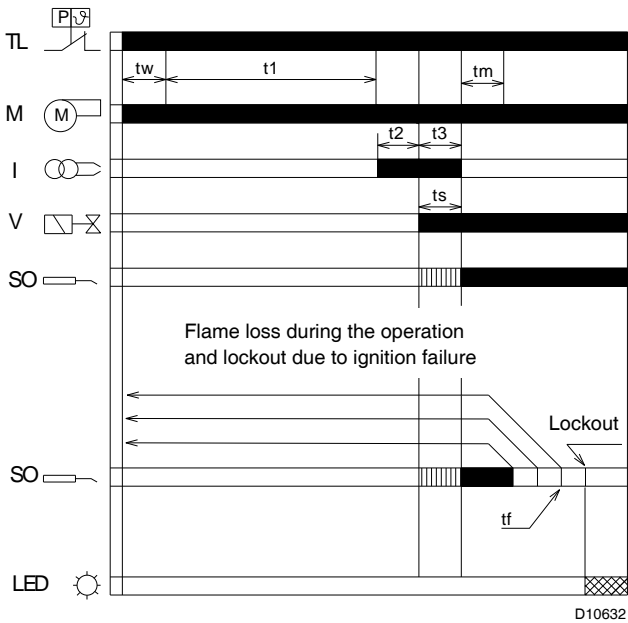


Fig. 13

6.9 Operating programme

6.9.1 Normal operation



Key

- I** – Ignition transformer
- LED** – Reset button LED indicating operating status
- M** – Fan motor
- SO** – Ionisation probe
- TL** – Limit thermostat
- V** – Gas valve

- Red (LED signalling)
- No signal needs to be received

Fig. 14

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.
tf	Response time after the flame disappearance.
tl	Flame or flame simulation detected during pre-purging: immediate lockout.
tm	Stabilisation time: the modulation occurs after this time.
ts	Safety time: if at the end of the time ts a flame is not present, tp is carried out. After 3 times follows a lockout.

tw	Stabilisation time motor turns.
t1	Pre-purging time: by the signal of heat request to the end of the ignition.
t2	Transformer pre-ignition time: ignition before the valve closing.
t3	Transformer ignition time: the transformer remains on during the safety time.
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.

6.9.2 Lockout due to ignition failure

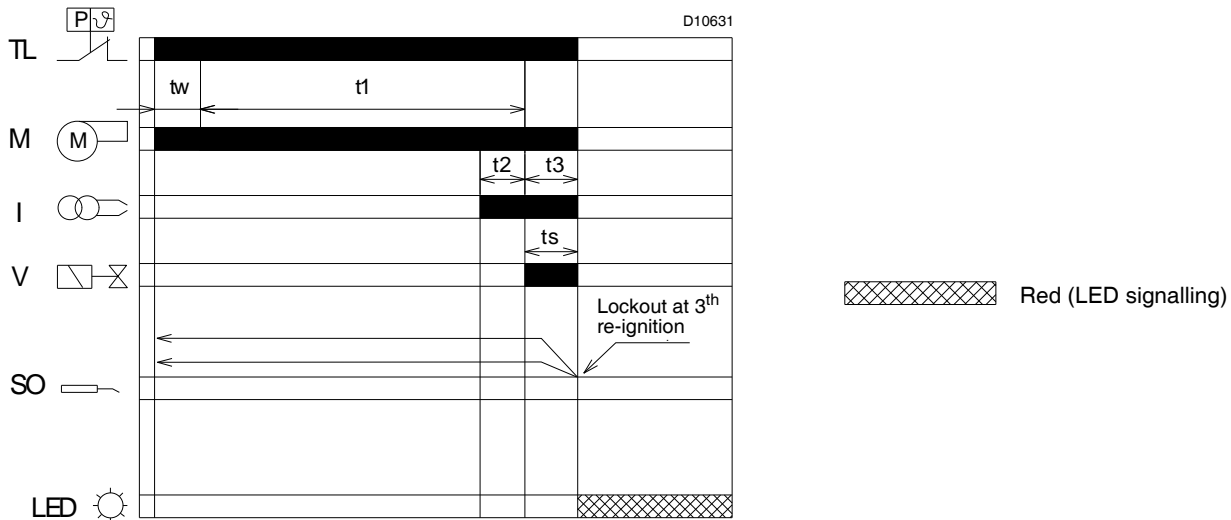


Fig. 15

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

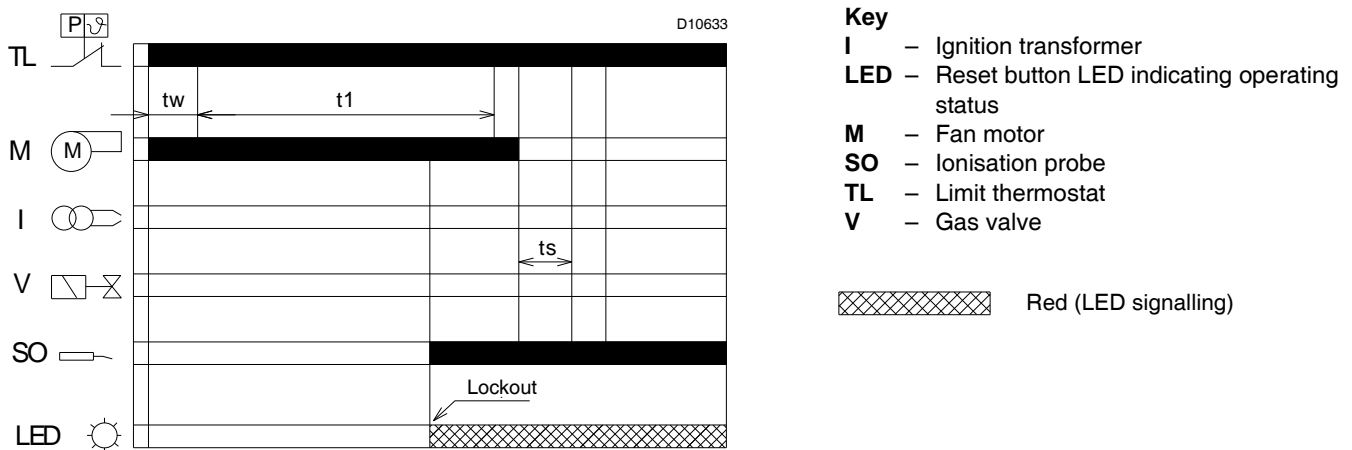


Fig. 16

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"

6.10 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.

6.11 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.

6.12 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.

6.13 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.

6.14 Control box reset (using remote connection)

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

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 electricity supply from the burner by means of the main switch of the system;



Close the fuel interception tap.

7.2 Maintenance programme

7.2.1 Maintenance frequency

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

7.2.2 Checking and cleaning

Flexible hoses

Check there are no occlusions or obstructions in the fuel supply pipes, in the air suction areas and in the combustion product waste pipe.

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. 6, 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.

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. 2, page 8).

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 The earth connection lacks or is inefficient. Valve lets too little gas through The gas valve is faulty. The electric ignition arc is irregular. 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. Lack of gas.
Burner starts with an ignition delay.	The ignition electrodes is wrongly positioned.	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
<p>The burner locks out during operation.</p>	<p>Valve lets too little gas through</p>	<p>Check mains pressure and/or adjust the valve as indicated in this manual.</p>
	<p>The valve is faulty.</p>	<p>Replace.</p>
	<p>Earth probe.</p>	<p>Check right position and, if necessary, adjust as indicated herein. Clean or replace the ionisation probe.</p>
	<p>Disappearance of the flame.</p>	<p>Check gas mains pressure and/or adjust the valve as indicated in this manual.</p>

9

Warnings and safety

The dimension of the boiler's combustion chamber must respond to specific values, in order to guarantee combustion with the lowest polluting emissions rate.

We therefore recommend you consult the Technical Service Department before choosing this type of burner for work in conjunction with a certain generator. Qualified personnel is that with the professional and technical requirements indicated by Law no. 46 dated 5 March 1990.

The commercial organisation has a widespread network of agencies and technical offices whose personnel participate periodical-

ly in training and refresher courses at the Company Training Centre.

This burner must only be used for the application it was designed for.

The manufacturer accepts no liability within or without the contract for any damage caused to people, animals and property due to installation, adjustment and maintenance errors or to improper use.

9.1 Basic safety rules

- Children or unskilled persons must not use the appliance.
- Under no circumstances the suction line grids or the dissipation grids in the installation room must be covered with cloths, paper or any other material.
- Unauthorised persons must not attempt to repair the appliance.
- It is dangerous to pull or twist the electric cables.
- Do not perform any cleaning operation if the appliance is not disconnected from the main power supply.
- Do not clean the burner or its parts with inflammable substances (e.g. petrol, alcohol, etc.). The cover must be cleaned with soapy water.
- Do not place anything on the burner.
- Do not block or reduce the size of the ventilation vents in the installation room.
- Do not leave containers and inflammable products in the installation room.

10 Electrical wiring

Notes on safety for the electrical wiring



- 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.



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

10.1 Electrical panel layout

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

2 Reference layout



1	Declaraciones	3
2	Informaciones 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	Peligro componentes con tensión	4
2.2	Garantía y responsabilidades	5
3	Seguridad y prevención	6
3.1	Premisa	6
3.2	Adiestramiento del personal	6
4	Descripción técnica del quemador	7
4.1	Modelos disponibles	7
4.2	Datos técnicos	7
4.3	País de destino - Categoría gas	7
4.4	Accesorios	7
4.4.1	Kit diagnosis software	7
4.5	Dimensiones máximas totales	8
4.6	Descripción del quemador	8
4.7	Material suministrado en dotación	8
5	Instalación	9
5.1	Notas sobre la seguridad para la instalación	9
5.2	Traslado	9
5.3	Controles preliminares	9
5.4	Placa generador	9
5.5	Fijación del quemador al generador	10
5.6	Posicionamiento sonda-electrodo	10
5.7	Colocación del diafragma (funcionamiento con GPL)	10
5.8	Alimentación del combustible	11
5.8.1	Grupo rampa de gas	11
5.8.2	Válvula gas	11
5.8.3	Prueba	12
5.8.4	Corriente de ionización	12
6	Funcionamiento	13
6.1	Notas sobre la seguridad para la primera puesta en funcionamiento	13
6.2	Regulaciones antes del encendido	13
6.3	Arranque del quemador	13
6.4	Regulación del ventilador	13
6.5	Regulación de la válvula gas	14
6.6	Regulación del quemador	14
6.6.1	Potencia de la segunda llama	14
6.6.2	Potencia de la primera llama	14
6.6.3	Potencia de encendido	15
6.7	Cabezal de combustión	15
6.8	Emisiones	15
6.9	Programa de funcionamiento	16
6.9.1	Funcionamiento normal	16
6.9.2	Bloqueo por falta de encendido	17
6.9.3	Bloqueo por presencia de llama o simulación de llama durante la pre-ventilación	17
6.10	Función de reciclado en caso de desaparición de la llama durante el funcionamiento	17
6.11	Función de reencendido por falta de encendido	18
6.12	Control del número de revoluciones del motor	18
6.13	Desbloqueo de la caja de control (mediante pulsador integrado)	18

6.14	Desbloqueo de la caja de control (mediante conexión a distancia)	18
7	Mantenimiento	19
7.1	Notas sobre la seguridad para el mantenimiento	19
7.2	Programa de mantenimiento	19
7.2.1	Frecuencia del mantenimiento	19
7.2.2	Control y limpieza	19
8	Anomalías / Soluciones	20
8.1	Dificultad en el arranque	20
8.2	Anomalías en el funcionamiento	21
9	Advertencias y seguridad	22
9.1	Reglas fundamentales de seguridad.....	22
10	Conexiones eléctricas	23
10.1	Esquema cuadro eléctrico.....	23

1 Declaraciones

Declaración de conformidad según ISO / IEC 17050-1

Fabricante: RIELLO S.p.A.
 Dirección: Via Pilade Riello, 7
 37045 Legnago (VR)
 Producto: Quemador de gas premezclado
 Modelo: RX70 S/PV H

Estos productos están conformes con las siguientes Normas Técnicas:

EN 12100
 EN 676

y según lo dispuesto por las Directivas Europeas:

GAD	2009/142/CE	Directiva aparatos de gas
MD	2006/42/CE	Directiva Máquinas
LVD	2006/95/CE	Directiva Baja Tensión
EMC	2004/108/CE	Compatibilidad Electromagnética

Estos productos están marcados como se indica a continuación:



RX70 S/PV H CE-0085BR0101

La calidad está garantizada mediante un sistema de calidad y management certificado según UNI EN ISO 9001.

Declaración de conformidad A.R. 8/1/2004 & 17/7/2009 – Bélgica

Productor: RIELLO S.p.A.
 37045 Legnago (VR) Italy
 Tel. ++39.0442630111
 www.rielloburners.com

Puesta en circulación por: RIELLO NV
 Ninovesteenweg 198
 9320 Erembodegem
 Tel. (053) 769 030
 Fax. (053) 789 440
 e-mail. info@riello.be
 URL. www.riello.be

Con la presente se certifica que la serie especificada a continuación es conforme al modelo tipo descrito en la declaración de conformidad CE, y ha sido producida y puesta en circulación de acuerdo con las exigencias definidas en al D.L. del 8 de enero 2004 y 17 de julio de 2009.

Tipo de producto: Quemadores de gas premezclado
 Modelo: RX70 S/PV H
 Norma aplicada: EN 676 y A.R. del 8 de enero de 2004 - 17 de julio de 2009
 Valores medidos: RX70 S/PV H CO máx: 20 mg/kWh
 NOx máx: 58,2 mg/kWh

Organismo de control: TÜV Industrie Service GmbH
 TÜV SÜD Gruppe
 Ridlerstrase, 65
 80339 München DEUTSCHLAND

Declaración del fabricante

RIELLO S.p.A. declara que los siguientes productos respetan los valores límite de emisión de los NOx impuestos por la legislación alemana "1. BImSchV versión 26.01.2010".

Producto	Tipo	Modelo	Potencia
Quemadores de gas premezclado	901T3	RX25 S/PV H	12 ÷ 25 kW
	901T2	RX70 S/PV H	22 ÷ 33 kW

Legnago, 08.04.2013

Director Ejecutivo
 RIELLO S.p.A. - Dirección Quemadores
 Ing. I. Zinna

Director Investigación y Desarrollo
 RIELLO S.p.A. - Dirección Quemadores
 Ing. R. Cattaneo

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 calificado;
- 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 a 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 Peligro componentes con tensión



PELIGRO

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

Otros símbolos



DEFENSA DEL MEDIO AMBIENTE

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

- Este símbolo distingue a una lista.

Abreviaturas utilizadas

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

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 Fabricante o por otro técnico especializado. Para garantizar un control periódico, el constructor recomienda estipular un Contrato de Mantenimiento.

2.2 Garantía y responsabilidades

El fabricante 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 impropio, 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 compruebe algún error y/o anomalía;
- 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.

3.1 Premisa

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 es necesario considerar que usar el aparato de modo imprudente y sin experiencia puede causar situaciones de peligro mortal 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 fabricante pueden sustituirse.

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;
- es responsable de tomar todas las medidas necesarias para evitar que personas no autorizadas tengan acceso a la máquina;
- 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;

- deberá informar a la Empresa Fabricante 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.
- 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 Fabricante declina toda y cualquier responsabilidad por los daños que pudieran surgir causados por el uso de piezas no originales.

4 Descripción técnica del quemador

4.1 Modelos disponibles

Designación	Tensión	Código
RX25 S/PV H	230V/50-60Hz	20030050
RX70 S/PV H	230V/50-60Hz	20026958

4.2 Datos técnicos

Modelo		RX25 S/PV H	RX70 S/PV H
Potencia térmica		12 ÷ 25 kW 10.320 ÷ 21.500 kcal/h	22 ÷ 33 kW 18.900 ÷ 34.400 Kcal/h
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	
Alimentación eléctrica		Monofásica, 220-230V ~ ± 10% , 50/60 Hz	
Motor		Máx 6.840 rpm - 50/60 Hz	
Transformador de encendido		Primario 220V/240 - 50/60Hz - Secundario 15 kV - 25 mA	
(1) Condiciones de referencia: Temperatura aire 20°C - Temperatura gas 15°C - Presión barométrica 1013 mbar - Altitud 0 m s.n.m.			

4.3 País de destino - Categoría gas

País	AT - CH - CZ - DK - EE - ES FI - GB - GR - IE - IT - LT - LV NO - PT - SE	BE - DE - DK - ES - FI - FR GB - GR - IE - IT - LU - NO PT - SE	AT - BE - CH - CZ - DE - ES FR - GB - GR - IE - IT - PT
Categoría gas	I _{2H}	I _{2R}	I _{3P}
Presión Gas	20 mbar	20/25 mbar	29 mbar

País	DE	BE	LU - PL	FR
Categoría gas	I _{2ELL}	I _{2E(R)B}	I _{2E}	I _{2Er}
Presión Gas	20 mbar	20/25 mbar	20 mbar	20/25 mbar

NOTAS:

- El grado de protección requerido debe ser alcanzado en la aplicación.
- Temperatura y funcionamiento del quemador de 0° C a 60° C.

4.4 Accesorios

4.4.1 Kit diagnosis software

Está disponible un kit especial que identifica la vida del quemador mediante una conexión óptica a un PC indicando sus horas de funcionamiento, número y tipos de bloqueos, número de serie de la caja de control y número de revoluciones del motor.

Para visualizar el diagnóstico proceda de la siguiente manera:

- conectar al correspondiente conector hembra de la caja de control el kit suministrado por separado. La lectura de las informaciones se hace después de lanzar el programa software incluido en el kit.

4.5 Dimensiones máximas totales

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

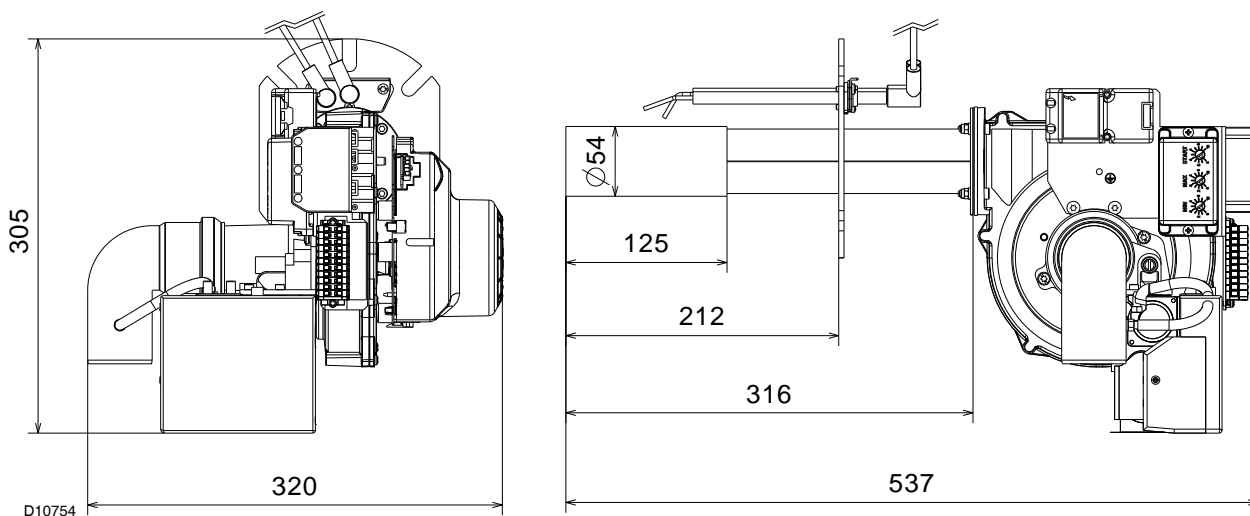


Fig. 1

4.6 Descripción del quemador

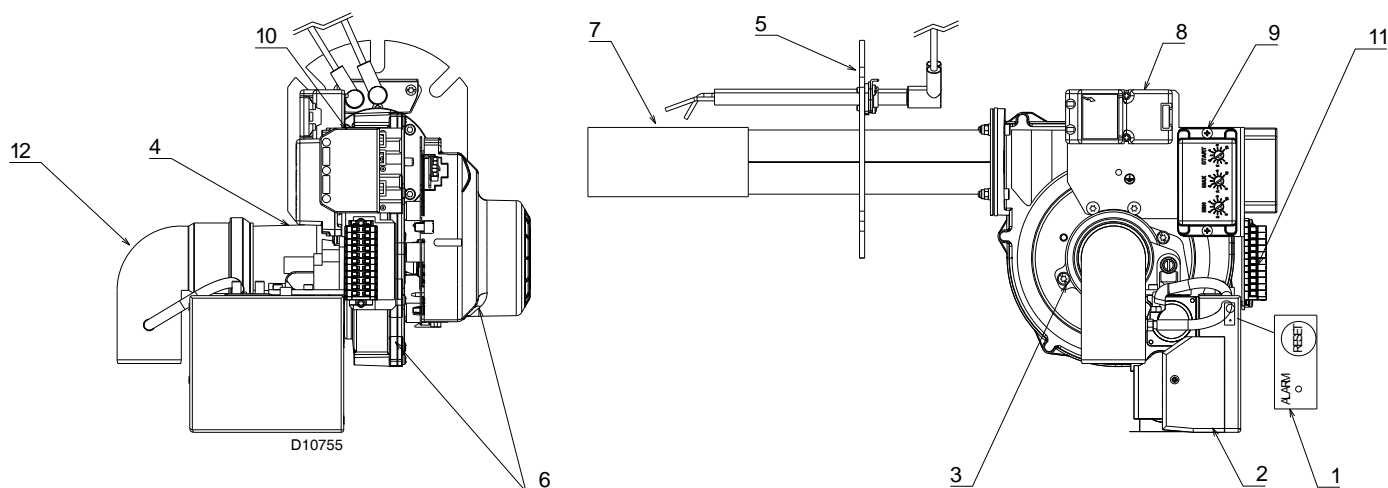


Fig. 2

- | | |
|---|--|
| 1 Pulsador de desbloqueo con señal de bloqueo | 8 Transformador de encendido |
| 2 Caja de mando y control | 9 Regulación nº vueltas del ventilador |
| 3 Válvula gas | 10 Conector hembra de 7 contactos |
| 4 Mezclador aire/gas en el circuito de aspiración | 11 Regleta de conexión |
| 5 Brida | 12 Colector |
| 6 Motor / Ventilador | 13 Electrodo de encendido |
| 7 Cabezal de combustión con red metálica | 14 Sonda de detección de la llama |

4.7 Material suministrado en dotación

- | | |
|---|------|
| Racor válvula gas + tornillos | Nº 1 |
| Junta aislante | Nº 1 |
| Conector macho de 7 contactos | Nº 1 |
| Tornillos y tuercas para brida de fijación a la caldera | Nº 4 |
| Tubo de aspiración | Nº 1 |
| Diafragma para funcionamiento con GPL | Nº 1 |
| Instrucciones | Nº 1 |
| Lista de recambios | Nº 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.

Antes de proceder con operaciones de instalación, realizar una cuidadosa limpieza en toda el área destinada a la instalación del quemador.

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 plásticas, etc.) no deben dejarse abandonados, ya que son fuentes de peligro y contaminación, sino deben recogerse y depositarse en lugares preparados para tal fin.

Control de las características del quemador

R.B.L.	A		B	C
	D		E	F
I _{2R}	GAS	<input checked="" type="checkbox"/> G	H	
I _{3P}	GAZ	<input type="checkbox"/> G	H	
RIELLO Sp.A I-37045 Legnago (VR)				CE
D10487				...

Fig. 3

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

- el modelo **A**) (Fig. 3) y el tipo de quemador **B**);
- el año de fabricación criptografiado **C**);
- el número de matrícula **D**);
- los datos de alimentación eléctrica **E**);
- la potencia eléctrica absorbida **F**);
- los tipos de combustible que se usan y las correspondientes presiones de alimentación **G**);
- los datos posibles de potencia mínima y máxima del quemador **H**).



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

Taladrar la placa de cierre de la cámara de combustión tal como se indica en Fig. 4.

La posición de los orificios roscados puede marcarse utilizando la junta aislante que se suministra con el quemador.

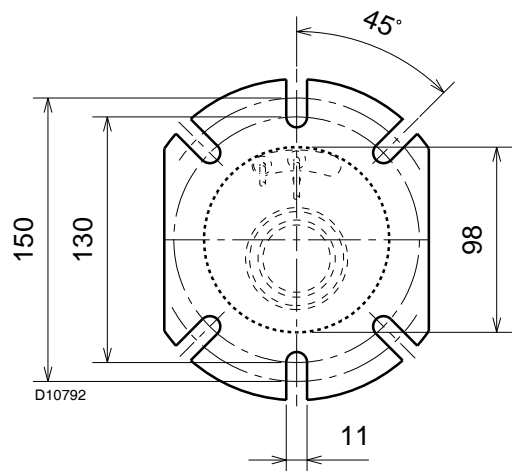


Fig. 4

5.5 Fijación del quemador al generador

Para realizar la instalación proceder de esta manera:

- Fijar el quemador 1)(Fig. 5) a la puerta del generador 2) con los 4 tornillos y (si es necesario) con las 4 tuercas que se suministran, interponiendo la junta aislante 3).

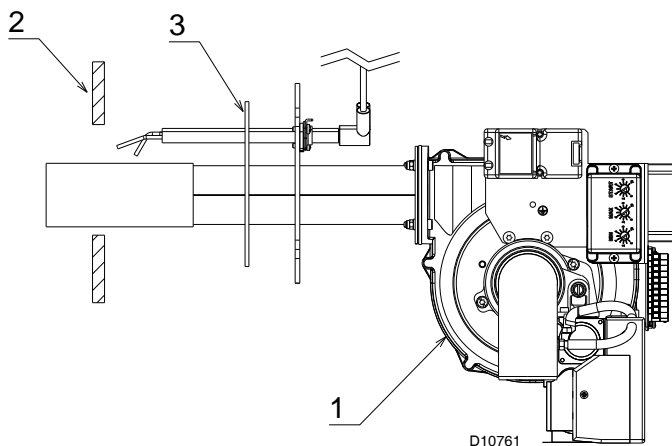


Fig. 5

5.6 Posicionamiento sonda-electrodo

Antes de instalar el quemador en el generador, comprobar si la sonda y el electrodo están colocados correctamente como en la Fig. 6.



ATENCIÓN

No girar el electrodo, colocarlo como se indica en la figura; si se coloca el electrodo cerca de la sonda de ionización, se podría dañar el amplificador de la caja de control.

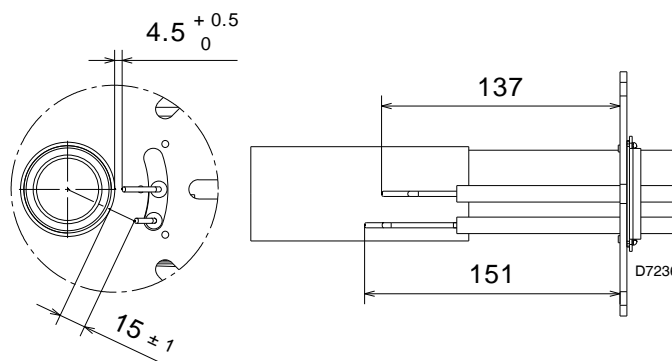


Fig. 6

5.7 Colocación del diafragma (funcionamiento con GPL)

El quemador se suministra para funcionar con gas metano (G20)

Se suministra en dotación un diafragma 4)(Fig. 7) (**RX25 = 6 mm** y **RX70 = 5,7 mm**) que al ser instalado en la válvula gas 1) permite que los quemadores puedan quemar GPL (G31).

El diafragma debe ser instalado de conformidad con las leyes y normativas locales.

Para la transformación es necesario:

- cortar la alimentación eléctrica;
- cerrar la válvula de interceptación del combustible;
- desmontar la válvula gas 1) del grupo venturi 2) extrayendo los tornillos 3);
- colocar el diafragma 4) suministrado en dotación con la junta 5);
- volver a montar la válvula gas y realizar todas las operaciones descritas anteriormente.

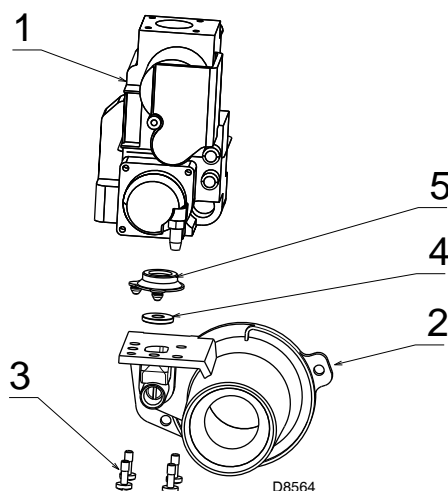


Fig. 7

5.8 Alimentación del combustible

Los quemadores se combinan con válvulas gas monobloque de tipo neumático proporcional, que permiten regular la cantidad de gas suministrado y la potencia desarrollada.

Una señal de presión detectada en el circuito de aire es enviada a la válvula gas neumática, la cual suministra una cantidad de gas proporcional al caudal de aire producido por el ventilador.

Para optimizar obstrucciones, la rampa de gas se ensambla directamente en el cuerpo del quemador.

5.8.1 Grupo rampa de gas

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

GRUPO RAMPA DE GAS

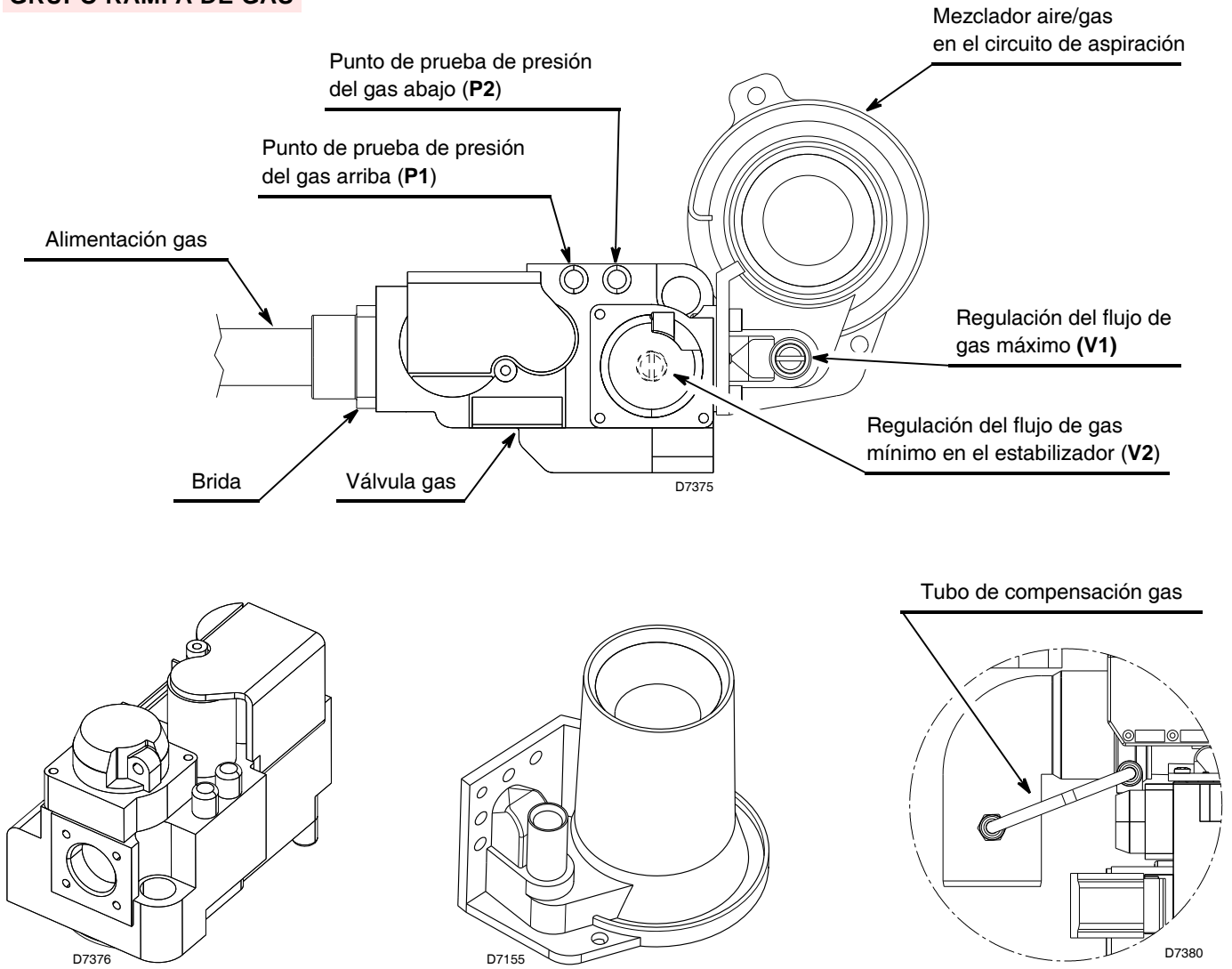


Fig. 8

Mezclador aire/gas

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

A través de la rampa de gas, el combustible se introduce en el conducto del aire en aspiración y mediante un mixer comienza una mezcla óptima.

5.8.2 Válvula gas

Modelo de válvula	Honeywell VK4125V 2003 4
Modelo de mezclador	Honeywell 45.900.444-001B
Conexión de la línea gas	entrada 1/2"
Temperatura de trabajo	-15°C/70°C
Presión máxima de trabajo	30 mbar
Presión mínima de trabajo	15 mbar
Presión máxima de entrada	60 mbar
Clase de válvula	B + B
Alimentación eléctrica	220-240 V
Grado de protección	IP 40 según IEC 529

5.8.3 Prueba

Controlar que se apague el quemador abriendo los termostatos (TL); controlar el bloqueo del quemador en funcionamiento abriendo el conector (CN) conectado en el cable rojo de la sonda, situado en el exterior 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 genera una corriente muy superior, no requiriendo normalmente ningún control.

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

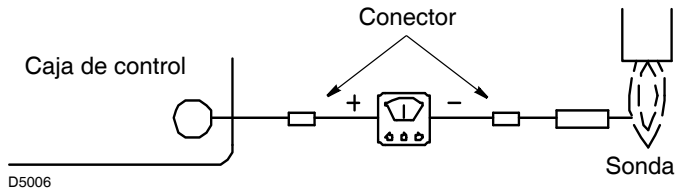


Fig. 9

Valores ideales 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.

6.2 Regulaciones antes del encendido

Las regulaciones que se deben realizar son:

- Abrir las válvulas manuales situadas antes de la rampa de gas.
- Purgar el aire de la línea del gas mediante el tornillo del conector hembra START.

- Controlar las configuraciones de los trimmers colocados en la caja de control (Fig. 10).

6.3 Arranque del quemador

Cerrar el termostato y suministrar alimentación eléctrica al quemador.

El quemador arranca en modalidad de pre-ventilación con el valor de START y se enciende.

En cambio, si el ventilador arranca pero al finalizar el tiempo de seguridad no se forma la llama, la caja de control permite repetir dos veces el programa de arranque (start-up).

En el tercer intento, si no se forma la llama, el quemador se bloquea. Desbloquear y esperar un nuevo intento de arranque.

Si continúa sin encenderse, puede deberse a que el gas no llega al cabezal de combustión en el tiempo de seguridad de 5 s.

Girar levemente en sentido antihorario el tornillo V1 colocado en el mezclador de la válvula gas.

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

6.4 Regulación del ventilador

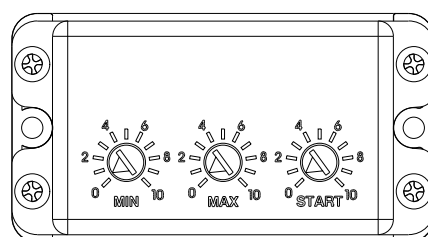
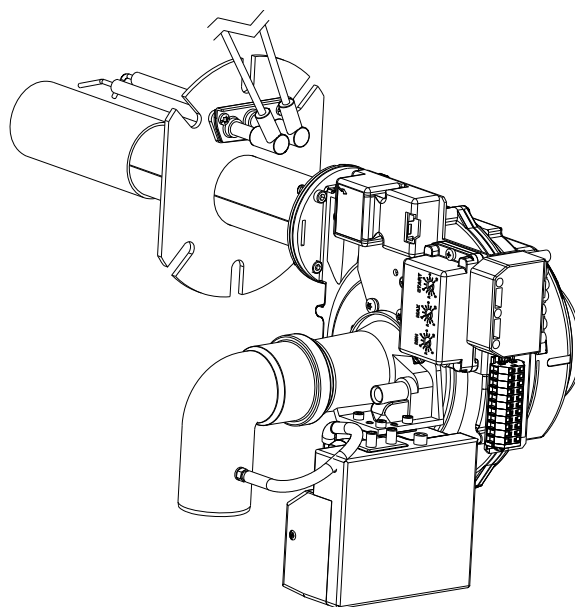
La modulación se efectúa basándose en la tecnología de la velocidad variable.

Al modificar las revoluciones del motor, se regula el caudal del aire comburente.

De acuerdo a la presión medida en el circuito de ventilación, la rampa de gas proporcional suministra la cantidad correcta de combustible.

Es decir que la regulación de la potencia suministrada se obtiene modificando la velocidad de rotación del motor.

La velocidad del motor se puede regular con los tres "Trimmers" (Fig. 10).



D10762

Fig. 10

6.5 Regulación de la válvula gas

El caudal de gas se regula utilizando los dos tornillos V1 y V2 (Fig. 11).

Para modificar el caudal máximo de gas, utilizar el tornillo V1.

- Para aumentar el caudal: girar el tornillo en sentido contrario al de las agujas del reloj@ (desenroscar).
- Para reducir el caudal: girar el tornillo en el sentido de las agujas del reloj (enroscar).

Para modificar el caudal mínimo de gas, utilizar el tornillo V2 situado en la válvula gas. Quitar el tornillo de protección e intervenir en el tornillo interno con la llave Allen.

- Para aumentar el caudal: girar el tornillo en sentido contrario al de las agujas del reloj (enroscar)
- Para reducir el caudal: girar el tornillo en sentido antihorario (desenroscar)

Definición de las regulaciones para el ventilador

Para efectuar las regulaciones, intervenir en los tres potenciómetros de la caja de control.

START determina el aire en fase de inicio

MIN determina el mínimo de regulación

MAX determina el máximo de regulación

La regulación de "MIN" se produce instantáneamente al finalizar la preventilación definida por la apertura de la válvula y por la presencia de la descarga.

La habilitación para la regulación máxima con "MAX" tiene lugar aproximadamente 10 seg. después de la apertura de la válvula.

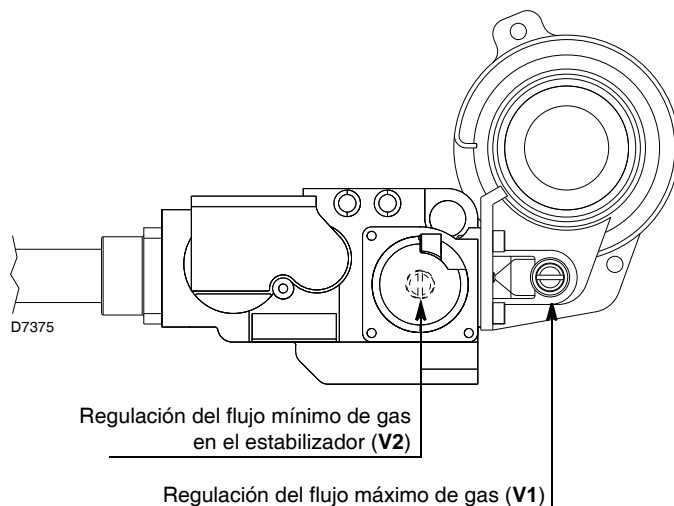


Fig. 11

6.6 Regulación del quemador

Para lograr una regulación óptima del quemador, es necesario efectuar un análisis de los gases de combustión en la base de la chimenea. En conformidad con la Directiva Rendimiento 92/42/CEE, la aplicación del quemador a la caldera, la regulación y la prueba deben realizarse siguiendo las indicaciones del Manual de Instrucciones de la caldera, incluyendo el control de la concentración de CO y CO₂ en los humos y de su temperatura.

Controlar en secuencia:

- potencia de la segunda llama
- potencia de la primera llama
- potencia de encendido

6.6.1 Potencia de la segunda llama

La potencia de la segunda llama deberá corresponder con la potencia requerida por la caldera utilizada.

Para aumentar o disminuir su valor, accionar el trimmer MAX colocado en la caja de control.

Medir el caudal del gas en el contador para identificar con exactitud la potencia quemada.

Con un analizador de humos, medir el valor de CO₂ o del O₂ para optimizar la regulación de quemador.

Los valores correctos son los siguientes:

	CO ₂	O ₂
G20 (metano)	8 ÷ 9%	5 ÷ 5,5%
G31 (GPL)	10 ÷ 10,7%	5,7 ÷ 6,2 %

Para corregir dichos valores, accionar la válvula gas del siguiente modo:

- para aumentar el caudal de gas y CO₂: girar el tornillo V1 en sentido antihorario (desenroscar)

- para reducir el caudal de gas y CO₂: girar el tornillo V1 en sentido horario (enroscar)

6.6.2 Potencia de la primera llama

La potencia de la primera llama deberá corresponder con la potencia requerida por la caldera utilizada.

Para aumentar o disminuir su valor, accionar el trimmer MIN colocado en la caja de control.

Medir el caudal del gas en el contador para identificar con exactitud la potencia quemada.

Con un analizador de humos, medir el valor de CO₂ o del O₂ para optimizar la regulación de quemador.

Los valores correctos son los siguientes:

	CO ₂	O ₂
G20 (metano)	8 ÷ 9%	5 ÷ 5,5%
G31 (GPL)	10 ÷ 10,7%	5,7 ÷ 6,2 %

Para corregir dichos valores, accionar la válvula gas del siguiente modo:

- para aumentar el caudal de gas y CO₂: girar el tornillo V2 en sentido horario@ (enroscar)
- para reducir el caudal de gas y CO₂: girar el tornillo V2 en sentido antihorario@ (desenroscar)

6.6.3 Potencia de encendido

La potencia de encendido se puede modificar con el trimmer START colocado en la caja de control.

La siguiente tabla presenta una posible regulación de un generador.

Llama	Potencia (kW)		N° de rev/min. (rpm)		CO ₂ (%)		Posición trimmers	
	RX25	RX70	RX25	RX70	RX25	RX70	RX25	RX70
Segunda	25	33	5200	4600	8 - 9%		4,5	3
Primera	12	18	2250	2650	8 - 9%		3,5	4,5
Start	14	33	2700	4550	8 - 9%		2	10

6.7 Cabezal de combustión

El cabezal de combustión está formado por un cilindro de alta resistencia térmica, cuya superficie presenta numerosos orificios y está envuelto con una "red" metálica (Fig. 12).

La mezcla aire-gas es impulsada al interior del cilindro y mediante los orificios perimetrales es expulsada hacia afuera del cabezal.

La combustión comienza cuando se enciende la mezcla aire-gas mediante la chispa del electrodo.

La "red" metálica constituye el elemento fundamental del cabezal de combustión ya que mejora notablemente el rendimiento del quemador.

La llama que se forma en la superficie del cabezal se engancha y adhiere perfectamente a la red durante el funcionamiento al máximo. Esto permite elevadas relaciones de regulación de hasta 6:1, evitando el peligro de que la llama vuelva al mínimo de regulación.

La llama se caracteriza por tener una geometría extremadamente compacta que permite evitar cualquier riesgo de contacto entre la llama y las partes de la caldera, y en consecuencia, el riesgo del fenómeno de mala combustión.

La estructura de la llama permite que se creen cámaras de combustión de reducidas dimensiones, estudiadas para aprovechar esta característica.

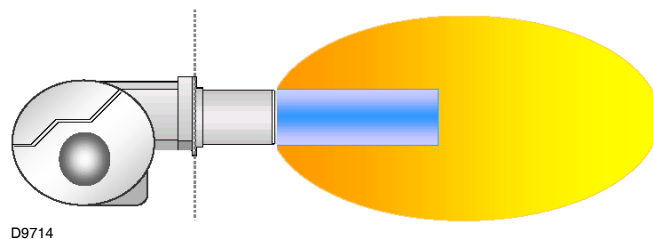


Fig. 12

6.8 Emisiones

Los valores de emisión de los quemadores son muy inferiores a los límites impuestos por las normativas más severas.

La distribución de la llama y su extensión sobre una amplia superficie, permite reducir la formación de los NO_x térmicos, principales responsables de la emisión contaminante.

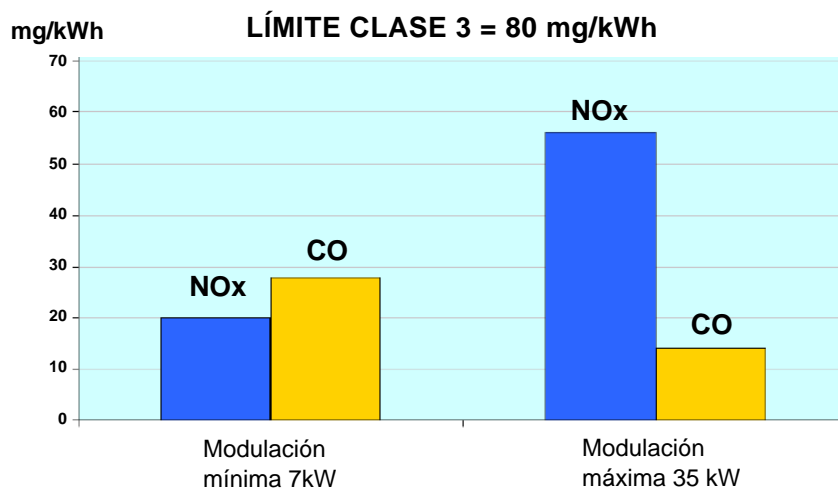
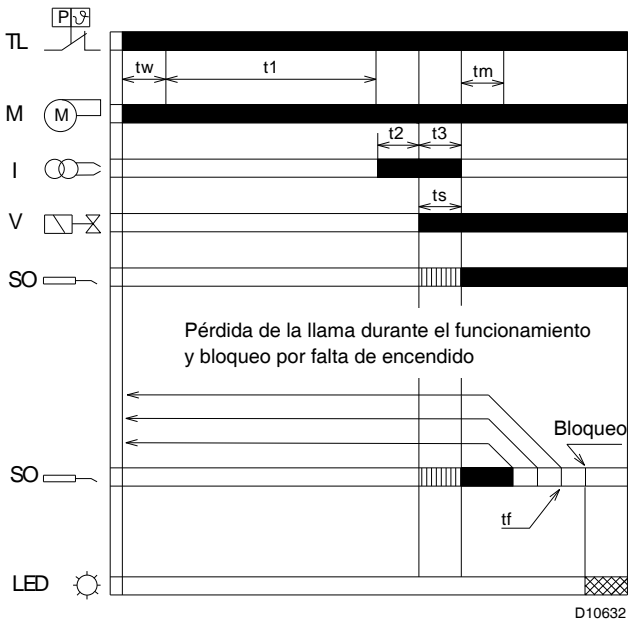


Fig. 13

6.9 Programa de funcionamiento

6.9.1 Funcionamiento normal



Leyenda

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

- Rojo (indicación LED)
- No se requiere la presencia de señal

Fig. 14

Tiempos de funcionamiento

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

Tiempo expresado en segundos

Ta	Tiempo de control revoluciones del motor: si el número de revoluciones es inferior a 900 rpm, después de ta se producirá un bloqueo.	tw	Tiempo de estabilización de las revoluciones del motor.
tf	Tiempo de respuesta después de la desaparición de la llama.	t1	Tiempo de pre-ventilación: desde la señal de solicitud de calor hasta el encendido.
tl	Presencia de llama o simulación de llama durante la pre-ventilación: bloqueo inmediato.	t2	Tiempo de preencendido del transformador: encendido antes de que se cierre la válvula.
tm	Tiempo de estabilización: la regulación se realiza después de este tiempo.	t3	Tiempo de encendido del transformador: el transformador permanece encendido durante el tiempo de seguridad.
ts	Tiempo de seguridad: si al finalizar el tiempo ts no hay presencia de llama, tpp está ejecutado. Después de 3 intentos se produce un bloqueo.	t8	Tiempo de post-ventilación: ventilación adicional cuando ha concluido la solicitud de calor o en caso de ausencia de llama durante e funcionamiento o en caso de falta de encendido.

6.9.2 Bloqueo por falta de encendido

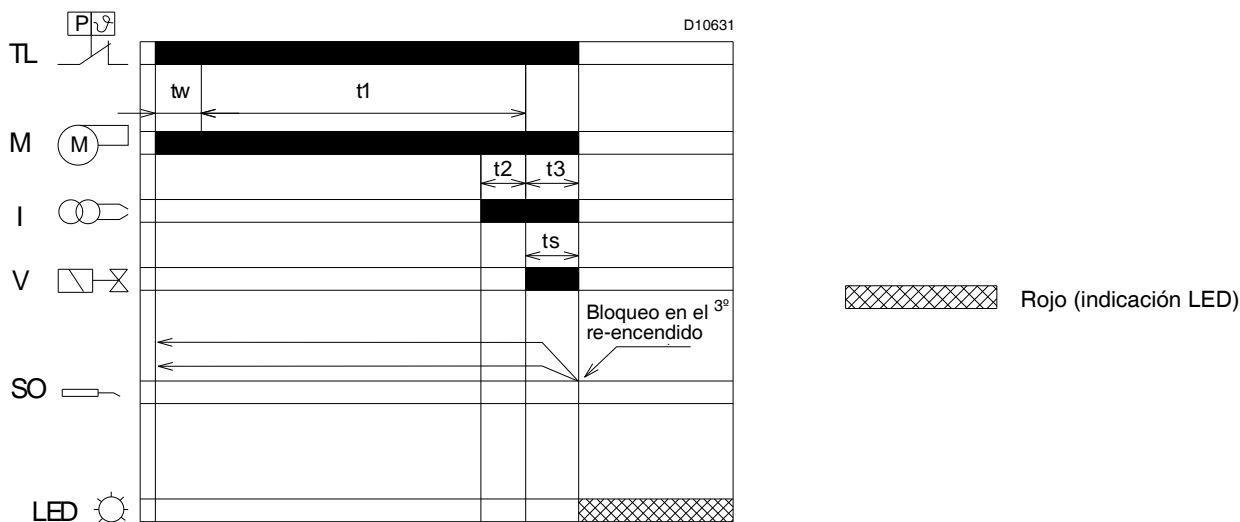
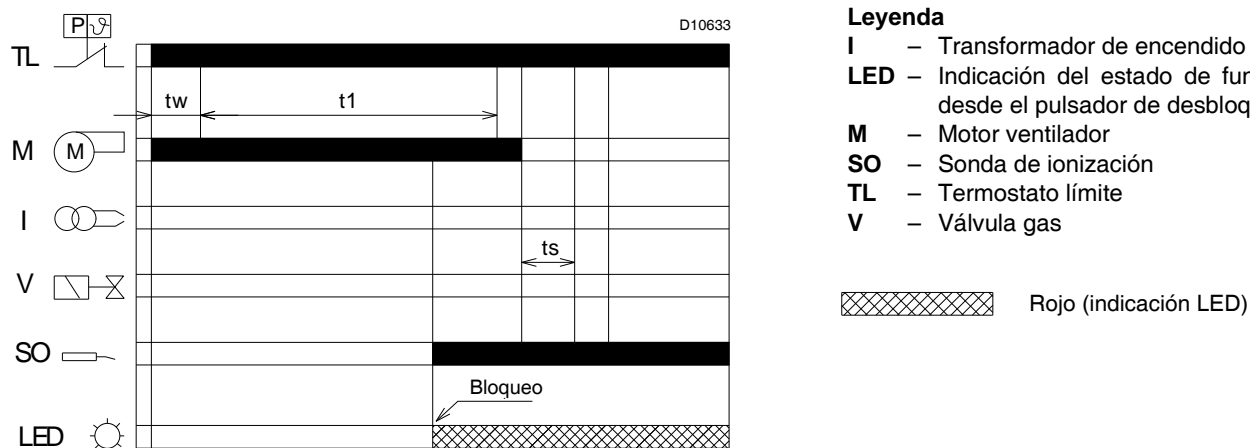


Fig. 15

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



Leyenda

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

Fig. 16

Tipos de bloqueo y tiempos de intervención en caso de desperfecto del quemador

Descripción de los tipos de desperfectos	Bloqueo
Presencia de llama en pre-ventilación "t1"	Al finalizar el tiempo de "t1"
Falta de encendido al finalizar el tiempo de seguridad "ts"	Después de máx. 3 repeticiones, dentro de 1 segundo
Pérdida de la llama durante el funcionamiento	Después de máx. 1 repetición, si no se crea la llama al final de ts
Nº incorrecto de revoluciones del motor ventilador (< 900 rpm)	Después de máx 20 segundos
Desperfecto en el circuito válvula	Al finalizar el tiempo de "t1"

6.10 Función de reciclado en caso de desaparición de la llama durante el funcionamiento

El equipo de control permite el reciclado, es decir, la repetición completa del programa de arranque

Se después del tiempo de seguridad desde el último reciclado no se crea la llama, el quemador se bloqueará.

6.11 Función de reencendido por falta de encendido

La caja de control permite repetir el programa de arranque (start-up) un máximo de 3 intentos, si al finalizar el tiempo de seguridad no se forma la llama.

Si volviera a faltar la llama después del cuarto intento de encendido, determina el bloqueo del quemador al finalizar el tiempo de seguridad.

6.12 Control del número de revoluciones del motor

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

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

6.13 Desbloqueo de la caja de control (mediante pulsador integrado)

Para desbloquear la caja de control hay que proceder de la siguiente manera:

- apretar el pulsador de desbloqueo durante un tiempo comprendido entre 1 y 2 segundos.
Si el quemador no arranca se debe controlar el cierre del termostato límite (TL).

6.14 Desbloqueo de la caja de control (mediante conexión a distancia)

Está previsto el uso de una entrada RS de la regleta de conexión XMB 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 confiable a través del tiempo.



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:



cortar la alimentación eléctrica del quemador con el interruptor general de la instalación;



cerrar la válvula de cierre del combustible.

7.2 Programa de mantenimiento

7.2.1 Frecuencia del mantenimiento

La instalación de combustión 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 Control y limpieza

Tubos flexibles

Controlar que no haya obstrucciones o estrangulaciones en los tubos de alimentación del combustible, en las zonas de aspiración de aire y en los conductos de evacuación de los productos de combustión.

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. 6 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 NOx (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.

8 Anomalías / Soluciones

Se enumeran algunas causas y posibles soluciones a una serie de anomalías que podrían producirse y provocar el no funcionamiento o funcionamiento irregular del quemador.

En la mayoría de los casos, una anomalía provoca el encendido de la señal del pulsador de desbloqueo de la caja de mando y control (1, Fig. 2, pág. 8).

Cuando se enciende dicha señal, el quemador podrá funcionar nuevamente después de presionar a fondo el pulsador de desbloqueo; seguidamente, si el encendido es normal, el paro intempestivo puede atribuirse a un problema ocasional y, de todas maneras, sin ningún peligro.

En caso contrario, si persiste el bloqueo, se deberá buscar la causa de la anomalía y poner en práctica las soluciones ilustradas en las siguientes tablas.



ATENCIÓN

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.



PELIGRO

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 en el arranque

ANOMALÍAS	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
El quemador no arranca cuando se cierra el termostato límite.	Falta de alimentación eléctrica.	Comprobar la tensión en los bornes L1-N del conector macho de 7 contactos. Comprobar los fusibles. Comprobar que el termostato de seguridad no esté bloqueado.
	Falta de gas.	Verificar la abertura de la compuerta. Controlar que la válvula se haya conmutado a la posición abierta y que no haya cortocircuitos.
	No hacen buen contacto las conexiones de la caja de control.	Controlar y conectar hasta el fondo todos los conectores.
El quemador ejecuta normalmente los ciclos de pre-ventilación y encendido y se bloquea después de 3 intentos de encendido.	Está invertida la conexión fase-neutro.	Proceder a cambiarla.
	Falta o es ineficaz la conexión a tierra.	Restablecer la eficiencia.
	La válvula deja pasar muy poco gas.	Controlar la presión de red y/o regular la válvula como se indica en este manual.
	La válvula gas tiene un desperfecto.	Sustituirla.
	Es irregular el arco eléctrico de encendido.	Controlar que los conectores estén bien conectados. Verificar la posición exacta del electrodo según las indicaciones del manual. Observar la calidad del aislador de cerámica.
	La sonda de ionización está conectada a masa o no dentro de la llama o está interrumpida su conexión con la caja de control y esto implica un defecto de aislamiento en la masa.	Controlar que la posición sea correcta y eventualmente ajustarla según lo indicado en este manual. Efectuar de nuevo la conexión eléctrica. Sustituir la conexión defectuosa.
	Falta de gas.	Verificar la abertura de la compuerta. Controlar que la válvula se haya conmutado a la posición abierta y que no haya cortocircuitos.
	Arranque del quemador con retardo en el encendido.	El electrodo de encendido está mal posicionado.
Caudal de aire demasiado elevado.		Regular el caudal de aire según lo indicado en este manual.
Válvula demasiado cerrada con insuficiente salida de gas.		Regular correctamente.

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

8.2 Anomalías en el funcionamiento

ANOMALÍA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
El quemador se bloquea durante el funcionamiento.	La válvula deja pasar muy poco gas.	Controlar la presión de red y/o regular la válvula como se indica en este manual.
	La válvula es defectuosa.	Sustituirla.
	Sonda a masa.	Controlar que la posición sea correcta y eventualmente ajustarla según lo indicado en este manual.
		Limpiar y sustituir la sonda de ionización.
Desaparición de la llama.	Controlar la presión del gas en red y/o regular la válvula como se indica en este manual.	

9 Advertencias y seguridad

Para garantizar una combustión con la mínima cantidad de emisiones contaminantes, las dimensiones y el tipo de cámara de combustión del generador de calor deben corresponder a valores bien definidos.

Por lo tanto se aconseja consultar al Servicio Técnico de Asistencia antes de escoger este tipo de quemador para combinarlo con un generador.

El personal cualificado es el que cumple los requisitos técnico-profesionales indicados en la ley nº 46 del 5 de marzo de 1990.

La organización comercial dispone de una amplia red de agencias y servicios técnicos cuyo personal participa periódicamente en cursos de instrucción y actualización en el Centro de Formación de la empresa.

Este quemador está destinado para el uso para el que ha sido expresamente fabricado.

El fabricante no reconoce ninguna responsabilidad dentro o fuera del contrato por daños causados a personas, animales o cosas, por errores de instalación, de regulación, de mantenimiento o por usos inadecuados.

9.1 Reglas fundamentales de seguridad

- Está prohibido que niños o personas inexpertas usen el aparato.
- Está prohibido tapar con trapos, papeles u otros elementos las rejillas de aspiración o de disipación y la ventilación del local donde está instalado el aparato.
- Está prohibido que personal no autorizado trate de reparar el aparato.
- Es peligroso tirar de los cables o retorcerlos.
- Está prohibido limpiar el aparato antes de haberlo desconectado de la alimentación eléctrica.
- No limpiar el quemador ni sus componentes con sustancias inflamables (por ej. gasolina, alcohol, etc.). La cubierta debe limpiarse solamente con agua con jabón.
- No apoyar objetos sobre el quemador.
- No tapar ni reducir las dimensiones de las aberturas de ventilación del local donde está instalado el generador.
- No dejar envases ni sustancias inflamables en el local donde está instalado el aparato.

10 Conexiones eléctricas

Notas sobre la seguridad para las conexiones eléctricas



- Las conexiones eléctricas se deben realizar sin alimentación eléctrica.
- 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 Neutro con Fase en la línea de alimentación eléctrica. La inversión provocaría una parada en bloqueo por falta de encendido.
- La seguridad eléctrica del aparato se alcanza si el mismo está conectado correctamente a una instalación eficaz de puesta a tierra, realizada de acuerdo a las normas vigentes. Es preciso controlar este requisito fundamental de seguridad. En caso de duda, personal habilitado debe controlar con cuidado la instalación eléctrica.
- 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 alimentación general del aparato desde la red eléctrica:
 - no usar adaptadores, tomas múltiples, alargadores;
 - prever un interruptor omnipolar con apertura entre los contactos de al menos 3 mm (categoría de sobretensión), como lo prevén las normativas de seguridad vigentes.
- No tocar el aparato con partes del cuerpo mojadas o húmedas y/o con los pies desnudos.
- No tirar de los cables eléctricos.

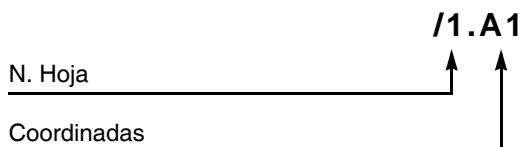


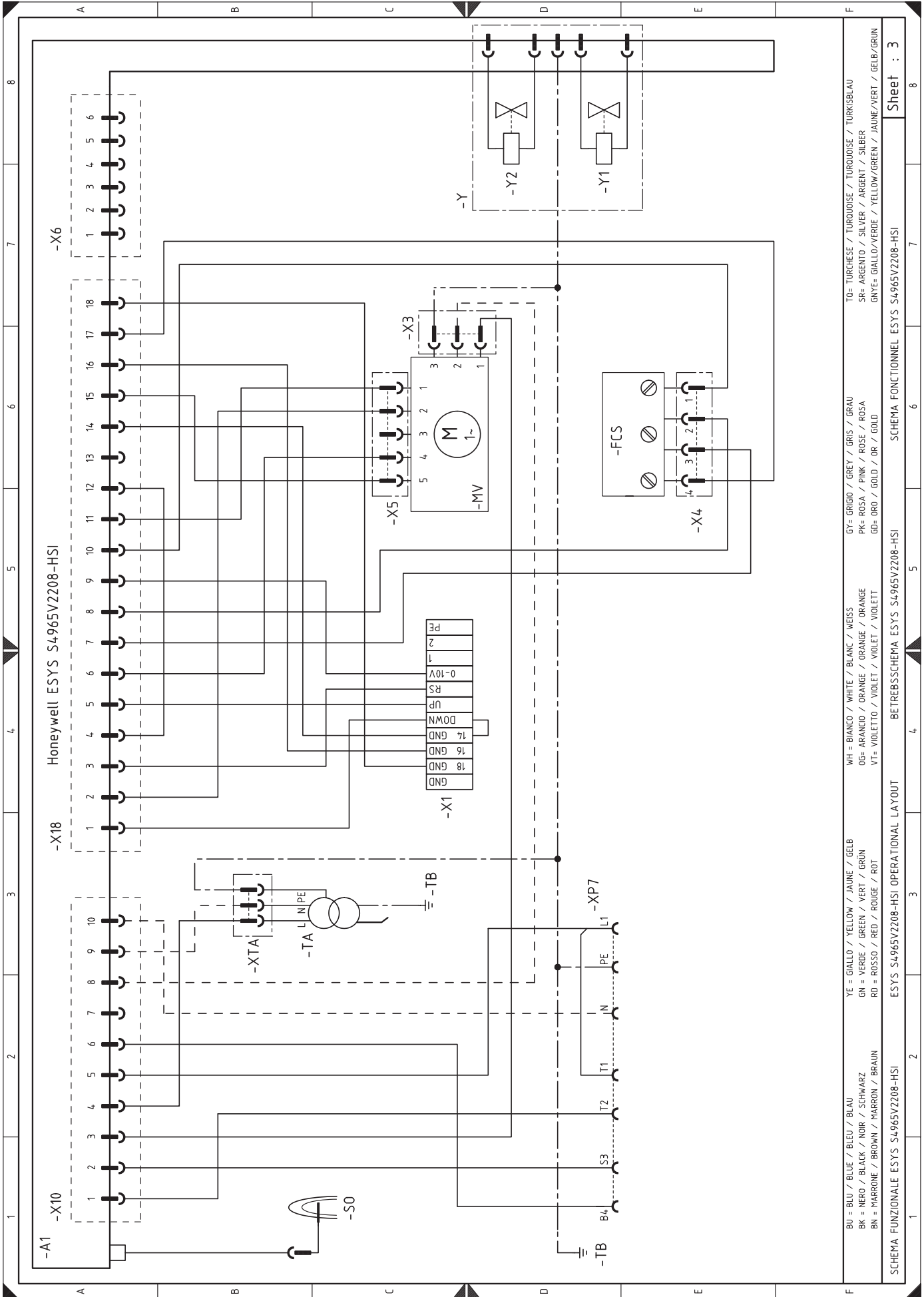
La sección de los conductores debe ser de 1 mm² mín. (Salvo diferentes indicaciones de normas y leyes locales).

10.1 Esquema cuadro eléctrico

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

2 Indicación referencias





Honeywell ESYS S4965V2208-HSI

TO= TURCHESE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN

GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD

WH= BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT

YE= GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN= VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD= ROSSO / RED / ROUGE / ROT

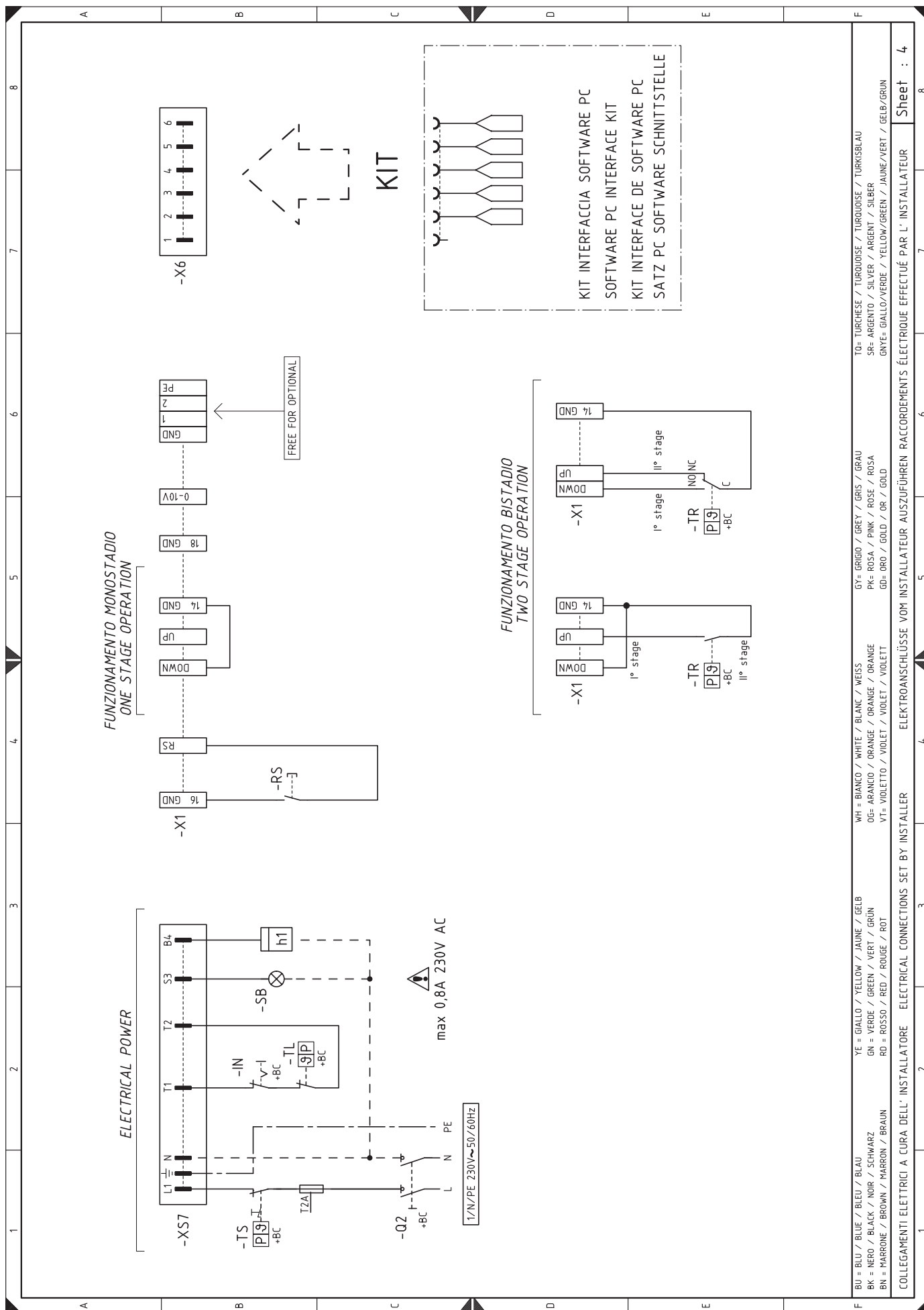
BU= BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK= NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN= MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN

SCHEMA FONCTIONNEL ESYS S4965V2208-HSI

BETREBSSCHEMA ESYS S4965V2208-HSI

ESYS S4965V2208-HSI OPERATIONAL LAYOUT

Sheet : 3



Key to electrical layout

A1	- Electrical control box
FCS	- Fan control speed
G	- Signal converter 0-10V / 4-20mA
h1	- Hour counter
IN	- Switch for manual burner stop
MV	- Fan motor
RS	- Remote reset button
Q2	- Single-phase disconnecting switch
SB	- Lock-out external signal
SO	- Ionisation probe connector
TA	- Transformateur d'allumage
TB	- Burner earth connection
TL	- Limit thermostat
TR	- Adjustment thermostat
TS	- Safety thermostat
T2A	- Fuse single phase supply
X1	- Terminal strip
X3	- 3 pole connector
X4	- 4 pole connector
X5	- 5 pole connector
X6	- 6 pole connector
X10	- 10 pole connector
X18	- 18 pole connector
XP7	- 7 pole socket
XS7	- 7 pin plug
XTA	- 3 pin plug
Y	- Valve assembly
Y1	- Valve 1
Y2	- Valve 2

Leyenda esquemas eléctricos

A1	- Caja de control eléctrica
FCS	- Control velocidad turbina
G	- Convertidor de señal 0-10 V / 4-20 mA
h1	- Cuentahoras
IN	- Interruptor para parada manual del quemador
MV	- Motor ventilador
RS	- Pulsador de desbloqueo remoto
Q2	- Interruptor seccionador monofásico
SB	- Señal de desbloqueo
SO	- Sonda ionización
TA	- Transformador de encendido
TB	- Tierra del quemador
TL	- Termostato/presostato de límite
TR	- Termostato/presostato de regulación
TS	- Termostato/presostato de seguridad
T2A	- Fusible alimentación monofásica
X1	- Regleta de conexion
X3	- Conector 3 contactos
X4	- Conector 4 contactos
X5	- Conector 5 contactos
X6	- Conector 6 contactos
X10	- Conector 10 contactos
X18	- Conector 18 contactos
XP7	- Conector hembra de 7 contactos
XS7	- Conector macho de 7 contactos
XTA	- Conector macho de 3 contactos
Y	- Grupo válvulas
Y1	- Válvula 1
Y2	- Válvula 2

RIELLO

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