

GB **Light oil burners**
E **Quemadores de gasóleo**

One stage operation
Funcionamiento a una llama



CODE - CÓDIGO	MODEL - MODELO
20156024	RL 25/1 BLU
20157095	RL 25/1 BLU



Translation of the original instructions

Traducción de las instrucciones originales

1	Declarations	3
2	Information and general warnings.....	4
2.1	Information about the instruction manual	4
2.1.1	Introduction.....	4
2.1.2	General dangers.....	4
2.1.3	Other symbols	4
2.1.4	Delivery of the system and the instruction manual	5
2.2	Guarantee and responsibility.....	5
3	Safety and prevention.....	6
3.1	Background	6
3.2	Personnel training	6
4	Technical description of the burner	7
4.1	Burner designation	7
4.2	Models available.....	7
4.3	Technical data	8
4.4	Electrical data.....	8
4.5	Maximum dimensions.....	9
4.6	Burner equipment.....	9
4.7	Firing rate	10
4.8	Test boiler.....	10
4.9	Burner description	11
4.10	Control box RMO88.....	12
5	Installation	13
5.1	Notes on safety for the installation	13
5.2	Handling	13
5.3	Preliminary checks	13
5.4	Operating position	14
5.5	Preparing the boiler	14
5.5.1	Boring the boiler plate	14
5.5.2	Securing the burner to the boiler	14
5.6	Nozzle installation	15
5.6.1	Recommended nozzle.....	15
5.7	Combustion head adjustment.....	16
5.7.1	Adjustments prior to ignition	16
5.7.2	Pump adjustment	16
5.7.3	Fan damper adjustment	16
5.8	Light oil supply.....	17
5.8.1	The loop circuit.....	17
5.8.2	Recommendations for both systems (A) and (B)	18
5.8.3	One-pipe systems	18
5.8.4	Hydraulic connections	19
5.9	Pump	20
5.9.1	Technical data	20
5.9.2	Priming pump	20
5.10	Electrical connections.....	21
5.10.1	Supply cables and external connections passage	21
6	Start-up, calibration and operation of the burner	22
6.1	Notes on safety for the first start-up	22
6.2	Adjustments prior to ignition	22
6.2.1	Nozzle	22
6.2.2	Combustion head	22
6.2.3	Pump pressure	22
6.2.4	Fan damper	22

6.3	Burner ignition	22
6.4	Operation sequence of the burner	23
6.4.1	Burner start-up	23
6.4.2	Ignition failure	23
6.4.3	Burner flame goes out during operation	23
6.5	Burner start-up cycle diagnostics	24
6.5.1	Resetting of control box and diagnostics use	24
6.5.2	Control box reset	24
6.5.3	Visual diagnostics	24
6.5.4	Software diagnostics	24
6.6	Final checks (with burner operating)	25
7	Maintenance	26
7.1	Notes on safety for the maintenance	26
7.2	Maintenance programme	26
7.2.1	Maintenance frequency	26
7.2.2	Checking and cleaning	26
7.2.3	Safety components	27
7.3	Electrical panel maintenance	28
7.4	Opening the burner	28
7.5	Closing the burner	28
8	Faults - Possible causes - Solutions	29
A	Appendix - Accessories	31
B	Appendix - Electrical panel layout	33

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

These products are in compliance with the following Technical Standards:

- EN 12100
- EN 267

According to the European Directives:

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

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

2 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 Centre of the area;
- is designed for use by qualified personnel;
- offers important indications and instructions relating to the installation safety, start-up, use and maintenance of the burner.

Symbols used in the manual

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

2.1.2 General dangers

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



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



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



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

2.1.3 Other symbols



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



DANGER: FLAMMABLE MATERIAL
This symbol indicates the presence of flammable materials.



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



DANGER: CRUSHING OF LIMBS
This symbol indicates the presence of moving parts: danger of crushing of limbs.



WARNING: MOVING PARTS

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



DANGER: EXPLOSION

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



PERSONAL PROTECTION EQUIPMENT

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



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

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



ENVIRONMENTAL PROTECTION

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



IMPORTANT INFORMATION

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



This symbol indicates a list.

Abbreviations used

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

2.1.4 Delivery of the system and the instruction manual

When the system is delivered, it is important that:

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

.....

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

.....

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

2.2 Guarantee and responsibility

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



WARNING

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

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

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

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.

Namely:

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

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

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



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

3.2 Personnel training

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

The user:

- undertakes to entrust the machine exclusively to suitably trained and qualified personnel;
- undertakes to inform his personnel in a suitable way about the application and observance of the safety instructions. With that aim, the user undertakes to ensure that everyone knows the use and safety instructions for his own duties;
- 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 accepts no responsibility whatsoever for any which may result from the use of non-original parts.

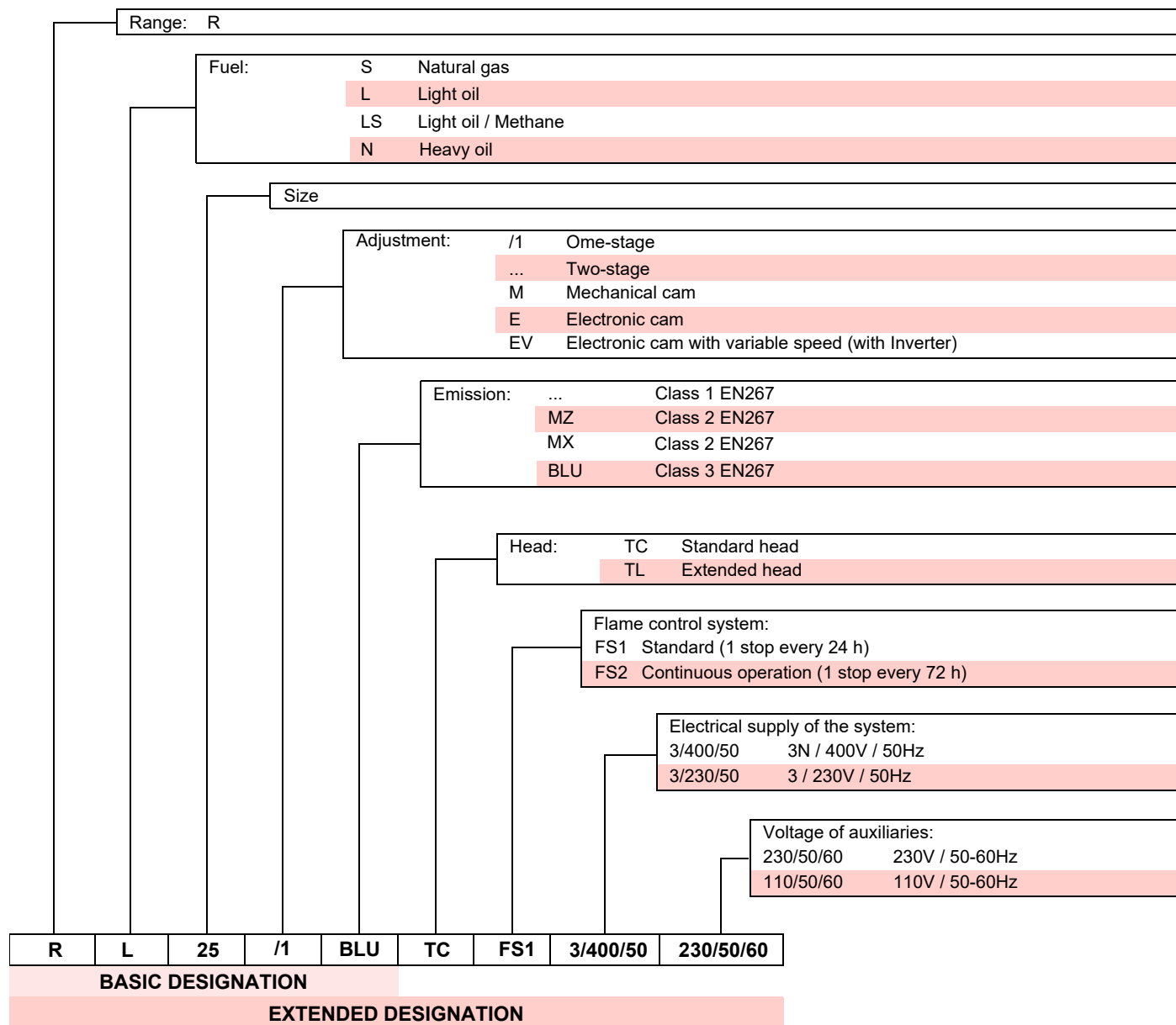
In addition:



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

4 Technical description of the burner

4.1 Burner designation



4.2 Models available

Designation		Voltage	Start-up	Code
RL 25/1 BLU	TC	1/230/50	Direct	20156024
RL 25/1 BLU	TL	1/230/50	Direct	20157095

4.3 Technical data

Model			RL 25/1 BLU
Power ₍₁₎	min - max	kW	115 - 260
Delivery ₍₁₎		Mcal/h	99 - 224.4
		kg/h	10 - 22
Fuel		Light oil	
Max. viscosity at 20 °C:		6 mm ² /s (1.5°E - 6 cSt)	
Net Calorific Value		kWh/kg	11,8
		Mcal/kg	10.2 (10,200 kcal/kg)
Density		kg/dm3	0.82 - 0.85
Intermittent		– Intermittent (min. 1 stop in 24 hours) – One-stage (all - nothing)	
Pump	Output at 12 bar Pressure range Fuel temperature	kg/h bar °c max	45 8 - 25 60
Nozzles		number	1
Standard applications		Boilers: water, steam, diathermic oil	
Room temperature		°C	0 - 40
Combustion air temperature		°C max	60
Noise levels ₍₃₎	Sound pressure Sound power	dB (A)	71 82
Weight (including packaging)		kg	43

Tab. A

⁽¹⁾ Reference conditions: Ambient temperature 20°C - Gas temperature 15°C - Barometric pressure 1,013 mbar - Altitude 0 m a.s.l.

⁽²⁾ Sound pressure measured in manufacturer's combustion laboratory, with burner operating on test boiler and at maximum output. The sound power is measured with the "Free Field" method, as per EN 15036, and according to an accurate "Accuracy: Category 3" measurement, as described in EN ISO 3746.

4.4 Electrical data

Model			RL 25/1
Electrical power	1 Ph	1 N ~ 230 50 Hz	
Motor	rpm	2800	
	V	230	
	W	300	
	A	2.4	
Fan motor capacitor	µF	12.5/450	
Ignition transformer	V1 - V2	220-240V - 2x12kV	
	I1 - I2	0.2A - 30mA	
Single-phase max. absorbed electric power main electrical supply	W max	550	
Protection level		IP 54	

Tab. B

4.5 Maximum dimensions

The maximum dimensions of the burner are given in Fig. 1.

Note that to inspect the combustion head the burner must be moved backward and turned upward.

The maximum dimensions of the open burner, without cover, is given by measurement U-U.

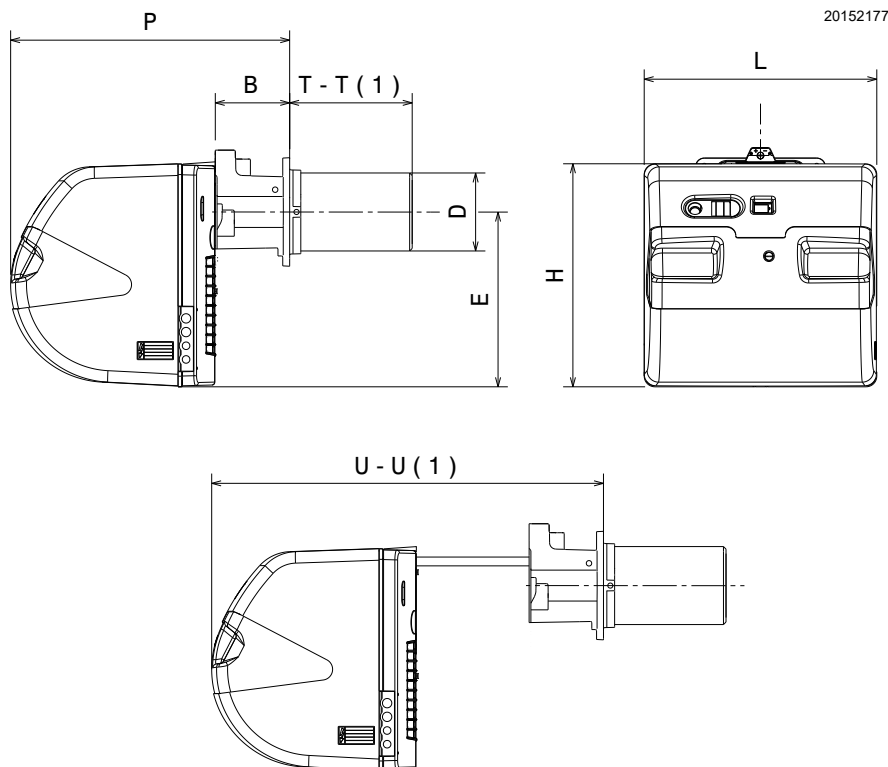


Fig. 1

mm	B	D	E	L	H	P	U	T-T1	U (1)
RL 25/1 BLU	130	140	305	442	416	508	788	200-280	-

Tab. C

mm	X	Y	Z
RL 25/1 BLU	995	466	490

Tab. D

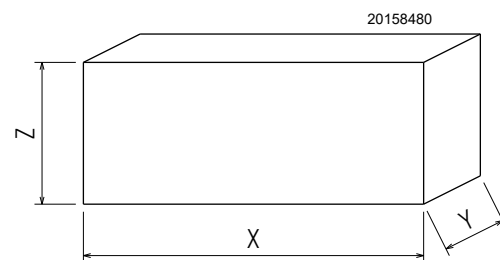


Fig. 2

4.6 Burner equipment

Flexible hoses (L = 1530 mm)	No. 2
Gaskets for flexible hoses	No. 2
Nipples for flexible hoses	No. 2
Thermal insulation screen	No. 1
Screws to fix the burner flange to the boiler: M 8 x 25	No. 4
7 pin plug for electrical wiring	No. 1
3 pin plug for electrical wiring	No. 1
Installer booklet	No. 1
Spare parts list	No. 1

4.7 Firing rate

The burner output is chosen from within the diagram area (Fig. 3). This area is known as the "firing rate" and provides the burner output according to the pressure in the combustion chamber.

The work point may be found by plotting a vertical line from the desired delivery and a horizontal line from the pressure in the combustion chamber. The intersection of these two lines is the work point which must lie within the firing rate.



The firing rate value (Fig. 3) has been obtained considering an ambient temperature of 20 °C, an atmospheric pressure of 1,013 mbar (approx. 0 m a.s.l.), and with the combustion head adjusted as shown on page 16.

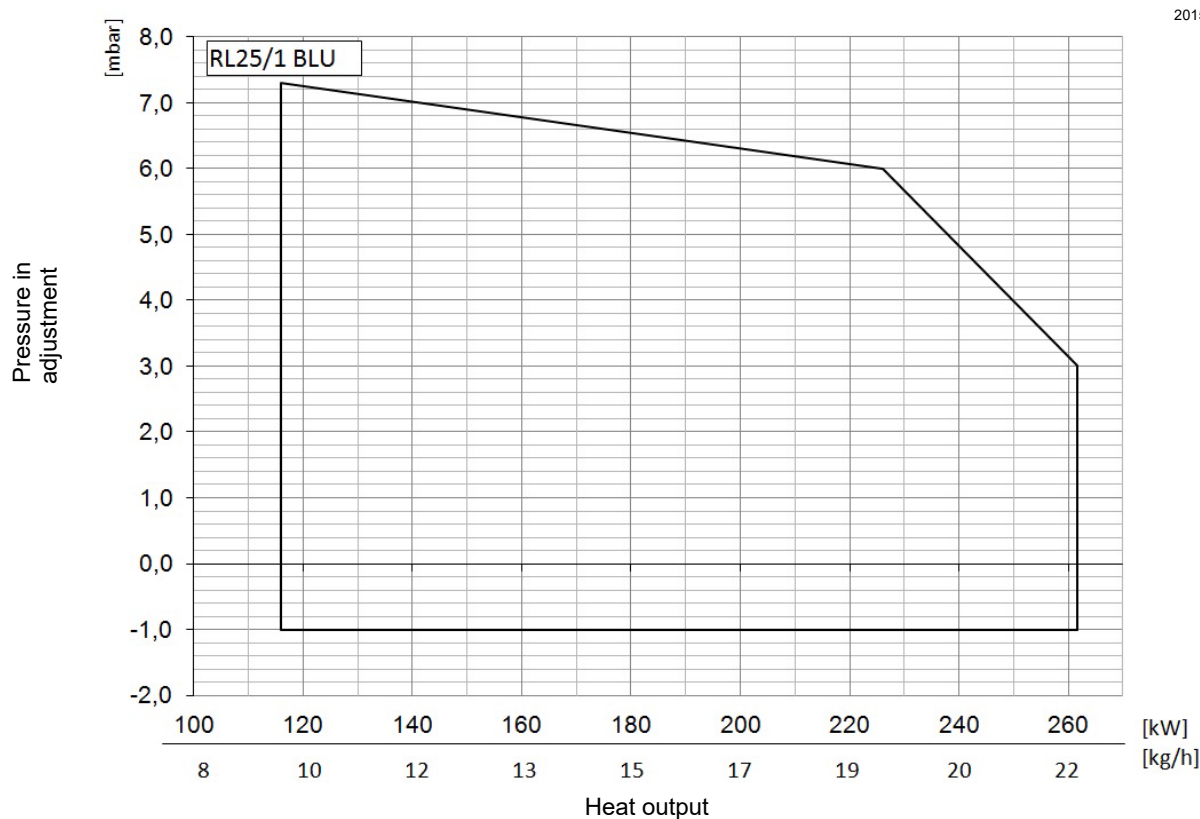


Fig. 3

4.8 Test boiler

The burner/boiler combination does not pose any problems if the boiler is EC approved and its combustion chamber dimensions are similar to those indicated in the diagram (Fig. 4).

If the burner must be combined with a boiler that has not been EC approved and/or its combustion chamber dimensions are clearly smaller than those indicated in the diagram, consult the manufacturer.

The firing rates were set in relation to special test boilers, according to EN 267 regulations.

In Fig. 4 you can see the diameter and length of the test combustion chamber.

Example:

Output 35 kg/h - diameter 50 cm - length 1.5 m

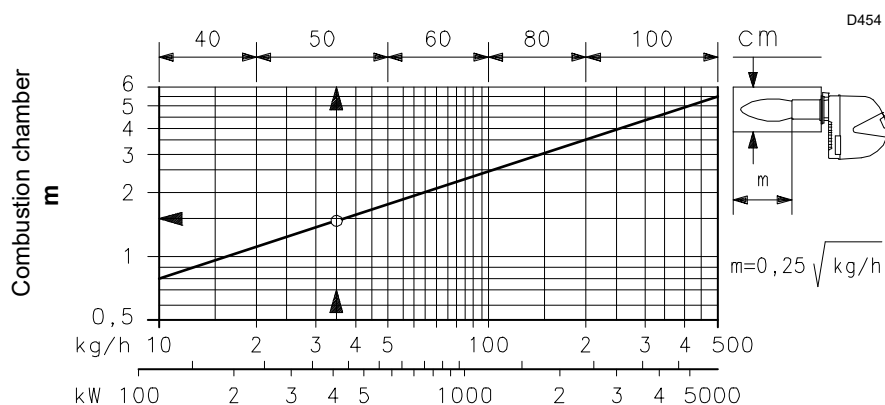


Fig. 4

4.9 Burner description

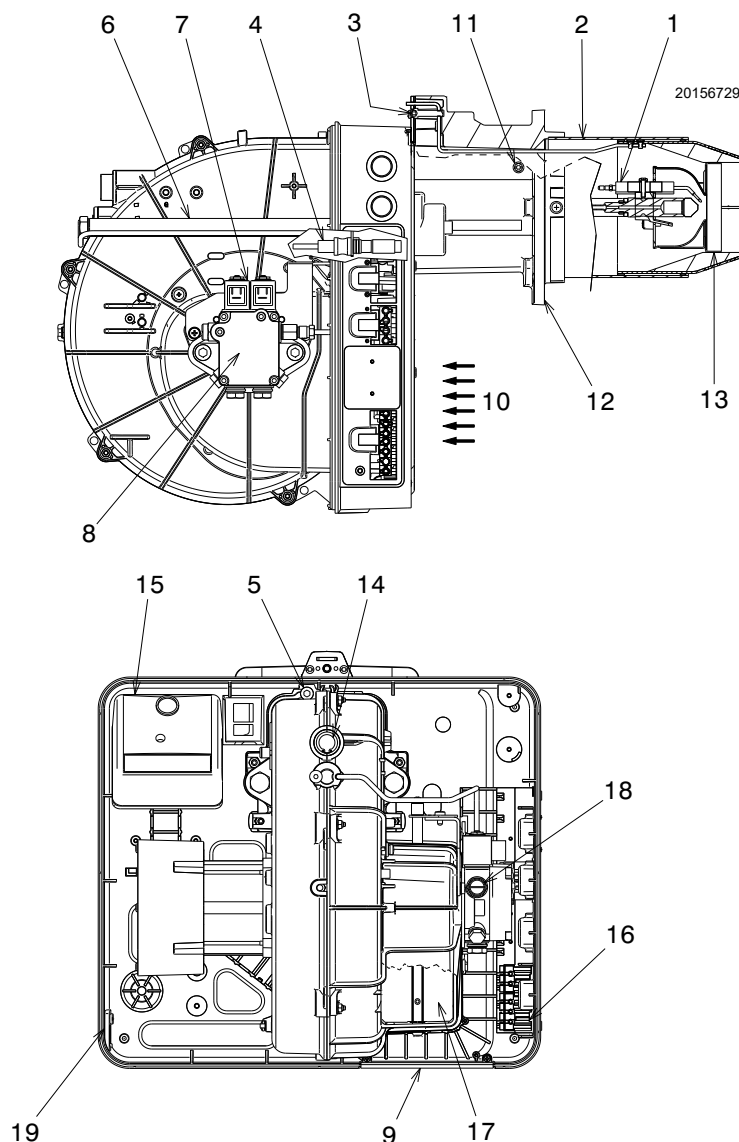


Fig. 5

- 1 Ignition electrodes
- 2 Combustion head
- 3 Screw for combustion head adjustment
- 4 Flame sensor for flame presence control
- 5 Screw for fixing fan to flange
- 6 Slide bars for opening the burner and inspecting the combustion head
- 7 Valve group
- 8 Pump
- 9 Plate prearranged to drill 4 holes for the passage of hoses and electrical cables.
- 10 Fan air inlet
- 11 Fan pressure test point
- 12 Boiler fixing flange
- 13 Flame stability disc
- 14 Flame inspection window
- 15 Control box with lockout pilot light and lockout reset button
- 16 Socket for electrical connection
- 17 Air gate valve
- 18 Adjusting pump pressure
- 19 Plate prearranged to drill 2 holes for the passage of hoses.

Two types of burner failure may occur:

CONTROL BOX LOCKOUT: if the control box push-button (red led) 17)(Fig. 5) lights up, it indicates that the burner is in lockout. To reset, hold the button down for between 1 and 3 seconds.

4.10 Control box RMO88...

Warning



To avoid accidents, material or environmental damage, observe the following instructions!

The control box RMO88... is a safety device! Avoid opening or modifying it, or forcing its operation. Riello S.p.A. cannot assume any responsibility for damage resulting from unauthorised interventions!

- All interventions (assembly and installation operations, assistance, etc.) must be carried out by qualified personnel.
- Before modifying the wiring in the control box connection area, fully disconnect the system from the power supply (omnipolar separation). Check the system is not powered and cannot be accidentally reconnected. Failure to do this will lead to the risk of electrocution.
- Protection against electrocution from the control box and all connected electric components is obtained with the correct assembly.
- Before any intervention (assembly and installation operations, assistance, etc.), ensure the wiring is in order and that the parameters are correctly set, then make the safety checks.
- Falls and collisions can negatively affect the safety functions.
In this case, the control box must not be operated, even if it displays no evident damage.
- Press the reset button of the burner lockout command or the reset button (by applying a force of not more than 10 N), without the aid of tools or sharp objects.

For the safety and reliability of the control box, comply with the following instructions:

- avoid conditions that can favour the development of condensate and humidity. Otherwise, before switching on again, make sure that the entire control box is perfectly dry!
- Static charges must be avoided since they can damage the control box's electronic components when touched.



Fig. 6

S8906

Technical data

Mains voltage	AC 220...240 V +10 % / -15 %
Mains frequency	50 / 60 Hz ±6%
Power absorption	20 VA
Protection level	IP20
Safety class	I
Weight	approx. 260g
Cable length	
Thermostat cable	Max. 20 m at 100 pF/m
Air pressure switch	Max. 1 m at 100 pF/m
Gas pressure switch	Max. 20 m at 100 pF/m
Remote reset	Max. 20 m at 100 pF/m
CPI	Max. 1 m at 100 pF/m
Environmental conditions:	
Operation	DIN EN 60721-3-3
Climatic conditions	Class 3K3
Mechanical conditions	Class 3M3
Temperature range	-20...+60°C
Humidity	< 95 % r.h.

Mechanical structure

The control box is made of plastic to resist knocks, heat and flame propagation.

The control box contains the following components:

- a microprocessor that controls the program sequence, and a relay for controlling the load
- an electronic flame signal amplifier
- a built-in reset button with 3 signalling colours (LED) for status and error messages.

5 Installation

5.1 Notes on safety for the installation

After carefully cleaning all around the area where the burner is to be installed, and arranging for the environment to be illuminated correctly, 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.



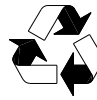
Combustion air inside the boiler must be free from hazardous mixes (e.g.: chloride, fluoride, halogen); if present, it is highly recommended to carry out cleaning and maintenance more frequently.

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.

20158029

R.B.L.		A		TIPO/TYP	
		C		H	kg/h
		D			kW
		E		Hz	F
Heizöl/Fuel	max.visc.	L	mm ² /s	Icc	Icc_A A
				I _{max}	I _{max_A} A
				Peso-Weight	Kg Kg
Indirizzo				CE	

Fig. 7

Checking the characteristics of the burner

Check the identification label of the burner, showing:

- the model (A)(Fig. 7) and type of burner (B);
- the year of manufacture, in cryptographic form (C);
- the serial number (D);
- the data for electrical supply and the protection level (E);
- the absorbed electrical power (F);
- the data of the burner's minimum and maximum output possibilities (H) (see Firing rate)

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

- the maximum viscosity of the light oil (L);
- the category of the appliance/countries of destination (I).



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

5.4 Operating position



WARNING

- The burner is designed to work only in positions 1, 2, 3 and 4 (Fig. 8).
- Installation 1 is preferable, as it is the only one that allows the maintenance operations as described in this manual.
- Installations 2, 3 and 4 permit operation but make maintenance and inspection of the combustion head more difficult.



DANGER

- Any other position could compromise the correct operation of the appliance.
- Installation 5 is prohibited for safety reasons.

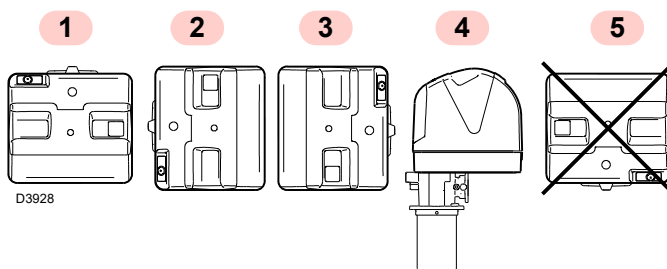


Fig. 8

5.5 Preparing the boiler

5.5.1 Boring the boiler plate

Pierce the closing plate of the combustion chamber, as in Fig. 9.
The position of the threaded holes can be marked using the thermal insulation screen supplied with the burner.

mm	D1	SF	E
RL 25/1 BLU	160	224	M 8

Tab. E

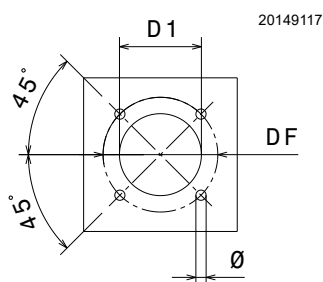


Fig. 9

5.5.2 Securing the burner to the boiler



Provide an adequate lifting system.

- Remove the blast tube unit 7) and the pipe coupling 5) from the burner 4);
- remove the screws 2) from the two slide bars 3).
- remove the screw 1) and draw back the burner on the slide bars 3).
- Fix the unit 5) and 7) (Fig. 10) to the boiler plate, inserting the insulating gasket 6) (Fig. 10) that was supplied.
- Use the 4 screws, also supplied with the unit, after protecting the thread with anti-locking products.

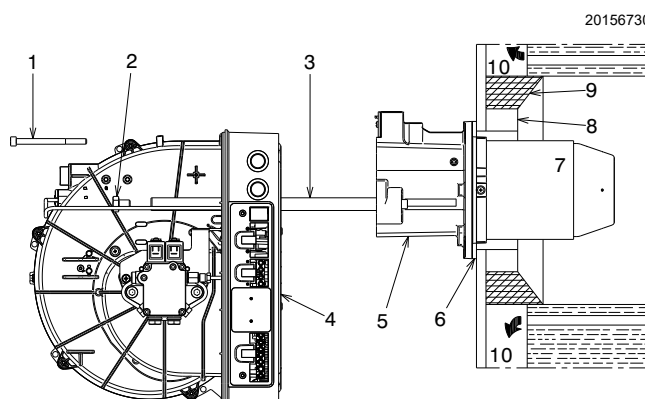


Fig. 10



WARNING

The seal between burner and boiler must be airtight.

5.6 Nozzle installation

The burner complies with the emission requirements of the EN 267 standard. In order to guarantee that emissions do not vary, recommended and/or alternative nozzles specified by Riello in the Instruction and warning booklet should be used.



It is advisable to replace the nozzle once a year during periodical maintenance.



The use of nozzles other than those specified by Riello S.p.A. and inadequate regular maintenance may result into emission limits non-conforming to the values set forth by the regulations in force, and in extremely serious cases, into potential hazards to people and objects.

The manufacturing company shall not be liable for any such damage arising from non-observance of the requirements contained in this manual.

- Loosen the screws 2) and take out the flame stabiliser unit 1), remove the plastic plug 3) and fit the nozzle (Fig. 11).
- Make sure that the electrodes are placed as in Fig. 12.
- Then put the burner 4) back on the slide bars 3) and slide it up to the flange 5), keeping it slightly raised to prevent the flame stabiliser unit from pushing against the guide tabs 6) of the blast tube (Fig. 13).
- Tighten the screws 2) on the slide bars 3) and the screw 1) that fixes the burner to the flange (Fig. 13).
- Whenever the nozzle needs changing when the burner is already applied to the boiler, open the burner on the slide bars as in Fig. 10 on page 14 and proceed as described above.



- Do not use any sealing products such as gaskets, sealing compound, or tape.
- Be careful to avoid damaging the nozzle sealing seat.
- The nozzle must be screwed into place tightly but not to the maximum torque value provided by the wrench.



The nozzle supplied can be used if adapted to the required flow rate, otherwise it should be replaced with a nozzle that has a flow rate that is suited to the system.

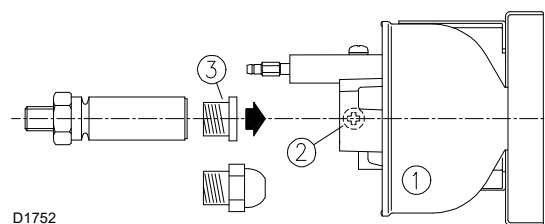


Fig. 11

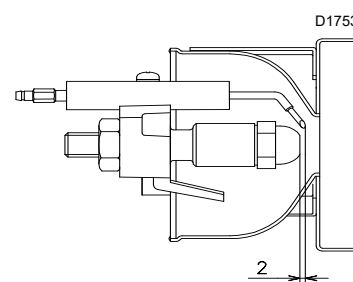


Fig. 12

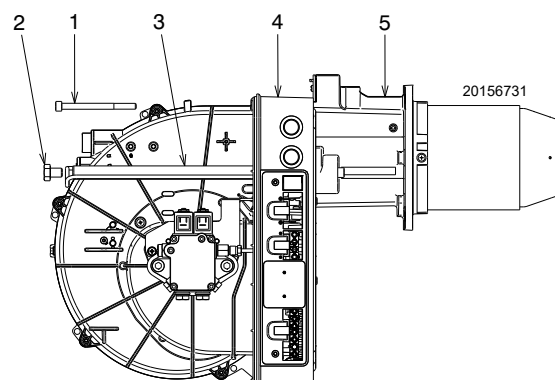


Fig. 13

5.6.1 Recommended nozzle

The nozzle is selected from those indicated in the table (Tab. F). Use nozzles with a hollow cone or semi hollow spray angle of 60°. In the event of humidity caused by narrow combustion chambers use nozzles with a full cone spray angle of 45°.

GPH	Kg/h ⁽¹⁾					
	8 bar	11 bar	14 bar	17 bar	20 bar	22 bar
2.25	7.4	8.8	10.0	11.1	11.9	12.4
2.50	8.2	9.8	11.2	12.4	13.4	14.0
3.00	9.9	11.8	13.4	14.8	16.1	16.8
3.50	11.5	13.7	15.6	17.3	18.8	19.8
4.00	13.2	15.7	17.8	19.8	21.5	22.6
4.50	14.8	17.6	20.1	22.2	24.0	25.1
5.00	16.5	19.6	22.3	24.7	26.8	28.1
5.50	18.1	21.5	24.5	27.2	29.5	30.9
6.00	19.8	23.5	26.8	29.7	32.2	33.7
6.50	21.4	25.5	29.0	32.0	34.5	36.0

Tab. F

⁽¹⁾ Light oil: density 0.84 kg/dm³ - viscosity 4.2 cSt/20 °C - temperature 10 °C

5.7 Combustion head adjustment

5.7.1 Adjustments prior to ignition

- At this stage of the installation the blast tube and the pipe coupling are secured to the boiler as shown in fig.10 on page 15. Therefore it is easy to adjust the combustion head that depends only on the output of the burner, namely on the flow rate of the nozzle selected in Tab. F on page 15.
- Turn the screw 4)(Fig. 14) until the notch indicated by the diagram (Fig. 15) lines up with the front part of the flange 5)(Fig. 14).

Example:

Burner RL 25/1 BLU with 3.5 GPH nozzle and pump pressure of 14 bar: from the table Tab. F you get an output of 15.6 kg/h.

- The diagram (Fig. 15) indicates that for an output of 15.6 kg/h the RL 25/1 BLU burner requires an adjustment of the combustion head to about 3 notches, as shown in Fig. 15.

5.7.2 Pump adjustment

No adjustment to the pump is necessary, which has been set by the manufacturer at:

- 22 bar: high pressure,
- 9 bar: low pressure,

This pressure should be checked and if necessary adjusted after starting the burner.

5.7.3 Fan damper adjustment

The fan damper is adjusted by using the graduated sector 1)(Fig. 16), after loosening the nut 2)(Fig. 16). For the initial starting, leave factory adjustment: notch 2, as in Fig. 16.

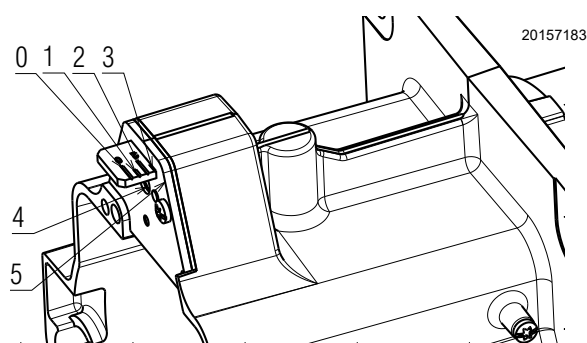


Fig. 14

No. notches

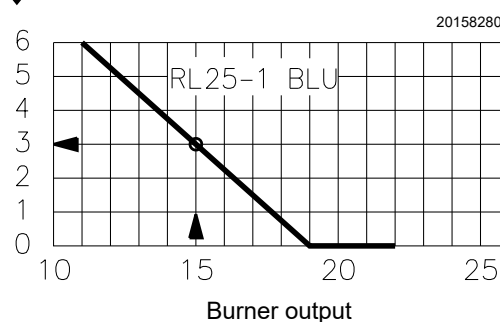


Fig. 15

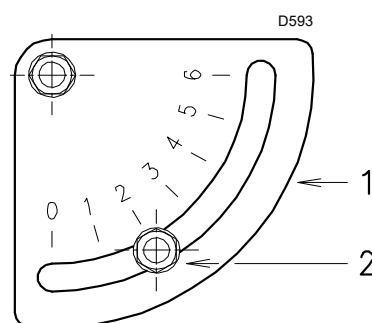


Fig. 16

5.8 Light oil supply



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

Precautions: avoid knocking, attrition, sparks and heat.

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



WARNING

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

The burner is equipped with a self-priming pump which is capable of feeding itself within the limits indicated in Tab. G.

There are three types of fuel water circuits:

- Dual pipe circuits (most common)
- Single pipe circuits
- Loop circuits.

Depending on the configuration of the burner/tank, also two supply systems can be used:

- siphon type (the tank is higher than the burner);
- suction type (the tank is lower than the burner).

Siphon dual pipe systems (A) (Fig. 17)

P should not exceed 10 metres so as not to overly stress the pump sealing organ; V should not exceed 4 metres in order to allow the pump to self-prime also when the tank is almost empty.

Suction dual pipe systems (B) (Fig. 17)

Pump depression values should never exceed 0.45 bar (35 cm Hg) since the fuel releases gas at high levels, the pump becomes noisy and its life shortens. It is good practice to ensure that the return and suction lines enter the burner at the same height; in this way it is more difficult that the suction line fails to prime or else stops.

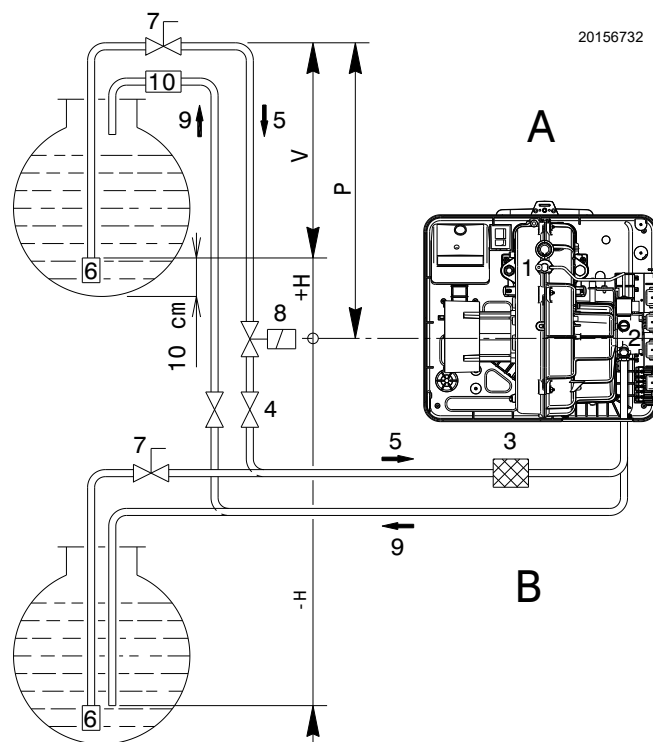
5.8.1 The loop circuit

A loop circuit consists of a closed pipe departing from and returning to the tank with an auxiliary pump that circulates the fuel under pressure.

A branch connection from the loop goes to feed the burner. This circuit is extremely useful whenever the burner pump does not succeed in self-priming because the tank distance and/the height difference are higher than the values listed in Tab. G.

± H [m]	L [m] Ø [mm]		
	8	10	12
+4,0	52	134	160
+3,0	46	119	160
+2,0	39	104	160
+1,0	33	89	160
+0,5	30	80	160
0	27	73	160
-4,0	24	66	144
-3,0	21	58	128
-2,0	15	43	96
-1,0	8	28	65
-0,5	-	12	33

Tab. G



20156732

Fig. 17

Key (Fig. 17)

- H = Pump/Foot valve height difference
- L = Line length Values calculated for light oil:
 - Viscosity = 6 cSt / 20 °C
 - Density = 0.84 kg/dm³
 - Temperature = 0 °C
 - Max. altitude = 200 m (a.s.l.)
- Ø = Inside pipe diameter
- 1 = Burner
- 2 = Pump
- 3 = Filter
- 4 = Manual on/off valve
- 5 = Suction line
- 6 = Foot valve
- 7 = Return line

5.8.2 Recommendations for both systems (A) and (B)

- Use copper pipes where possible.
- Make sure that the system curves have a wide radius.
- Use bi-conic connectors at both ends of the pipe.
- Whenever the burner is installed in areas with extremely cold winter climates (temperatures lower than -10°C), we recommend insulating both the tank and the piping. Avoid the smallest of the three pipe diameters provided in the Table and lay the piping along the most protected route possible. The paraffin in the fuel begins to solidify below 0°C , and the filters and nozzle begin to clog accordingly.
- Put a filter on the suction piping, if possible with a clear transparent tray that allows the regular flow of fuel and check the condition of the filter.
- The return pipeline does not require a shut-off valve, but if you want to put it, choose one with lever control so that is clear when the valve is open or closed (if the burner starts with the return pipe closed, the sealing organ on the pump shaft will be damaged).
- The copper pipes should be fitted at a distance from the burner that allows it to be drawn back on the slide guides without straining or twisting the hoses.
- When there are several burners in the same room, each burner has to have its own suction pipe; they can share the same return line pipe as long as the dimensions allow it.
- The suction line must be completely airtight. To check the seal, close the pump's return line. Fit a T coupling on the attachment of the vacuumeter. On one branch of the T coupling install a pressure gauge and in the other inject air at a pressure of 1 bar. After injecting the air the pressure gauge should remain at a constant pressure.

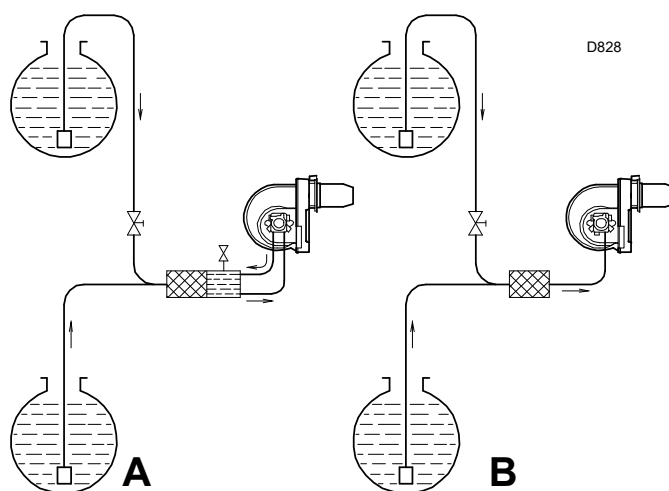


Fig. 18

5.8.3 One-pipe systems

There are two possible solutions:

- Pump external by-pass (**A**) (recommended)
 - connect the two flexible hoses to an automatic degassing unit, (see paragraph Appendix - Accessories).
 - in this case the screw 7) should not be removed (see the diagram Fig. 19): pump internal by-pass closed.
- Pump internal by-pass (**B**)
 - Connect only the suction line flexible hose to the pump.
 - Remove the screw 7), (Fig. 19), accessible from the return fitting: pump internal by-pass open.
 - Tap the fitting of the pump's return line.
 - This solution is possible only with low pump depression values (max. 0.2 bar) and fully airtight piping.

5.8.4 Hydraulic connections



- Make sure that the hoses to the pump supply and return line are installed correctly.

The pumps have a by-pass that connects the return line piping with that of the suction line (Fig. 19). They are installed on the burner with the by-pass closed by screw 7)(Fig. 19).

It is therefore necessary to connect both hoses to the pump. The pump will break down immediately if it is run with the return pipe-line closed and the by-pass screw engaged.

- Remove the plugs from the suction and return line fittings of the pump.
- Insert the flexible hoses fittings with the gaskets supplied and fix them.

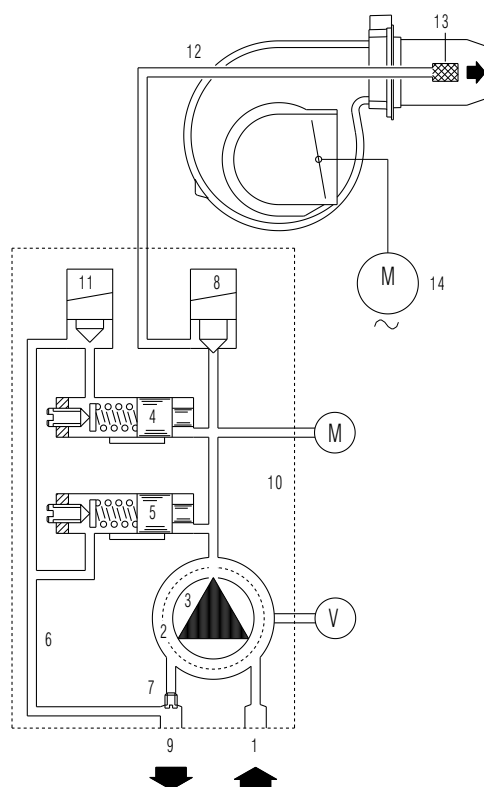
When installing, make sure that the hoses are not excessively taut or twisted.

- Pass the hoses through the holes in the left plate 5)(Fig. 20), removing the thin diaphragm closing the two holes, or else as indicated below: unscrew the screws 1), now divide the insert piece into its two parts 2) and 3) and remove the thin diaphragm blocking the two passages 4).
- Install the hoses where they cannot be stepped on or touch hot surfaces of the boiler.
- Then connect the other end of the hoses to the nipples supplied using two wrenches: one to hold the nipple steady and the other to screw the fitting onto the hose.



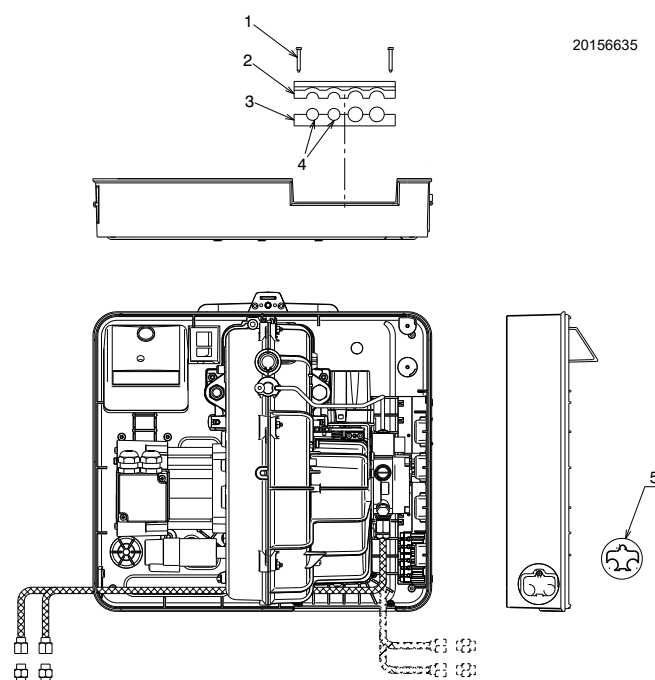
Take care that the hoses are not stretched or twisted during installation.

Hydraulic circuit diagram



20158654

Fig. 19



20156635

Fig. 20

5.9 Pump

5.9.1 Technical data

Pump	SUNTEC AT2 55C
Min. delivery rate at 12 bar pressure	60 kg/h
Delivery pressure range	8 - 25 bar
Max. suction depression	0.45 bar
Viscosity range	2 - 12 cSt.
Max. light oil temperature	60°C
Max. suction and return pressure	2 bar
Pressure calibration in the factory	High Pressure: 22 bar Low pressure: 9 bar
Filter mesh width	0.150 mm

Tab. H

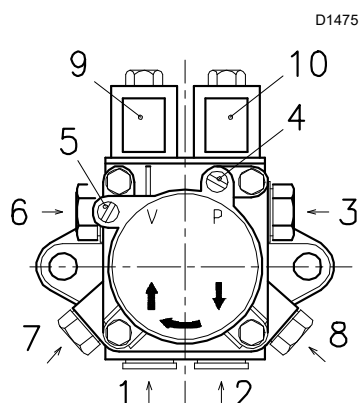


Fig. 21

Key to layout (Fig. 21)

- 1 Suction line G 1/4"
- 2 Return line with screw for by-pass G 1/4"
- 3 Outlet at the nozzle G 1/8"
- 4 Gauge connection G 1/8"
- 5 Vacuum connection G 1/8"
- 6 Low pressure adjustment screw
- 7 High pressure adjustment screw
- 8 Pressure outlet or gauge connection
- 9 Low/high pressure selector valve
- 10 Safety valve

5.9.2 Priming pump



WARNING

Before starting the burner, make sure that the tank return line is not obstructed. Any obstructions in the pipe can damage the sealing organ on the pump shaft.



WARNING

The pump leaves the factory with the by-pass closed.

- Make sure that the valves on the suction line are open and that there is enough fuel in the tank.
- In order for self-priming to take place, one of the screws 4) - 8) of the pump must be loosened in order to bleed off the air contained in the suction line.
- Start the burner closing the control devices and the electric line switch. The pump must rotate in the direction of the arrow marked on the cover.
- The pump can be considered to be primed when the light oil starts coming out of screw 4) or 8). Stop the burner and tighten screw 4) or 8).

The time required for this operation depends on the diameter and the length of the suction line pipe. If the pump fails to prime at first start-up and the burner locks out, wait approx. 15 seconds, reset the burner, and then repeat the start-up operation as often as required.

After 5 or 6 start up operations allow 2 - 3 minutes for the transformer to cool.



WARNING

The above-mentioned operation is possible because the pump is already full of fuel when it leaves the factory. If the pump has been drained, fill it with fuel through the opening on the vacuum-meter prior to starting; otherwise, the pump will seize.

Whenever the length of the suction piping exceeds 20-30 meters, the supply line must be filled using a separate pump.

5.10 Electrical connections

Notes on safety for the electrical wiring



DANGER

- The electrical wiring must be carried out with the electrical supply disconnected.
- Electrical wiring must be made in accordance with the regulations currently in force in the country of destination and by qualified personnel. Refer to the wiring diagrams.
- The manufacturer declines all responsibility for modifications or connections different from those shown in the wiring diagrams.
- Check that the electrical supply of the burner corresponds to that shown on the identification label and in this manual.
- The burner has been type-approved for intermittent use.
This means they should compulsorily be stopped at least once every 24 hours to enable the control box to perform checks of its own start-up efficiency. Normally, burner stopping is guaranteed by the boiler's thermostat/pressure switch.
- If this is not the case, a time switch should be fitted in series to TL to stop the burner at least once every 24 hours. Refer to the wiring diagrams.
- 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. Do not use the gas tubes as an earthing system for electrical devices.
- 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;
 - make provisions for an omnipolar switch with a gap between the contacts of at least 3 mm (over-voltage category III), as required by current safety regulations.
- Do not touch the device with wet or damp body parts and/or in bare feet.
- Do not pull the electric cables.

Before carrying out any maintenance, cleaning or checking operations:



DANGER

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



DANGER

Turn off the fuel interception tap.



DANGER

Avoid condensate, ice and water leaks from forming.

If the cover is still present, remove it and proceed with the electrical wiring according to the wiring diagrams.

Use flexible cables according to EN 60 335-1 Regulations:

- if in a PVC sheath, use at least H05 VV-F;
- if in a rubber sheath, use at least H05 RR-F.

5.10.1 Supply cables and external connections passage

All the cables to be connected to the burner must be threaded through cable grommets.

The fairleads and hole press-outs can be in various ways; By way of example we indicate the following mode:

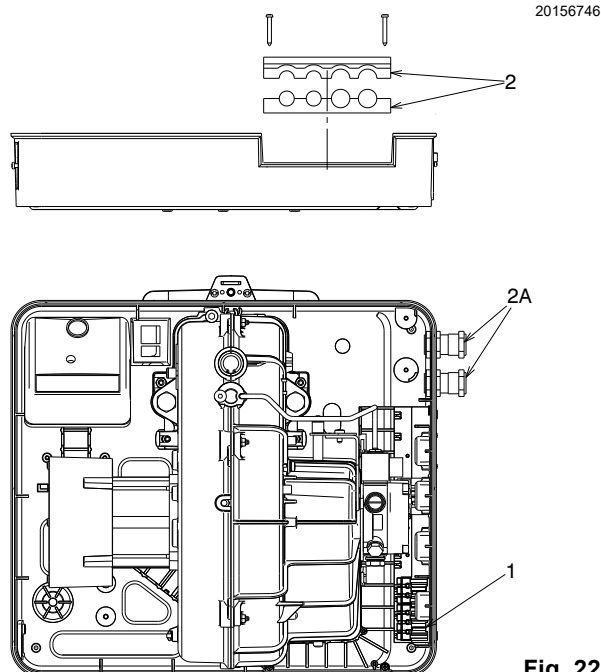


Fig. 22

Key to layout (Fig. 22)

- 1 7-pole socket for single phase power supply, TL thermostat/pressure switch
- 2 Pre-set for pipe unions (Drill holes if the pipe unions 2A are required).



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

6 Start-up, calibration and operation of the burner

6.1 Notes on safety for the first start-up



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.



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

6.2 Adjustments prior to ignition

Optimum calibration of the burner requires an analysis of the flue gases at the boiler outlet and interventions on the following points.

6.2.1 Nozzle

See information on page 15.

6.2.2 Combustion head

Refer to the paragraph "Combustion head adjustment" on page 16.

6.2.3 Pump pressure

Refer to the paragraph "Pump adjustment" on page 16.

6.2.4 Fan damper

Refer to the paragraph "Fan damper adjustment" on page 16.

6.3 Burner ignition

The burner should light after having performed the above steps. If the motor starts but the flame does not appear and the control box goes into lockout, reset and wait for a new ignition attempt.

In the event that the burner locks-out again, refer to chapter "Faults - Possible causes - Solutions" on page 29.



In the event the burner stops, in order to prevent any damage to the installation, do not unblock the burner more than twice in a row. If the burner locks out for a third time, contact the customer service.



In the event there are further lockouts or faults with the burner, the maintenance interventions 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.

Once the burner has fired, now proceed with global calibration operations.

6.4 Operation sequence of the burner

6.4.1 Burner start-up

Starting phases with progressive time intervals shown in seconds:

Control remote control TL closes

After about 3s:

0 s: electrical control box programme starts

2s fan motor starts.

3s ignition transformer engagement

The pump draws the fuel from the tank through the piping and the filter and pumps it under pressure. The piston rises and the fuel returns to the tank through the piping.

The screw closes the by-pass towards the suction line and the de-energised solenoids close the way to the nozzle.

Pre-purging with maximum air delivery.

22 s: the VS solenoid valve opens and the fuel passes into the pipe and crosses the filter, and is then sprayed out through the nozzle, igniting when it comes into contact with the spark. It is the ignition flame.

29 s: the ignition transformer switches off.

36 s: the solenoid valve VH/L opens, the fuel passes through the pipe and the filter and is sprayed out by the nozzle. It is the operating flame.

The starting cycle comes to an end.

BURNER START-UP

20158523

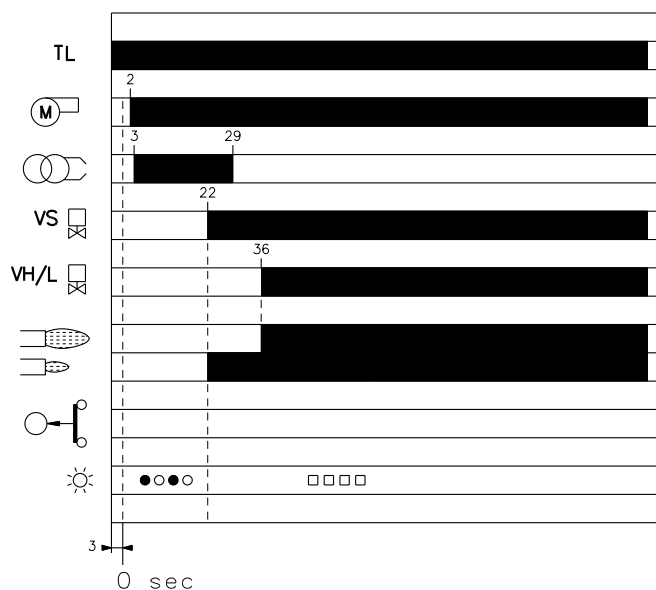


Fig. 23

IGNITION FAILURE

20158524

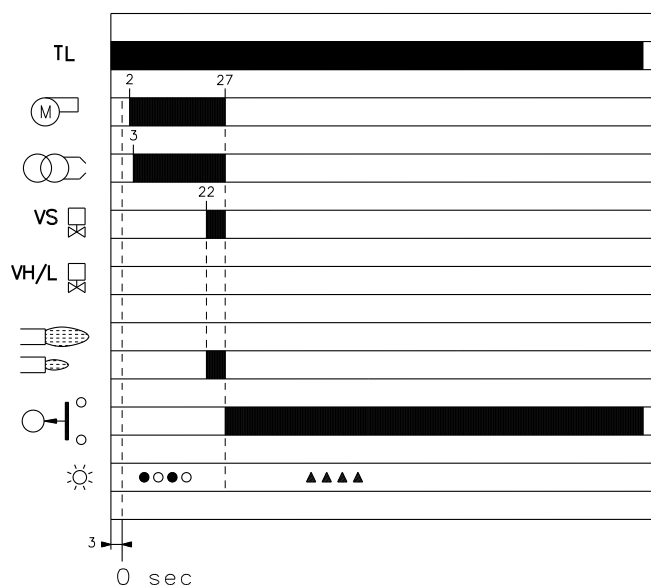


Fig. 24

6.4.2 Ignition failure

If the burner does not fire, it goes into lockout within 5 s. after the gas valve opens and about 30 seconds after the control device TL closes.

6.4.3 Burner flame goes out during operation

If the flame should accidentally go out during operation, the burner will lock out within 1s.

6.5 Burner start-up cycle diagnostics

During start-up, indication is according to the colour code table (Tab. I).

Sequences	Colour code
Pre-purging	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
Ignition phase	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ●
Operation, flame OK	□ □ □ □ □ □ □ □ □
Operation with weak flame signal	□ ○ □ ○ □ ○ □ ○ □
Electrical supply below ~ 170V	● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ●
Lockout	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
Extraneous light	▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲

Tab. I

Key (Tab. I):

▲ Off ○ Yellow ● Green □ Red

RED LED lit wait for at least 10s	Lockout	Press reset for > 3s	Pulses	3s interval	Pulses
■	■	■	● ● ● ●	■	● ● ● ●

Tab. J

The methods that can be used to reset the control box and use diagnostics are given below.

6.5.2 Control box reset

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

- Hold the button down for between 1 and 3 seconds.
The burner restarts after a 2-second pause once the button is released.
If the burner does not restart, you must make sure the limit thermostat is closed.

6.5.3 Visual diagnostics

Indicates the type of burner malfunction causing lockout. To display the diagnostics proceed as follows:

- Hold the button down for more than 3 seconds once the red LED (burner lockout) remains steadily lit.
A yellow light blink to tell you the operation is done.
- Release the button once the light has blinked. The number of blinks indicates the reason for the malfunctioning (refer to the coding in on page 31).

PRESSURE ON THE BUTTON

From 1 to 3 seconds
More than 3 seconds
More than 3 seconds starting from the condition of visual diagnostics

STATE OF CONTROL BOX

Reset of the control box without visualisation of the visual diagnostics.
Visual diagnostics of the lockout condition: (LED blinks at 1-second intervals).
Software diagnostics, with the help of optical interface and PC (possibility to visualise the working hours, irregularities, etc.)

Tab. K

The sequence of led pulses issued by the control box identifies the possible types of malfunction, which are listed in the table on page 31.

6.5.1 Resetting of control box and diagnostics use

The control box features a diagnostics function through which any causes of malfunctioning are easily identified (indicator: **RED LED**).

To use this function, you must wait at least 10 seconds once it has entered the safety condition (**lockout**), and then press the reset button.

The control box generates a sequence of pulses (1 second apart), which is repeated at constant 3-second intervals.

Once you have seen how many times the light blinks and identified the possible cause, the system must be reset by holding the button down for 1 - 3 seconds.

6.5.4 Software diagnostics

Gives an analysis of the life of the burner, through optical connections with a PC showing the working hours, number and types of lockout, control box serial number etc...

To display the diagnostics proceed as follows:

- Hold the button down for more than 3 seconds once the red LED (burner lockout) remains steadily lit.
A yellow light blink to tell you the operation is done.
- Release the button for 1 second and then press again for over 3 seconds until the yellow light blinks again.
- Once the button is released, the red LED will flash intermittently with a higher frequency: only now can the optical link be activated.

Once the operations are done, the control box's initial status must be restored using the resetting procedure described above.

6.6 Final checks (with burner operating)

➤ Block out the UV sensor and switch on the control devices:		the burner should start and then go into lockout after about 10 seconds from the opening of the 1st stage working valve.
➤ Block out the UV sensor when the burner is operating:		the flame should switch off within 1 sec., as also the repetition of the starting cycle and then the stopping of the burner.
➤ Switch off the TL control device and then the TS device when the burner is operating:		the burner must stop.

Tab. L



Make sure that the mechanical locking systems on the various adjustment devices are fully tightened.

7 Maintenance

7.1 Notes on safety for the maintenance

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

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



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

Before carrying out any maintenance, cleaning or checking operations:



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



Turn off the fuel interception tap.



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

7.2 Maintenance programme

7.2.1 Maintenance frequency



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

7.2.2 Checking and cleaning



The operator must use the required equipment during maintenance.

Combustion head

Open the burner and make sure that all components of the combustion head are in good condition, not deformed by the high temperatures, free of impurities from the surroundings and correctly positioned.

Flame inspection window

Clean the glass when necessary.

Burner

Check that there are not excess wear or loosen screws. The screws securing the electrical leads in the burner plugs should also be fully tightened.

Clean the outside of the burner.

Clean and grease the adjustable profile of the cams.

Fan

Check to make sure that no dust has accumulated inside the fan or on its impellers, as this condition will cause a reduction in the air flow rate and provoke polluting combustion.

Boiler

Clean the boiler as indicated in its accompanying instructions in order to maintain all the original combustion characteristics intact, especially: the flue gas temperature and combustion chamber pressure.

Pump

The pressure should be stable and at the level of the measurements carried out at the previous control.

The depression must be less than 0.45 bar. Values other than those measured previously may be due to a different level of fuel in the tank.

There should be no unusual noise levels when the pump is running.

If the pressure is unstable, or the pump runs noisily, the flexible hose must be detached from the line filter and the fuel must be sucked from a tank located near the burner. This allows you to identify whether the fault is due to the suction line pipe or the pump.

If the fault is with the pump, check that the filter is not dirty. The vacuummeter, since it is applied upline of the filter, does not detect any clogging. On the contrary, if the fault is due to the suction pipe, check that the filter is clean and that there is no air in the pipe.

Filters

Check the following filter cartridges:

- in line 1)
- in pump 2)
- at nozzle 3)

and clean them or replace them if necessary.

If there is any rust or other impurities inside the pump, use a separate pump to remove any water or any impurities that have deposited on the bottom of the tank. Then clean the inside of the pump and the sealing surface of the cover.

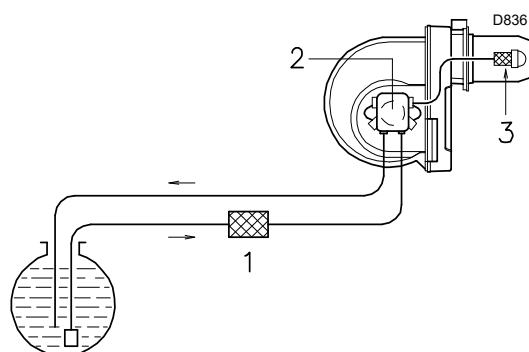


Fig. 25

Nozzles

It is advisable to replace nozzles once a year during periodical maintenance.

Do not clean the nozzle openings.

Hoses

Check that these are in good conditions.

Light oil supply piping

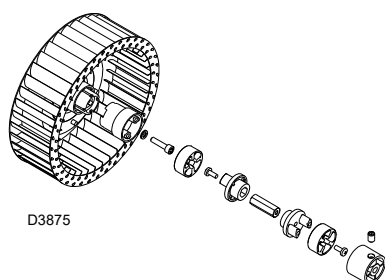
If the previous controls detect air in the circuit, pressurise the piping of the circuit.

Fuel tank

Approximately every 5 years, suck any water on the bottom of the tank using a separate pump.

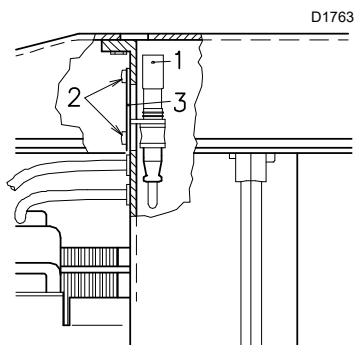
Replace the fuel pump and/or joints

Following the instructions in Fig. 26.

**Fig. 26****UV Flame sensor**

Clean the glass of the flame inspection window.

To extract the UV sensor 1) loosen the screws 2) and unhook the support 3), after removing the screws 4)(Fig. 29 on page 28).

**Fig. 27****Combustion**

The optimum calibration of the burner requires an analysis of the flue gases.

Significant differences with respect to the previous measurements indicate the points where more care should be exercised during maintenance.

In case the combustion values found at the beginning of the intervention do not respect the standards in force or, in any case, do not correspond to a proper combustion, contact the Technical Assistance Centre in order to carry out the necessary adjustments.

EN 267	Air excess		CO
	Max. output $\lambda \leq 1.2$	Min. output $\lambda \leq 1.3$	
Theoretical max CO ₂ 0 % O ₂	CO ₂ % Calibration		mg/kWh
	$\lambda = 1.2$	$\lambda = 1.3$	
15.2	12.6	11.5	≤ 100

Tab. M**7.2.3 Safety components**

The safety components should be replaced at the end of their life cycle indicated in the following table.

The specified life cycles do not refer to the warranty terms indicated in the delivery or payment conditions.

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

Tab. N

7.3 Electrical panel maintenance



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

- If the electrical panel requires maintenance (A)(Fig. 29) it is possible to remove only the fan unit (B)(Fig. 29) provide better access to the electrical components.
- With the burner open as in Fig. 29, disconnect the cables of the electrodes and remove the head assembly 8)(Fig. 29) unscrewing the two screws 9)(Fig. 29).
- Disconnect the fan motor cables, remove the 3 screws 10)(Fig. 29) on the protective cover and the 2 screws 11)(Fig. 29) and take out the fan unit B)(Fig. 29) from the slide bars 4) - 5)(Fig. 29).
- Finally, you can use 2 of the 3 screws 10)(Fig. 29) to fix the electrical panel to the pipe coupling at the points indicated in Fig. 28, and then carry out the maintenance operations.

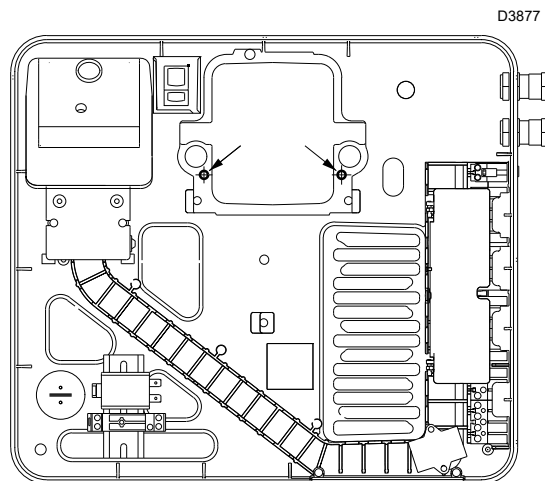


Fig. 28

7.4 Opening the burner



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



Turn off the fuel interception tap.



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

- Remove screw 1) and take out cover 2).
- Unscrew screw 3)
- Draw back part A keeping it slightly raised so as not to damage the disc 6) on the blast tube 7)(Fig. 29).

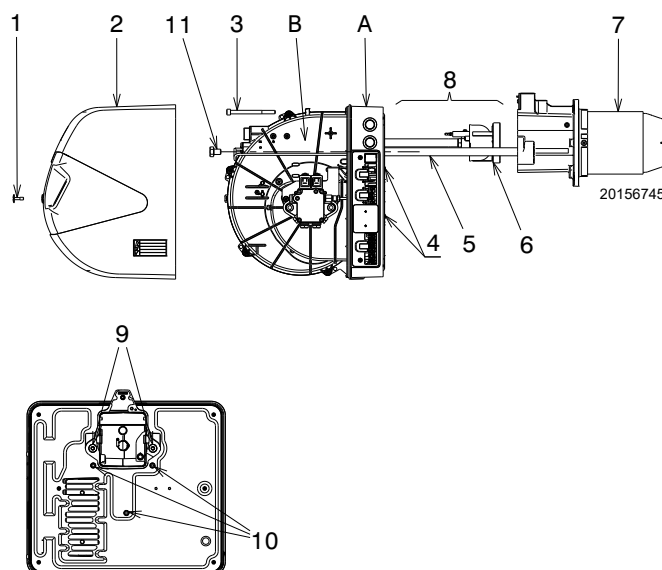


Fig. 29

7.5 Closing the burner

Refit following the steps described but in reverse order; refit all burner components as they were originally assembled.



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

8 Faults - Possible causes - Solutions



WARNING

In the event the burner stops, in order to prevent any damage to the installation, do not unblock the burner more than twice in a row. If the burner locks out for a third time, contact the customer service.



DANGER

In the event there are further lockouts or faults with the burner, the maintenance interventions 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.

SIGNAL	FAULTS	PROBABLE CAUSE	RECOMMENDED SOLUTION
No blink	The burner does not start	No electrical supply	Close all the switches - Check the fuses
		Limiter or safety control device	Adjust or replace
		Control box lockout	Reset the control box (not before 10 sec. after the
		The pump is jammed	Replace
		Incorrect electrical wiring	Check the connections
		Defective control box	Replace
		Defective electrical motor	Replace
		Capacitor of the motor defec-	Replace
2 x blinks ● ●	After pre-purging and the safety time, the burner goes to lockout at the end of the safety time	No fuel in the tank; air sucked	Fuel level too high or water on the bottom of the
		Head and air damper adjusted	Adjust
		Light oil solenoid valves do not	Check the connections; replace the coil
		1st nozzle clogged, dirty or	Replace
		The ignition electrodes are	Adjust or clean
		Electrode grounded due to bro-	Replace
		Faulty or grounded high voltage	Replace
		High voltage cable deformed by	Replace and protect
		Ignition transformer defective	Replace
		Incorrect valve or transformer	Check
		Defective control box	Replace
		Pump not primed	Prime the pump and see "The pump does not
		Motor/pump coupling broken	Replace
		Pump suction line pipe con-	Correct the connection
		The valves upstream from the	Open them
		Dirty filters: piping - pump - noz-	Clean
		Defective control box or flame	Replace the sensor or control box
		Dirty flame sensor	Clean
		Operation of the 1st stage cylin-	Replace the cylinder
		Motor lockout	Release the thermal relay
		Faulty motor remote control	Replace
		The electrical supply two-stage	Release the thermal relay
		Wrong motor rotation direction	Change the electrical wiring of the motor
4 x blinks ● ● ●	The burner turns on and then goes into lockout	Flame sensor short-circuit	Replace the sensor
		Light is getting in or else the	Eliminate the light or replace the control box

7 x blinks ●●●●●●●	Flame loss	Poorly adjusted head	Adjust
		The ignition electrodes are	Adjust them
		Fan air damper badly adjusted:	Adjust
		1st nozzle is too big (pulsation)	Reduce the flow rate of the 1st nozzle
		1st nozzle too small (flame)	Increase the flow rate of the 1st nozzle
		1st nozzle is dirty or deformed	Replace
		Inadequate pump pressure	Adjust it: between 10 - 14 bar
		1st nozzle not suitable for the	See Nozzles table, reduce the 1st stage nozzle
		1st stage nozzle defective	Replace
	Burner repeats starting cycle.	Dirty flame sensor	Clean
		Excess air	Reduce
	Insufficient fuel supply	Check whether the cause lies in	Supply fuel to the burner from a tank near the
	Pump rusty on the inside	Water in the tank	Remove the water from the bottom of the tank with
	Noisy pump, unstable pressure	Air entering the suction pipe	Tighten the couplings
		Excessive difference of level	Feed burner with a loop circuit
		Piping diameter too small	Increase
		Suction filters dirty	Clean
		Suction valves closed	Open them
		The paraffin solidifies due to the	Put additive in the light oil
	Pump unprimes after prolonged pause	Return pipeline not immersed in	Bring it to the same height as the suction line
		Air in the suction line	Tighten the couplings
	The pump is losing light oil	Leak from sealing organ	Replace the pump
	Flame with smoke	Little air	Adjust the fan head and damper
	- Dark Bacharach	Nozzle dirty or worn	Replace
		Nozzle filter clogged	Clean or replace
		Incorrect pump pressure	Adjust between 10 - 14 bar
		Flame stabiliser disk dirty, loose	Clean, tighten or replace
		Insufficient boiler room ventilation	Increase
	- yellow Bacharach	Excessive air	Adjust the fan head and damper
	Dirty combustion head	Nozzle or filter dirty	Replace
		Unsuitable nozzle delivery or	See recommended nozzles
		Loose nozzle	Tighten it
		Impurities on flameholder	Clean
		Incorrect head adjustment, or	Adjust it, open the damper
		Blast tube length not suitable	Contact the boiler manufacturer
10 blinks ●●●●●●●●	The burner does not start and the lockout appears	Internal or connection error	Use the protection kit
		Presence of electromagnetic	

Tab. O

A Appendix - Accessories

Clean contacts kit

A clean contacts kit is available for installation on the burner. It can be used as a remote interface between the operating signals of the burner. Each burner can be fitted with a single kit for detecting the flame presence signal and indicating a burner lockout.

Burner	Code
RL 25/1 BLU	3010419

Post-purging kit

Burner	Code
RL 25/1 BLU	3010453

Hour meter kit

Burner	Code
RL 25/1 BLU	3010450

Differential circuit breaker kit

Burner	Code
RL 25/1 BLU	3010448

Radio disturbance protection kit

If the burner is installed in places particularly subject to radio disturbance (emission of signals exceeding 10 V/m) owing to the presence of an INVERTER, or in applications where the length of the thermostat connections exceeds 20 metres, a protection kit is available as an interface between the control box and the burner.

Burner	Code
RL 25/1 BLU	3010386

Degassing unit kit

It is possible that there is air in the fuel sucked up by the pump coming from the fuel itself that has been subjected to depression or else a seal is not completely watertight. In double-pipe systems, the air returns to the tank from the return pipe; in single-pipe systems, the air remains in circulation causing pressure variations in the pump and burner malfunctions. For this reason, we advise installing a degassing unit near the burner in single-pipe installations. Degassing units are provided in two versions:

Burner	Code without filter	Code with filter
RL 25/1 BLU	3010054	3010055

Degassing unit characteristics

Burner output	80 kg/h max
Fuel pressure	0.7 bar max
Room temperature	40 °C max
Fuel temperature	40 °C max
Attachment fitting (without filter)	FF G 1/4 tank side FM G 3/8 burner side with cone
Attachment fitting (with filter)	FF G 3/8 tank side FM G3/8 burner side with cone

Connection flange kit

A kit is available when the opening diameter of the burner on the boiler is too large.

Burner	Code
RL 25/1 BLU	3010138

PC interface kit

A PC software interface adaptor is available for connecting the control box to the computer for transmitting detailed information about the operation, faults and maintenance.

Burner	Code
RL 25/1 BLU	3002731

B Appendix - Electrical panel layout

1	Index of layouts
2	Indication of references
3	Functional diagram
4	Electrical wiring that the installer is responsible for

2 Indication of references



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	Otros símbolos	4
2.1.4	Entrega de la instalación y del manual de instrucción	5
2.2	Garantía y responsabilidades	5
3	Seguridad y prevención	6
3.1	Premisa	6
3.2	Adiestramiento del personal	6
4	Descripción técnica del quemador	7
4.1	Designación quemadores	7
4.2	Modelos disponibles	7
4.3	Datos técnicos	8
4.4	Datos eléctricos	8
4.5	Dimensiones máximas totales	9
4.6	Material suministrado en dotación	9
4.7	Campo de trabajo	10
4.8	Caldera de prueba	10
4.9	Descripción del quemador	11
4.10	Caja de control RMO88	12
5	Instalación	13
5.1	Notas sobre la seguridad para la instalación	13
5.2	Traslado	13
5.3	Controles preliminares	13
5.4	Posición de funcionamiento	14
5.5	Preparación de la caldera	14
5.5.1	Perforación de la placa caldera	14
5.5.2	Fijación del quemador a la caldera	14
5.6	Instalación de la boquilla	15
5.6.1	Boquilla aconsejada	15
5.7	Regulación cabezal de combustión	16
5.7.1	Regulaciones antes del encendido	16
5.7.2	Regulación bomba	16
5.7.3	Regulación registro ventilador	16
5.8	Alimentación gasóleo	17
5.8.1	Alimentación en anillo	17
5.8.2	Consejos útiles para ambas instalaciones (A) y (B)	18
5.8.3	Instalaciones de un tubo	18
5.8.4	Conexiones hidráulicas	19
5.9	Bomba	20
5.9.1	Datos técnicos	20
5.9.2	Cebado de la bomba	20
5.10	Conexiones eléctricas	21
5.10.1	Paso de los cables de alimentación y conexiones externas	21
6	Puesta en funcionamiento, calibración y funcionamiento del quemador	22
6.1	Notas sobre la seguridad para la primera puesta en funcionamiento	22
6.2	Regulaciones antes del encendido	22
6.2.1	Boquilla	22
6.2.2	Cabezal de combustión	22
6.2.3	Presión bomba	22
6.2.4	Registro ventilador	22

6.3	Encendido del quemador	22
6.4	Secuencia de funcionamiento del quemador	23
6.4.1	Arranque del quemador	23
6.4.2	Falta de encendido	23
6.4.3	Apagado del quemador en funcionamiento	23
6.5	Diagnóstico del programa de arranque.....	24
6.5.1	Desbloqueo de la caja de control y uso de la función de diagnóstico	24
6.5.2	Desbloqueo de la caja de control.....	24
6.5.3	Diagnóstico visual	24
6.5.4	Diagnóstico software.....	24
6.6	Controles finales (con el quemador funcionando)	25
7	Mantenimiento.....	26
7.1	Notas sobre la seguridad para el mantenimiento	26
7.2	Programa de mantenimiento.....	26
7.2.1	Frecuencia del mantenimiento	26
7.2.2	Control y limpieza	26
7.2.3	Componentes de seguridad.....	27
7.3	Mantenimiento cuadro eléctrico	28
7.4	Abertura del quemador	28
7.5	Cierre del quemador	28
8	Anomalías - Causas - Soluciones.....	29
A	Apéndice - Accesorios	31
B	Apéndice - Esquema cuadro eléctrico.....	33

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

Estos productos están conformes con las siguientes Normas Técnicas:

- EN 12100
- EN 267

Según lo dispuesto por las Directivas Europeas:

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

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

2 Informaciones y advertencias generales

2.1 Información sobre el manual de instrucciones

2.1.1 Introducción

El manual de instrucción entregado como suministro del quemador:

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

Simbología utilizada en el manual

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

2.1.2 Peligros generales

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



PELIGRO

¡Máximo nivel de peligro!

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



ATENCIÓN

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



PRECAUCIÓN

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

2.1.3 Otros símbolos



PELIGRO

PELIGRO COMPONENTES CON TENSIÓN

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



PELIGRO MATERIAL INFLAMABLE

Este símbolo indica la presencia de sustancias inflamables.



PELIGRO DE QUEMADURAS

Este símbolo indica el riesgo de quemaduras por altas temperaturas.



PELIGRO APLASTAMIENTO EXTREMIDADES

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



ATENCIÓN ÓRGANOS EN MOVIMIENTO

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



PELIGRO DE EXPLOSIÓN

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



DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

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



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

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



DEFENSA DEL MEDIO AMBIENTE

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



INFORMACIÓN IMPORTANTE

Este símbolo proporciona información importante a tener en cuenta.



Este símbolo distingue a una lista.

Abreviaturas utilizadas

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

2.1.4 Entrega de la instalación y del manual de instrucción

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

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

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

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

2.2 Garantía y responsabilidades

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



ATENCIÓN

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

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

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

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

3 Seguridad y prevención

3.1 Premisa

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

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

Es conveniente tener en cuenta lo siguiente:

- El quemador debe destinarse solo 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.



ATENCIÓN

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

3.2 Adiestramiento del personal

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

El usuario:

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

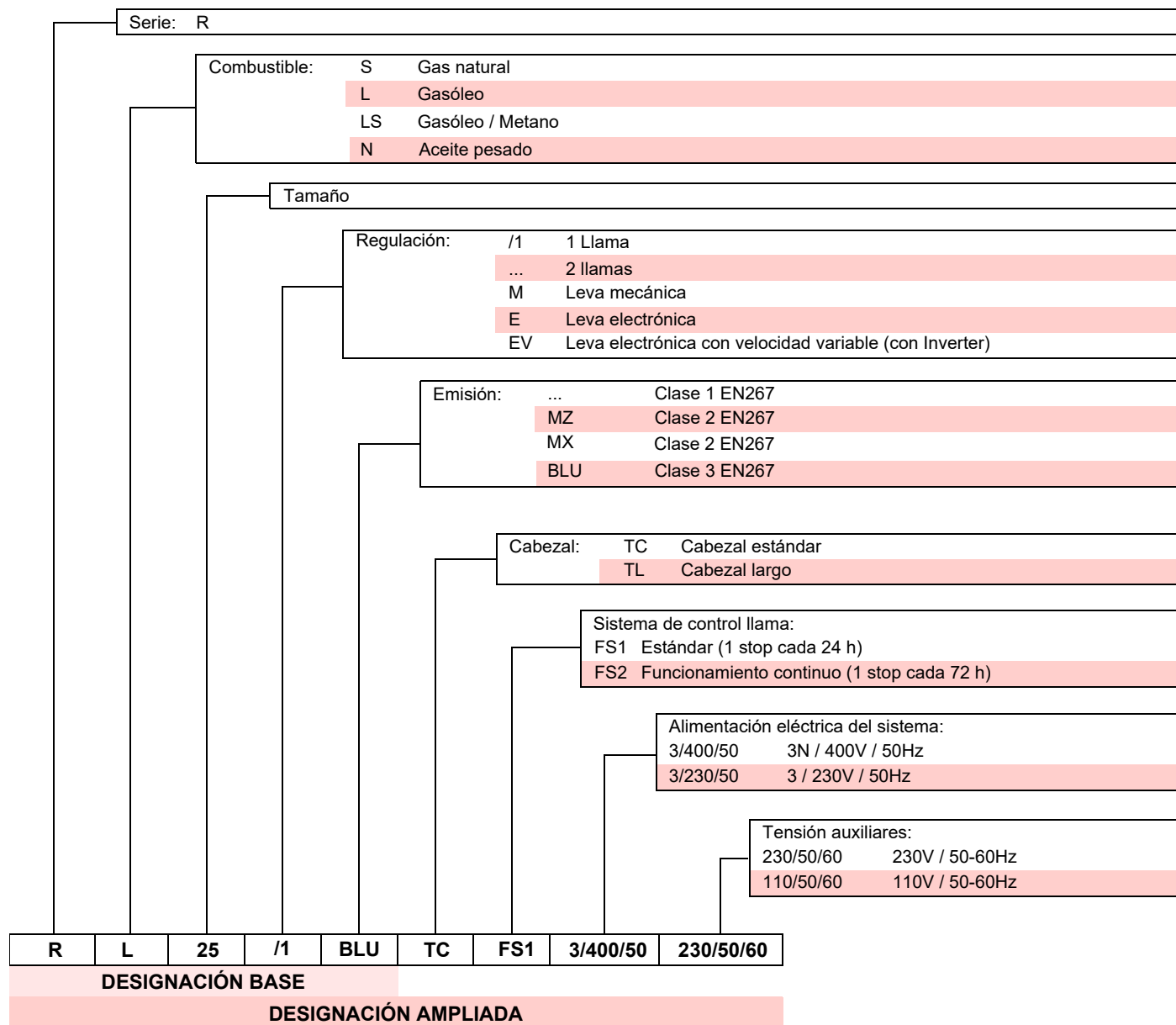
Además:



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

4 Descripción técnica del quemador

4.1 Designación quemadores



4.2 Modelos disponibles

Designación		Tensión	Arranque	Código
RL 25/1 BLU	TC	1/230/50	Directo	20156024
RL 25/1 BLU	TL	1/230/50	Directo	20157095

4.3 Datos técnicos

Modelo			RL 25/1 BLU
Potencia ⁽¹⁾	mín - máx	kW	115 ÷ 260
Caudal ⁽¹⁾		Mcal/h	99 ÷ 224,4
		kg/h	10 ÷ 22
Combustible		Gasóleo	
Viscosidad máx. a 20 °C		6 mm ² /s (1,5 °E - 6 cSt)	
Poder calorífico inferior		kWh/kg	11,8
		Mcal/kg	10,2 (10.200 kcal/kg)
Densidad		kg/dm3	0,82 ÷ 0,85
Funcionamiento		– Intermitente (mín. 1 paro en 24 horas) – 1 Llama (todo - nada)	
Bomba	Caudal a 12 bar Campo de presión Temp. combustible	kg/h bar °c máx	45 8 ÷ 25 60
Boquillas		numero	1
Utilización estándar		Calderas: de agua, a vapor y aceite diatérmico	
Temperatura ambiente		°C	0 - 40
Temperatura aire comburente		°C máx	60
Nivel sonoro ⁽³⁾	Presión sonora	dB(A)	71
	Potencia sonora		82
Peso (incluido el embalaje)		kg	43

Tab. A

- (1) Condiciones de referencia: Temperatura ambiente 20 °C - Temperatura del gas 15 °C - Presión barométrica 1.013 mbar - Altitud s.n.m. 0 m.
 (2) Presión sonora medida en el laboratorio de combustión del fabricante, con quemador funcionando en caldera de prueba a la máxima potencia. La potencia sonora se mide con el método "Free Field", previsto por la Norma EN 15036, y según una exactitud de medida "Accuracy: Category 3", como se describe en la Norma EN ISO 3746.

4.4 Datos eléctricos

Modelo			RL 25/1
Alimentación eléctrica	1 Ph		1 N ~ 230 50 Hz
Motor	rpm		2800
	V		230
	W		300
	A		2,4
Condensador motor ventilador	µF		12,5/450
Transformador de encendido	V1 - V2		220-240V - 2x12kV
	I1 - I2		0,2A - 30mA
Máx. potencia eléctrica absorbida alimentación eléctrica monofásica	W máx		550
Grado de protección			IP 54

Tab. B

4.5 Dimensiones máximas totales

Las dimensiones máximas del quemador se indican en la Fig. 1. Tener en cuenta que para inspeccionar el cabezal de combustión, el quemador debe desplazarse hacia atrás y girarse hacia arriba.

Las dimensiones del quemador abierto, sin envoltorio, están indicadas por la cota U-U.

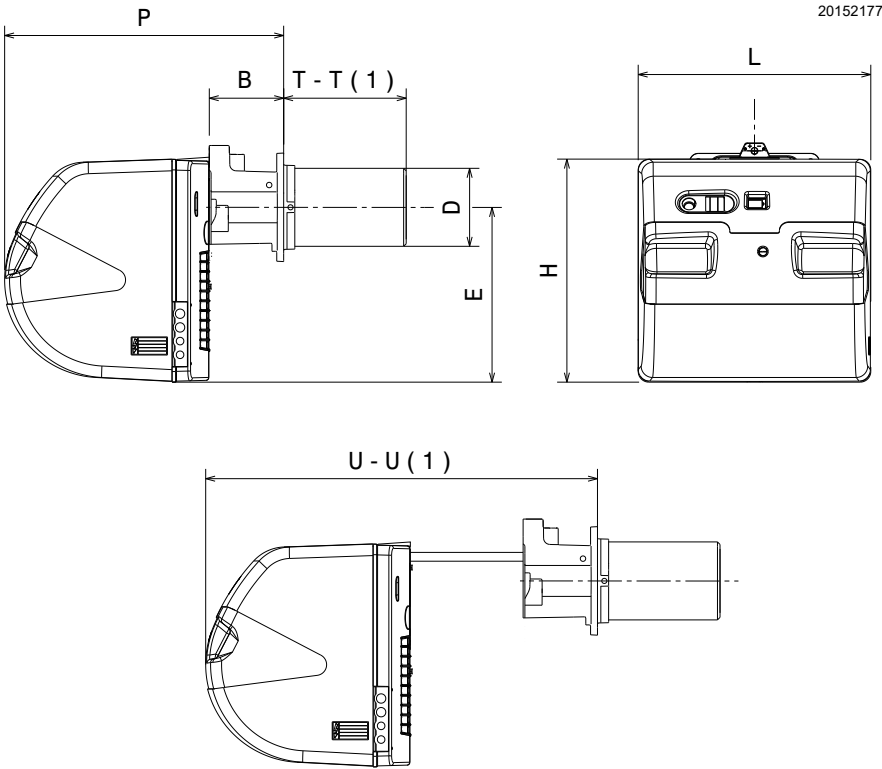


Fig. 1

mm	B	D	E	L	H	P	U	T-T1	U (1)
RL 25/1 BLU	130	140	305	442	416	508	788	200-280	-

Tab. C

mm	X	Y	Z
RL 25/1 BLU	995	466	490

Tab. D

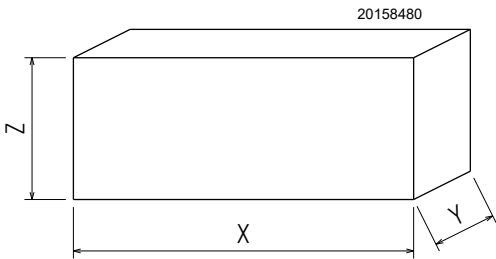


Fig. 2

4.6 Material suministrado en dotación

- Tubos flexibles (L = 1530 mm) N. 2
- Juntas para tubos flexibles. N° 2
- Niples para tubos flexibles N° 2
- Junta aislante N° 1
- Tornillos para fijar la brida del quemador a la caldera:
M 8 x 25 N° 4
- Conector macho de 7 contactos para conexión
eléctrica N° 1
- Conector macho de 3 contactos para conexión
eléctrica N° 1
- Manual del instalador N° 1
- Lista de recambios N° 1

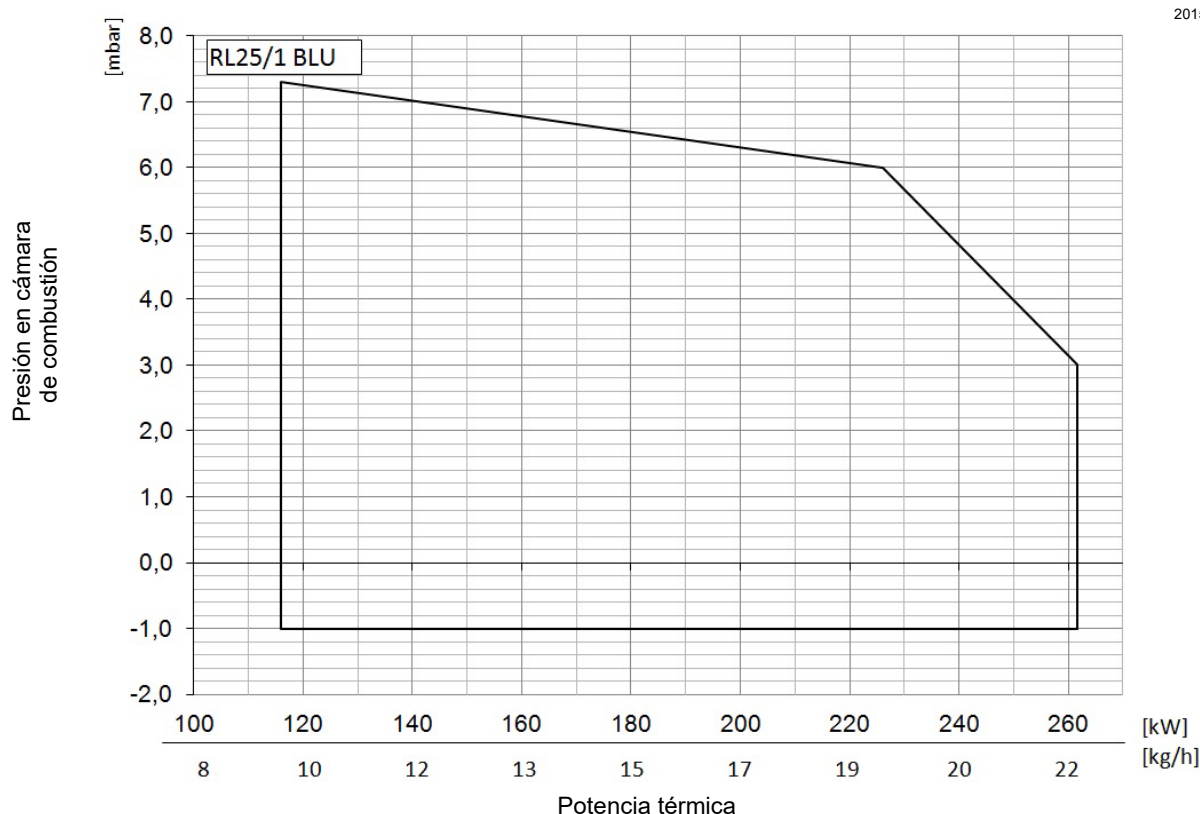
4.7 Campo de trabajo

La potencia del quemador debe elegirse dentro del área del diagrama (Fig. 3). Dicha área se llama campo de trabajo y suministra el caudal del quemador según la presión en la cámara de combustión.

El punto de trabajo se encuentra trazando una línea vertical desde el caudal deseado y una horizontal desde la presión correspondiente en la cámara de combustión. El punto de unión de las dos rectas es el punto de trabajo que debe permanecer dentro del campo de trabajo.



El campo de trabajo (Fig. 3) se ha calculado considerando una temperatura ambiente de 20 °C, una presión barométrica de 1013 mbar (aprox. 0 metros s.n.m.) y con el cabezal de combustión regulado como se indica en la pág. 16.



20158279

Fig. 3

4.8 Caldera de prueba

En el acoplamiento quemador-caldera no hay ningún problema si la caldera tiene la homologación CE y las dimensiones de su cámara de combustión se aproximan a las indicadas en el gráfico (Fig. 4).

En cambio, si se debe acoplar el quemador a una caldera no homologada CE y/o con dimensiones de la cámara de combustión netamente menores a las indicadas en el diagrama, consultar los fabricantes.

Los campos de trabajo se han obtenido con calderas de prueba especiales, según la norma EN 267.

Indicamos en Fig. 4 el diámetro y longitud de la cámara de combustión de prueba.

Ejemplo:

Caudal 35 kg/h - diámetro 50 cm - longitud 1,5 m.

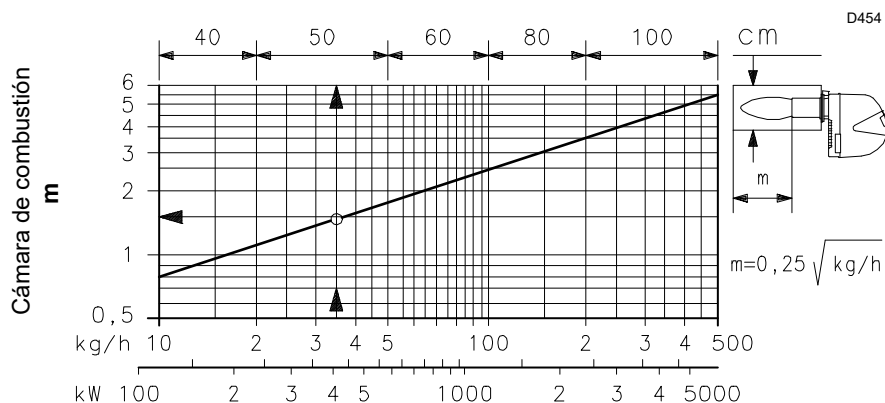


Fig. 4

4.9 Descripción del quemador

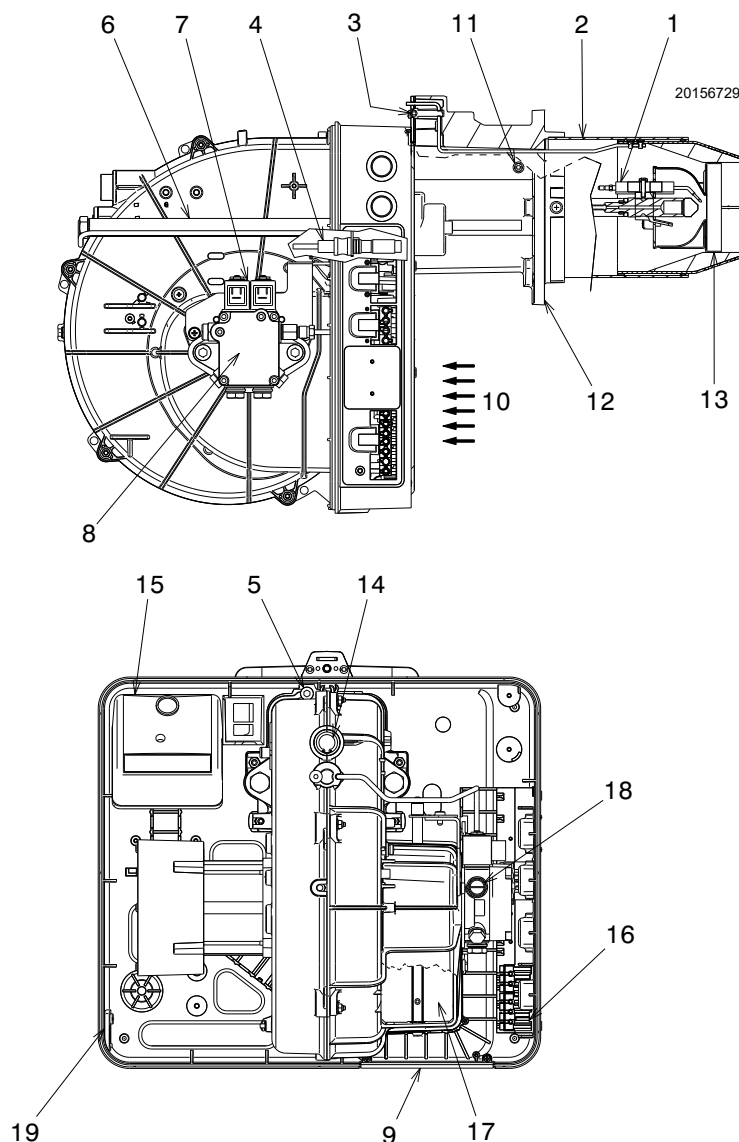


Fig. 5

- 1 Electrodo de encendido
- 2 Cabezal de combustión
- 3 Tornillo para regulación cabezal de combustión
- 4 Seguridad contra fallo de llama mediante sensor llama
- 5 Tornillo fijación del ventilador a la brida
- 6 Guías para abertura del quemador e inspección del cabezal de combustión
- 7 Grupo válvulas
- 8 Bomba
- 9 Soporte con 4 orificios para el paso tubos flexibles y eléctricos.
- 10 Entrada aire en el ventilador
- 11 Toma de presión ventilador
- 12 Brida para fijación a la caldera
- 13 Disco estabilizador de llama
- 14 Visor llama
- 15 Caja de control eléctrica con piloto luminoso de bloqueo y pulsador de desbloqueo
- 16 Conector hembra para la conexión eléctrica
- 17 Registro de aire
- 18 Regulación presión bomba
- 19 Soporte con 2 orificios para el paso tubos flexibles y eléctricos

Hay dos posibilidades de bloqueo del quemador:

BLOQUEO CAJA DE CONTROL: el encendido del pulsador (led rojo) de la caja de control 17)(Fig. 5) indica que el quemador está bloqueado.

Para desbloquear, oprimir el pulsador durante un tiempo comprendido entre 1 y 3 segundos.

4.10 Caja de control RMO88...

Notas importantes



ATENCIÓN

¡Para evitar lesiones a las personas, daños a la propiedad o medio ambiente, respetar las siguientes notas importantes!

¡La caja de control RMO88... es un dispositivo de seguridad! ¡No abrir, interferir o modificar la unidad! ¡Riello S.p.A. no es responsable por cualquier daño causado por interferencia no autorizada!

- Todas las actividades (montaje, instalación y asistencia, etc.) deben ser realizadas por personal cualificado.
- Antes de modificar el cableado en la zona de conexión de la caja de control, aislar completamente la instalación de alimentación de red (separación omnipolar). Controlar que la instalación no tenga tensión y que no sea posible su arranque accidental. Si no, existe el riesgo de choque eléctrico.
- Un correcto montaje garantiza la protección contra los riesgos de choque eléctrico en la caja de control y en todos los componentes eléctricos conectados a la misma.
- Antes de realizar cualquier intervención (montaje, instalación y asistencia, etc.), controlar que el cableado esté en orden y que los parámetros hayan sido configurados correctamente, luego efectuar los controles de seguridad.
- Las caídas y los choques pueden afectar negativamente las funciones de seguridad.
En ese caso, no poner en funcionamiento la caja de control, incluso si no presenta daños evidentes.
- Presionar el pulsador de reset del mando de bloqueo del quemador o el pulsador de reset (aplicando una fuerza de no más de 10 N), sin emplear herramientas ni objetos puntiagudos.

Para la seguridad y fiabilidad de la caja de control, atenerse también a las siguientes instrucciones:

- evitar condiciones que puedan favorecer la formación de condensación y de humedad. En caso contrario, antes de volver a encender, controlar que la caja de control esté completa y perfectamente seca.
- Evitar la acumulación de cargas electrostáticas que, al contacto, pueden dañar los componentes electrónicos de la caja de control.



Fig. 6

S8906

Datos técnicos

Tensión de red	AC 220...240 V +10 % / -15 %
Frecuencia de red	50 / 60 Hz ±6 %
Absorción de potencia	20 VA
Grado de protección	IP20
Clase de seguridad	I
Peso	aproximadamente 260 g
Longitud cables:	
Cable termostato	Máx. 20 m a 100 pF/m
Presostato aire	Máx. 1 m a 100 pF/m
Presostato gas	Máx. 20 m a 100 pF/m
Reinicio a distancia	Máx. 20 m a 100 pF/m
CPI	Máx. 1 m a 100 pF/m
Condiciones ambientales:	
Funcionamiento	DIN EN 60721-3-3
Condiciones climáticas	Clase 3K3
Condiciones mecánicas	Clase 3M3
Campo de temperatura	-20...+60 °C
Humedad	< 95 % r.h.

Estructura mecánica

La caja de control está realizada en plástico para una mayor resistencia a los golpes, al calor y a la propagación de la llama. Los siguientes componentes están integrados a la caja de control:

- microprocesador que controla la secuencia del programa y el relé de control de la carga;
- amplificador electrónico de la señal de llama;
- pulsador de reset integrado, con 3 colores de señalización (LED), para el estado y los mensajes de error.

5

5.1

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.



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



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



El aire comburente presente en la caldera debe estar libre de mezclas peligrosas (ej.: cloruro, fluoruro, halógeno); si las hay, se recomienda efectuar aún más frecuentemente la limpieza y el mantenimiento.

5.2

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.



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.



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

Co



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.

- la viscosidad máxima del gasóleo (**L**);
- la categoría del aparato/países de destino (**I**).

R.B.L.		A		TIPO/TYP		20158029	
		C		H		kg/h	
D		E		Hz		kW	
Heizöl/Fuel		max.visc.		L		mm²/s	
				Icc		Icc A A	
				Imax		Imax A A	
I				Peso-Weight		Kg Kg	
Indirizzo						CE	
							

20158029

Co

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

- el modelo **(A)**(Fig. 7) y el tipo del quemador **(B)**;
- el año de fabricación criptografiado **(C)**;
- el número de matrícula **(D)**;
- los datos de la alimentación eléctrica y el grado de protección **(E)**;
- la potencia eléctrica absorbida **(F)**;
- los datos de la potencia mínima y máxima posibles del quemador **(H)** (véase Campo de trabajo)

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



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 Posición de funcionamiento



ATENCIÓN

- El quemador está preparado exclusivamente para el funcionamiento en las posiciones 1, 2, 3 y 4 (Fig. 8).
- Es conveniente escoger la instalación 1 puesto que es la única que permite el mantenimiento tal como descrito a continuación en este manual.
- Las instalaciones 2, 3 y 4 permiten el funcionamiento pero complican las operaciones de mantenimiento y de inspección del cabezal de combustión.



PELIGRO

- Cualquier otro posicionamiento debe considerarse comprometedor para el funcionamiento correcto del aparato.
- La instalación 5 está prohibida por motivos de seguridad.

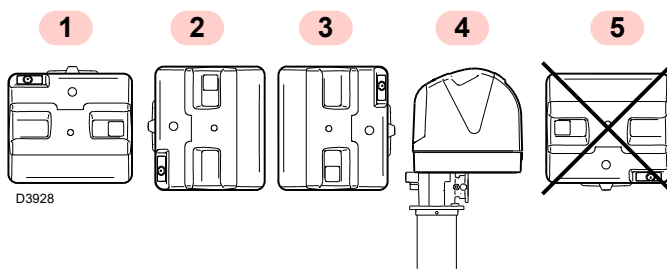


Fig. 8

5.5 Preparación de la caldera

5.5.1 Perforación de la placa caldera

Taladrar la placa de cierre de la cámara de combustión tal como se indica en Fig. 9.

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

mm	D1	DF	Ø
RL 25/1 BLU	160	224	M 8

Tab. E

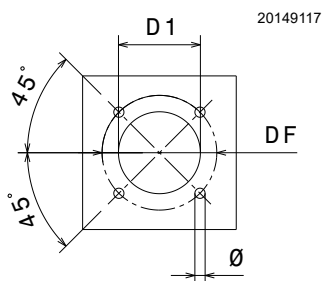


Fig. 9

5.5.2 Fijación del quemador a la caldera



Preparar un sistema de elevación adecuado.

- Desmontar el grupo tubo llama 7) y el manguito 5) del quemador 4);
- desenroscar los tornillos 2) de las dos guías 3).
- desenroscar el tornillo 1) y desplazar hacia atrás el quemador en las guías 3).
- fijar el grupo 5) y 7) (Fig. 10) a la placa de la caldera, interponiendo la junta aislante (6) (Fig. 10) suministrada de serie.
- Utilizar los 4 tornillos que se suministran, después de proteger la rosca con algún producto antibloqueo.

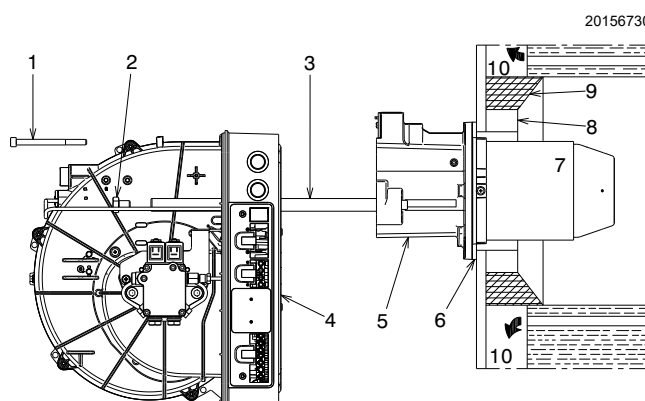


Fig. 10



ATENCIÓN

El acoplamiento del quemador con la caldera debe ser hermético.

5.6 Instalación de la boquilla

El quemador está en conformidad con los requerimientos de emisión previstos por la norma EN 267. Para garantizar la constancia de las emisiones, se deben utilizar boquillas aconsejadas y/o alternativas indicadas por Riello en las instrucciones y advertencias.



ATENCIÓN

Se aconseja sustituir anualmente la boquilla durante el mantenimiento periódico.



PRECAUCIÓN

El uso de boquillas diferentes de las prescritas por Riello S.p.A. y el mantenimiento periódico incorrecto pueden llevar a no cumplir con los límites de emisiones previstos por las normativas vigentes y en casos extremos, al riesgo potencial de daños a personas o cosas.

El Fabricante no se responsabiliza por dichos daños causados debido al incumplimiento de las prescripciones presentes en este manual.

- Aflojar los tornillos 2) y extraer el grupo estabilizador de llama 1), quitar el tapón de plástico 3) y montar la boquilla (Fig. 11).
- Asegurarse de que los electrodos estén ubicados como en la Fig. 12.
- Luego, volver a montar el quemador 4) en las guías 3) y hacerlo deslizar hasta la brida 5), manteniéndolo levemente levantado para evitar que el grupo estabilizador de llama presione contra las aletas de guía 6) del tubo llama (Fig. 13).
- Apretar los tornillos 2) en las guías 3) y el tornillo 1) que fija el quemador a la brida (Fig. 13).
- Si fuese necesario sustituir la boquilla cuando el quemador ya están montado en la caldera, abrir el quemador en las guías, como se indica en Fig. 10 en la pág. 14 y proceder como se describe a continuación.



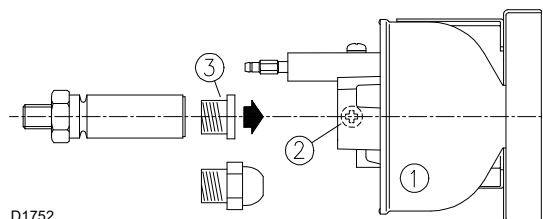
ATENCIÓN

- No utilizar productos de estanqueidad, como juntas, cinta o silicona.
- Poner atención para no abollar o rayar el asiento de estanqueidad de la boquilla.
- El apriete de la boquilla debe ser fuerte, pero sin llegar al par máximo que permite la llave.



ATENCIÓN

La boquilla suministrada puede utilizarse si es adecuada para el caudal requerido, de lo contrario, debe sustituirse con una boquilla diferente con un caudal que se adapte al sistema.



D1752

Fig. 11

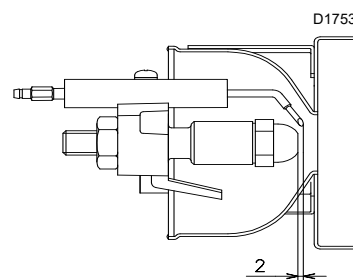


Fig. 12

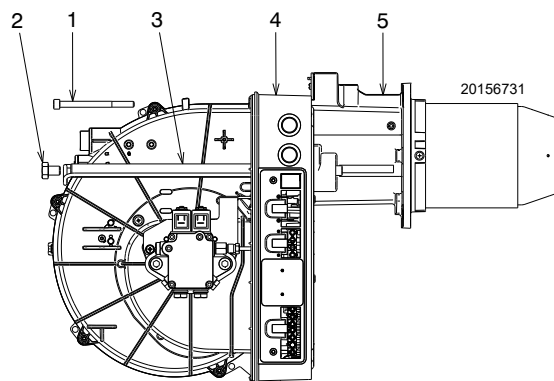


Fig. 13

5.6.1 Boquilla aconsejada

La boquilla debe escogerse entre las indicadas en la tabla (Tab. F). Utilizar boquillas con un ángulo de pulverización en cono vacío o semi-vacío de 60°.

En caso de humedad causada por cámaras de combustión estrechas, es posible utilizar boquillas con ángulo de pulverización en cono lleno de 45°.

GPH	Kg/h ⁽¹⁾					
	8 bar	11 bar	14 bar	17 bar	20 bar	22 bar
2,25	7,4	8,8	10,0	11,1	11,9	12,4
2,50	8,2	9,8	11,2	12,4	13,4	14,0
3,00	9,9	11,8	13,4	14,8	16,1	16,8
3,50	11,5	13,7	15,6	17,3	18,8	19,8
4,00	13,2	15,7	17,8	19,8	21,5	22,6
4,50	14,8	17,6	20,1	22,2	24,0	25,1
5,00	16,5	19,6	22,3	24,7	26,8	28,1
5,50	18,1	21,5	24,5	27,2	29,5	30,9
6,00	19,8	23,5	26,8	29,7	32,2	33,7
6,50	21,4	25,5	29,0	32,0	34,5	36,0

Tab. F

(1) Gasóleo: densidad 0,84 kg/dm³ - viscosidad 4,2 cSt/20 °C - temperatura 10 °C

5.7 Regulación cabezal de combustión

5.7.1 Regulaciones antes del encendido

- En este punto de la instalación, el tubo de llama y el manguito se fijan a la caldera como se indica en la fig. 10 pág. 15. Por lo tanto, la regulación del cabezal de combustión resulta ágil, ya que depende únicamente del caudal del quemador, es decir, del caudal de la boquilla seleccionada en Tab. F en la pág. 15.
- Girar el tornillo 4)(Fig. 14) hasta que coincida la muesca indicada en el diagrama (Fig. 15) con el plano delantero de la brida 5)(Fig. 14).

Ejemplo:

Quemador RL 25/1 BLU con boquilla de 3.5 GPH y presión de la bomba de 14 bares: de la tabla Tab. F se deduce un caudal de 15.6 kg/h.

- El diagrama (Fig. 15) indica que, para un caudal de 15.6 kg/h, el quemador RL 25/1 BLU necesita una regulación del cabezal de combustión de 3 muescas aproximadamente, como se ilustra en Fig. 15.

5.7.2 Regulación bomba

No se requiere ninguna regulación para la bomba, la cual está configurada por el Fabricante en:

- 22 bar: alta presión
- 9 bar: baja presión,

Esta presión debe controlarse y, eventualmente, regularse después del encendido del quemador.

5.7.3 Regulación registro ventilador

La regulación del registro del ventilador se realiza interviniendo en el sector graduado 1)(Fig. 16) después de aflojar el tornillo 2)(Fig. 16). Para el primer encendido, dejar la regulación de fábrica: muesca 2, como se indica en Fig. 16.

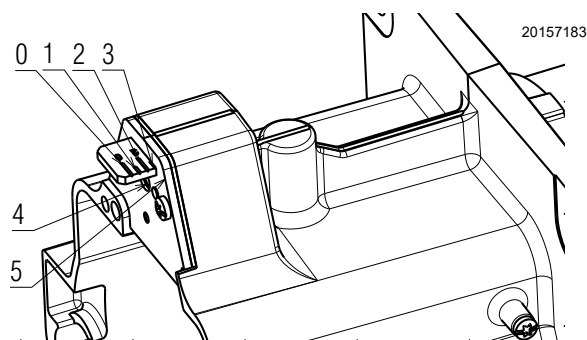


Fig. 14

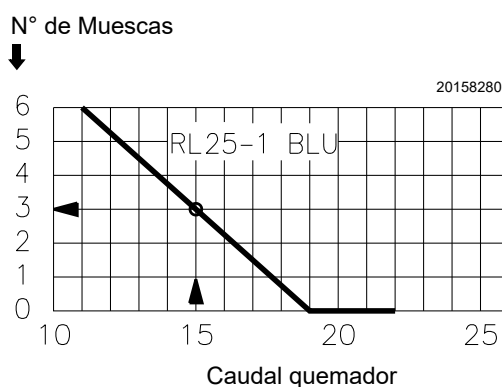


Fig. 15

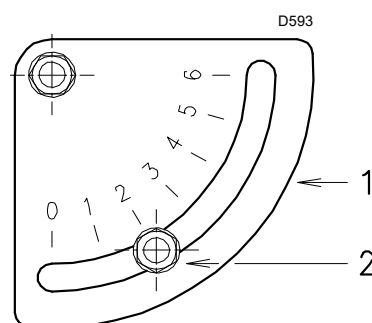


Fig. 16

5.8 Alimentación gasóleo



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

Precauciones: evitar golpes, roces, chispas, calor.

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



ATENCIÓN

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

El quemador cuenta con una bomba autocebable que es capaz de autoalimentarse, dentro de los límites que figuran en la Tab. G.

hay tres tipos de circuitos hidráulicos del combustible:

- Circuitos de dos tubos (más difundidos)
- Circuitos de un tubo
- Circuitos en anillo.

Según la configuración del quemador/depósito, además, pueden utilizarse dos instalaciones de alimentación del combustible:

- del tipo de sifón (el depósito se encuentra más arriba del quemador);
- del tipo de aspiración (el depósito se encuentra más abajo del quemador).

Instalaciones de dos tubos de sifón (A) (Fig. 17)

La cota P no debe superar los 10 metros a los fines de no exigir en exceso el órgano de estanqueidad de la bomba; la cota V no debe superar los 4 metros, a los fines de permitir el autocebado de la bomba, incluso cuando el depósito está casi vacío.

Instalaciones de dos tubos de aspiración (B) (Fig. 17)

No deben superarse valores de depresión en la bomba que excedan los 0,45 bares (35 cm Hg), puesto que a niveles elevados, el combustible libera el gas, la bomba resulta ruidosa y su vida útil disminuye. Es aconsejable que el tubo de retorno y el de aspiración entren en el quemador a la misma altura; de este modo, es más difícil que el tubo de aspiración no se ceebe o se pare.

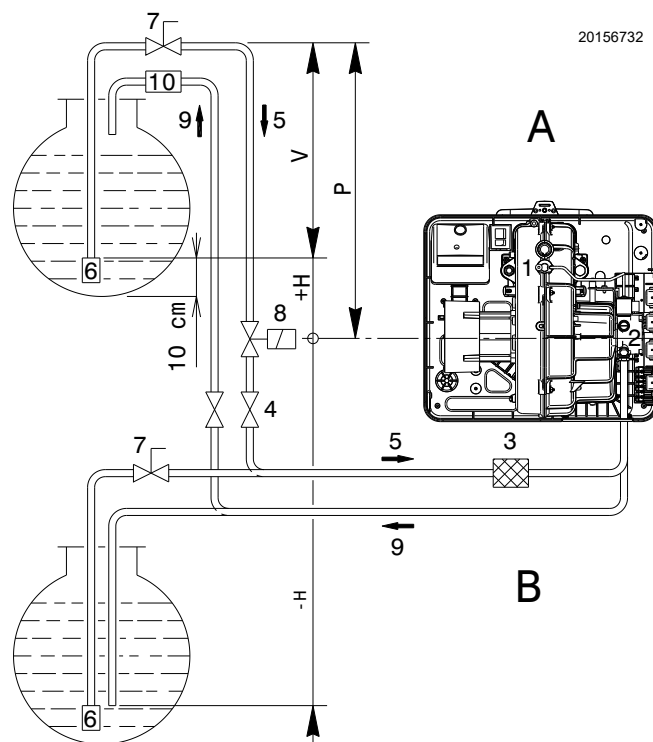
5.8.1 Alimentación en anillo

Un circuito en anillo está formado por un tubo cerrado que sale del depósito y retorna al mismo, con una bomba auxiliar que hace circular el combustible a presión.

Una derivación del anillo alimenta al quemador. Este sistema es útil cuando la bomba del quemador no es capaz de autocebarse porque la distancia y/o el desnivel del depósito son superiores a los valores indicados en Tab. G.

± H [m]	L [m] Ø [mm]		
	8	10	12
+4,0	52	134	160
+3,0	46	119	160
+2,0	39	104	160
+1,0	33	89	160
+0,5	30	80	160
0	27	73	160
-4,0	24	66	144
-3,0	21	58	128
-2,0	15	43	96
-1,0	8	28	65
-0,5	-	12	33

Tab. G



20156732

Fig. 17

Leyenda (Fig. 17)

- H = Desnivel bomba-válvula de fondo
- L = Longitud tubería. Valores calculados para gasóleo:
 - Viscosidad = 6 cSt / 20 °C
 - Densidad = 0,84 kg/dm³
 - Temperatura = 0 °C
 - Altitud máx. = 200 m (s.n.m.)
- Ø = Diámetro interior del tubo
- 1 = Quemador
- 2 = Bomba
- 3 = Filtro
- 4 = Válvula manual de interceptación
- 5 = Conducto aspiración
- 6 = Válvula de pie
- 7 = Conducto de retorno

5.8.2 Consejos útiles para ambas instalaciones (A) y (B)

- Utilizar tubos de cobre, cuando es posible.
- Proceder de manera que las curvas de la instalación sean de radio amplio.
- Utilizar racores de dos conos en ambos extremos del tubo.
- En caso de instalación del quemador en zonas con clima invernal muy frío (temperaturas inferiores a -10°C), se aconseja utilizar el uso de depósitos y tuberías aisladas térmicamente. Evitar el menor diámetro de los tres previstos en la Tabla y colocar las tuberías a lo largo del recorrido más protegido posible. A una temperatura inferior a 0°C , la parafina presente en el combustible comienza a solidificarse con la consiguiente obstrucción de los filtros y de la boquilla.
- Aplicar un filtro en las tuberías de aspiración, si es posible con un depósito de plástico transparente, en modo de permitir el flujo regular del combustible y controlar las condiciones del filtro.
- El tubo de retorno no requiere una válvula de interceptación, sin embargo, si se prefiere montarla, escoger una de tipo con mando de palanca, a fin de que sea evidente cuando está abierta o cerrada (si el quemador se enciende con el tubo de retorno cerrado, el órgano de estanqueidad ubicado en el eje de la bomba se daña).
- Los tubos de cobre deben montarse a una distancia tal del quemador que permita retrocederlo en las guías sin tensar o torcer los tubos flexibles.
- En el caso de que haya varios quemadores en el mismo local, cada quemador debe tener un conducto de aspiración propio; el conducto de retorno puede ser común, con la condición de que tenga las dimensiones adecuadas.
- El conducto de aspiración debe ser perfectamente estanco. Para controlar la estanqueidad, cerrar el conducto de retorno de la bomba. Montar un racor en T en el acoplamiento del vacuómetro. En un tramo del racor en T, montar un manómetro y, en el otro, introducir aire con una presión de 1 bar. Después de introducir el aire, el manómetro debe mantenerse a presión constante.

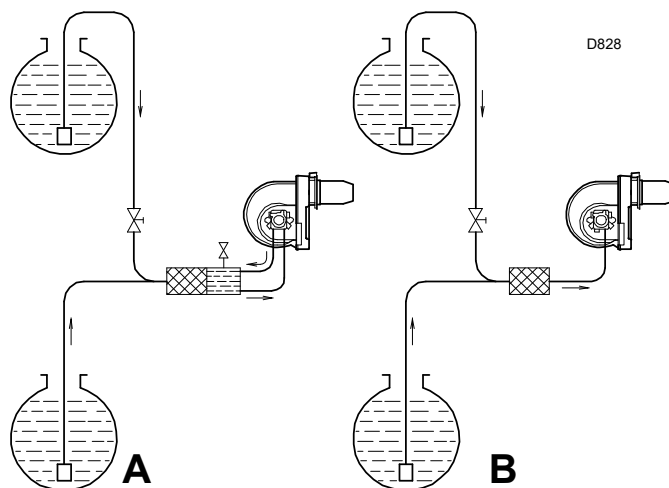


Fig. 18

5.8.3 Instalaciones de un tubo

Son posibles dos soluciones:

- By-pass fuera de la bomba **(A)** (recomendado)
 - conectar los dos tubos flexibles a un desgasificador automático, (véase el apartado Apéndice - Accesorios).
 - en este caso, el tornillo 7) no debe retirarse (véase el diagrama Fig. 19): by-pass dentro de la bomba cerrado.
- By-pass dentro de la bomba **(B)**
 - Conectar solo el tubo flexible de aspiración a la bomba.
 - Retirar el tornillo 7), (Fig. 19), al cual puede accederse desde el racor de retorno: by-pass dentro de la bomba abierto.
 - Tapar el racor de la tubería de retorno de la bomba.
 - Esta solución es posible solo con valores bajos de depresión en la bomba (máx. 0,2 bar) y tubería perfectamente estanca.

5.8.4 Conexiones hidráulicas



PRECAUCIÓN

- Asegurarse de que los tubos flexibles en la línea de alimentación y de retorno de la bomba estén correctamente instalados.

Las bombas cuentan con un by-pass que conecta la tubería de retorno con la de aspiración (Fig. 19). Están instaladas en el quemador con el by-pass cerrado por el tornillo 7)(Fig. 19).

Así pues, es necesario conectar los dos tubos flexibles a la bomba. Si se hace funcionar la bomba con el tubo de retorno cerrado y el tornillo del by-pass colocado, se daña inmediatamente.

- Retirar los tapones de los racores de aspiración y retorno de la bomba.
- Colocar los racores de los tubos flexibles con las juntas suministradas y fijarlos.

Durante la instalación, prestar atención a que los tubos flexibles no estén excesivamente tensados o retorcidos.

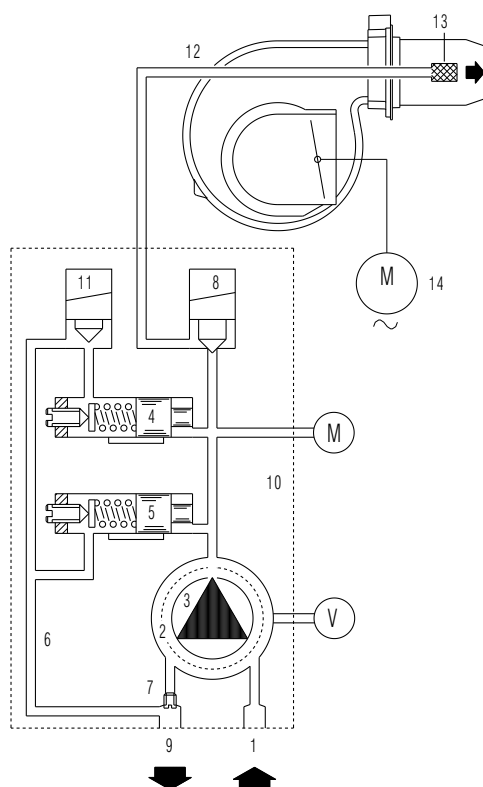
- Hacer pasar los tubos flexibles por los orificios de la placa de la izquierda 5)(Fig. 20), retirando el delgado diafragma que cierra los dos orificios, o bien, según lo indicado a continuación: extraer los tornillos 1), abrir la plaqueta en dos partes 2) y 3), recortar la membrana que cubre los dos orificios 4).
- Montar los tubos flexibles de manera que no puedan ser pisados o entren en contacto con superficies calientes de la caldera.
- Luego, conectar el otro extremo de los tubos flexibles a los nipples suministrados, utilizando dos llaves: una para sujetar bien firme el niple y la otra para enroscar el racor en el tubo flexible.



ATENCIÓN

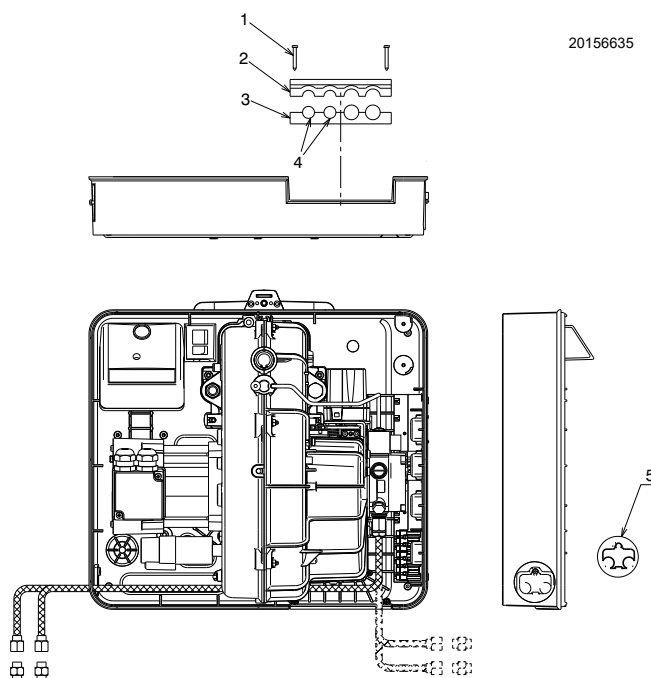
Al montar los tubos flexibles, éstos no deben someterse a torsiones ni estiramientos.

Esquema hidráulico



20158654

Fig. 19



20156635

Fig. 20

5.9 Bomba

5.9.1 Datos técnicos

Bomba	SUNTEC AT2 55C
Caudal mínimo a 12 bar de presión	60 kg/h
Campo de presión de alimentación	8 - 25 bares
Depresión máx. en aspiración	0.45 bar
Campo de viscosidad	2 - 12 cSt.
Temperatura máx. gasóleo	60°C
Presión máx. en aspiración y retorno	2 bar
Calibración de la presión en fábrica	Alta Presión: 22 bar Baja Presión: 9 bar
Ancho malla filtro	0.150 mm

Tab. H

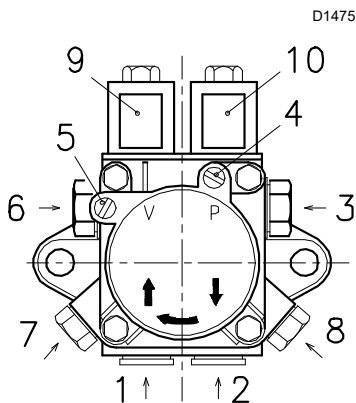


Fig. 21

- Leyenda (Fig. 21)
- 1 Aspiración G 1/4"
 - 2 Retorno con tornillo para by-pass G 1/4"
 - 3 Salida a la boquilla G 1/8"
 - 4 Conexión manómetro G 1/8"
 - 5 Conexión vacuómetro G 1/8"
 - 6 Tornillo de regulación baja presión
 - 7 Tornillo de regulación alta presión
 - 8 Salida presión o acoplamiento manómetro
 - 9 Válvula de selección baja/alta presión
 - 10 Válvula de seguridad

5.9.2 Cebado de la bomba



ATENCIÓN

Antes de poner en funcionamiento el quemador, asegurarse de que el tubo de retorno al depósito no esté obstruido. Eventuales obstrucciones en el tubo pueden dañar el órgano de estanqueidad ubicado en el eje de la bomba.



ATENCIÓN

La bomba sale de fábrica con la válvula de by-pass cerrada.

- Asegurarse de que las válvulas situadas en el conducto de aspiración estén abiertas y de que haya combustible suficiente en el depósito.
- A fin de que la bomba pueda autocebarse, es indispensable aflojar uno de los tornillos 4) - 8) de la bomba para purgar el aire que pueda haber en el tubo de aspiración.
- Encender el quemador cerrando los dispositivos de control y el interruptor de la línea eléctrica. La bomba debe girar en el sentido de la flecha que hay marcada en la cubierta.
- Cuando el gasóleo comienza a salir por el tornillo 4) u 8), la bomba está cebada.
Apagar el quemador y apretar el tornillo 4) u 8).

El tiempo que se necesita para esta operación depende del diámetro y de la longitud del tubo de aspiración. Si la bomba no se ceba en el primer arranque y el quemador se bloquea, esperar unos 15 segundos, rearmar y repetir la operación de arranque con la frecuencia requerida.
Cada 5 o 6 arranques, dejar enfriar 2 - 3 minutos el transformador.



ATENCIÓN

La operación anterior es posible porque la bomba se provee de fábrica llena de combustible. Si se ha drenado la bomba, llenarla de combustible por el tapón del vacuómetro antes de ponerla en marcha; en caso contrario, la bomba se agarrota.
Cuando el tubo de aspiración tiene más de 20-30 metros de largo, rellenar el conducto de alimentación con una bomba independiente.

5.10 Conexiones eléctricas

Notas sobre la seguridad para las conexiones eléctricas



PELIGRO

- Las conexiones eléctricas se deben llevar a cabo con la alimentación eléctrica desconectada.
- Las conexiones eléctricas se deben realizar según las normas vigentes en el país de destino y por parte de personal cualificado. Consultar los esquemas eléctricos.
- El fabricante declina toda responsabilidad por modificaciones o conexiones diferentes de las que figuran en los cableados eléctricos.
- Controle que la alimentación eléctrica del quemador corresponda con la indicada en la etiqueta de identificación y en este manual.
- El quemador ha sido homologado para el funcionamiento intermitente. Esto significa que deben pararse "por Norma" al menos 1 vez cada 24 horas para permitir que la caja de control controle su eficacia en el arranque. Normalmente la parada del quemador está asegurada por el termostato/presostato de la caldera.
- Si no fuese así, debería colocarse en serie con el interruptor TL, un interruptor horario que parase el quemador al menos 1 vez cada 24 horas. Consultar los esquemas eléctricos.
- El dispositivo será seguro cuando esté conectado correctamente a un sistema de puesta a tierra eficiente, según las normas actuales. Es necesario controlar este requisito de seguridad esencial. En caso de dudas, pida que personal calificado controle la instalación eléctrica. No utilizar tubos de gas como instalación de puesta a tierra de aparatos eléctricos.
- La instalación eléctrica debe adecuarse a la potencia máxima absorbida por el aparato, indicada en la placa y en el manual, asegurando especialmente que la sección de los cables sea adecuada a la potencia absorbida por el aparato.
- Para la red de alimentación eléctrica del dispositivo:
 - no usar adaptadores, tomas múltiples, alargadores;
 - prever un interruptor omipolar con apertura entre los contactos de al menos 3 mm (categoría de sobretensión III), como lo prevén las normativas de seguridad vigentes.
- No toque el dispositivo con partes del cuerpo húmedas o mojadas ni con los pies descalzos.
- No tire de los cables eléctricos.

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



PELIGRO

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



PELIGRO

Cerrar la válvula de interceptación del combustible.



PELIGRO

Evitar la formación de condensación, hielo e infiltraciones de agua.

Si todavía está colocada, retirar la tapa y realizar las conexiones eléctricas según los cableados eléctricos.

Utilizar cables flexibles según norma EN 60 335-1:

- si están revestidos de PVC, usar al menos H05 VV-F;
- si están revestidos de goma, al menos deben ser de tipo H05 RR-F.

5.10.1 Paso de los cables de alimentación y conexiones externas

Todos los cables que se conecten al quemador deben pasar por los pasacables.

Los pasacables y los orificios insinuados pueden utilizarse de varias formas; a modo de ejemplo, indicamos la forma siguiente:

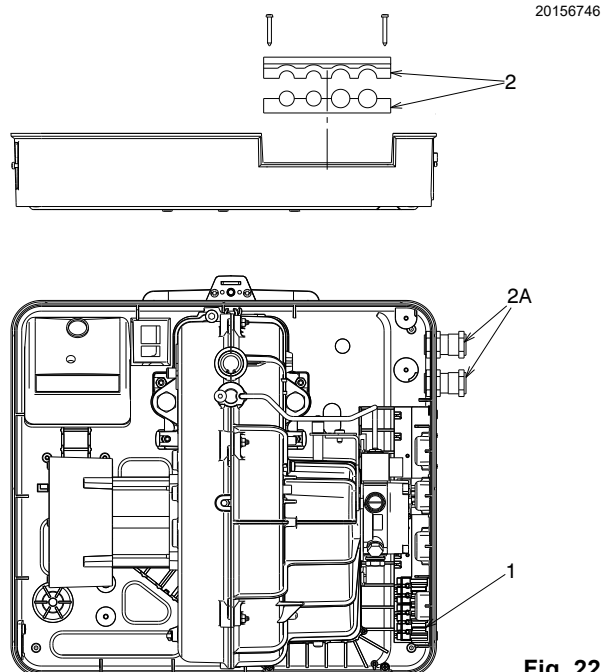


Fig. 22

Leyenda (Fig. 22)

- 1 Conector hembra de 7 contactos para alimentación monofásica, termostato/presostato TL
- 2 Preinstalaciones para bocas de llenado (Perforar en caso de necesidad de las bocas de llenado 2A).



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

6 Puesta en funcionamiento, calibración y funcionamiento del quemador

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

Para lograr una regulación óptima del quemador, es necesario efectuar un análisis de combustión a la salida de la caldera y actuar sobre los siguientes elementos.

6.2.1 Boquilla

Véase información indicadas en la pág. 15.

6.2.2 Cabezal de combustión

Consultar el apartado "Regulación cabezal de combustión" en la pág. 16.

6.2.3 Presión bomba

Consultar el apartado "Regulación bomba" en la pág. 16.

6.2.4 Registro ventilador

Consultar el apartado "Regulación registro ventilador" en la pág. 16.

6.3 Encendido del quemador

Después de haber realizado el procedimiento descrito, el quemador debería encenderse.

Si el motor se pone en marcha pero no aparece la llama y la caja de control se bloquea, se debe desbloquear e intentar nuevamente el arranque.

Si el quemador se bloqueara nuevamente, consultar el capítulo "Anomalías - Causas - Soluciones" en la pág. 29.



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.

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

6.4 Secuencia de funcionamiento del quemador

6.4.1 Arranque del quemador

Fases de puesta en marcha con los tiempos progresivos en segundos:

se cierra el termostato TL.

Después de alrededor de 3 s:

0 s: inicia el programa de la caja de control

2 s el motor ventilador arranca.

3 s activación transformador de encendido.

La bomba aspira el combustible del depósito a través del conducto y del filtro y lo bombea bajo presión a la alimentación. El pistón sube y el combustible regresa al depósito a través de las tuberías.

El tornillo cierra el by-pass hacia la aspiración y las electroválvulas desexcitadas cierran el paso hacia la boquilla.

Pre-ventilación con alimentación de aire máxima.

22 s: la electroválvula VS se abre y el combustible pasa por el conducto, atraviesa el filtro, sale pulverizado por la boquilla y, al entrar en contacto con la chispa, se enciende. Es la llama de encendido.

29 s: se apaga el transformador de encendido.

36 s: la electroválvula VH/L se abre, el combustible pasa a través del conducto y el filtro sale pulverizado por la boquilla.

Es la llama de funcionamiento.

Termina el ciclo de arranque.

ARRANQUE DEL QUEMADOR

20158523

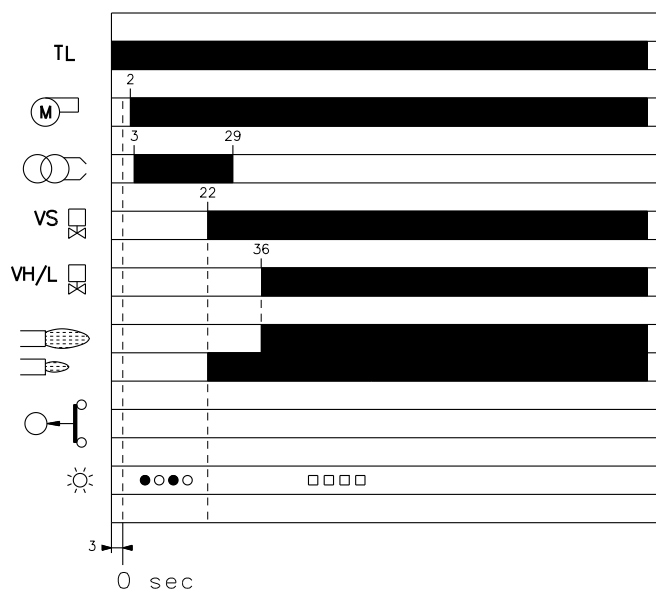


Fig. 23

FALTA DE ENCENDIDO

20158524

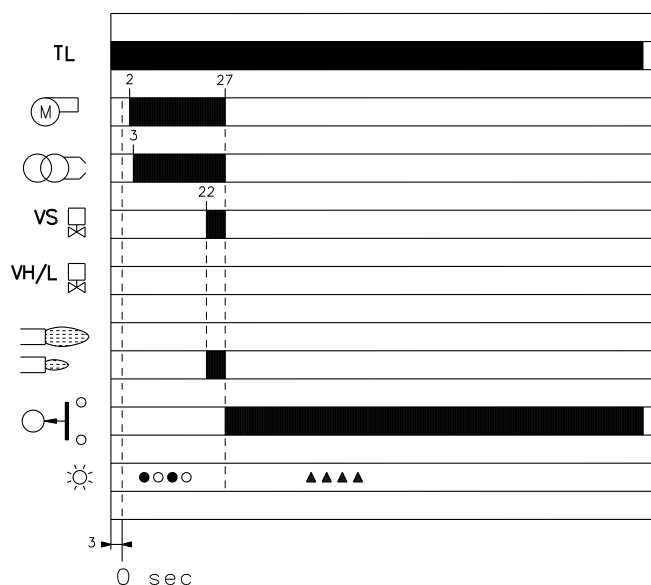


Fig. 24

6.4.2 Falta de encendido

Si el quemador no se enciende, se produce un bloqueo antes de 5 seg. a partir de la apertura de la válvula y aproximadamente antes de 30 seg. de que se cierre el TL.

6.4.3 Apagado del quemador en funcionamiento

Si la llama se apaga accidentalmente durante el funcionamiento se produce el bloqueo del quemador en 1s.

6.5 Diagnóstico del programa de arranque

Durante el programa de arranque, las indicaciones se explican en la tabla código color (Tab. I).

Secuencias	Código color
Pre-ventilación	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
Etapas de encendido	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ●
Funcionamiento con llama ok	□ □ □ □ □ □ □ □ □ □
Funcionamiento con señal de llama débil	□ ○ □ ○ □ ○ □ ○ □
Alimentación eléctrica inferior a ~ 170V	● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ●
Bloqueo	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
Luz extraña	▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲

Tab. I

Leyenda (Tab. I):

▲ Apagado ○ Amarillo ● Verde □ Rojo

LED ROJO encendido esperar al menos 10s	Bloqueo	Presionar el desbloqueo durante > 3s	Impulsos	Intervalo 3s	Impulsos
● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	□ □ □ □ □ □ □ □ □ □	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

Tab. J

A continuación se mencionan los métodos posibles para desbloquear la caja de control y para usar las diagnosis.

6.5.2 Desbloqueo de la caja de control

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

- Presionar el pulsador durante un tiempo comprendido entre 1 y 3 segundos.
El quemador arranca después de 2 segundos de haber soltado el pulsador.
Si el quemador no arranca, hay que controlar el cierre del termostato límite.

6.5.3 Diagnóstico visual

Indica el tipo de desperfecto del quemador que produce el bloqueo. Para visualizar el diagnóstico proceda de la siguiente manera:

- Mantener presionado el pulsador durante más de 3 segundos desde el momento en que el led rojo se encendió fijo (bloqueo del quemador).
El final de la operación será indicado por un parpadeo amarillo.
- Soltar el pulsador cuando se produzca dicho parpadeo. El número de parpadeos evidencia la causa del mal funcionamiento según la codificación indicada en la en la pág. 31.

PRESIÓN DEL PULSADOR

De 1 a 3 segundos
Más de 3 segundos
Más de 3 segundos desde la condición de diagnóstico visual

ESTADO DE LA CAJA DE CONTROL

Desbloqueo de la caja de control sin visualización del diagnóstico visual.
Diagnóstico visual de la condición de bloqueo: (el led parpadea cada 1 segundo).
Diagnóstico software mediante la ayuda de la interfaz óptica y PC (posibilidad de visualizar las horas de funcionamiento, desperfectos, etc.)

Tab. K

La secuencia de los impulsos emitidos por la caja de control identifica los posibles tipos de avería que se mencionan en la en la pág. 31.

6.5.1 Desbloqueo de la caja de control y uso de la función de diagnóstico

La caja de control suministrada tiene una función de diagnóstico con la que es posible individuar fácilmente las posibles causas de un problema de funcionamiento (señalización: **LED ROJO**).

Para utilizar dicha función hay que esperar 10 segundos como mínimo desde el momento de la puesta en condición de seguridad (**bloqueo**), y luego presionar el pulsador de desbloqueo.

La caja de control genera una secuencia de impulsos (cada 1 segundo) que se repite a intervalos constantes de 3 segundos.

Una vez visualizado el número de parpadeos e identificada la posible causa, hay que restablecer el sistema, manteniendo presionado el pulsador durante un tiempo comprendido entre 1 y 3 segundos.

6.5.4 Diagnóstico software

Suministra el análisis de la vida del quemador mediante una conexión óptica al PC, indicando las horas de funcionamiento, número y tipos de bloqueos, número de serie de la caja de control, etc...

Para visualizar la diagnosis, proceder del siguiente modo:

- Mantener presionado el pulsador durante más de 3 segundos desde el momento en que el led rojo se encendió fijo (bloqueo del quemador).
El final de la operación será indicado por un parpadeo amarillo.
- Soltar el pulsador durante 1 segundo y luego presionarlo de nuevo durante más de 3 segundos hasta que se produzca otro parpadeo amarillo.
- Al soltar el pulsador, el led rojo parpadeará intermitentemente con una frecuencia elevada: sólo en este momento se podrá conectar la conexión óptica.

Al concluir la operación hay que restablecer las condiciones iniciales de la caja de control, siguiendo los pasos de desbloqueo antedichos.

6.6 Controles finales (con el quemador funcionando)

➤ Tapar el Sensor UV y encender los dispositivos de control:		el quemador debe ponerse en funcionamiento y, luego, bloquearse después de aproximadamente 10 segundos desde la apertura de la válvula de funcionamiento de 1 llama.
➤ Tapar el Sensor UV durante el funcionamiento del quemador:		debe apagarse la llama dentro de 1 seg., repetirse el ciclo de arranque y, luego, detenerse el quemador.
➤ Apagar el dispositivo de control TL y, luego, el dispositivo de control TS durante el funcionamiento del quemador:		el quemador debe detenerse.

Tab. L



Comprobar que los bloqueos mecánicos de los dispositivos de regulación estén bien apretados.

7 Mantenimiento

7.1 Notas sobre la seguridad para el mantenimiento

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

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



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 interceptación del combustible.



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

7.2 Programa de mantenimiento

7.2.1 Frecuencia del mantenimiento



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

7.2.2 Control y limpieza



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

Cabezal de combustión

Abrir el quemador y verificar que todas las partes del cabezal de combustión estén intactas, no estén deformadas por las altas temperaturas, no tengan suciedad proveniente del ambiente y estén correctamente posicionadas.

Visor llama

Limpiar el cristal cada vez que sea necesario.

Quemador

Controle que no haya un desgaste anormal o tornillos aflojados. Igualmente, los tornillos que fijan los cables en las clavijas del quemador deben estar bien apretados.

Limpiar exteriormente el quemador.

Limpiar y engrasar el perfil variable de las levas.

Ventilador:

Verificar que no se haya acumulado polvo en el interior del ventilador ni en las palas de la turbina: reduce el caudal de aire, provocando una combustión defectuosa.

Caldera

Limpiar la caldera de acuerdo con las instrucciones que la acompañan, con el fin de poder mantener intactas las características de combustión originales, en especial: presión cámara de combustión y temperatura de los humos.

Bomba

La presión debe ser estable y estar al mismo nivel de las mediciones realizadas en el control anterior.

La depresión debe ser inferior a 0,45 bar. Valores diferentes de los medidos con anterioridad pueden deberse a un nivel diferente de combustible en el depósito.

No debe oírse un ruido inusual durante el funcionamiento de la bomba.

En caso de presión inestable o si la bomba hace ruido, desconectar el tubo flexible del filtro de línea y aspirar el combustible de un depósito situado cerca del quemador. Esta intervención permite identificar si la anomalía se debe al conducto de aspiración o a la bomba.

Si se debe a la bomba, controlar que el filtro no esté sucio. El vacuómetro, al estar instalado antes del filtro, no indica el estado de obstrucción de este último. Por el contrario, si la causa de la anomalía se debe al conducto de aspiración, controlar que el filtro esté limpio y que no haya aire en el conducto.

Filtros

Controlar los siguientes cartuchos del filtro:

- en la línea 1)
- en la bomba 2)
- a la boquilla 3)

y limpiarlas o sustituir las, si es necesario.

Si se nota la presencia de óxido u otras impurezas dentro de la bomba, utilizar una bomba independiente para retirar el eventual agua u otras impurezas que se han depositado en el fondo del depósito. Luego, limpiar el interior de la bomba y la superficie de estanqueidad de la tapa.

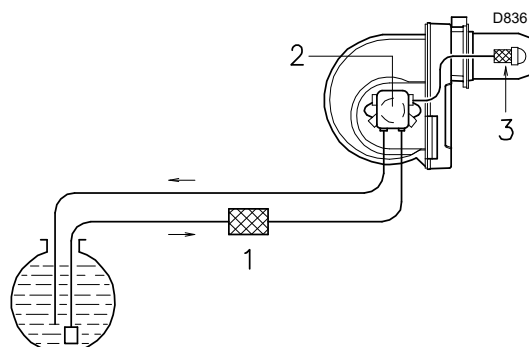


Fig. 25

Boquillas

Se aconseja sustituir anualmente las boquillas durante el mantenimiento periódico.
No intentar limpiar el orificio de las boquillas.

Tubos flexibles

Controlar que se encuentren en buen estado.

Tubería de alimentación del gasóleo

Si de los controles anteriores se deduce que hay aire dentro del circuito, presurizar las tuberías del mismo.

Depósito

Cada 5 años, aproximadamente, aspirar el agua del fondo del depósito con una bomba independiente.

Sustitución de la bomba de combustible y/o de las juntas

Según las indicaciones suministradas en Fig. 26.

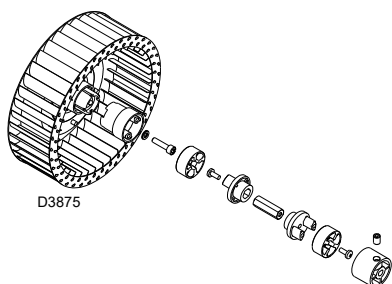


Fig. 26

Sensor llama UV

Limpiar el cristal del visor de la llama.

Para retirar el sensor UV 1) afloje los tornillos 2) y desenganche el soporte 3) después de quitar los tornillos 4) (Fig. 29 en la pág. 28).

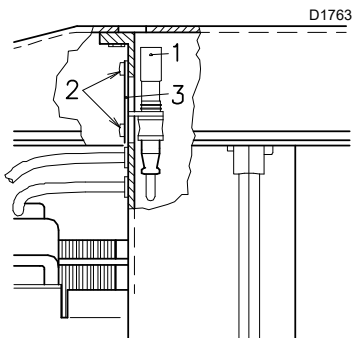


Fig. 27

Combustión:

Efectuar el análisis de los gases de combustión que salen de la caldera.

Las diferencias significativas respecto al último análisis indicarán los puntos donde deberán centrarse las operaciones de mantenimiento.

Si los valores de la combustión encontrados al comienzo de la intervención no satisficieran las Normas vigentes o, de todas formas, no correspondieran a una buena combustión, consultar la siguiente tabla y eventualmente contacte la Asistencia Técnica para realizar las correspondientes regulaciones.

EN 267	Exceso de aire		CO
	Potencia máx. $\lambda \leq 1,2$	Potencia mín. $\lambda \leq 1,3$	
CO ₂ máx. teórico 0 % O ₂	Regulación CO ₂ %		mg/kWh
	$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$	
15,2	12,6	11,5	≤ 100

Tab. M

7.2.3 Componentes de seguridad

Los componentes de seguridad se deben sustituir según la finalización del ciclo de vida indicado en la tabla siguiente.

Los ciclos de vida especificados no se refieren a los términos de garantía indicados en las condiciones de entrega o de pago.

Componente de seguridad	Ciclo de vida
Control llama	10 años o 250,000 ciclos de funcionamiento
Sensor llama	10 años o 250,000 ciclos de funcionamiento
Válvulas gas (tipo solenoide)	10 años o 250,000 ciclos de funcionamiento
Presostatos	10 años o 250,000 ciclos de funcionamiento
Regulador de presión	15 años
Servomotor (leva electrónica)	10 años o 250,000 ciclos de funcionamiento
Válvula de aceite (tipo solenoide)	10 años o 250,000 ciclos de funcionamiento
Regulador aceite	10 años o 250,000 ciclos de funcionamiento
Tubos/ racores aceite (de metal)	10 años
Tubos flexibles (si los hay)	5 años o 30,000 ciclos de presión
Turbina ventilador	10 años o 500,000 arranques

Tab. N

7.3 Mantenimiento cuadro eléctrico



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

- Si se hace necesario el mantenimiento del cuadro eléctrico (A)(Fig. 29) se puede quitar solo el grupo de ventilación (B)(Fig. 29) para permitir un mejor acceso a los componentes eléctricos.
- Con el quemador abierto como se indica en Fig. 29, desconectar los cables de los electrodos y retirar el grupo cabezal 8)(Fig. 29) desenroscando los dos tornillos 9)(Fig. 29).
- Desconectar los cableados correspondientes al motor ventilador, quitar los 3 tornillos 10)(Fig. 29) presentes en la chapa de protección y los 2 tornillos 11)(Fig. 29), y extraer el grupo de ventilación B)(Fig. 29) de las guías 4) - 5)(Fig. 29).
- Por último, se pueden utilizar 2 de los 3 tornillos 10)(Fig. 29) para fijar el cuadro eléctrico al manguito, en los puntos indicados en la Fig. 28 y, luego, proceder con las operaciones de mantenimiento.

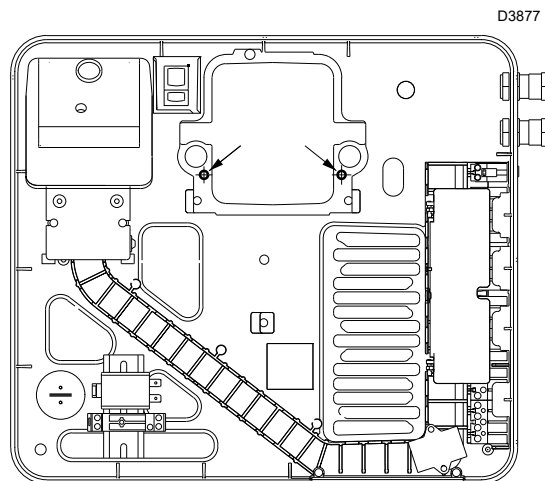


Fig. 28

7.4 Abertura del quemador



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



Cerrar la válvula de interceptación del combustible.



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

- Quitar el tornillo 1) y extraer la cubierta 2).
- Desenroscar lo tornillo 3)
- Hacer retroceder la parte A manteniéndola levemente levantada para no dañar el disco 6) en el tubo llama 7)(Fig. 29).

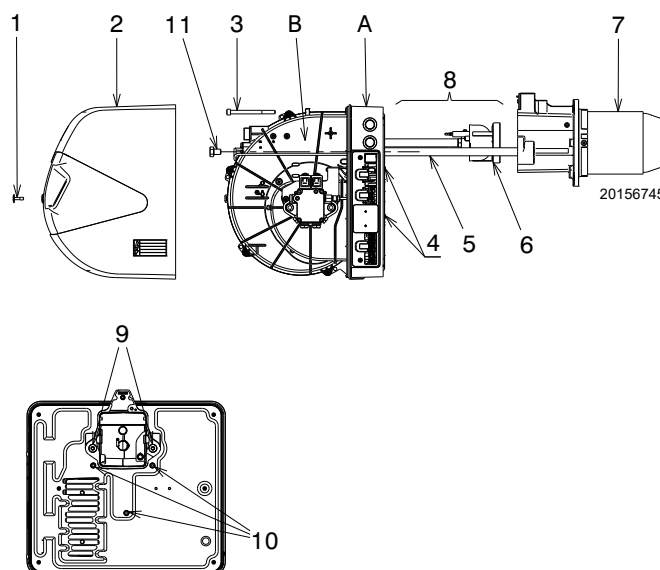


Fig. 29

7.5 Cierre del quemador

Montar nuevamente siguiendo el orden inverso del procedimiento descrito, ubicando todos los componentes del quemador como originalmente.



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

8 Anomalías - Causas - Soluciones

**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.

SEÑAL	ANOMALÍA	CAUSA PROBABLE	SOLUCIÓN
Ningún parpadeo	El quemador no se pone en marcha	Falta de alimentación eléctrica	Cerrar todos los interruptores - Controlar los fusibles
		Un dispositivo de límite o de	Regularlo o sustituirlo
		Bloqueo de la caja de control	Desbloquear la caja de control (no antes de los 10
		La bomba está bloqueada	Sustituirla
		Conexiones eléctricas erróneas	Controlar las conexiones
		Caja de control defectuosa	Sustituirla
		Motor eléctrico defectuoso	Sustituirlo
		Condensador del motor ave-	Sustituirlo
2 impulsos ● ●	Después de la pre-ventilación y del tiempo de seguridad, el quemador se bloquea al concluir el tiempo de seguridad	Falta de combustible en el	Nivel de combustible excesivo o agua en el fondo
		Regulación del cabezal y regis-	Regularlos
		Las electroválvulas del gasó-	Controlar las conexiones; sustituir la bobina
		1º boquilla obstruida, sucia o	Sustituirlo
		Electrodos de encendido sucios	Regularlos o limpiarlos
		Electrodo a masa por rotura	Sustituirlo
		Cable alta tensión defectuoso o	Sustituirlo
		Cable de alta tensión defor-	Sustituirlo y protegerlo
		Transformador de encendido	Sustituirlo
		Conexiones eléctricas de válvu-	Controlarlas
		Caja de control defectuosa	Sustituirla
		Bomba no cebada	Cabar la bomba y ver "La bomba no se ceba"
		Racor bomba/motor roto	Sustituirlo
		Línea de aspiración bomba	Corregir la conexión
		Válvulas antes de la bomba	Abrirlas
		Filtros sucios: tubería - bomba -	Limpiarlos
		Sensor llama o caja de control	Sustituir el sensor llama o la caja de control
		Sensor llama sucio	Limpiarlo
		Funcionamiento defectuoso de	Sustituir el cilindro
		Bloqueo motor	Desbloquear el relé térmico
		Telerruptor mando motor defec-	Sustituirlo
		El interruptor térmico bifásico	Desbloquear el relé térmico
		Sentido de giro del motor inco-	Cambiar las conexiones eléctricas del motor
4 impulsos ● ● ●	El quemador arranca y luego se bloquea	Sensor llama en cortocircuito	Sustituir el sensor
		Entra luz o se simula la llama	Eliminar la luz o sustituir la caja de control eléctrica

7 impulsos ●●●●●●●	Desprendimiento de llama	Cabezal mal regulado	Regularlo
		Electrodos de encendido mal	Regularlos
		Registro de aire ventilador mal	Regularlo
		1ª boquilla demasiado grande	Reducir el caudal de la 1ª boquilla
		1ª boquilla demasiado pequeña	Aumentar el caudal de la 1ª boquilla
		1ª boquilla sucia o deformada	Sustituirla
		Presión de la bomba no adecuada	Regularla: entre 10 - 14 bares
		Boquilla de 1ª llama inadecuada	Véase la Tabla de Boquillas, reducir la boquilla de
		Boquilla de 1ª llama defectuosa	Sustituirla
		El quemador repite el ciclo de arranque.	Sensor llama sucio
	El quemador repite el ciclo de arranque.	Aire en exceso	Reducirla
		Alimentación del combustible	Averiguar si la causa estriba en
	Bomba oxidada interna-	Agua en el depósito	Aspirar el agua del fondo del depósito con una
		La bomba hace ruido, presión inestable	Entrada de aire en la tubería de
	La bomba hace ruido, presión inestable	Desnivel quemador-depósito	Alimentar el quemador con un depósito ubicado
		Diámetro línea demasiado	Aumentarlo
		Filtros de aspiración sucios	Limpiarlos
		Válvulas en aspiración cerradas	Abrirlas
		Solidificación parafina para	Añadir aditivo al gasóleo
		La bomba está descebada después de un paro prolongado	Tubo de retorno no sumergido
	La bomba está descebada después de un paro prolongado	Entrada de aire en la línea de	Llevarlo a la misma altura que el tubo de aspiración
		La bomba pierde gasóleo	Pérdida desde el órgano de
	Llama con humo	Poco aire	Sustituir la bomba
		- Bacharach oscuro	Boquilla desgastada o sucia
	- Bacharach oscuro	Filtro boquilla obstruido	Sustituirla
		Presión bomba errónea	Limpiarlo o sustituirlo
		Disco estabilizador de llama	Regularla entre 10 - 14 bares
		Aberturas ventilación sala cal-	Limpiarlo, apretarlo o sustituirlo
		- Bacharach amarillo	Agrandarlas
	Cabezal de combustión sucio	Demasiado aire	Regular cabezal y registro del ventilador
		Boquilla o filtro sucio	Sustituirla
		Ángulo o caudal boquilla inadecuada	Véase Boquillas aconsejadas
		Boquilla floja	Apretarla
		Impurezas en la espiral de	Limpiarla
		Regulación del cabezal incorrecta	Regularla, abrir el registro
		Longitud tubo llama inadecuada	Contactar con el fabricante de la caldera
10 parpadeos ●●●●●●●●	El quemador no se pone en marcha y aparece el bloqueo	Error de conexión o interno	Utilizar el kit de protección de
		Presencia de interferencia eléctrica	

Tab. O

A Apéndice - Accesorios**Kit contacto pulidos**

Se encuentra disponible un kit de salida de contactos limpios para instalar en el quemador. Puede utilizarse como interfaz remota entre las señales de funcionamiento del quemador. Cada quemador puede contar con un kit individual para la detección de

la señal de presencia de llama y la indicación de bloqueo del quemador.

Quemador	Código
RL 25/1 BLU	3010419

Kit post-ventilación

Quemador	Código
RL 25/1 BLU	3010453

Kit cuentahoras

Quemador	Código
RL 25/1 BLU	3010450

Kit interruptor diferencial

Quemador	Código
RL 25/1 BLU	3010448

Kit protección contra las interferencias radio

En caso de instalar el quemador en ambientes especiales expuestos a interferencias radio (emisión de señales de más de 10 V/m) debido a la presencia de INVERTER o en aplicaciones donde las conexiones del termostato superan los 20 metros de longitud, se encuentra disponible un kit de protección como interfaz entre la caja de control y el quemador.

Quemador	Código
RL 25/1 BLU	3010386

Kit desgasificador

En el combustible aspirado por la bomba puede haber aire procedente del mismo combustible sometido a depresión o de alguna junta no perfecta.

En las instalaciones de dos tubos, el aire retorna en la cisterna desde el tubo de retorno; por el contrario, en las instalaciones de un tubo sigue circulando causando variaciones de presión en la bomba y un funcionamiento defectuoso del quemador.

Para resolver este problema, aconsejamos, para las instalaciones de un tubo, instalar un desgasificador cerca del quemador. Está disponible en dos versiones:

Quemador	Código sin filtro	Código con filtro
RL 25/1 BLU	3010054	3010055

Características desgasificador

Caudal quemador	80 kg/h max
Presión combustible	0.7 bar max
Temperatura ambiente	40 °C máx.
Temp. combustible	40 °C máx.
Racores de conexión (sin filtro)	FF G 1/4 lado depósito FM G 3/8 lado quemador en cono
Racores de conexión (con filtro)	FF G 3/8 lado depósito FM G3/8 lado quemador en cono

Kit brida de conexión

Se encuentra disponible un kit en caso de diámetro excesivo de apertura del quemador en la caldera.

Quemador

RL 25/1 BLU

Código

3010138

Kit interfaz PC

Se encuentra disponible un adaptador de interfaz software ordenador para la conexión de la caja de control al ordenador para el envío de información detallada con respecto a funcionamiento, fallo y mantenimiento.

Quemador

RL 25/1 BLU

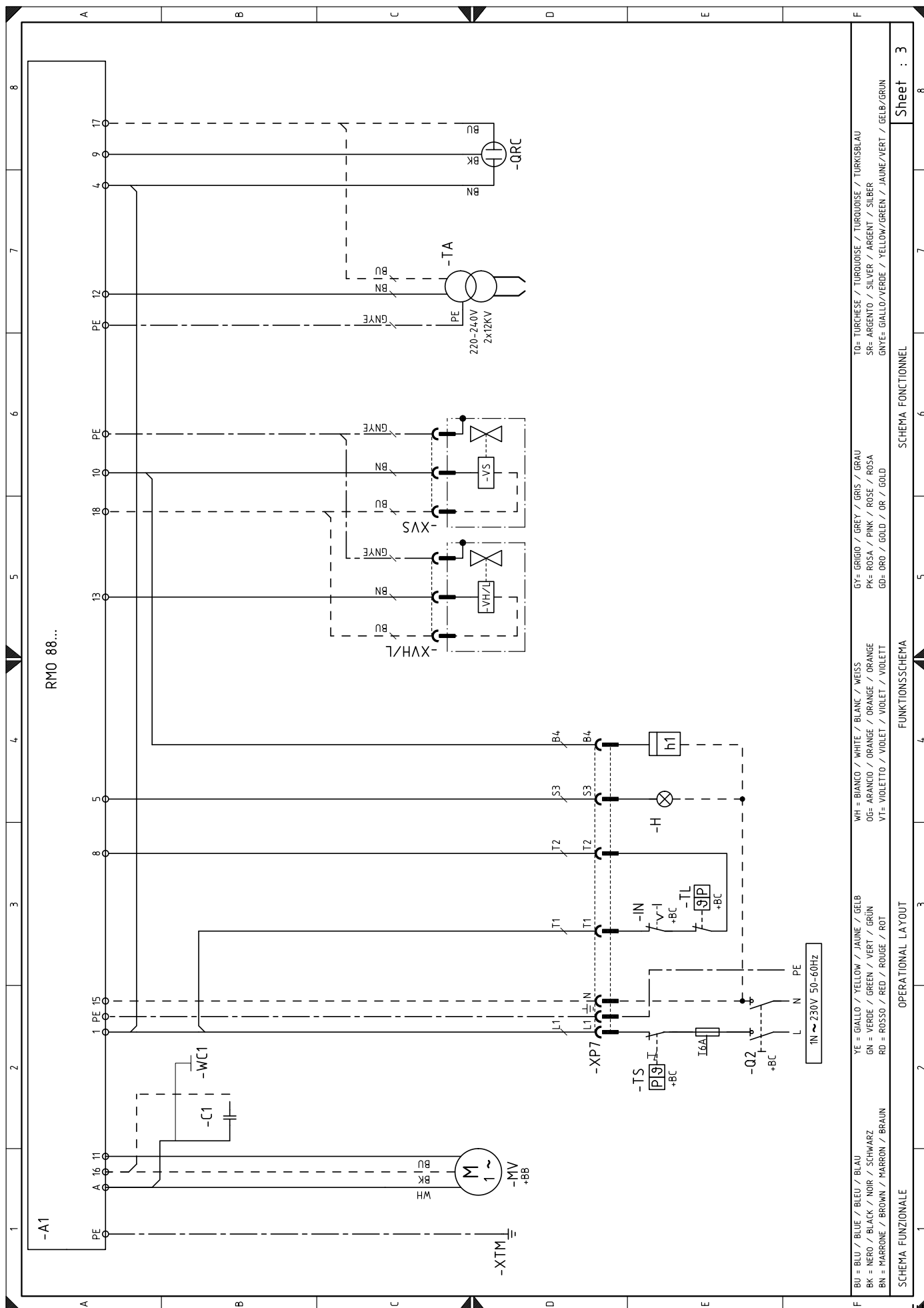
Código

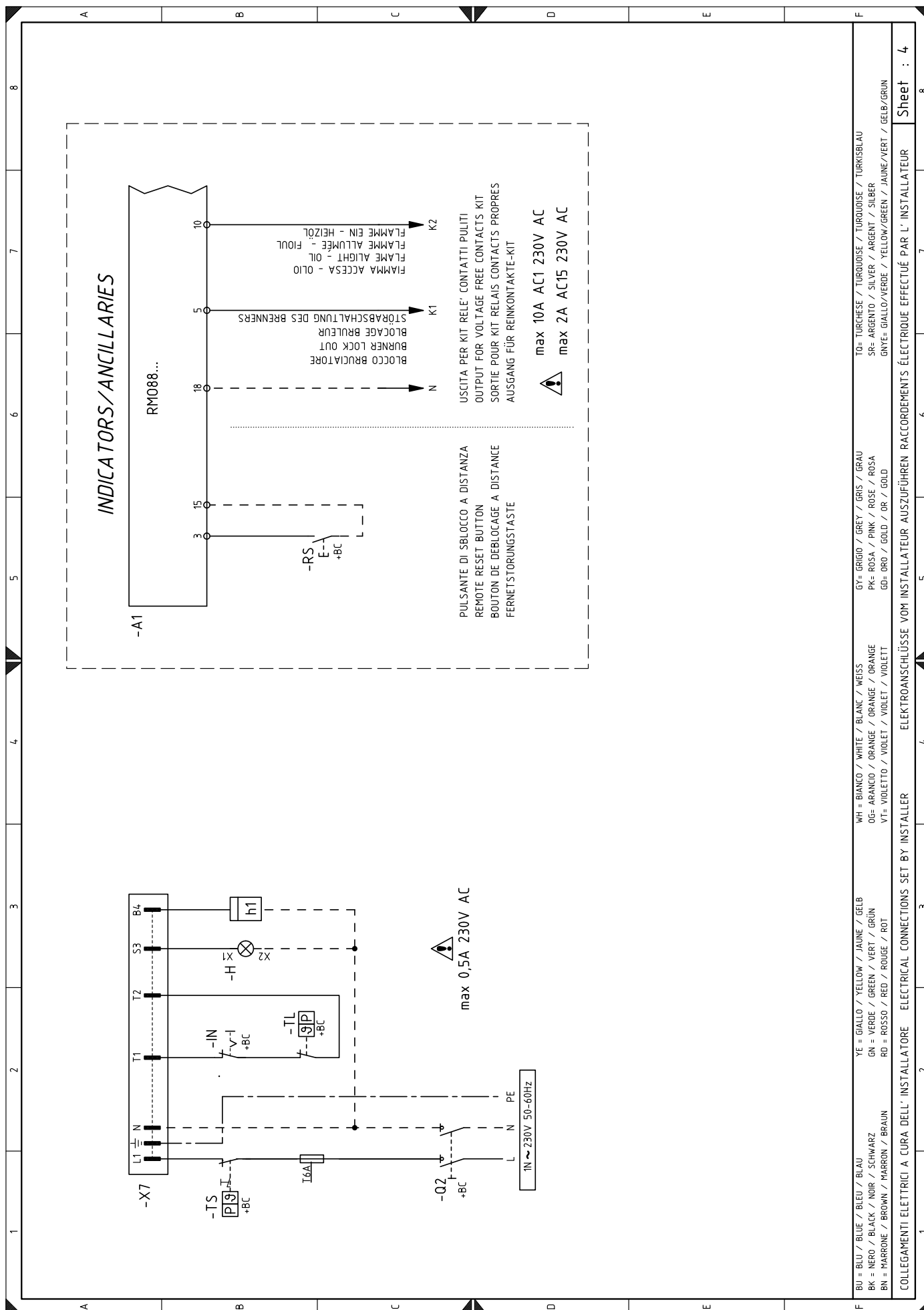
3002731

B Apéndice - Esquema cuadro eléctrico

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

2 Indicación referencias





WIRING DIAGRAM KEY

A1	Electrical control box
+BB	Burners components
+BC	Boiler components
C1	Capacitor
H	Remote lockout signalling
h1	Hour counter
IN	Burner manual stop switch
MV	Fan motor
Q2	Single-phase disconnecting switch
QRC	Flame sensor
RS	Remote burner reset button
TA	Ignition transformer
TL	Limit thermostat/pressure switch
TS	Safety thermostat/pressure switch
VS	Ignition solenoid
VH/L	Operation solenoid
X7	7 pin plug
XP7	7 pole socket
XTM	Fan unit earth
XVH/L	VH/L solenoid connector
XVS	VS solenoid connector

LEYENDA ESQUEMAS ELÉCTRICOS

A1	Caja de control
+BB	Componentes de los quemadores
+BC	Componentes de la caldera
C1	Condensador
H	Señalización de bloqueo remoto
h1	Cuentahoras
IN	Interruptor parada manual del quemador
MV	Motor ventilador
Q2	Interruptor seccionador monofásico
QRC	Sensor llama
RS	Pulsador de desbloqueo quemador a distancia
TA	Transformador de encendido
TL	Termostato/presostato de límite
TS	Termostato/presostato de seguridad
VS	Electroválvula de encendido
VH/L	Electroválvula de funcionamiento
X7	Conector macho de 7 contactos
XP7	Conector hembra de 7 contactos
XTM	Tierra grupo ventilador
XVH/L	Conector electroválvula VH/L
XVS	Conector electroválvula VS



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