

**GB**

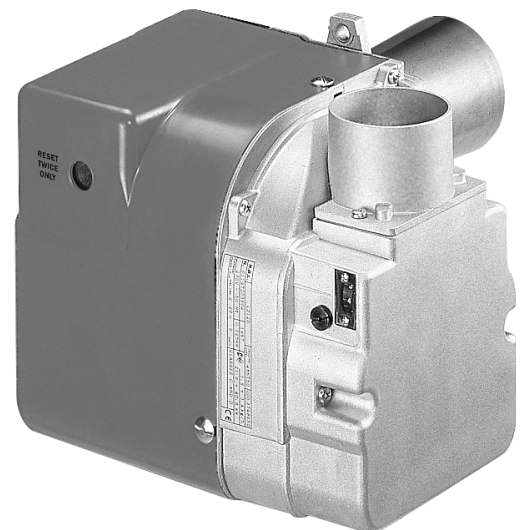
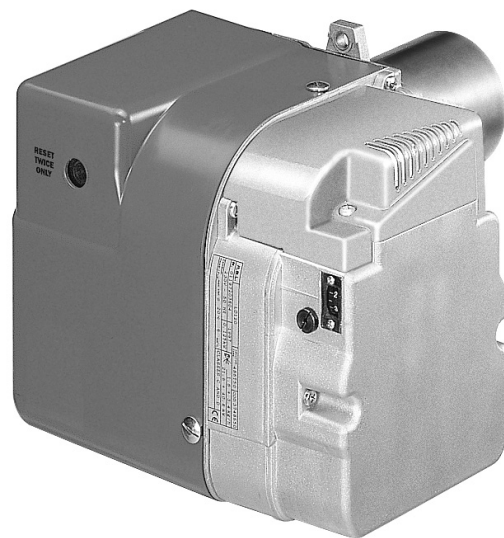
## Kerosene burners

**E**

## Quemadores de queroseno

One stage operation

Funcionamiento de una llama



CODE - CÓDIGO	MODEL - MODELO	TYPE - TIPO
3514157	RDB2.2 15-21	744T1K
3514257	RDB2.2 21-26	744T2K
3514557	RDB2.2 26-33	744T5K



**Original instructions**  
**Traducción de las instrucciones originales**

<b>1</b>	<b>Declaration</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Information and general warnings</b>	<b>4</b>
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
2.3	Guidance for the use of bio fuel blends up to 10% where gas oil use is permitted by the appliance Manufacturer	6
2.3.1	Information and general instructions	7
2.3.2	Product Disclaimer Statement	7
<b>3</b>	<b>Safety and prevention</b>	<b>8</b>
3.1	Introduction	8
3.2	Safety warnings	8
3.3	Basic safety rules	8
3.4	Personnel training	8
<b>4</b>	<b>Technical description of the burner</b>	<b>9</b>
4.1	Technical data	9
4.2	Burner description	9
4.3	Burner equipment	9
4.4	Burner dimensions	10
4.5	Firing rates	10
<b>5</b>	<b>Installation</b>	<b>11</b>
5.1	Notes on safety for the installation	11
5.2	Handling	11
5.3	Preliminary checks	11
5.4	Installer/Service notes for the use of Gas oil with Bio blends up to 10% where gas oil use is permitted by the appliance Manufacturer	12
5.5	Working position	12
5.6	Boiler fixing	13
5.7	Burner assembly	14
<b>6</b>	<b>Hydraulic systems</b>	<b>15</b>
6.1	Fuel supply	15
6.1.1	Pump	15
6.2	One pipe system	16
6.2.1	Priming pump	16
6.3	Two pipe system	17
6.3.1	Priming pump	17
<b>7</b>	<b>Electrical system</b>	<b>18</b>
7.1	Notes on safety for the electrical wiring	18
7.2	Electrical wiring	19
7.2.1	Control box	19
<b>8</b>	<b>Start-up, calibration and operation of the burner</b>	<b>20</b>
8.1	Notes on safety for the first start-up	20
8.2	Combustion adjustment	20
8.3	Nozzles installation	20
8.3.1	Nozzles recommended	20
8.4	Pump pressure	21
8.5	Air damper adjustment	21
8.5.1	Only for type 744T1K (for low output)	21
8.6	Electrodes setting	22

8.7	Burner start-up cycle .....	22
<b>9</b>	<b>Maintenance .....</b>	<b>23</b>
9.1	Notes on safety for the maintenance.....	23
9.2	Maintenance programme .....	23
9.2.1	Maintenance frequency .....	23
9.2.2	Checking and cleaning .....	23
9.3	Opening the burner .....	24
<b>10</b>	<b>Faults / Solutions .....</b>	<b>25</b>

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

These products are in compliance with the following Technical Standards:

- EN 12100
- EN 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 Service of the area;
- is designed for use by qualified personnel;
- offers important indications and instructions relating to the installation safety, start-up, use and maintenance of the burner.

**Symbols used in the manual**

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

**2.1.2 General dangers**

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



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



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



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

**2.1.3 Other symbols**



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



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



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



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



**WARNING: MOVING PARTS**  
This symbol indicates that you must keep limbs away from moving mechanical parts; danger of crushing.



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



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



**OBLIGATION TO ASSEMBLE THE 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 installation date, in accordance with the regulations in force and/or the sales contract. At the moment of the first start-up, check that the burner is integral and complete.



**WARNING**

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

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

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

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

Riello warranty is subject to correct burner, appliance and application matching, and set up in line with Riello's instructions and guidelines. All components within the hydraulic circuit suitable for bio fuel use and supplied by Riello will be identified as Bio compatible. No warranty is given in relation to the use of components which are not so identified with bio fuel blends. If in any doubt please contact Riello for further advice.

If any Riello burners are used with fuel with a bio content >10% then the components within the hydraulic circuit maybe affected and are not covered under warranty.

The hydraulic circuit consists of:

- Pump
- Hydraulic ram (where applicable)
- Valve block
- Flexible oil lines (considered as a consumable component)

- 1 Irrespective of any warranty given by Riello in relation to normal use and manufacturing defects, when fuels not meeting the relevant standards are used, or where fuel storage issues have not been addressed correctly, or the equipment used is not compatible, if failures occur which are directly or indirectly attributed to such issues and/or to the non-observance of this guidance, then no warranty or liability is implied or accepted by Riello.
- 2 Riello have carefully chosen the specification of the bio compatible components including the flexible oil lines to protect the pump, safety valve and nozzle. The Riello warranty is dependent upon the use of Riello genuine components including the oil lines, being used.
- 3 Riello warranty does not cover defects arising from incorrect commissioning or servicing by non Riello employed service engineers, and any issues impacting the burner arising from external site related issues.

**2.3 Guidance for the use of bio fuel blends up to 10% where gas oil use is permitted by the appliance Manufacturer**

---

**Background**

With increasing focus on renewable and sustainable energy requirements, Bio fuel usage is set to increase. Riello is committed to promoting energy conservation and the use of renewable energy from sustainable resources including liquid bio fuels, however there are some technical aspects that must be considered at the planning stage of using such fuels to reduce the potential for equipment failure or the risks of fuel leakage.

Liquid Bio fuel is a generic description used for oil that can come from numerous feed stocks including recycled cooking oils. These types of oils have to be considered and treated differently from standard mineral or fossil fuels, as they are generally more acidic, hydroscopic and less stable.

Due to this, a holistic approach is needed from the specification of the liquid Bio fuel, the storage of the fuel, its oil supply line and ancillary equipment, and very importantly the oil filtration and the burner itself. The specification for FAME (Fatty Acids Methyl Ester) liquid Bio fuel is critical to reliable equipment operation.

It is a minimum requirement that the fuel blend (up to 10% Bio) is obtained with gasoil in accordance with the relevant EN standards, regional regulations and FAME in accordance with EN 14214. It is also important that the fuel blends meet the requirements related to operational environment conditions within the relevant EN standards.

When choosing your Riello oil products where you know Bio fuels will be in use, please make sure that a Bio compatible burner and/or components have been supplied. If an existing burner is to be used with a liquid Bio fuel then a kit may be required to make it compatible and the guidance notes enclosed concerning oil storage and filtration must be adhered to. The end user is responsible for the thorough verification of the potential risks associated with the introduction of a bio fuel blend and the suitability of the appliances and installation applicable.

Irrespective of any warranty given by Riello in relation to normal use and manufacturing defects, when fuels not meeting the relevant standards are used, or where fuel storage issues have not been addressed correctly, or the equipment used is not compatible, if failures occur which are directly or indirectly attributed to such issues and/or to the non-observance of this guidance, then no warranty or liability is implied or accepted by Riello.



### 2.3.1 Information and general instructions

To ensure consistency, the supplier of the fuel must be able to demonstrate compliance with a recognised Quality Control and management system to ensure high standards are maintained within the storage, blending and delivery processes.

The installation oil storage tank and its ancillaries must also be prepared BEFORE liquid Bio fuel is introduced.

Checks and preparation should include:

- For new installations, make sure that all materials and seals in the oil storage and supply line to the burner are compatible with Bio fuels. For all installations, there must be a good quality bio compatible oil filter at the tank and then a secondary filter of 60 Microns protecting the burner from contamination.
- If an existing oil storage tank is to be used then in addition to the materials checks as detailed above, it will be essential that the tank is first inspected for condition and checked for water or other contamination. Riello strongly recommends that the tank is cleaned and oil filters replaced prior to Bio fuel delivery. If this is not completed then due to the hydroscopic nature of Bio fuel, it will effectively clean the tank, absorb water present which in turn will result in equipment failure that is not covered by the manufacturer's warranty.
- Depending on the capacity of the oil storage tank and oil usage, fuels may remain static within the tank for some considerable time and so Riello recommends that the oil distributor is consulted regarding the use of additional Biocides within the fuel to prevent microbial growth from occurring within the tank. Riello suggests that fuel suppliers and or service companies are contacted for guidance on fuel filtration. Special attention should be applied to fuel applications where oil may be stored for long periods of time.
- The burner must be set according to the appliance application and commissioned checking that all combustion parameters are as recommended in the appliance technical manual.
- Riello recommends that the in line and burner oil pump filters are inspected and if required replaced at least every 4 months during burner use, before the burner start-up following a long period of discontinue operation and even more frequently where contamination has occurred. Particular attention is needed when inspecting and checking for fuel leakages from seals, gaskets and hoses.

### 2.3.2 Product Disclaimer Statement

**CAREFULLY READ THE FOLLOWING DISCLAIMER. YOU ACCEPT AND AGREE TO BE BOUND BY THIS DISCLAIMER BY PURCHASING RIELLO BIO COMPATIBLE BURNERS AND/OR COMPONENTS.**

Although the information and recommendations (hereinafter "Information") in this guidance is presented in good faith, believed to be correct and has been carefully checked, Riello (and its subsidiaries) makes no representations or warranties as to the completeness or accuracy of the Information. Information is supplied upon the condition that the persons receiving same will make their own determination as to its suitability for their purposes prior to use. In no event will Riello (and its subsidiaries) be responsible for damages of any nature whatsoever resulting from the use of or reliance upon Information.

Other than set forth herein, Riello (and its subsidiaries) makes no additional warranties with respect to the bio compatible burner, either express or implied, including that of merchantability or fitness for a particular purpose or use.

In no event shall Riello (and its subsidiaries) be liable for any indirect, incidental, special or consequential damages including, without limitation, loss of profits, damages for loss of business profits, business interruption, loss of business information, loss of equipment, or other pecuniary loss or compensation for services whether or not it is advised of the possibility of such damages.

With the exception of injuries to persons, Riello's liability is limited to the customer's right to return defective/non-conforming products as provided by the relevant product warranty.

## 3 Safety and prevention

### 3.1 Introduction

The burners have been designed and built in compliance with current regulations and directives, applying the known technical rules of safety and envisaging all the potential danger situations. It is necessary, however, to bear in mind that the imprudent and clumsy use of the equipment may lead to situations of death risk for the user or third parties, as well as the damaging of the burner or other items. Inattention, thoughtlessness and excessive confidence often cause accidents; the same applies to tiredness and sleepiness.

It is a good idea to remember the following:

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

In particular:

it can be applied to boilers operating with water, steam, diathermic oil, and to other 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 room temperature must all be within the values indicated in the instruction manual.

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

### 3.2 Safety warnings

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

The Technical Service Personnel will be glad to give you all the information for a correct matching of this burner to the boiler.

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

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

### 3.3 Basic safety rules

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

### 3.4 Personnel training

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

The user:

- undertakes to entrust the machine exclusively to suitably trained and qualified personnel;
- must take all the measures necessary to prevent unauthorised people gaining access to the machine;
- undertakes to inform his personnel in a suitable way about the application and observance of the safety instructions. With that aim, he undertakes to ensure that everyone knows the use and safety instructions for his own duties;
- must inform the manufacturer if faults or malfunctioning of the accident prevention systems are noticed, along with any presumed danger situation.
- Personnel must always use the personal protective equip-

ment envisaged by legislation and follow the indications given in this manual.

- Personnel must observe all the danger and caution indications shown on the machine.
- Personnel must not carry out, on their own initiative, operations or interventions that are not within their province.
- Personnel must inform their superiors of every problem or dangerous situation that may arise.
- The assembly of parts of other makes, or any modifications, can alter the characteristics of the machine and hence compromise operating safety. The manufacturer therefore declines any and every responsibility for any damage that may be caused by the use of non-original parts.

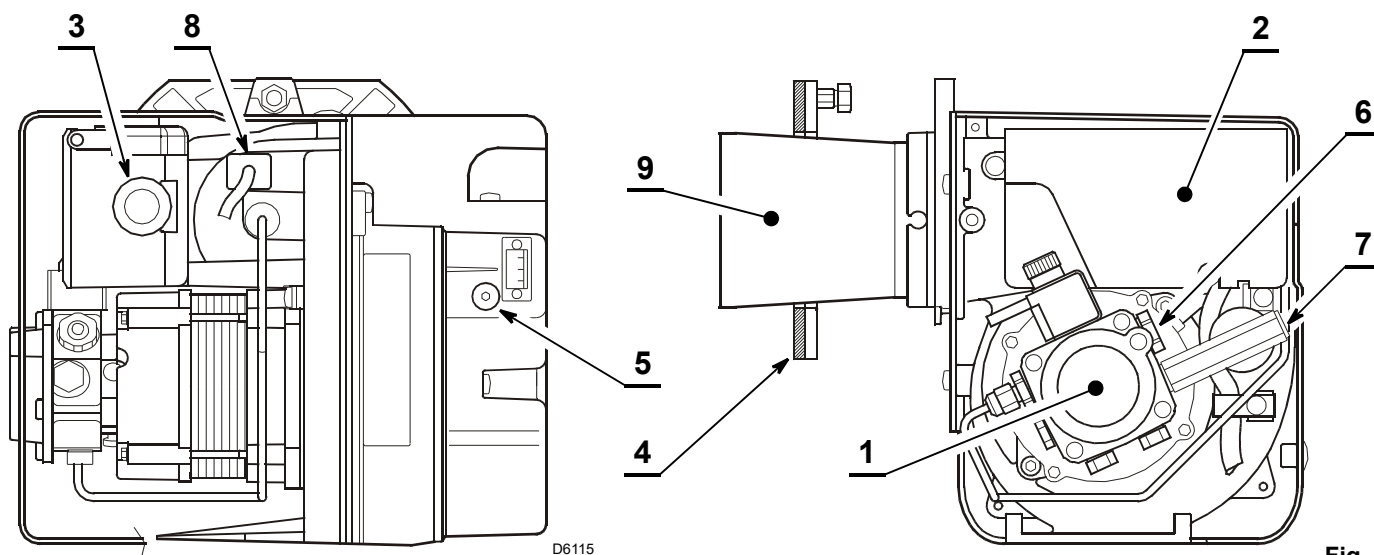
**4 Technical description of the burner**

**4.1 Technical data**

Type	744T1K	744T2K	744T5K
Output - Thermal power (with air at 20 °C)	1.2 - 2.2 kg/h 14.3 - 26.3 kW	1.6 - 2.8 kg/h 19.2 - 33.5 kW	2.8 - 4.5 kg/h 33.5 - 54 kW
Fuel	Kerosene, viscosity 1.6 – 6 mm <sup>2</sup> /s at 20 °C (Hi = 11.97 kWh/kg)		
Electrical supply	Single phase, ~ 50Hz 230 V ± 30%		
Motor	Run current 0.85 A – 2700 rpm – 283 rad/s		
Capacitor	4.5 µF		
Ignition transformer	Secondary 8 kV – 25 µA		
Pump	Kerosene, maximum pressure 10 bar (145 psi)		
Absorbed electrical power	0.16 kW		

Tab. A

**4.2 Burner description**



- 1 Kerosene pump
- 2 Control box
- 3 Reset button with lock-out lamp
- 4 Flange with insulating gasket
- 5 Air damper adjustment screw
- 6 Pump pressure adjustment screw
- 7 Pressure gauge port
- 8 Flame sensor
- 9 Blast tube

**4.3 Burner equipment**

- Flange with insulating gasket ..... No. 1
- Screws and nuts for flange to be fixed to boiler..... No. 4
- Screw and nuts for flange..... No. 1
- Hoses with nipples ..... No. 1
- Screw of by-pass pump..... No. 1
- Hexagonal key..... No. 1
- Screw and terminal screw for feeding cable..... No. 3



The hoses supplied with this burner set for Kerosene use are not suitable for use with Gas oil containing a Bio blend.

Please refer to the spare part list for the specific hoses suitable for bio fuel use.

In case of use with gas oil containing up to 10% Bio blend, it will be essential to use flexible oil lines suitable for bio fuel use.

Please contact Riello for further information.

**4.4 Burner dimensions**

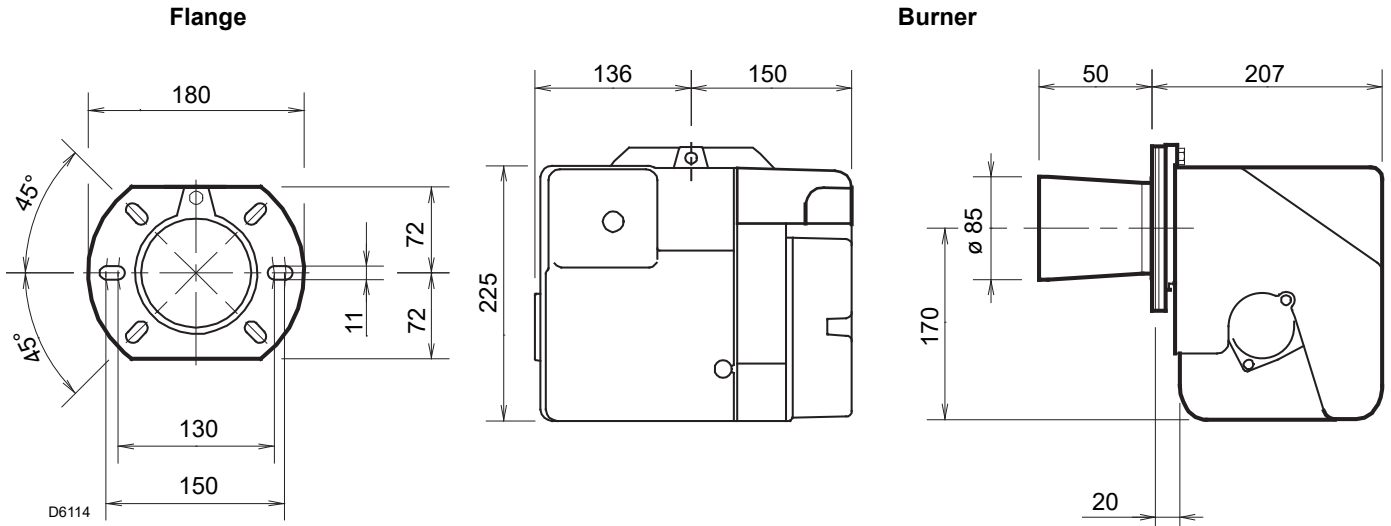


Fig. 2

**4.5 Firing rates**

The **MAXIMUM OUTPUT** is chosen from within the diagram area (Fig. 3).

The **MINIMUM OUTPUT** must not be lower than the minimum limit of the diagram.

The burner delivery must be selected within area of the diagrams (Fig. 3). This area is called firing rates and provides the maximum delivery of the burner in relation 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 rates.



The firing rate area values have been obtained considering a surrounding temperature of 20 °C, and an atmospheric pressure of 1013 mbar (approx. 0 m above sea level) and with the combustion head adjusted as shown on page 20.

D7101

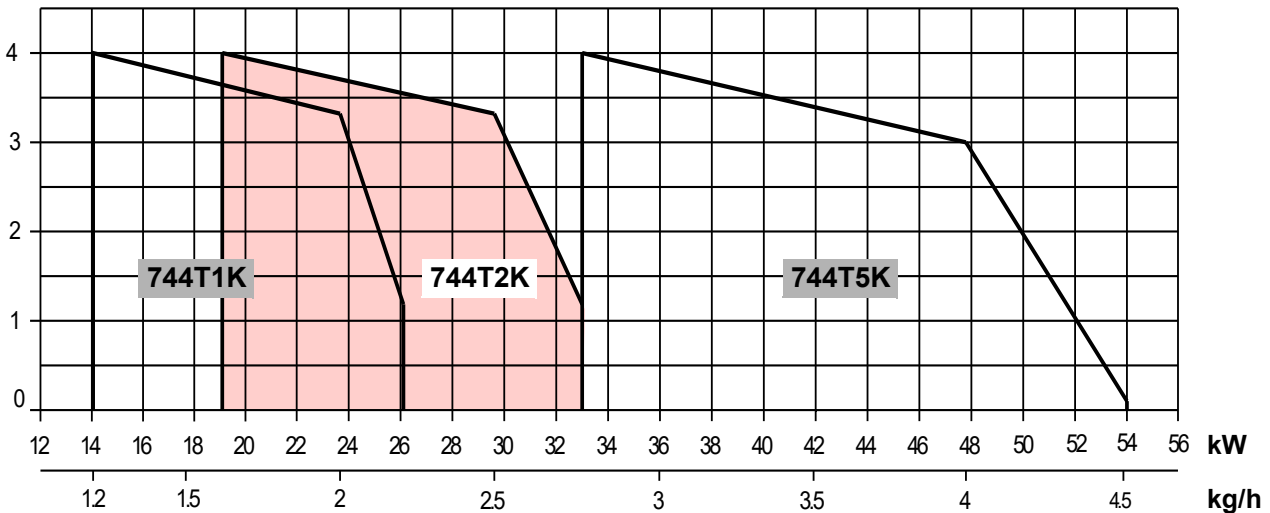


Fig. 3

**5 Installation**

**5.1 Notes on safety for the installation**

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



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



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

**5.2 Handling**

The packaging of the burner includes a carton box, 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.

R.B.L.	<b>A</b>		<b>B</b>	
	<b>D</b>	<b>C</b>	$\text{D} \leq$	<b>G</b>
	<b>B</b>	<b>E</b>		
	<b>F</b>			
	RIELLO S.p.A. I-37045 Legnago (VR)			xxxx

D9370

**Fig. 4**

**Checking the characteristics of the burner**

Check the identification label of the burner, showing:

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



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



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

### 5.4 Installer/Service notes for the use of Gas oil with Bio blends up to 10% where gas oil use is permitted by the appliance Manufacturer

- During the burner installation, check that the gasoil and bio fuel blends are in accordance with Riello specifications (please refer to the chapters "Technical Data" and "Guidance for the use of bio fuel blends up to 10%" within the burner technical manual).
- If a Bio blend is in use the installer must seek information from the end user that their fuel supplier can evidence that the blends of fuel conform to the relevant standards.
- Check that the materials used in the construction of the oil tank and ancillary equipment are suitable for bio fuels, If not these must be upgraded or replaced with Bio compatible parts.
- Particular attention should be given to the oil storage tank and supply to the burner. Riello recommends that existing oil storage tanks are cleaned, inspected and any traces of water are removed BEFORE bio fuel is introduced (Contact the tank manufacturer or oil supplier for further advice). If these recommendations are not respected this will increase the risk of contamination and possible equipment failure.
- In line oil filters should be replaced making sure that they are Bio compatible. Riello recommends a good quality bio compatible oil filter at the tank and a secondary 60 micron filter are used to protect the burner pump and nozzle from contamination.
- The burner hydraulic components and flexible oil lines must be suitable for bio fuel use (check with Riello if in doubt). Riello have carefully chosen the specification of the bio compatible components including the flexible oil lines to protect the pump, safety valve and nozzle. The Riello warranty is dependent upon the use of Riello genuine components including the oil lines, being used. The burner must be commissioned and combustion parameters set to appliance manufacturer's recommendations.
- Regularly check visually for any signs of oil leakage from seals, gaskets and hoses.
- It is strongly recommended that with Bio fuel use, oil filters are inspected and replaced every 4 months. More regularly where contamination is experienced.
- During extended periods of non operation and/or where burners are using oil as a standby fuel, it is strongly recommended that the burner is put into operation for short periods at least every three months.

### 5.5 Working position



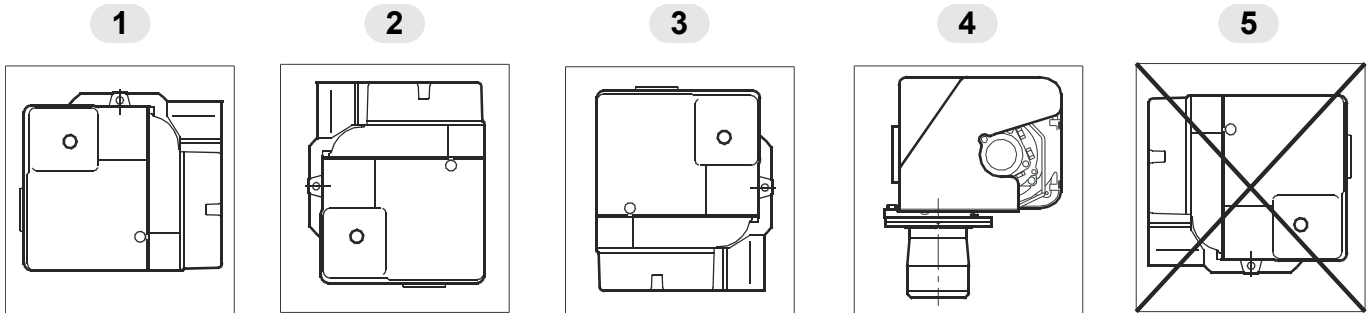
**WARNING**

The burner is designed to operate only in the positions **1**, and **3** (Fig. 5). Installation **1** is preferable, as it is the only one that allows performing maintenance operations as described in this manual. Installations **2**, **3** and **4** allow working operations but not maintenance with hooking to the boiler.



**DANGER**

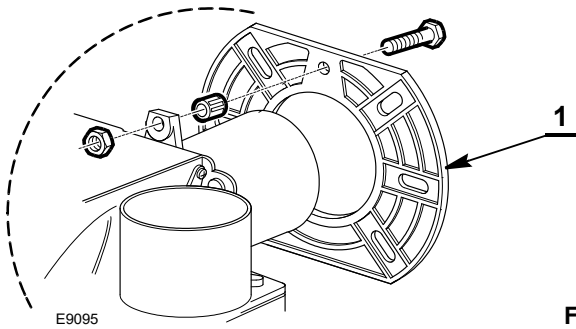
Any other position could compromise the correct operation of the appliance. Installation **5** is forbidden for safety reasons.



D4618

**Fig. 5**

5.6 Boiler fixing



Provide an adequate lifting system of the burner.

- Put on the flange 1)(Fig. 6) the screw and two nuts.
- Fix the flange 1)(Fig. 7) to the boiler door 4) using screws 2) and (if necessary) the nuts 3) interposing the insulating gas-gasket 5).

Fig. 6



The seal between burner and boiler must be airtight.

WARNING

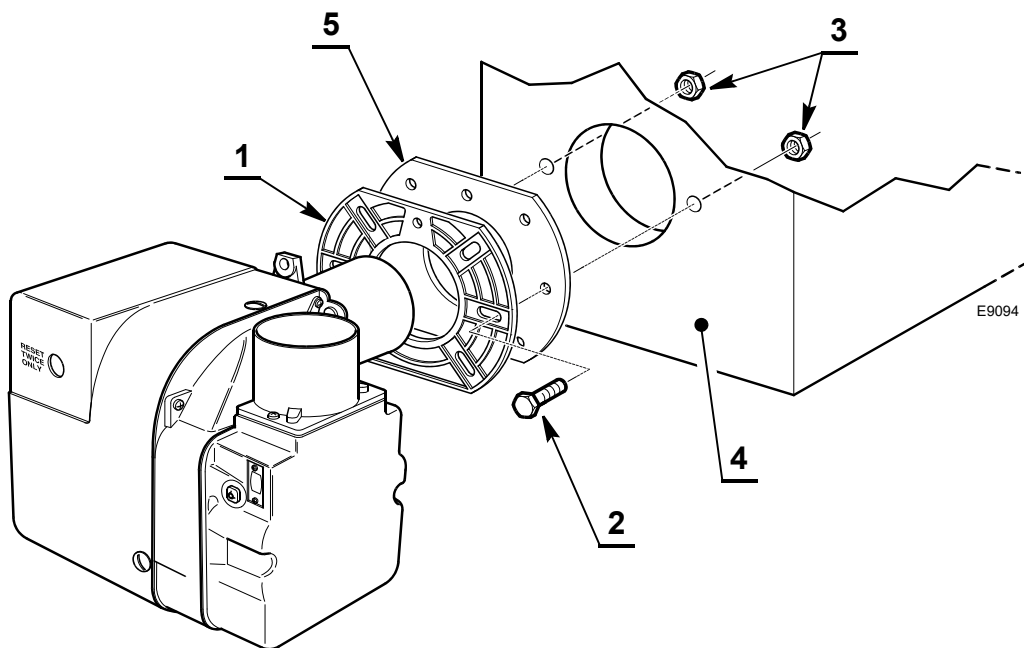


Fig. 7

### 5.7 Burner assembly

#### CF Application

In case of **CF** applications, the burner shall not operate without protection **(A)** of the suction inlet.

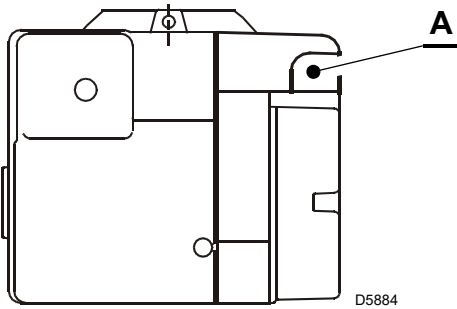


Fig. 8

#### BF Application



**The temperature of the incoming air must not exceed 70 °C.**



For correct BF application, the burner must be installed on an appropriate BF boiler.

In case of **BF** applications an optional snorkel and gasket are available replacing **(A)** with **(B)**. This item can be supplied separately.

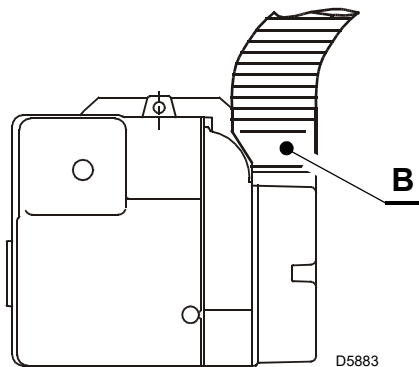


Fig. 9

The combustion air supply is through a flexible or rigid pipe connected to the air intake.

Consequently, you must comply with the following requirements and instructions:

- The combustion air intake tube must be:
  - fastened securely to the burner;
  - made of a suitable material, with temperature characteristics in the range - 30 °C to 80 °C;
  - in compliance with all requirements of applicable regulations in force in the country of destination.
- The intake-tube / burner system must not allow a loss of over 2 m<sup>3</sup>/h at 0.5 mbar:

for instance, the above requirements will be met if you use flues for pressure exhaust of flue gases (the condensation kind).

- Make sure the air intake tube's inlet is positioned so that it is not likely to be obstructed by foreign matter and, where necessary, use suitable screens.
- The inside diameter of the hose must be at least 80 mm.
- The intake tube can be up to 6 metres in length.



Length is reduced if there are bends in the intake section.

For instance, using a tube with a smooth inside surface, you must allow for the following losses:

- for each 45° bend, tube length is reduced by 0.5 m;
- for each 90° bend, tube length is reduced by 0.8 m.

#### NOTE:

**Burner installation must in any case comply with the flue systems included within the boiler approved configuration.**



- Under no circumstances should the air's entry in the hose intake area be obstructed.
- The hose must not be blocked in any way or feature a shutting device (valves, membranes etc.).



## 6 Hydraulic systems



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

Precautions: avoid knocking, attrition, sparks and heat.

Make sure 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.

### 6.1 Fuel supply

#### 6.1.1 Pump

The pump is designed to allow working with one pipe.

In order to obtain two pipes working it is necessary to unscrew the return plug 2)(Fig. 10), screw the by-pass screw 3),supplied as burner equipment and then screw the return hose.

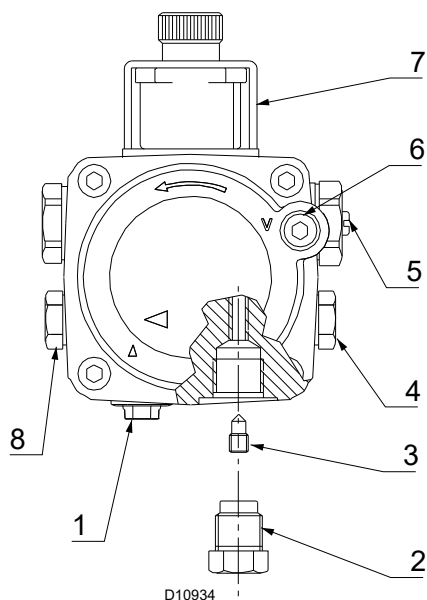


Fig. 10

#### Key (Fig. 10)

1	Suction line	5	Pressure adjuster
2	Return line	6	Vacuum gauge connection
3	By-pass screw	7	Valve
4	Gauge connection	8	Auxiliary pressure test point



WARNING

Where gas oil containing bio diesel is in use, it is recommended to avoid over oxygenation of the blended fuels.

Where at all possible avoid the use of two pipe systems where the circulated fuel is returned to the tank.

If this cannot be avoided make sure that the return pipe is normally below the surface of the fuel level within the storage tank. See Fig. 13.



WARNING

The suction plug 1) is made of plastic. Once removed, it must not be used again.

In single pipe installations, the plug in the return line 2) must be totally in steel.



WARNING

In case of use with gas oil containing up to 10% Bio blend, it will be essential to use flexible oil lines suitable for bio fuel use.

Please contact Riello for further information.

**6.2 One pipe system**

Pressurised one pipe systems (Fig. 11) have a positive fuel pressure on intake to the burner. Usually the tank is higher than the burner, or the fuel pumping systems are on the outside of the boiler.

Vacuum one pipe systems (Fig. 12) have a negative fuel pressure (depression) on intake to the burner. Usually the tank is lower than the burner.



You are advised to use additional filters on the fuel supply line.

Riello recommends a good quality fuel filter at the tank (Fig. 11 - Fig. 12) and a secondary filter (60  $\mu$  for gas oil and 15  $\mu$  for kerosene) are used to protect the burner pump and nozzle from contamination.

In case of Biodiesel use, pay attention to install Biocompatible filters.

**6.2.1 Priming pump**

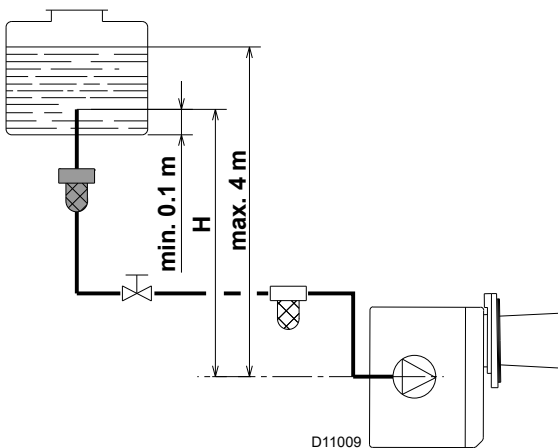
On the system in Fig. 11 it is sufficient to loosen the plug of the vacuum gauge 6)(Fig. 10) and wait until the fuel flows out.

On the system in Fig. 12 start the burner and wait for the priming. Should lock-out occur prior to the arrival of the fuel, await at least 20 seconds before repeating the operation.



The installer must ensure that the supply pressure is not above 0.5 bar.

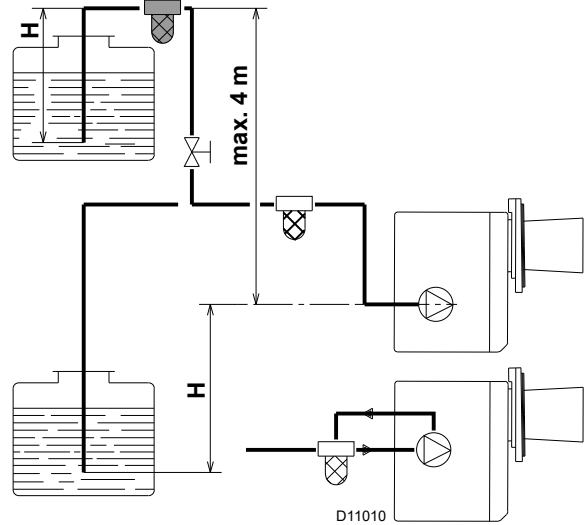
Above that level, the pump seal is subject to too much stress.



**Fig. 11**

H metres	L metres	
	I.D. (8 mm)	I.D. (10 mm)
0.5	10	20
1	20	40
1.5	40	80
2	60	100

**Tab. B**



**Fig. 12**

H metres	L metres	
	I.D. (8 mm)	I.D. (10 mm)
0	35	100
0.5	30	100
1	25	100
1.5	20	90
2	15	70
3	8	30
3.5	6	20

**Tab. C**

- H** difference of level
- L** max. length of the suction line
- I.D.** internal diameter of the oil pipes

**NOTE:**

The Tab. B and Tab. C show the maximum approximate lengths for the supply line, depending on the difference in level, length, and the diameter of the fuel conduit.

**6.3 Two pipe system**

Vacuum two pipe systems (Fig. 13) have a negative fuel pressure (depression) on intake to the burner.

Usually the tank is lower than the burner.

The return line should terminate in the oil tank at the same level as the suction line; in this case a non-return valve is not required.

Should however the return line arrives over the fuel level, the non-return valve is indispensable. This solution however is less safe than previous one, due to the possibility of leakage of the valve.



You are advised to use additional filters on the fuel supply line.

Riello recommends a good quality fuel filter at the tank (Fig. 13) and a secondary filter (60 μ for gas oil and 15 μ for kerosene) are used to protect the burner pump and nozzle from contamination.

In case of Biodiesel use, pay attention to install Biocompatible filters.

**6.3.1 Priming pump**

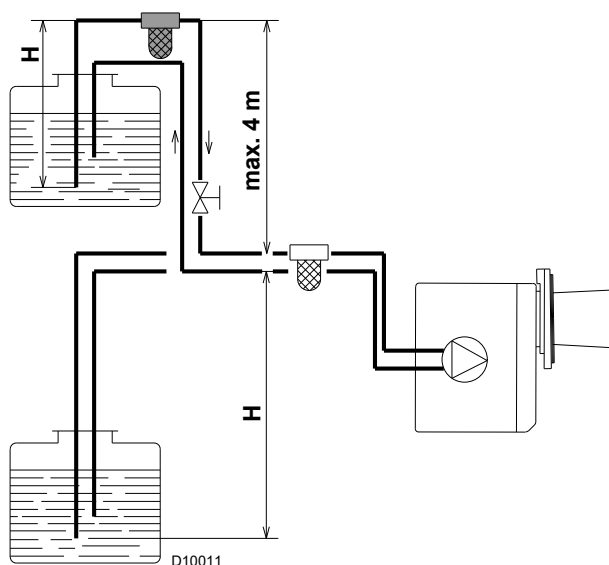


Before starting the burner make sure that the return pipe-line is not clogged: any obstruction would cause the pump seals to break.

On the system in Fig. 13 start the burner and wait for the priming. Should lock-out occur prior to the arrival of the fuel, await at least 20 seconds before repeating the operation.



The pump vacuum should not exceed a maximum of 0.4 bar (30 cm Hg). Beyond this limit gas is released from the oil.



**Fig. 13**

H metres	L metres	
	I.D. (8 mm)	I.D. (10 mm)
0	35	100
0.5	30	100
1	25	100
1.5	20	90
2	15	70
3	8	30
3.5	6	20

**Tab. D**

- H** difference of level
- L** max. length of the suction line
- I.D.** internal diameter of the oil pipes

**NOTE:**

The Tab. D shows the maximum approximate lengths for the supply line, depending on the difference in level, length, and the diameter of the fuel conduit.

## 7 Electrical system

## 7.1 Notes on safety for the electrical wiring



DANGER

- The electrical wiring must be carried out with the electrical supply disconnected.
- Electrical wiring must be carried out by qualified personnel and in compliance with the regulations currently in force in the country of destination. Refer to the wiring diagrams.
- The manufacturer declines all responsibility for modifications or connections different from those shown in the wiring diagrams.
- Do not invert the neutral with the phase in the electrical supply line. Any inversion would cause a lockout due to firing failure.
- Check that the electrical supply of the burner corresponds to that shown on the identification label and in this manual.
- The burners have been set for intermittent operation. 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 the boiler's thermostat/pressure switch ensures the stopping of the burner.  
If this is not the case, it is necessary to apply in series with IN a timer switch that turns off the burner at least once every twenty-four 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.
- The electrical system must be suitable for the maximum input power of the device, as indicated on the label and in the manual, checking in particular that the section of the cables is suitable for the input power of the device.
- For the main power supply of the device from the electricity mains:
  - do not use adapters, multiple sockets or extensions;
  - use an omnipolar switch, as indicated by the current safety standards.
- Do not touch the device with wet or damp body parts and/or in bare feet.
- Do not pull the electric cables.

Before carrying out any maintenance, cleaning or checking operations:

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

Use flexible cables in compliance with the EN 60 335-1 standard.



DANGER

disconnect the electrical supply from the burner by means of the main system switch;



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



DANGER

isolate the fuel supply



DANGER

Avoid condensate, ice and water leaks from forming.

7.2 Electrical wiring

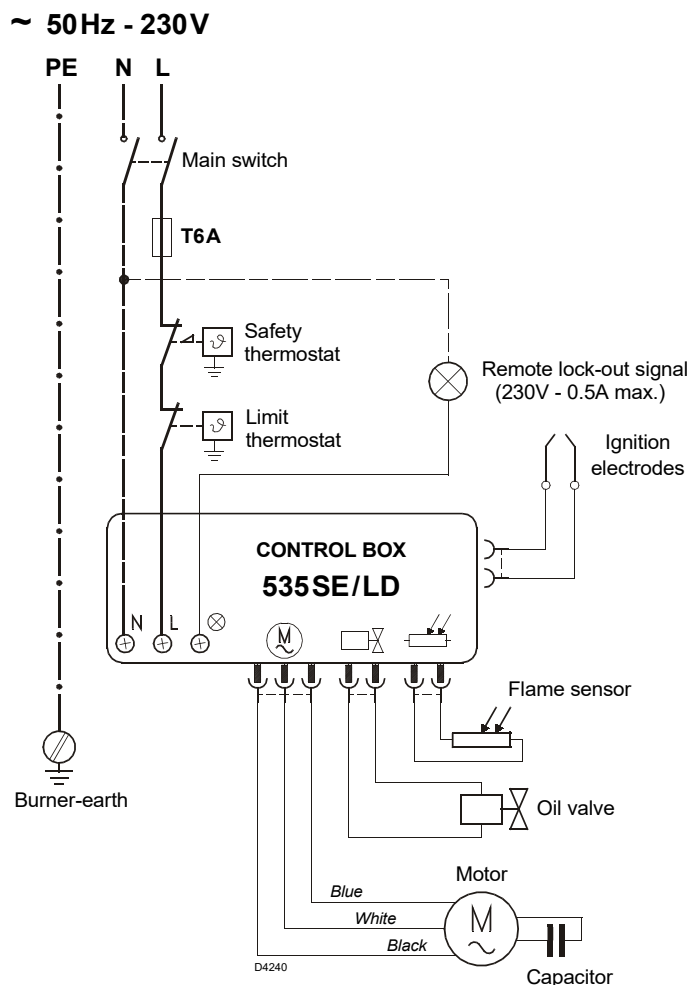


Fig. 14



**WARNING**

- Do not swap neutral and phase over, follow the diagram shown carefully and carry out a good earth connection.
- The electrical wiring carried out by the installer must be in compliance with the rules in force in the country.
- The section of the conductors must be at least 1mm<sup>2</sup>. (Unless requested otherwise by local standards and legislation).

**TESTING:**

Check the shut-down of the burner by opening the thermostats and the lock-out by darkening the flame sensor.

7.2.1 Control box



**DANGER**

This operation must be performed with the burner turned off and mains power disconnected.

To remove the control box (Fig. 15) from the burner follow of the instruction:

- loosen the screw 1), open the protection 2) and remove all components.
- Remove the coil 3).
- Loosen the two screws 4).
- Move a little the control box and remove the high voltage leads.

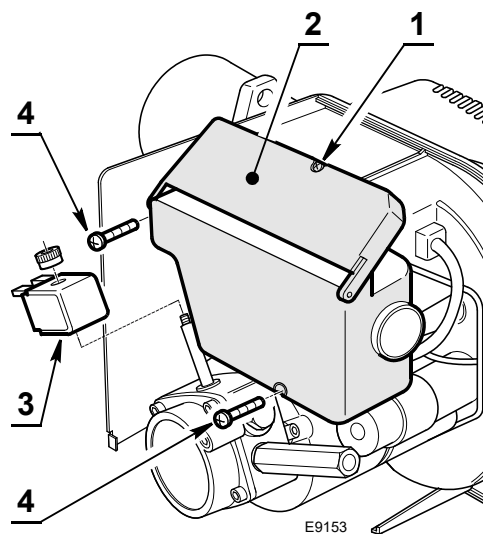


Fig. 15

**8 Start-up, calibration and operation of the burner**

**8.1 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.

**8.2 Combustion adjustment**

In conformity with EN 267, the application of the burner on the boiler, adjustment and testing must be carried out observing the instruction manual of the boiler, including verification of the CO and CO<sub>2</sub> concentration in the flue gases, their temperatures and the average temperature of the water in the boiler.



The combustion air is sucked from outside, therefore, there can be sensitive temperature variations that can influence the percentage value of the CO<sub>2</sub>. It is advisable to adjust the CO<sub>2</sub> according to the diagram.

For example: with an combustion air temperature of 20°C, adjust the CO<sub>2</sub> to 12.5% (± 0.2%).

The values are refer to 12.5% CO<sub>2</sub>, at sea level and with ambient temperature and light oil at 20 ° C.

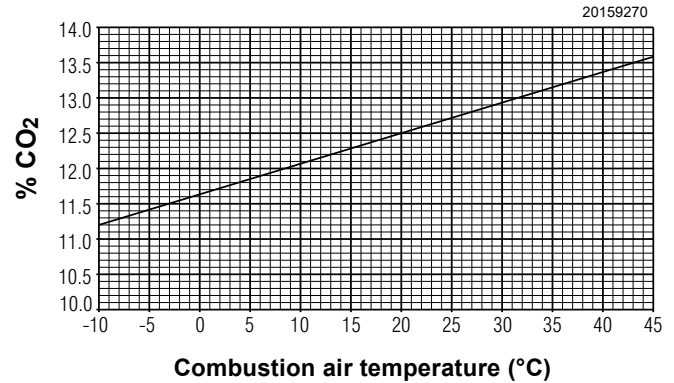


Fig. 16

**8.3 Nozzles 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 the manufacturer in the Instruction and warning booklet should be used.



It is advisable to replace nozzles every year during regular maintenance operations.



The use of nozzles other than those specified by the manufacturer 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 nonobservance of the requirements contained in this manual.

**8.3.1 Nozzles recommended**

- Delavan type A - W;
- Steinen type Q - S;
- Danfoss type H - S - EH - ES.

Angle 60°: in most cases.

Angle 80°: in case of flame detachment, during ignitions at low temperatures.

## 8.4 Pump pressure

The pump leaves the factory set for kerosene working.

**10 bar:** maximum pressure for kerosene.

## 8.5 Air damper adjustment

The air damper is set in factory. This regulation is purely indicative.

Each installation however, has its own unpredictable working conditions: actual nozzle output; positive or negative pressure in the combustion-chamber, the need of excess air, etc.

All these conditions may require a different air damper setting.

### 8.5.1 Only for type 744T1K (for low output)

The air setting is performed by mean of two independent dampers (see Fig. 17 and Fig. 18).

#### Main air damper (A)(Fig. 17) - only for code 3514157



**WARNING**

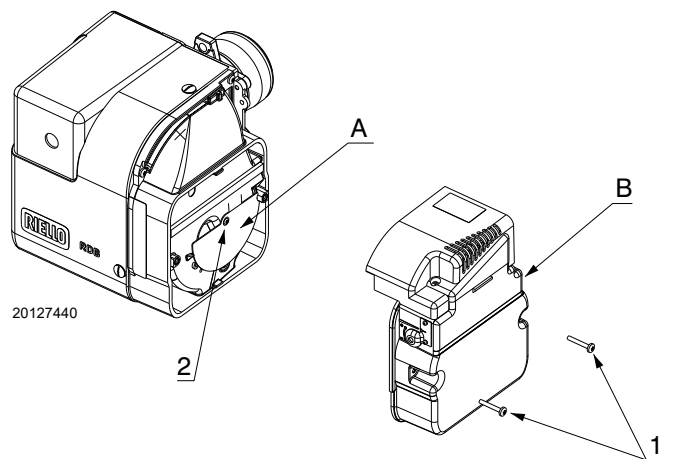
The main air damper (A) must be locked in the position indicated in Fig. 17.

To set the positions of the damper, proceed as follows:

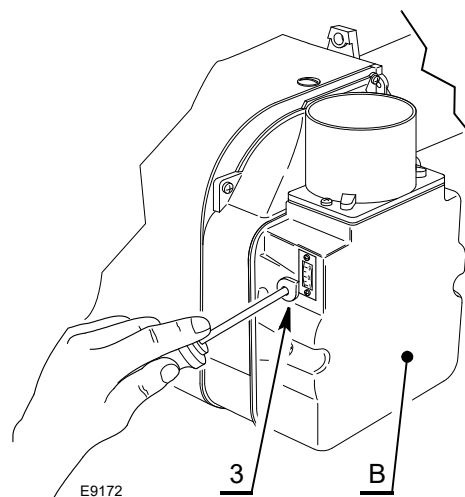
- Remove the secondary air damper (B) loosening the screws 1).
- Loosen the screw 2) and rotate the main air damper (A) to the required position.
- Re-tighten the screw 2) and put back the secondary air damper (B).

#### Secondary air damper (B)(Fig. 18)

The purpose of this damper is to perform a fine-tuning of the inlet air. Tuning of this device is possible acting of the screw 3).



**Fig. 17**



**Fig. 18**

**8.6 Electrodes setting**



**WARNING**

The position of the electrodes cannot be regulated. In case of failure, check that the measurements as shown on the figure are respected.

Before removing or assembling the nozzle, loosen the screw (A, Fig. 19) and move the electrodes ahead.

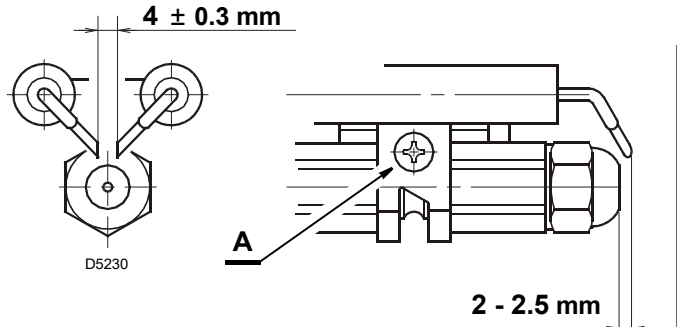


Fig. 19

**8.7 Burner start-up cycle**

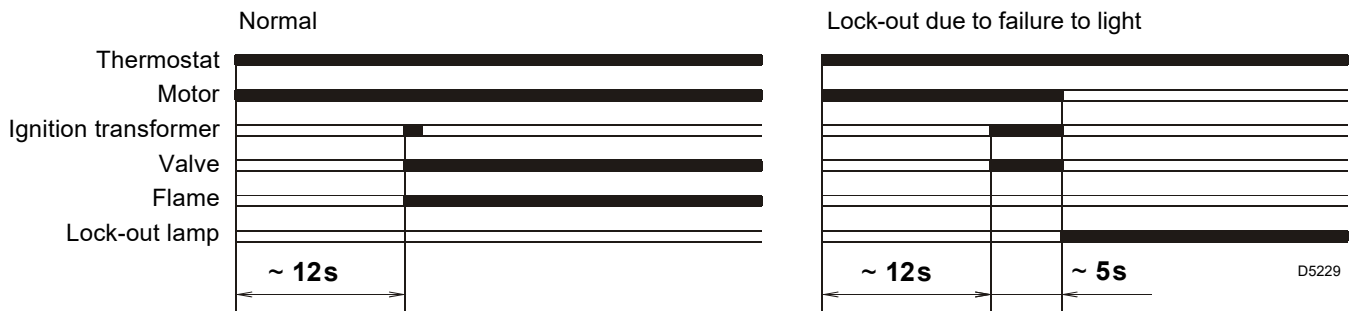


Fig. 20

Lock out is indicated by a lamp on the control box (3, Fig. 1 on page 9)



## 9 Maintenance

### 9.1 Notes on safety for the maintenance

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

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



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

Before carrying out any maintenance, cleaning or checking operations:



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



isolate the fuel supply.

### 9.2 Maintenance programme

#### 9.2.1 Maintenance frequency



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

#### 9.2.2 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.

Clean the combustion head in the fuel exit area, on the diffuser disc.

##### Burner

Check for excess wear or loose screws and clean the outside of the burner.

##### Fan

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

##### flame sensor

Clean the flame sensor.

##### Electrodes

Check the correct position of electrodes

##### Nozzles

It is advisable to replace nozzles every year during regular maintenance operations.

Do not clean the nozzle openings; do not even open them.

##### Filters

Check the filtering baskets on line and at nozzle present in the system. Clean or replace if necessary.

If rust or other impurities are observed inside the pump, use a separate pump to lift any water and other impurities that may have deposited on the bottom of the tank.

##### Pump

Please check that the supply line and filters are clear. The use of a pump vacuum gauge will assist in this. This measure permits the cause of the anomaly to be traced to either the suction line or the pump.

If the problem lies in the suction line, check to make sure that the filter is clean and that air is not entering the piping.

##### Hoses

- Check periodically the flexible pipes conditions. They have to be replaced at least **every 2 years**.
- In case of use of gas oil and bio fuel blends, it is strongly recommended to inspect **even more frequently** the hoses and replace them where contamination has occurred.
- Check to make sure that the hoses are still in good condition.



The hoses supplied with this burner set for Kerosene use are not suitable for use with Gas oil containing a Bio blend.

Please refer to the spare part list for the specific hoses suitable for bio fuel use.

In case of use with gas oil containing up to 10% Bio blend, it will be essential to use flexible oil lines suitable for bio fuel use.

Please contact Riello for further information.



Any contact with elements such solvents, thinners or cleaning fluids that have a polar base, along with any aggressive elements present within the fuel will void any warranty of the flexible hose.

##### Fuel tank

If water or contamination is present within the fuel tank, it is essential that this is removed before the equipment is to be used. This is extremely important when gas oil containing Bio diesel is in use. If in doubt about how to achieve this then please contact the fuel or oil tank supplier.

### Boiler

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

### Combustion

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 Assistant and have him carry out the necessary adjustments.

Allow the burner to work for 10 min. and then check the combustion readings with the parameters indicated within the appliance instruction manual. **Then carry out a combustion check verifying:**

- Smoke temperature at the chimney;
- Content of CO<sub>2</sub> (%);
- Content of CO (ppm);
- Smoke value according to opacity smokes index according to Bacharach scale.

### 9.2.3 Safety components

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

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

**Tab. E**

### 9.3 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.

For accessing to the interior of the burner, loosen the screws that secure the cover and proceed with the maintenance operation.



#### Operating safety hazards

Repairs to the following components may only be carried out by the respective manufacturers or by personnel instructed by them:

- fan motor
- electromagnetic valves
- burner programmer

#### Check the operation

- Start-up of the burner with a sequence of functions (see chapter "Burner start-up cycle" on page 22).
- Ignition device
- Flame monitoring
- Tightness test of components to the passage of fuel

### 10 Faults / Solutions

Here below you can find some causes and the possible solutions for some problems that could cause a failure to start or incorrect operation of the burner.

A fault usually makes the lock-out lamp light which is situated inside the reset button of the control box 3)(Fig. 1 on page 9).

When lock out lamp lights the burner will attempt to light only after pushing the reset button. After this if the burner functions correctly, the lock-out can be attributed to a temporary fault.

If however the lock out continues the cause must be determined and the solution found.

FAULTS	POSSIBLE CAUSES	SOLUTION
The burner will not start when the limit thermostat closes.	Lack of electrical supply.	Check presence of voltage in the L - N clamps of the control box. Check the conditions of the fuses. Check that safety thermostat limit is not lock out.
	The flame sensor sees false light.	Eliminate the light.
	The connections in the control box are wrongly inserted.	Check and connect completely all the plugs.
Burner runs normally in the prepurge and ignition cycle and locks out after 5 seconds ca.	The flame sensor is dirty.	Clean it.
	The flame sensor is defective.	Change it.
	Flame moves away or fails.	Check pressure and output of the fuel. Check air output. Change nozzle. Check the coil of solenoid valve.
Burner starts with an ignition delay.	The ignition electrodes are wrongly positioned.	Adjust them according to the instructions of this manual.
	Air output is too high.	Set the air output.
	Nozzle dirty or worn.	Replace it.

Tab. F



**WARNING**

The manufacturer cannot accept responsibility for any damage to persons, animals or property due to error in installation or in the burner adjustment, or due to improper or unreasonable use or non observance of the technical instruction enclosed with the burner, or due to the intervention of un-qualified personnel.

<b>1</b>	<b>Declaración</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Información y advertencias generales</b>	<b>4</b>
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
2.3	Guía para el uso de mezclas de biocombustible de hasta el 10 % donde el uso de gasóleo esté permitido por el fabricante del aparato	6
2.3.1	Información e instrucciones generales	7
2.3.2	Declaración de exclusión de responsabilidad del producto	7
<b>3</b>	<b>Seguridad y prevención</b>	<b>8</b>
3.1	Introducción	8
3.2	Advertencias de seguridad	8
3.3	Reglas fundamentales de seguridad	8
3.4	Adiestramiento del personal	8
<b>4</b>	<b>Descripción técnica del quemador</b>	<b>9</b>
4.1	Datos técnicos	9
4.2	Descripción del quemador	9
4.3	Material suministrado en dotación	9
4.4	Dimensiones del quemador	10
4.5	Campos de encendido	10
<b>5</b>	<b>Instalación</b>	<b>11</b>
5.1	Notas sobre la seguridad para la instalación	11
5.2	Manipulación	11
5.3	Controles preliminares	11
5.4	Notas del instalador/encargado de mantenimiento para el uso de mezclas de gasóleo con biocombustible de hasta el 10 % donde el uso de gasóleo esté permitido por el fabricante del aparato	12
5.5	Posición de trabajo	12
5.6	Fijación de la caldera	13
5.7	Montaje del quemador	14
<b>6</b>	<b>Instalaciones hidráulicas</b>	<b>15</b>
6.1	Alimentación de combustible	15
6.1.1	Bomba	15
6.2	Sistema monotubo	16
6.2.1	Cebado de la bomba	16
6.3	Sistema bitubo	17
6.3.1	Cebado de la bomba	17
<b>7</b>	<b>Instalación eléctrica</b>	<b>18</b>
7.1	Notas sobre la seguridad para las conexiones eléctricas	18
7.2	Conexión eléctrica	19
7.2.1	Caja de control	19
<b>8</b>	<b>Puesta en marcha, calibración y funcionamiento del quemador</b>	<b>20</b>
8.1	Notas sobre la seguridad para la primera puesta en funcionamiento	20
8.2	Regulación de la combustión	20
8.3	Instalación de las boquillas	20
8.3.1	Boquillas recomendadas	20
8.4	Presión de la bomba	21
8.5	Regulación registro de aire	21
8.5.1	Solo para el tipo 744T1K (para caudal bajo)	21
8.6	Regulación electrodos	22

8.7	Ciclo de puesta en marcha del quemador . . . . .	22
<b>9</b>	<b>Mantenimiento . . . . .</b>	<b>23</b>
9.1	Notas sobre la seguridad para el mantenimiento . . . . .	23
9.2	Programa de mantenimiento . . . . .	23
9.2.1	Frecuencia del mantenimiento . . . . .	23
9.2.2	Control y limpieza . . . . .	23
9.3	Apertura del quemador . . . . .	24
<b>10</b>	<b>Anomalías / Soluciones . . . . .</b>	<b>25</b>

**1 Declaración****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 de Máquinas
LVD 2014/35/UE	Directiva de Baja Tensión
EMC 2014/30/UE	Compatibilidad Electromagnética

---

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

**2 Información y advertencias generales**

**2.1 Información sobre el manual de instrucciones**

**2.1.1 Introducción**

El manual de instrucción entregado como suministro del quemador:

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

**Simbología utilizada en el manual**

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

**2.1.2 Peligros generales**

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



**PELIGRO**

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



**ATENCIÓN**

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



**PRECAUCIÓN**

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

**2.1.3 Otros símbolos**



**PELIGRO**

**PELIGRO COMPONENTES CON TENSIÓN**

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



**PELIGRO MATERIAL INFLAMABLE**

Este símbolo indica la presencia de sustancias inflamables.



**PELIGRO DE QUEMADURAS**

Este símbolo indica el riesgo de quemaduras por altas temperaturas.



**PELIGRO APLASTAMIENTO EXTREMIDADES**

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



**ATENCIÓN ÓRGANOS EN MOVIMIENTO**

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



**PELIGRO DE EXPLOSIÓN**

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



**DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL**

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



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

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



**DEFENSA DEL MEDIO AMBIENTE**

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



**INFORMACIONES IMPORTANTES**

Este símbolo proporciona información importante a tener en cuenta.



Este símbolo distingue a una lista.

**Abreviaturas utilizadas**

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



**2.1.4 Entrega de la instalación y del manual de instrucción**

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

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

.....

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

.....  
 .....  
 .....

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

**2.2 Garantía y responsabilidades**

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



**ATENCIÓN**

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

Los derechos a la garantía y responsabilidad perderán su validez en caso de daño a objetos o lesiones a personas, si dicho daño/lesión fue provocado por las siguientes causas:

- instalación, arranque, uso y mantenimiento incorrecto del quemador;
- uso inadecuado, erróneo e irracional del quemador;
- intervención de personal no calificado;
- modificaciones no autorizadas en el equipo;
- uso del quemador con dispositivos de seguridad defectuosos, aplicados incorrectamente y/o que no funcionen correctamente;
- instalación de componentes adicionales sin examinar al quemador;
- alimentación del quemador con combustibles inadecuados;
- anomalías en el sistema de alimentación del combustible;
- el uso continuo del quemador cuando hay una anomalía;
- reparaciones y/o mantenimiento realizados incorrectamente;
- modificación de la cámara de combustión con inserciones que evitan el desarrollo normal de la llama, como ha sido establecido estructuralmente;
- inspección y cuidado insuficientes e inapropiados de aquellos componentes del quemador con mayor probabilidad de sufrir desgaste y rotura;
- el uso de componentes no originales, incluyendo recambios, kits, accesorios y dispositivos adicionales;
- fuerza mayor.

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

La garantía de Riello está sujeta a la correcta combinación de quemador, aparato y aplicaciones y su configuración según las instrucciones y directrices de Riello. Todos los componentes del circuito hidráulico aptos para el uso de biocombustible y suministrados por Riello estarán identificados como biocompatibles. La garantía no cubre eventuales daños derivados del uso de componentes que no estén identificados como mezclas de biocombustible. En caso de duda, contacte con Riello para obtener asesoramiento adicional.

En caso de uso de quemadores Riello con combustibles que contengan una mezcla biológica >10 %, los componentes del circuito hidráulico podrían verse afectados y no estarían cubiertos por la garantía.

El circuito hidráulico está formado por:

- Bomba
- Gato hidráulico (donde se pueda aplicar)
- Bloque de válvulas
- Tubos de aceite flexibles (considerados como componente consumible)

- 1 Al margen de cualquier garantía proporcionada por Riello en relación con el uso normal y los defectos de producción, si se utilizan combustibles que no satisfacen las normas correspondientes, si el almacenamiento del combustible no se realiza correctamente o si el equipo utilizado no es compatible, en caso de averías directa o indirectamente atribuibles a dicho almacenamiento incorrecto y/o al incumplimiento de esta guía, no será aceptada tácita o expresamente por Riello ninguna garantía o responsabilidad.
- 2 Riello ha seleccionado cuidadosamente las especificaciones de los componentes biocompatibles, incluidos los tubos de aceite flexibles, para proteger la bomba, la válvula de seguridad y la boquilla. La garantía de Riello está subordinada al uso de componentes originales de Riello, incluidos los tubos de aceite.
- 3 La garantía de Riello no cubre defectos que se deriven de la puesta en servicio o del mantenimiento incorrecto por parte de técnicos de mantenimiento no autorizados por el Fabricante ni de eventuales problemas que afecten al quemador y que se deriven de causas externas.

**2.3 Guía para el uso de mezclas de biocombustible de hasta el 10 % donde el uso de gasóleo esté permitido por el fabricante del aparato****Premisa**

Dada la creciente atención a los requisitos de energía renovable y sostenible, el uso del biocombustible está destinado a aumentar. Riello está comprometido en la promoción de la conservación de la energía y el uso de energías renovables que provienen de fuentes sostenibles, entre las cuales se encuentran los biocombustibles líquidos; sin embargo, cuando se planifica el uso de dichos combustibles, es necesario tener en consideración algunos aspectos técnicos para reducir el potencial de averías del equipo o los riesgos de pérdidas de combustible.

«Biocombustible líquido» es una descripción genérica utilizada para aceite que puede proceder de numerosas materias primas, incluidos aceites de cocina reciclados. Estos tipos de aceites deben ser considerados y tratados de manera diferente a los minerales estándar o combustibles fósiles, ya que generalmente son más ácidos, hidrocópicos y menos estables.

Por este motivo, es necesaria una aproximación holística de la especificación del biocombustible líquido, el almacenamiento del combustible, la línea de alimentación del aceite y el equipo accesorio y, muy en particular, el filtrado del aceite y el propio quemador. La especificación para biocombustible líquido FAME (ésteres metílicos de los ácidos grasos) es fundamental para un funcionamiento fiable del equipo.

Un requisito mínimo es que la mezcla de combustible (biológico hasta el 10 %) derive del gasóleo, según las correspondientes normas EN, las normativas regionales y FAME de acuerdo con EN 14214. También es importante que las mezclas de combustible cumplan los requisitos relativos a las condiciones ambientales operativas con arreglo a las correspondientes normas EN.

A la hora de seleccionar los productos de aceite de Riello, cuando prevea el uso de biocombustibles, asegúrese de que haya un quemador y/o componentes biocompatibles. Si debe usarse un quemador ya existente con biocombustible líquido, puede ser necesario un kit para hacerlo compatible y deben respetarse las notas adjuntas relativas al filtrado y el almacenamiento del aceite. El usuario final es responsable del control detallado de los riesgos potenciales asociados a la introducción de una mezcla de biocombustible y la idoneidad de los aparatos y de la instalación aplicable.

Al margen de cualquier garantía proporcionada por Riello en relación con el uso normal y los defectos de producción, si se utilizan combustibles que no satisfacen las normas correspondientes, si el almacenamiento del combustible no se realiza correctamente o si el equipo utilizado no es compatible, en caso de averías directa o indirectamente atribuibles a dicho almacenamiento incorrecto y/o al incumplimiento de esta guía, no será aceptada tácita o expresamente por Riello ninguna garantía o responsabilidad.

### 2.3.1 Información e instrucciones generales

Para garantizar coherencia, el proveedor de combustible debe ser capaz de demostrar la conformidad con un sistema de control de calidad y de gestión reconocido con el fin de asegurar que se satisfagan estándares elevados en los procesos de almacenamiento, mezcla y entrega.

La instalación del depósito de almacenamiento del aceite y sus accesorios debe prepararse ANTES de introducir el biocombustible líquido.

Los controles y la preparación deben incluir:

- Para nuevas instalaciones, asegúrese de que todos los materiales y juntas en la línea de almacenamiento y alimentación del aceite al quemador sean compatibles con biocombustibles. Para todas las instalaciones, en el depósito, debe haber un filtro de aceite biocompatible de buena calidad y un filtro secundario de 60 micras para proteger el quemador de la contaminación.
- Si se utilizara un depósito para el almacenamiento del aceite, además de los controles de los materiales arriba mencionados, será esencial que el depósito sea inspeccionado para controlar sus condiciones y para asegurarse de que no haya agua u otros tipos de contaminación. Riello recomienda encarecidamente limpiar el depósito y sustituir los filtros de aceite antes del llenado con el biocombustible. En caso contrario, dada su naturaleza hidrosférica, el biocombustible limpiará eficazmente el depósito, absorberá el agua presente, que a su vez causará averías en el equipo que no serán cubiertas por la garantía del fabricante.
- Según la capacidad del depósito de almacenamiento del aceite y el uso del aceite, los combustibles pueden permanecer en el interior del depósito durante un periodo de tiempo considerable; por tanto, Riello recomienda que se consulte con el distribuidor del aceite sobre el uso de biocidas adicionales dentro del combustible con el fin de prevenir un crecimiento microbiano dentro del depósito. Riello recomienda ponerse en contacto con empresas de mantenimiento y/o proveedores de combustible para recibir instrucciones sobre el filtrado del combustible. Prestar atención a las aplicaciones de combustibles duales en los que el aceite puede ser almacenado durante largos periodos de tiempo.
- El quemador debe configurarse de acuerdo con la aplicación del aparato y ponerse en funcionamiento comprobando que todos los parámetros de combustión sean conformes con lo recomendado en el manual técnico del aparato.
- Riello recomienda inspeccionar los filtros en la línea y en la bomba de aceite del quemador y sustituirlos si es necesario por lo menos cada 4 meses durante el uso del quemador, antes de arrancar el quemador después de un periodo prolongado de interrupción del funcionamiento y más frecuentemente en caso de contaminación. Se debe prestar atención durante el control de la búsqueda de pérdidas de combustible de los dispositivos de estanqueidad, juntas y manguitos.

### 2.3.2 Declaración de exclusión de responsabilidad del producto

**LEER ATENTAMENTE LA SIGUIENTE DECLARACIÓN. EL CLIENTE ACEPTA Y ACUERDA ESTA DECLARACIÓN AL ADQUIRIR LOS QUEMADORES Y/O LOS COMPONENTES BIOCOMPATIBLES DE RIELLO.**

Aunque la información y las recomendaciones (en adelante, "Información") indicadas en esta guía se presenten de buena fe, se consideren correctas y se hayan comprobado atentamente, Riello (y sus filiales) no declara ni garantiza que no tengan errores o estén completas. Se proporciona información con la condición de que las personas que la reciben decidan por sí solas la adecuación para su propio fin antes del uso. En ningún caso Riello (ni sus filiales) será responsable de daños de cualquier naturaleza resultantes del uso de la información o de haberse basado en la misma.

Más allá de lo previsto por la presente, Riello (y sus filiales) no ofrecen ninguna garantía adicional, tácita o explícita, respecto al quemador biocompatible, incluida la de comerciabilidad o idoneidad para un fin o uso concretos.

En ningún caso Riello (ni sus filiales) será responsable de eventuales daños indirectos, accidentales, especiales o consiguientes, incluidos, sin limitaciones, la pérdida de beneficios, daños por la pérdida de beneficios empresariales, interrupción de la actividad, pérdida de información empresarial, pérdida de equipos u otra pérdida pecuniaria o la compensación por servicios, tanto si se conoce como si no se conoce la posibilidad de dichos daños.

Con la excepción de lesiones personales, la responsabilidad de Riello queda limitada al derecho del cliente de devolver productos defectuosos/no conformes, como está previsto por la correspondiente garantía del producto.

### 3 Seguridad y prevención

#### 3.1 Introducción

Los quemadores han sido diseñados y construidos según las normas y directivas actuales, aplicando las reglas técnicas de seguridad y previendo todas las situaciones de peligro potenciales.

Sin embargo, es necesario considerar que usar el aparato de modo imprudente y sin experiencia puede provocar 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.

Recuerde siempre 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.

Especialmente:

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

el tipo de presión del combustible, la tensión y frecuencia de la alimentación eléctrica, las alimentaciones mínima y máxima para los cuales ha sido regulado el quemador, la presurización de la cámara de combustión, las dimensiones de la cámara de combustión, y la temperatura de la habitación deben estar entre los límites indicados en el manual de instrucciones.

- No se permite modificar el quemador para alterar su rendimiento y el uso destinado.
- El quemador debe usarse en condiciones de seguridad técnica ejemplares. Cualquier inconveniente que comprometa la seguridad debe ser eliminado inmediatamente.
- Está prohibido abrir o alterar los componentes del quemador, excepto por las partes que necesitan mantenimiento.
- Únicamente pueden sustituirse las piezas que estén disponibles como recambios según las indicaciones del fabricante.

#### 3.2 Advertencias de seguridad

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

El Personal del Servicio Técnico estará encantado de proporcionarle toda la información necesaria para una combinación correcta de quemador y caldera.

Este quemador solo se debe utilizar para la aplicación para la cual fue diseñado.

El fabricante no asume ninguna responsabilidad dentro o fuera del contrato por daños causados a las personas, los animales y la propiedad a causa de errores de instalación, regulación y mantenimiento o al uso incorrecto.

#### 3.3 Reglas fundamentales de seguridad

- Está prohibido que niños o personas inexpertas usen el aparato.
- Está prohibido tapar con trapos, papeles o cualquier otro material las rejillas de aspiración o de disipación y los orificios de ventilación del local donde está instalado el aparato.
- Las personas no autorizadas no deben intentar reparar el aparato.
- Es peligroso tirar de los cables eléctricos o retorcerlos.
- Está prohibido limpiar el aparato antes de haberlo desconectado de la alimentación eléctrica.

- No limpiar el quemador o sus partes con sustancias inflamables (tales como, gasolina, alcohol, etc.). La tapa se debe limpiar con agua jabonosa.
- No colocar elementos sobre el quemador.
- No bloquear o reducir el tamaño de las aberturas de ventilación en el cuarto de instalación.
- No dejar envases, productos inflamables ni materiales combustibles en el local donde está instalado el aparato.

#### 3.4 Adiestramiento del personal

El usuario es la persona, asociación o compañía que ha adquirido la máquina y prevé utilizarla con el fin específico. Él es responsable de la máquina y de la formación de las personas que trabajan alrededor de la misma.

El usuario:

- está obligado a confiar la máquina exclusivamente a personal calificado y adiestrado para ese fin;
- es responsable de tomar todas las medidas necesarias para evitar que personas no autorizadas tengan acceso a la máquina;
- está obligado a informar a su personal en forma conveniente sobre la aplicación y observancia de las prescripciones de seguridad. Para ello se responsabiliza de que cualquiera dentro de sus atribuciones tenga conocimiento de las instrucciones para el uso y de las prescripciones de seguridad;
- deberá informar a la Empresa Fabricante en caso de que compruebe defectos o mal funcionamiento de los sistemas

de prevención de accidentes, además de toda situación de supuesto peligro.

- El personal siempre deberá usar los equipos de protección individual previstos por la legislación y cumplir todo lo mencionado en el presente manual.
- El personal deberá atenerse a todas las indicaciones de peligro y de precaución señalizadas en la máquina.
- El personal no deberá emplear su propia iniciativa en operaciones o intervenciones que no sean de su competencia.
- El personal tiene la obligación de manifestar a su superior todo problema o situación de peligro que pudiera crearse.
- El montaje de las piezas de otras marcas o eventuales modificaciones pueden cambiar las características de la máquina y por lo tanto perjudicar la seguridad operativa. Por lo tanto, la Empresa Fabricante declina toda y cualquier responsabilidad por los daños que pudieran surgir causados por el uso de piezas no originales.

**4 Descripción técnica del quemador**

**4.1 Datos técnicos**

Tipo	744T1K	744T2K	744T5K
Salida – Potencia térmica (con aire a 20 °C)	1,2 - 2,2 kg/h 14,3 - 26,3 kW	1,6 - 2,8 kg/h 19,2 - 33,5 kW	2,8 - 4,5 kg/h 33,5 - 54 kW
Combustible	Queroseno, viscosidad 1,6 – 6 mm <sup>2</sup> /s a 20 °C (Hi = 11,97 kWh/kg)		
Alimentación eléctrica	Monofásico, ~ 50 Hz 230 V ± 30 %		
Motor	Intensidad de trabajo 0,85 A – 2700 rpm – 283 rad/s		
Condensador	4,5 µF		
Transformador de encendido	Secundario 8 kV – 25 µA		
Bomba	Queroseno, presión máxima 10 bar (145 psi)		
Potencia eléctrica absorbida	0,16 kW		

Tab. A

**4.2 Descripción del quemador**

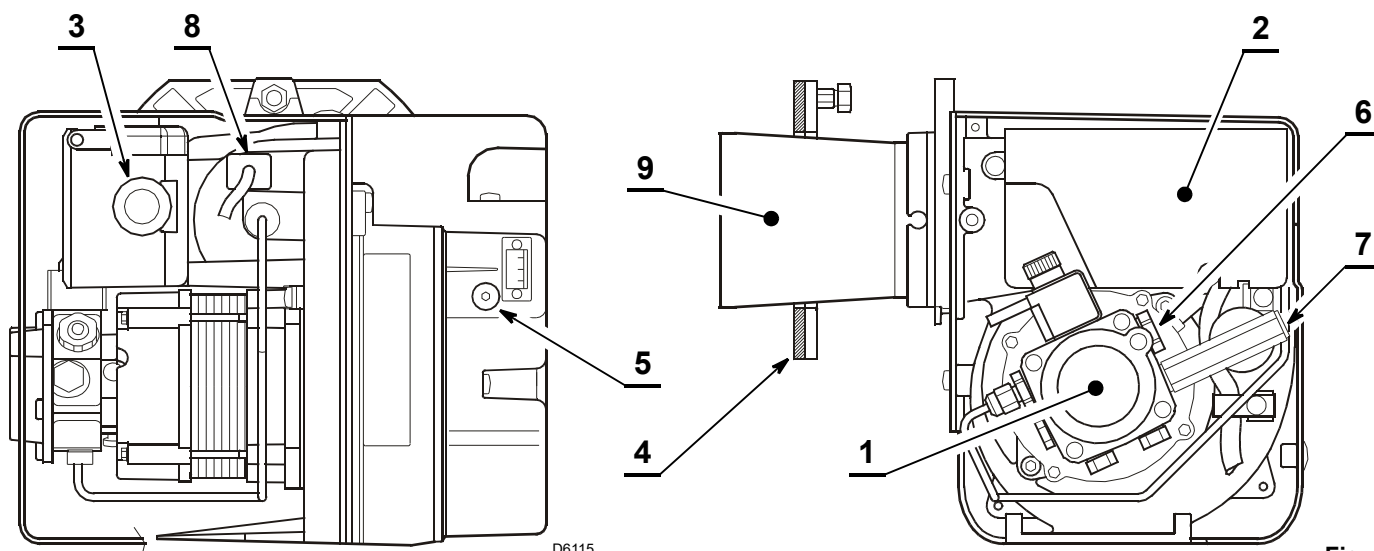


Fig. 1

- |                                                 |                                        |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1 Bomba de queroseno                            | 6 Tornillo de regulación presión bomba |
| 2 Caja de control                               | 7 Puerto de manómetro                  |
| 3 Pulsador de desbloqueo con testigo de bloqueo | 8 Sensor de llama                      |
| 4 Bridas con junta aislante                     | 9 Tubo de llama                        |
| 5 Tornillo de regulación registro de aire       |                                        |

**4.3 Material suministrado en dotación**

- Brida con junta aislante ..... n.º 1
- Tornillos y tuercas para fijar la brida a la caldera ..... n.º 4
- Tornillos y tuercas para brida ..... n.º 1
- Manguitos con niples ..... n.º 1
- Tornillo de bomba de by-pass ..... n.º 1
- Llave hexagonal ..... n.º 1
- Tornillo y tornillo terminal para cable de alimentación ..... n.º 3



Los manguitos suministrados con este conjunto de quemador para queroseno no son adecuados para el uso con gasóleo que contiene una mezcla biológica.

Consulte la lista de recambios para ver los manguitos adecuados para el uso con biocombustible.

En caso de usar gasóleo que tenga hasta un 10 % de mezcla biológica, es esencial utilizar tubos de aceite flexibles, adecuados para el uso de biocombustibles.

Contacte con Riello para obtener más información.

### 4.4 Dimensiones del quemador

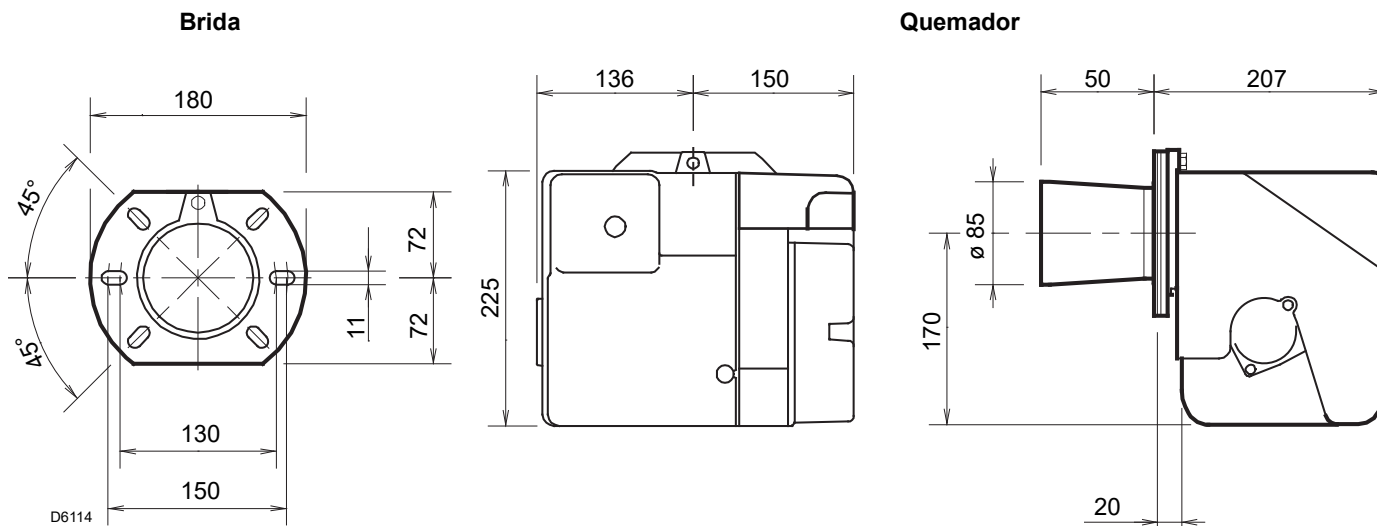


Fig. 2

### 4.5 Campos de encendido

La **POTENCIA MÁXIMA** debe elegirse dentro de los límites del área del diagrama marcada por la línea discontinua (Fig. 3).

La **POTENCIA MÍNIMA** no debe ser inferior al límite mínimo indicado en el diagrama.

La alimentación del quemador debe seleccionarse dentro del área de los diagramas (Fig. 3). Dicha área se llama «campos de encendido» y proporciona la alimentación máxima del quemador en función de la presión en la cámara de combustión.

El punto de trabajo se encuentra trazando una línea vertical desde la alimentación deseada y una horizontal desde la presión co-

respondiente en la cámara de combustión. La intersección de estas dos líneas es el punto de trabajo que debe permanecer dentro de los campos de encendido.



ATENCIÓN

Los valores del área de los campos de encendido se obtienen considerando una temperatura ambiente de 20 °C y una presión atmosférica de 1013 mbar (aprox. 0 m s.n.m.) y con el cabezal de combustión regulado como se muestra en la pág. 20.

D7101

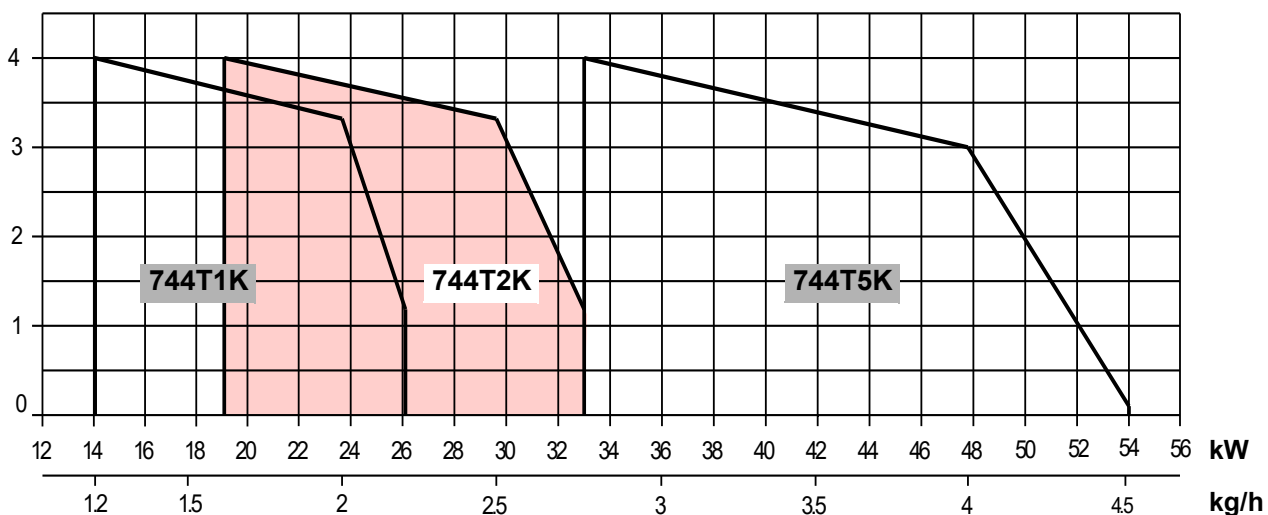


Fig. 3

**5 Instalación**

**5.1 Notas sobre la seguridad para la instalación**

Después de limpiar cuidadosamente toda el área donde se instalará el quemador, y disponer la correcta iluminación del ambiente, proceda a instalar el equipo.



**PELIGRO**

Todas las operaciones de instalación, mantenimiento y desmontaje se deben realizar con la alimentación eléctrica desconectada.



**ATENCIÓN**

Personal calificado debe llevar a cabo la instalación del quemador, como lo indica este manual y de acuerdo con las normas y reglamentaciones de las leyes vigentes.

**5.2 Manipulación**

El embalaje del quemador incluye una caja de cartón, por lo que es posible mover el quemador (todavía embalado) con transpaletas o carretillas elevadoras.



**ATENCIÓN**

Las operaciones de manipulación del quemador pueden ser muy peligrosas si no se realizan con el máximo cuidado: mantenga a todas las personas no autorizadas a cierta distancia; compruebe que los medios de manipulación disponibles sean apropiados y funcionen correctamente. Controle además que el área donde trabaja está vacía y que existen áreas de escape adecuadas (es decir, un área libre y segura donde moverse lo más rápido posible si el quemador cae). Durante la manipulación, mantenga la carga a no más de 20-25 cm del suelo.



**PRECAUCIÓN**

Después de ubicar el quemador cerca del punto de instalación, ubique correctamente todos los embalajes residuales, separando los diferentes tipos de material. Antes de realizar las operaciones de instalación, limpie cuidadosamente el área donde se instalará el quemador.

**5.3 Controles preliminares**

**Controlar la entrega**



**PRECAUCIÓN**

Después de quitar el embalaje, controle la integridad del contenido. En caso de duda, no utilice el quemador; contacte al proveedor.



Los elementos del embalaje (caja de madera o cartón, clavos, sujetadores, bolsas plásticas, etc.) se deben retirar en su totalidad ya que son fuentes potenciales de peligro y contaminación; retire y coloque los mismos en lugares apropiados.

R.B.L.	<b>A</b>		<b>B</b>	
	<b>D</b>	<b>C</b>	D ≤	<b>G</b>
	<b>B</b>	<b>E</b>		
	<b>F</b>			CE
RIELLO S.p.A. I-37045 Legnago (VR)				
				xxxx

D9370

**Fig. 4**

**Control de las características del quemador**

Controle la etiqueta de identificación del quemador, donde se indica:

- El modelo **A** (Fig. 4) y el tipo de quemador **B**).
- El año de fabricación, en forma cifrada **C**).
- El número de serie **D**).
- la potencia eléctrica de entrada **E**);
- los tipos de combustible a usar y las correspondientes presiones de alimentación **F**);
- los datos de la potencia mínima y máxima posibles del quemador **G**) (véase «Campos de encendido»).



**ATENCIÓN**

La potencia del quemador debe estar dentro de los valores del campo de encendido de la caldera.



**ATENCIÓN**

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

### 5.4 Notas del instalador/encargado de mantenimiento para el uso de mezclas de gasóleo con biocombustible de hasta el 10 % donde el uso de gasóleo esté permitido por el fabricante del aparato

- Durante la instalación del quemador, compruebe que las mezclas de biocombustible y gasóleo sean conformes con las especificaciones de Riello (consulte los capítulos «Datos técnicos» y «Guía para el uso de mezclas de biocombustible de hasta el 10 %» en el manual técnico del quemador).
- Si se utiliza una mezcla de biocombustible, el instalador debe preguntar al usuario final si la alimentación de combustible puede probar que las mezclas de combustible son conformes con las normas correspondientes.
- Compruebe que los materiales usados en la construcción del depósito de aceite y los equipos auxiliares sean aptos para los biocombustibles. En caso contrario, deben actualizarse o sustituirse por componentes biocompatibles.
- Prestar atención al depósito de almacenamiento del aceite y a la alimentación al quemador. Riello recomienda limpiar e inspeccionar los depósitos de almacenamiento de aceite existentes y quitar eventuales restos de agua ANTES de introducir el biocombustible (contacte con el fabricante del depósito o el proveedor del aceite para obtener asesoramiento adicional). El no respeto de estas recomendaciones comportará un aumento del riesgo de contaminaciones y posibles averías en el equipo.
- Los filtros de aceite en la línea deben sustituirse asegurándose de que sean biocompatibles. Riello recomienda un filtro del aceite biocompatible de buena calidad en el depósito y un filtro secundario de 60 micras para proteger la bomba del quemador y la boquilla de la contaminación.
- Los componentes hidráulicos y los tubos de aceite flexibles del quemador deben ser adecuados para el uso de biocombustible (en caso de dudas, contacte con Riello). Riello ha seleccionado cuidadosamente las especificaciones de los componentes biocompatibles, incluidos los tubos de aceite flexibles, para proteger la bomba, la válvula de seguridad y la boquilla. La garantía de Riello está subordinada al uso de componentes originales de Riello, incluidos los tubos de aceite. El quemador debe ponerse en funcionamiento y los parámetros de combustión deben configurarse de acuerdo con las recomendaciones del fabricante del aparato.
- Realizar controles visuales regulares para detectar eventuales señales de pérdidas de aceite de los dispositivos de estanqueidad, juntas y manguitos.
- Se recomienda encarecidamente inspeccionar y sustituir los filtros del aceite cada 4 meses en caso de uso de biocombustible. Más frecuentemente si se han producido casos de contaminación.
- Durante periodos prolongados de no utilización y/o si los quemadores usan aceite como combustible de reserva, se recomienda encarecidamente poner en marcha el quemador durante periodos breves una vez cada trimestre como mínimo.

### 5.5 Posición de trabajo



**ATENCIÓN**

El quemador está diseñado para trabajar solo en las posiciones **1** y **3** (Fig. 5).

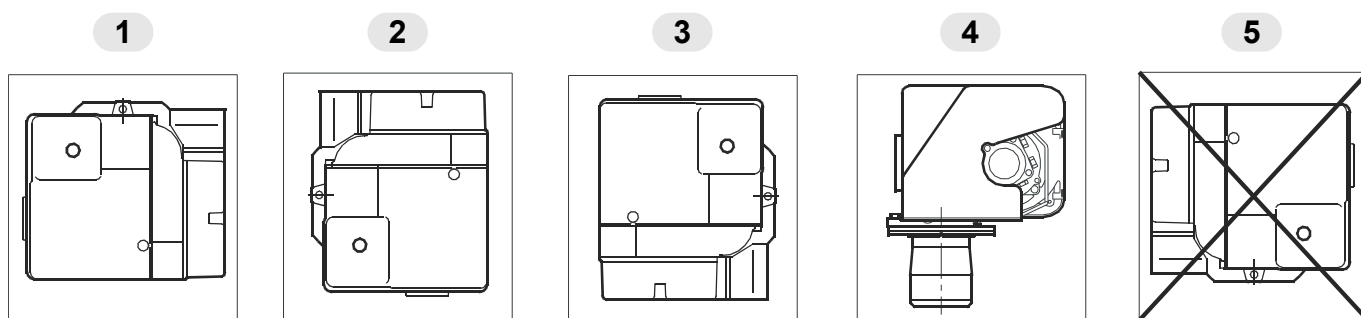
Es conveniente escoger la instalación **1** puesto que es la única que permite el mantenimiento tal como descrito a continuación en este manual.

Las instalaciones **2**, **3** y **4** permiten el funcionamiento, pero no el mantenimiento con enganche a la caldera.



**PELIGRO**

Cualquier otra posición puede comprometer el funcionamiento correcto del aparato. La instalación **5** está prohibida por razones de seguridad.

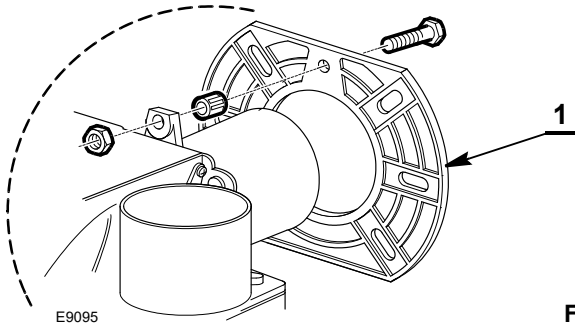


D4618

**Fig. 5**



5.6 Fijación de la caldera



Preparar un sistema de elevación adecuado del quemador.

- Colocar en la brida 1)(Fig. 6) el tornillo y las dos tuercas.
- Fijar en la puerta de la caldera 4 la brida 1)(Fig. 7) con los tornillos 2) y, si es necesario, las tuercas 3), interponiendo la junta aislante 5).



La junta entre el quemador y la caldera debe ser hermética.

Fig. 6

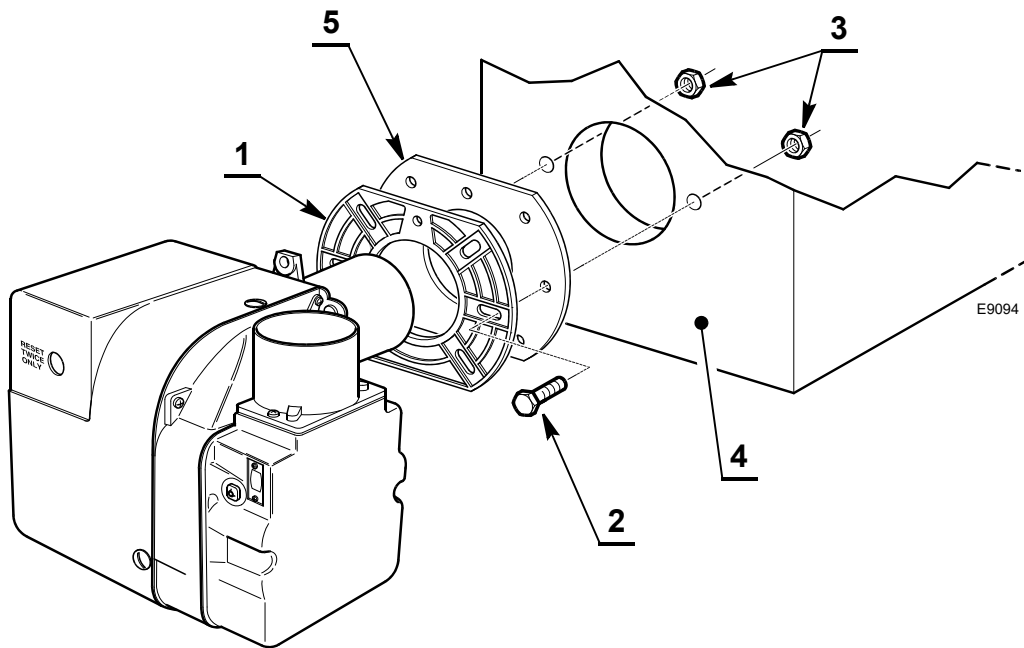


Fig. 7

### 5.7 Montaje del quemador

#### Aplicación CF

En caso de aplicaciones **CF**, el quemador no debe utilizarse sin protección **(A)** de la entrada de aspiración.

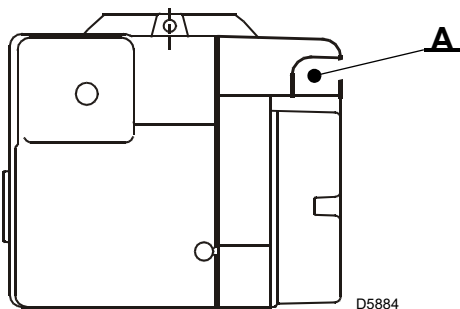


Fig. 8

#### Aplicación BF



PRECAUCIÓN

La temperatura del aire aspirado no debe superar los 70 °C.



ATENCIÓN

Para una correcta aplicación BF, el quemador debe instalarse en una caldera BF apropiada.

En caso de aplicaciones **BF**, un respiradero y una junta están disponibles sustituyendo **(A)** por **(B)**.

Este componente se puede suministrar por separado.

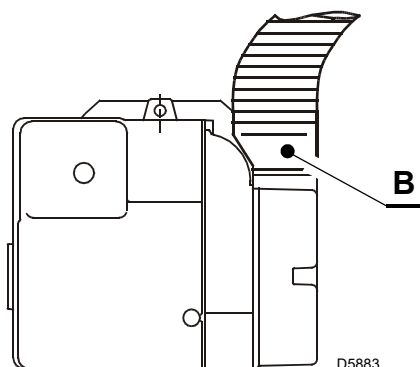


Fig. 9

La alimentación de aire comburente se realiza a través de un tubo rígido o flexible conectado a la toma de aire.

Por consiguiente, debe cumplir los siguientes requisitos e instrucciones:

- El tubo de aspiración de aire comburente debe:
  - estar bien fijado al quemador;
  - ser del material apropiado, con características de temperatura en un intervalo de -30 °C a 80 °C;
  - ser conforme con todos los requisitos de la normativa aplicable en vigor en el país al que se destina.
- El sistema de quemador / tubo de aspiración no debe tener una pérdida superior a 2 m<sup>3</sup>/h a 0,5 mbar:

por ejemplo, los requisitos indicados arriba se cumplirán si usa chimeneas para la descarga de presión de humos (tipo de condensación).

- Asegúrese de que la entrada del tubo de toma de aire esté colocada de modo que no se obstruya fácilmente con materiales extraños y, cuando sea necesario, utilice pantallas adecuadas.
- El diámetro interior del manguito debe ser de 80 mm como mínimo.
- El tubo de aspiración puede tener una longitud de hasta 6 metros.



ATENCIÓN

La longitud se reduce si hay curvaturas en la sección de aspiración.

Por ejemplo, al usar un tubo con una superficie interior suave, debe permitir las siguientes pérdidas:

- por cada curvatura de 45°, la longitud del tubo se reduce 0,5 m;
- por cada curvatura de 90°, la longitud del tubo se reduce 0,8 m.

#### NOTA:

La instalación del quemador debe en cualquier caso ser conforme con los sistemas de chimenea incluidos en la configuración aprobada de la caldera.



ATENCIÓN

- En ningún caso debe obstruirse la entrada de aire en el área de aspiración del manguito.
- El manguito no debe bloquearse de ningún modo ni dotarse de dispositivos de corte (válvulas, membranas, etc.).

**6 Instalaciones hidráulicas**



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**

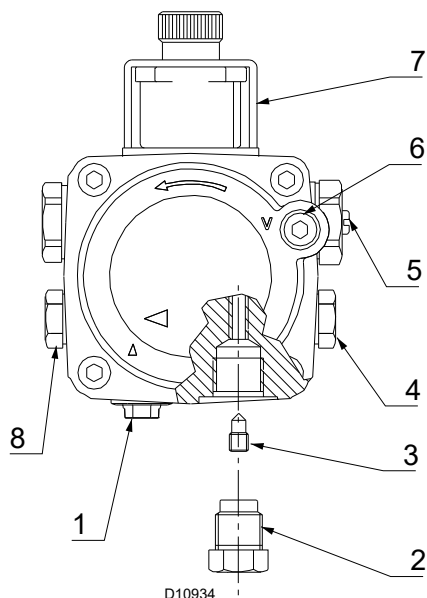
La instalación de la línea de alimentación del combustible debe ser efectuada por personal habilitado, de acuerdo con las normas y las disposiciones de ley vigentes.

**6.1 Alimentación de combustible**

**6.1.1 Bomba**

La bomba está diseñada para permitir el funcionamiento con un tubo.

Para permitir el funcionamiento con dos tubos, es necesario desenroscar el tapón de retorno 2)(Fig. 10), enroscar el tornillo by-pass 3) suministrado con el quemador y luego enroscar de nuevo el manguito de retorno.



**Fig. 10**

**Leyenda (Fig. 10)**

- |                       |                                |
|-----------------------|--------------------------------|
| 1 Aspiración          | 5 Regulador de presión         |
| 2 Retorno             | 6 Conexión del vacuómetro      |
| 3 Tornillo de by-pass | 7 Válvula                      |
| 4 Conexión manómetro  | 8 Conector de presión auxiliar |



**ATENCIÓN**

Se recomienda evitar la oxigenación excesiva de los combustibles mezclados cuando se use gasóleo que contenga biodiésel.

En la medida de lo posible, debe evitarse utilizar sistemas bitubo en los que el combustible en circulación vuelva al depósito.

En caso de que no sea posible evitarlo, asegurarse que el tubo de retorno se encuentre normalmente por debajo de la superficie del nivel de combustible dentro del depósito de almacenamiento. Ver Fig. 13.



**ATENCIÓN**

El tapón de aspiración 1 es de material plástico. Una vez que retirado no debe volver a usarse.

En las instalaciones monotubo, el tapón del retorno 2 debe ser solamente de acero.



**ATENCIÓN**

En caso de usar gasóleo que tenga hasta un 10 % de mezcla biológica, es esencial utilizar tubos de aceite flexibles, adecuados para el uso de biocombustibles.

Contacte con Riello para obtener más información.

### 6.2 Sistema monotubo

Los sistemas monotubo presurizados (Fig. 11) tienen una presión de combustible positiva en la entrada del quemador.

Normalmente el depósito es más alto que el quemador, o los sistemas de bombeo del combustible están al exterior de la caldera.

Los sistemas de vacío monotubo (Fig. 12) tienen una presión del combustible negativa (depresión) en la entrada del quemador.

Usualmente el depósito es más bajo que el quemador.



Se aconseja utilizar filtros adicionales en la línea de alimentación del combustible.

Riello recomienda el uso de un filtro del combustible de buena calidad en el depósito (Fig. 11 - Fig. 12) y de un filtro secundario (60  $\mu$  para el gasóleo y 15  $\mu$  para el queroseno) para proteger la bomba y la boquilla del quemador de la contaminación.

En caso de uso con biodiésel, deben montarse filtros biocompatibles.

#### 6.2.1 Cebado de la bomba

En el sistema de la Fig. 11, es suficiente aflojar el tapón del vacuómetro 6)(Fig. 10) y esperar hasta que salga el combustible.

En el sistema de la Fig. 12, ponga en marcha el quemador y espere hasta que se ceba. Si el bloqueo ocurre antes de que el combustible llegue, espere por lo menos 20 segundos antes de repetir la operación.



El instalador tiene que asegurarse de que la presión de alimentación no sea superior a 0,5 bar.

Sobre este nivel, el retén de la bomba estaría sujeto a demasiado estrés.

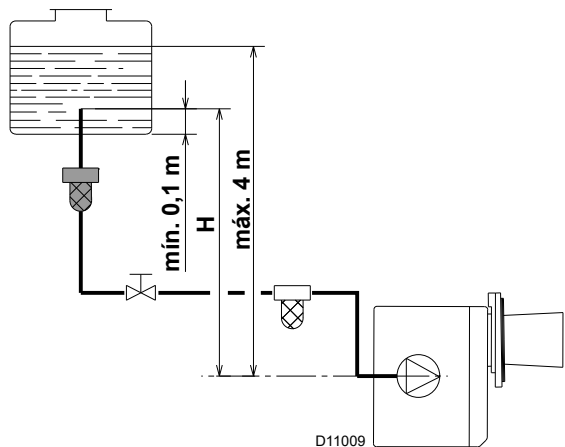


Fig. 11

H metros	L metros	
	I.D. (8 mm)	I.D. (10 mm)
0,5	10	20
1	20	40
1,5	40	80
2	60	100

Tab. B

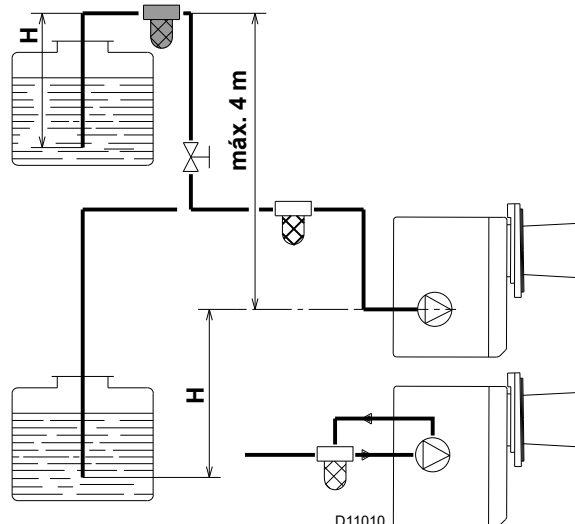


Fig. 12

H metros	L metros	
	I.D. (8 mm)	I.D. (10 mm)
0	35	100
0,5	30	100
1	25	100
1,5	20	90
2	15	70
3	8	30
3.5	6	20

Tab. C

H desnivel

L máx. longitud del tubo de aspiración

I.D. diámetro interno de los tubos de aceite

#### NOTA:

Las Tab. B y Tab. C muestran la máxima longitud aproximada de la línea de alimentación, según la diferencia de nivel, longitud y diámetro de la tubería del combustible.

### 6.3 Sistema bitubo

Los sistemas de vacío bitubo (Fig. 13) tienen una presión del combustible negativa (depresión) en la entrada del quemador. Usualmente el depósito es más bajo que el quemador.

El tubo de retorno debe terminar dentro del depósito de aceite en el mismo nivel que el tubo de aspiración; En este caso, no se necesita la válvula de pie.

Sin embargo, si el tubo de retorno llegara por encima del nivel del combustible, la válvula de retención será indispensable. Sin embargo, esta solución es menos segura que la anterior ya que la válvula podría tener fugas.

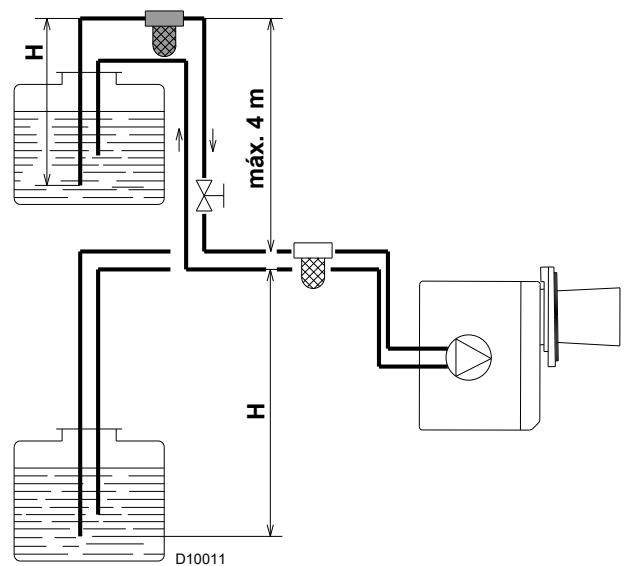


**PRECAUCIÓN**

Se aconseja utilizar filtros adicionales en la línea de alimentación del combustible.

Riello recomienda el uso de un filtro del combustible de buena calidad en el depósito (Fig. 13) y de un filtro secundario (60  $\mu$  para el gasóleo y 15  $\mu$  para el queroseno) para proteger la bomba y la boquilla del quemador de la contaminación.

En caso de uso con biodiésel, deben montarse filtros biocompatibles.



**Fig. 13**

#### 6.3.1 Cebado de la bomba



**ATENCIÓN**

Antes de poner en funcionamiento el quemador, asegurarse de que el tubo de retorno no esté obstruido: una eventual obstrucción provocaría la rotura del retén de la bomba.

En el sistema de la Fig. 13, ponga en marcha el quemador y espere hasta que se ceba. Si el bloqueo ocurre antes de que el combustible llegue, espere por lo menos 20 segundos antes de repetir la operación.



**ATENCIÓN**

No hay que sobrepasar el vacío máx. de 0,4 bar (30 cm Hg).

Por encima de este valor se produce una desgasificación del combustible.

H metros	L metros	
	I.D. (8 mm)	I.D. (10 mm)
0	35	100
0,5	30	100
1	25	100
1,5	20	90
2	15	70
3	8	30
3.5	6	20

**Tab. D**

H desnivel

L máx. longitud del tubo de aspiración

I.D. diámetro interno de los tubos de aceite

**NOTA:**

La Tab. D muestra la máxima longitud aproximada de la línea de alimentación, según la diferencia de nivel, longitud y diámetro de la tubería del combustible.

## 7 Instalación eléctrica

## 7.1 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 llevar a cabo por personal calificado y de acuerdo con las normas vigentes en el país de destino. Consulte los cableados eléctricos.
- El fabricante declina toda responsabilidad por modificaciones o conexiones diferentes de las que figuran en los cableados eléctricos.
- No invierta el neutro con la fase en la línea de alimentación eléctrica. Cualquier inversión puede causar bloqueo debido a un fallo en el encendido.
- Controlar que la alimentación eléctrica del quemador corresponda a la que figura en la etiqueta de identificación y en el presente manual.
- Los quemadores han sido diseñados para funcionamiento intermitente. Esto significa que se deben detener obligatoriamente, al menos, una vez cada 24 horas para permitir que la caja de control realice los controles de su propia eficiencia de arranque. Por lo general, el termostato/presostato de la caldera asegura la detención del quemador.  
Si este no es el caso, es necesario aplicar en serie con un interruptor horario que apaga el quemador, al menos, una vez cada veinticuatro horas. Consulte los cableados eléctricos.
- El aparato 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.
- El sistema eléctrico debe ser adecuado para la máxima potencia del dispositivo, como se indica en la etiqueta y el manual, en particular, que la sección de los cables sea adecuada para la potencia absorbida del dispositivo.
- Para la alimentación general del aparato desde la red eléctrica:
  - no usar adaptadores, conectores hembra múltiples, alargadores;
  - usar un interruptor omnipolar, de acuerdo con las normas de seguridad vigentes.
- No tocar el aparato con partes del cuerpo húmedas o mojadas ni con los pies descalzos.
- No tirar de los cables eléctricos.

Antes de realizar las tareas de mantenimiento, limpieza y verificación:



PELIGRO

desconecte la alimentación eléctrica del quemador mediante el interruptor principal del sistema;



PELIGRO

aislar la alimentación 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.

Utilice los cables flexibles según norma EN 60 335-1.



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.

7.2 Conexión eléctrica

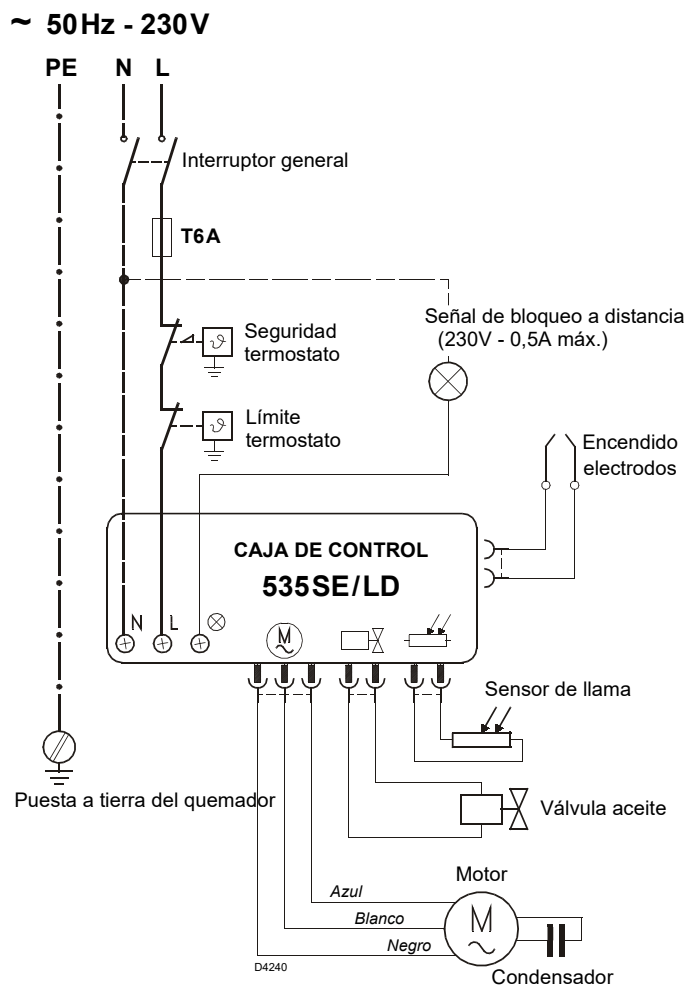


Fig. 14



**ATENCIÓN**

- No intercambiar el neutro con la fase; respetar exactamente el diagrama indicado y efectuar una buena conexión de tierra.
- Las conexiones eléctricas deben ser realizadas por personal cualificado y de acuerdo con la normativa en vigor en el país.
- La sección de los conductores debe ser de 1 mm<sup>2</sup> mín. (Salvo diferentes indicaciones de normas y leyes locales).

**PRUEBA:**

Compruebe el sistema de apagado del quemador abriendo los termostatos y el bloqueo oscureciendo el sensor de llama.

7.2.1 Caja de control



**PELIGRO**

Esta operación debe efectuarse con el quemador apagado y desconectado de la red eléctrica.

Para retirar la caja de control (Fig. 15) del quemador, siga las instrucciones siguientes:

- Afloje el tornillo 1, abra la protección 2 y retire todos los componentes.
- Quite la bobina 3.
- Desenrosque los dos tornillos 4.
- Mueva un poco la caja de control y retire los cables de alta tensión.

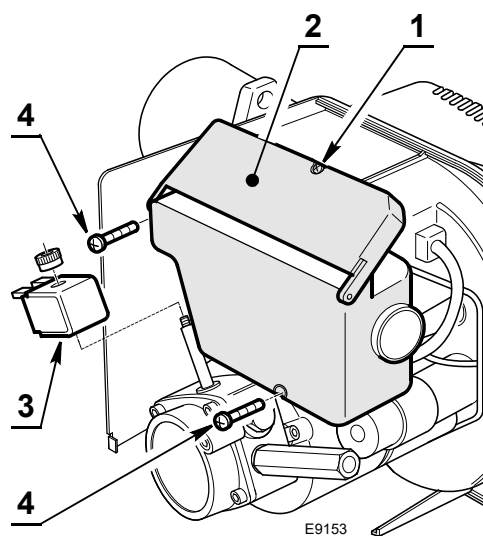


Fig. 15

**8 Puesta en marcha, calibración y funcionamiento del quemador**

**8.1 Notas sobre la seguridad para la primera puesta en funcionamiento**



**ATENCIÓN**

Personal calificado debe llevar a cabo el arranque inicial del quemador, como lo indica este manual y de acuerdo con las normas y reglamentaciones de las leyes vigentes.



**ATENCIÓN**

Control que los dispositivos de regulación, comando y seguridad funcionen correctamente.

**8.2 Regulación de la combustión**

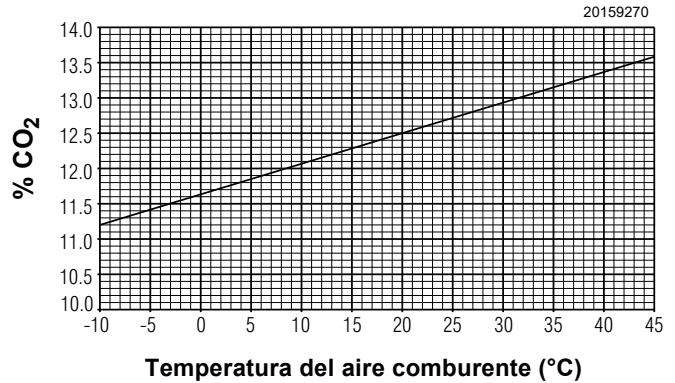
Conforme con la EN 267, la aplicación del quemador en la caldera, la regulación y la prueba deben realizarse siguiendo las indicaciones contenidas en el manual de instrucciones de la caldera, incluyendo el control de la concentración de CO y CO<sub>2</sub> en los humos, su temperatura y la temperatura media del agua en la caldera.



**ATENCIÓN**

El aire comburente se aspira del exterior, de modo que puede haber variaciones sensibles de temperatura que pueden influir en el porcentaje de CO<sub>2</sub>. Se recomienda regular el CO<sub>2</sub> según el diagrama.

Ejemplo: si la temperatura del aire comburente es de 20 °C, debe regularse el CO<sub>2</sub> al 12,5 % (± 0,2 %).



**Fig. 16**

Los valores se refieren al 12,5 % de CO<sub>2</sub>, a nivel del mar y con temperatura ambiente y del gasóleo a 20 °C.

**8.3 Instalación de las boquillas**

El quemador cumple con los requisitos de emisión de la norma EN 267.

Para garantizar que las emisiones no sufran variaciones, utilice las boquillas recomendadas y/o alternativas especificadas por el fabricante en el manual de instrucciones y advertencias.



**ATENCIÓN**

Se recomienda reemplazar las boquillas cada año durante operaciones regulares de mantenimiento.



**PRECAUCIÓN**

El uso de boquillas que no sean las especificadas por el fabricante y el mantenimiento normal inadecuado pueden resultar en límites de emisiones que no se ajusten a los valores establecidos por la normativa vigente y, en casos de extrema gravedad, en posibles peligros para personas y objetos.

La empresa fabricante no será responsable por cualquier daño causado por el incumplimiento de los requisitos detallados en este manual.

**8.3.1 Boquillas recomendadas**

- Delavan tipo A - W;
- Steinen tipo Q - S;
- Danfoss tipo H - S - EH - ES.

Ángulo 60°: en la mayoría de los casos.

Ángulo 80°: en caso de separación de la llama, durante los encendidos a bajas temperaturas.



## 8.4 Presión de la bomba

La bomba viene configurada de fábrica para trabajar con queroseno.

**10 bar:** presión máxima para queroseno.

## 8.5 Regulación registro de aire

El registro del aire se configura en fábrica. Este ajuste es sólo indicativo.

Cada instalación funciona en condiciones diferentes, no previsibles: caudal efectivo de la boquilla; presión o depresión en la cámara de combustión, exceso de aire necesario.

Todas estas condiciones pueden requerir una regulación distinta del registro de aire.

### 8.5.1 Solo para el tipo 744T1K (para caudal bajo)

La regulación del aire se realiza mediante dos registros independientes (ver Fig. 17 y Fig. 18).

#### Registro de aire principal (A)(Fig. 17) - solo para el código 3514157



ATENCIÓN

El registro de aire principal (A) debe bloquearse en la posición indicada en la Fig. 17.

Para ajustar las posiciones del registro de aire, proceda como se indica a continuación:

- Retire el registro de aire secundario (B) aflojando los tornillos 1).
- Afloje el tornillo 2) y gire el registro de aire principal (A) hasta la posición necesaria.
- Apriete el tornillo 2) y ponga de nuevo el registro de aire secundario (B).

#### Registro de aire secundario (B) (Fig. 18)

El objetivo de este registro es realizar un ajuste fino de la entrada de aire. El ajuste de este dispositivo se realiza mediante el tornillo (3).

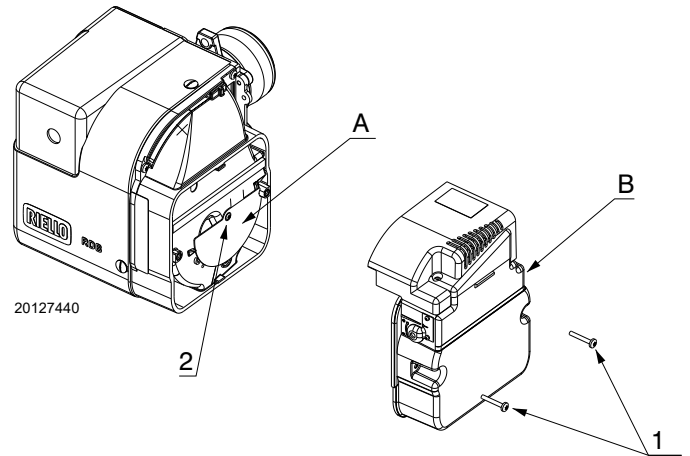


Fig. 17

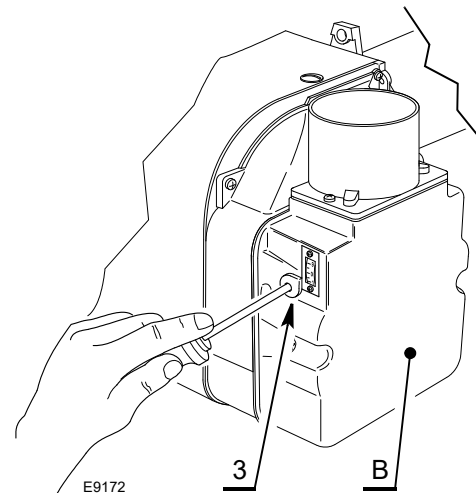


Fig. 18

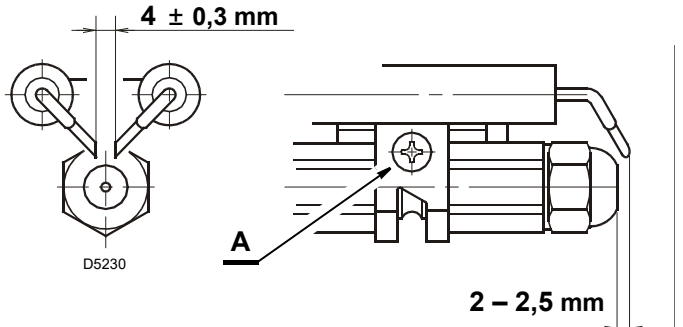
**8.6 Regulación electrodos**



**ATENCIÓN**

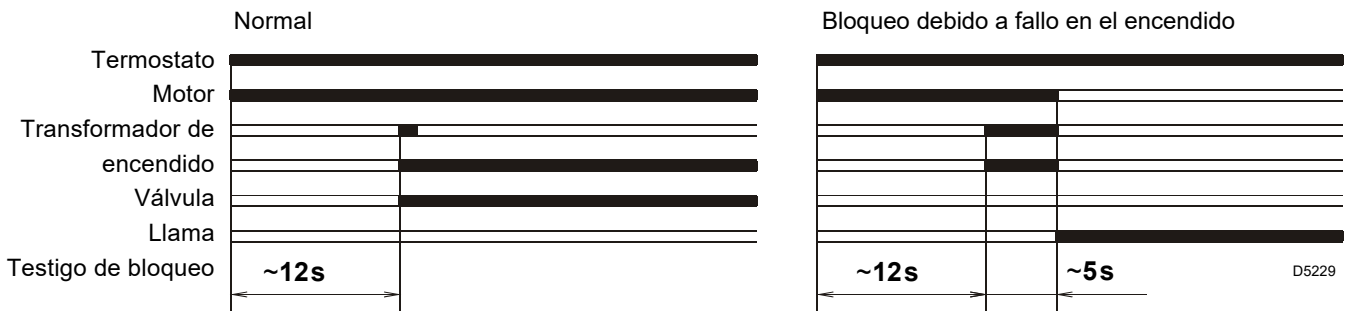
La posición de los electrodos no se puede regular. En caso de anomalías, compruebe que se respeten las medidas, como se muestra en la figura.

Antes de desmontar o montar la boquilla, afloje el tornillo (A, Fig. 19) y desplace hacia delante los electrodos.



**Fig. 19**

**8.7 Ciclo de puesta en marcha del quemador**



**Fig. 20**

El bloqueo se indica mediante un indicador luminoso en la caja de control 3)(Fig. 1 a página 9).

**9 Mantenimiento**

**9.1 Notas sobre la seguridad para el mantenimiento**

El mantenimiento periódico es esencial para el buen funcionamiento, seguridad, rendimiento y durabilidad del quemador.

Permite reducir el consumo y las emisiones contaminantes y mantiene al producto confiable por mucho tiempo.



Las intervenciones de mantenimiento y regulación del quemador deben ser realizadas únicamente por personal calificado y autorizado, según el contenido de este manual y de acuerdo con las normas y reglamentaciones de las leyes actuales.

Antes de realizar las tareas de mantenimiento, limpieza y verificación:



desconecte la alimentación eléctrica del quemador mediante el interruptor principal del sistema;



aísle la alimentación de combustible.

**9.2 Programa de mantenimiento**

**9.2.1 Frecuencia del mantenimiento**



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

**9.2.2 Control y limpieza**



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

**Cabezal de combustión**

Abra el quemador y asegúrese de que todos los componentes del cabezal de combustión se encuentren en buen estado, que no se hayan deformado por las altas temperaturas, que estén libres de impurezas de los alrededores y que estén correctamente ubicados.

Limpie el cabezal de combustión en el área de salida de combustible, en el disco estabilizador.

**Quegador**

Compruebe si hay un desgaste excesivo o tornillos flojos y limpie el exterior del quemador.

**Ventilador**

Asegúrese de que no se haya acumulado polvo dentro del ventilador o en sus paletas, ya que esta condición causará una reducción de la cantidad de corriente de aire y provocará combustión contaminante.

**Sensor de llama**

Limpie el sensor de llama.

**Electrodos**

Compruebe la posición correcta de los electrodos.

**Boquillas**

Se recomienda reemplazar las boquillas cada año durante operaciones regulares de mantenimiento.

No limpie las aberturas de boquillas; ni siquiera las abra.

**Filtros**

Compruebe las bolsas de filtración en la línea y en la boquilla presente en el sistema. Limpie o reemplace, si es necesario.

Si se observa óxido u otras impurezas dentro de la bomba, use una bomba separada para elevar toda el agua y otras impurezas que se puedan haber depositado en el fondo del depósito.

**Bomba**

Compruebe que la línea de alimentación y los filtros estén limpios. Para ello, servirá de ayuda utilizar un vacuómetro de bomba. Esta medida permite que se pueda rastrear la causa de la anomalía en el tubo de aspiración o la bomba.

Si el problema está en el tubo de aspiración, asegúrese de que el filtro esté limpio y de que no haya aire entrando en la tubería.

**Manguitos**

- Controlar periódicamente las condiciones de los tubos flexibles. Se deben sustituir por lo menos **cada 2 años**.
- En caso de uso de gasóleo y de mezclas de biocombustible, se recomienda encarecidamente inspeccionar **con una frecuencia aún mayor** los manguitos y sustituirlos en caso de contaminación.
- Compruebe que los manguitos sigan en buen estado.



Los manguitos suministrados con este conjunto de quemador para queroseno no son adecuados para el uso con gasóleo que contiene una mezcla biológica.

Consulte la lista de recambios para ver los manguitos adecuados para el uso con biocombustible.

En caso de usar gasóleo que tenga hasta un 10 % de mezcla biológica, es esencial utilizar tubos de aceite flexibles, adecuados para el uso de biocombustibles.

Contacte con Riello para obtener más información.



Cualquier contacto con sustancias como disolventes, diluyentes o líquidos de limpieza de base polar, junto con elementos agresivos presentes en el combustible, anulará la garantía de la manguera.

**Depósito**

En presencia de agua o contaminación en el depósito de combustible, es necesario quitarla antes de su uso. Esto es muy importante cuando se utiliza gasóleo que contiene biodiésel. En caso de dudas, contactarse con el proveedor del combustible o del depósito aceite.

**Caldera**

Limpie la caldera como se indica en las instrucciones suministradas con el aparato para mantener intactas todas las características de combustión originales, especialmente la temperatura del gas de la chimenea y la presión de la cámara de combustión.

**Combustión**

En caso de que los valores de la combustión desde el principio de la intervención no cumplan con las normas vigentes, y en cualquier caso, si no corresponden a una combustión correcta, contacte con el servicio de Asistencia Técnica para que realice las regulaciones necesarias.

Deje el quemador en funcionamiento durante 10 min y luego compruebe las lecturas de la combustión con los parámetros indicados en el manual de instrucciones del aparato. **Efectúe después un análisis de la combustión controlando:**

- la temperatura del humo en la chimenea;
- el contenido de CO<sub>2</sub> (%);
- el contenido de CO (ppm);
- Índice de opacidad de los humos, según la escala de Bacharach.

**9.3 Apertura 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.

Para acceder a las partes internas del quemador, desenroscar los tornillos que fijan la tapa y realizar las operaciones de mantenimiento.



**Peligros para la seguridad del funcionamiento**

Las siguientes intervenciones de mantenimiento pueden ser realizadas solamente por el fabricante respectivo o por personal asignado por el mismo:

- motor ventilador
- válvulas electromagnéticas
- programador del quemador

**Control del funcionamiento**

- Puesta en marcha del quemador con secuencia de las funciones (consultar el capítulo "Ciclo de puesta en marcha del quemador" en la pág. 22).
- Dispositivo de encendido
- Vigilancia de la llama
- Prueba de estanqueidad de los componentes al paso del combustible

**9.3.1 Componentes de seguridad**

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

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

**Tab. E**

**10 Anomalías / Soluciones**

A continuación se detallan algunas causas y posibles soluciones para algunos problemas que pudieran causar un fallo en el encendido o un funcionamiento incorrecto del quemador.

Por lo general, una anomalía hace que se encienda el testigo de bloqueo ubicado dentro del pulsador de desbloqueo de la caja de control 3)(Fig. 1 a página 9).

Cuando el testigo de bloqueo se enciende, el quemador intentará encenderse únicamente después de haber presionado el botón de reinicio. Si después de esto el quemador funciona correctamente, el bloqueo puede deberse a una anomalía temporal.

Sin embargo, si el bloqueo continúa, se debe determinar la causa y encontrar una solución a la misma.

ANOMALÍAS	CAUSAS POSIBLE	SOLUCIÓN
No enciende el quemador si el termostato de límite se cierra.	No hay suministro de alimentación eléctrica.	Verifique la presencia de voltaje en los bornes L - N de la caja de control. Comprobar los fusibles.
	El sensor de llama detecta una luz falsa.	Compruebe que el límite del termostato de seguridad no esté bloqueado. Eliminar la fuente de luz.
	No hacen buen contacto las conexiones de la caja de control.	Controlar y conectar hasta el fondo todos los conectores.
El quemador funciona normalmente en el ciclo de prepurga y encendido y se cierra después de 5 segundos aproximadamente.	El sensor de llama está sucio.	Limpiarla.
	El sensor de llama es defectuoso.	Debe sustituirse.
	La llama se apaga o no aparece.	Comprobar la presión y el caudal del combustible. Comprobar el caudal de aire. Cambiar la boquilla. Comprobar la bobina de la electroválvula.
El quemador se pone en marcha con demora de encendido.	Los electrodos de encendido están mal posicionados.	Ajustarlos según las instrucciones de este manual.
	Caudal de aire muy alto.	Configure el caudal de aire.
	Boquilla sucia o gastada.	Debe sustituirse.

**Tab. F**



**ATENCIÓN**

El fabricante excluye cualquier responsabilidad contractual o extracontractual por daños causados a personas, animales o cosas por errores en la instalación y calibrado del quemador, por un uso impropio del mismo, erróneo o irracional, por el incumplimiento del manual de instrucciones suministrado con el mismo quemador y por la intervención de personal no cualificado.



---

**RIELLO**

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)