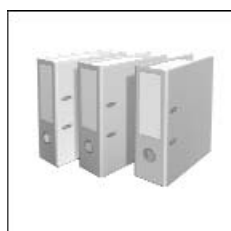
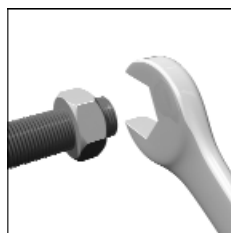


**BLU TS 1700.1 PR HT**  
**BLU TS 2000.1 PR HT**



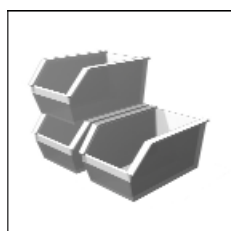
**Technical data**  
**Dati tecnici**  
**Données techniques**  
**Datos técnicos**  
**Технические характеристики**



**Operating instructions**  
**Istruzioni per l'uso**  
**Notice d'emploi**  
**Manual de uso**  
**Руководство по эксплуатации**



**Electric diagrams**  
**Schemi elettrico**  
**Schémas électrique**  
**Esquemas eléctrico**  
**Электрические схемы**



**Spare parts list**  
**Parti ricambi**  
**Pièces de rechange**  
**Piezas de recambio**  
**Запчасти**

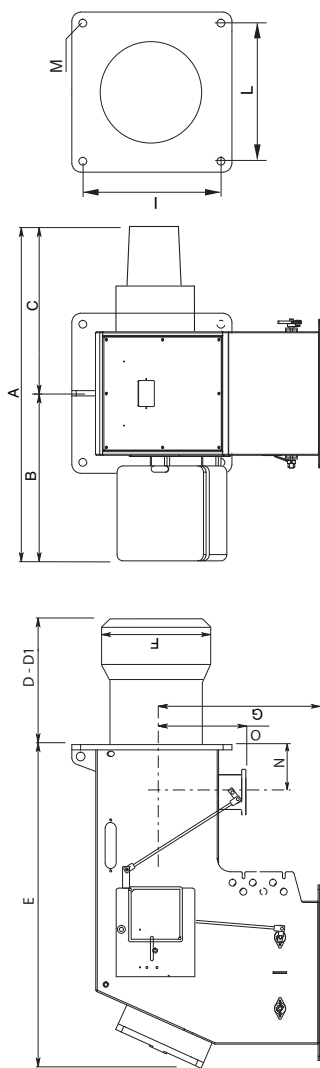


Overview - Index of contents / Panoramica - Indice dei contenuti / Vue d'ensemble - Table des matières  
 Descripción - Sumario / Обзор - Содержание

<p>Technical data          Dati tecnici          Données techniques          Datos técnicos          Технические характеристики</p>	<p>EN          IT          FR          ES          RU</p>	<p>3</p>
<p>Dimensions          Dimensioni          Dimensions          Dimensiones          Размеры</p>	<p>EN          IT          FR          ES          RU</p>	<p>4</p>
<p>Operating instructions for authorised specialists</p>	<p>EN</p>	<p>5 - 14</p>
<p>Istruzione per l'uso per il personale qualificato</p>	<p>IT</p>	<p>15 - 24</p>
<p>Notice d'emploi pour l'installateur spécialiste</p>	<p>FR</p>	<p>25 - 34</p>
<p>Instrucciones de montaje para el instalador especialista</p>	<p>ES</p>	<p>35 - 44</p>
<p>Инструкция по эксплуатации Предназначено для квалифицированных специалистов по установке</p>	<p>RU</p>	<p>45 - 54</p>
<p>Electric diagrams          Schemi elettrico          Schémas électrique          Esquemas eléctrico          Электрические схемы</p>	<p>EN          IT          FR          ES          RU</p>	<p>55 - 58</p>
<p>Spare parts list          Parti di ricambio          Pièces de rechange          Piezas de recambio          Запчасти</p>	<p>EN          IT          FR          ES          RU</p>	<p>59 - 60</p>
<p>Conformity declaration          Dichiarazione di conformità          Déclaration de conformite          Declaración de conformidad          Сертификат соответствия</p>	<p>EN          IT          FR          ES          RU</p>	<p>61</p>

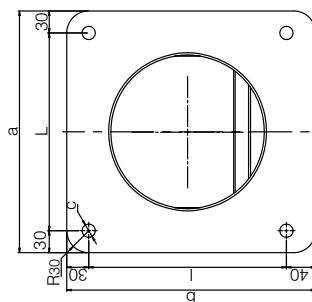
Technical data - Dati tecnici - Données techniques - Datos técnicos - Технические характеристики			
	Potenza bruciatore max/min kW - kcal/h	Puissance du brûleur max/min kW - kcal/h	Potencia del quemador max/min kW - kcal/h
Burner output max/min kW - kcal/h			Мощность горелки макс./мин., кВт - ккал/час
Operation	Funzionamento	Fonctionnement	Modificación
Regulating ratio	Rapporto di regolazione	Rapport de régulation	Коэффициент регулирования
Fuel	Combustibile	Fuel	Топливо
Emission class	Classe di emissione	Classe d'émission	Класс выделения загрязняющих веществ
Control box	Apparecchiatura di controllo	Coffret de sécurité	Блок управления и безопасности
Gas train	Rampa gas	Rampe gaz	Газовая рампа
Gas connection	Allacciamento gas	Raccordement gaz	Подсоединение газа
Gas input pressure	Pressione di ingresso gas	Pression d'entrée du gaz	Давление газа на входе
LPG input pressure	Pressione di ingresso LPG	Pression d'entrée du gaz propane	Давление LPG на входе
Air regulation Air flap	Regolazione aria Serranda dell'aria	Réglage de l'air Volet d'air	Настройка подачи воздуха Воздушная заслонка
Flame monitor	Rivelatore di fiamma	Surveillance de flamme	Контроль пламени
Ignition transformer	Trasformatore d'accensione	Allumeur	Устройство розжига
Voltage	Tensione	Tension	Напряжение
Weight	Peso	Poids	Приблизительная масса
Protection level	Classe di protezione	Indice de protection	Класс электрозащиты
Sound pressure level dB(A)	Livello pressione sonora dB(A)	Niveau pression acoustique dB(A)	Уровень шума, dB(A)
Ambient temp. for storage	Temperatura ambiente di stoccaggio	Température ambiente de stockage	Температура хранения
Temperature for use	Temperatura d'utilizzazione	Température d'utilisation	Рабочая температура
			Progressive mechanical gas / Modulating with PID
			1:4
			Natural Gas (L.C.V. 8.570 kcal/Nm <sup>3</sup> ), LPG (L.C.V. 22.260 kcal/Nm <sup>3</sup> ) (G20) Hu = 10,35 kWh/m <sup>3</sup> - (G25) Hu = 8,83 kWh/m <sup>3</sup> (G31) Hu = 25,89 kWh/m <sup>3</sup>
			Standard Class 2 - GAS EN676 (<120 mg/kWh)
			SIEMENS LGB 22
			GAS TRAIN TABLE - DIFFERENT MODELS / CONFIGURATIONS
			Rp 20 3/4" - Rp 25 1" - Rp 32 1"1/4 - Rp 40 1"1/2 - Rp 50 2"
			SEE GAS TRAIN MATCHING TABLE
			SEE GAS TRAIN MATCHING TABLE
			1
			ionization
			cofi
			230-400 V / 50 Hz
			IP55
			-20°...+70° C
			-10°...+60° C

Overview - Dimensions / Panoramica - Dimensioni / Vue d'ensemble - Dimensions / Descripción - Dimensiones /  
Обзор - Размеры

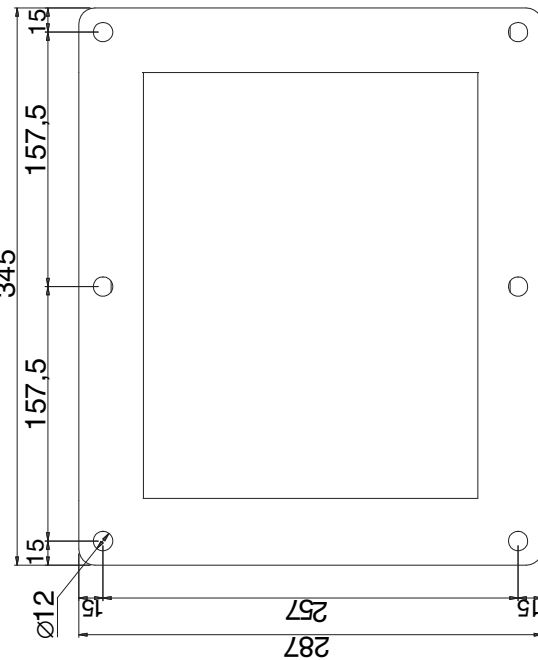


Model	A	B	C	D	D1	E	F	G	L	M	N	O
BLU TS 1700.1 PR	922	444	478	345	545	710	250	375	270	M16	125	250
BLU TS 2000.1 PR	922	444	478	345	545	710	270	375	270	M16	125	250

Model	a	b	c
BLU TS 1700.1 PR	330	340	Ø 18
BLU TS 2000.1 PR	330	340	Ø 18

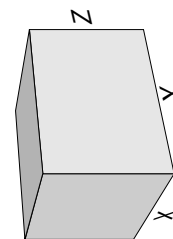


AIR FLANGE



Packaging

Model	X	Y	Z	kg
BLU TS 1700.1 PR	920	1290	720	
BLU TS 2000.1 PR	920	1290	720	94



## Contents - Index - General warnings

<b>Overview</b>	Technical data	3
	Dimensions	4
<b>Contents</b>	Index	5
	General warnings	5
	Burner description	6
<b>Function</b>	General safety functions	7
	Control and safety unit SIEMENS	8
<b>Installation</b>	Burner assembly	9
	Electrical connection	10
	Checks before commissioning	10
<b>Start up</b>	Adjusting burner output	11
	Air pressure switch adjustment - setting gas pressostat	12
<b>Service</b>	Maintenance	13
	Troubleshooting	14
<b>Overview</b>	Electrical diagrams	55-58
	Spare parts list	59-60

### Important notes

BLU TS burners are designed for the low-pollutant combustion of natural gas and Liquefied Petroleum Gas.

The design and function of the burners comply with standard EN676. Assembly and commissioning must be carried out only by authorised specialists and all applicable guidelines and directives must be observed.

### Burner description

BLU TS are progressive, fully automatic, duoblock type burners.

The special design of the burner head provides low-polluting combustion with high efficiency. In line with testing as defined by EN676, the values comply with emissions class 2 (NO<sub>x</sub><120mg/kWh) Emissions values may differ, depending on combustion chamber dimensions, combustion chamber load and the firing system (three-pass boilers, boilers with reverse firing).

They are suitable for use with all heat generators complying with EN 303 or for use with hot air generators complying with DIN 4794, and DIN 30697 within their respective performance range. Use for any other application requires the approval of Ecoflam.

The following standards should be observed in order to ensure safe, environmentally sound and energy-efficient operation:

### EN 676

Forced-draught gas burners

### EN 226

Connection of fuel oil and forced-draught gas burners to a heat generator.

### EN 60335-1, -2-102

Specification for safety of household and similar electrical appliances, particular requirements for gas burning appliances.

### Installation location

The burner must not be operated in rooms containing aggressive vapours (e.g. spray, perchloroethylene, hydrocarbon tetrachloride, solvent, etc.) or tending to heavy dust formation or high air humidity. Adequate ventilation must be provided at the place of installation of the furnace system to ensure a reliable supply with combustion air. Variations may arise as a result of local regulations.

**We can accept no warranty liability whatsoever for loss, damage or injury caused by any of the following:**

- Inappropriate use.
- Incorrect assembly or repair by the customer or any third party, including the fitting of non-original parts.

### Provision of the system and the operating instructions

The firing system manufacturer must supply the operator of the system with operating and maintenance instructions on or before final delivery. These instructions should be displayed in a prominent location at the point of installation of the heat generator, and should include the address and telephone number of the nearest customer service centre.

### Notes for the operator

The system should be inspected by a specialist at least once a year. It is advisable to take out a maintenance contract to guarantee regular servicing.

Ecoflam burners have been designed and built in compliance with all current regulations and directives.

All burners comply to the safety and energy saving operation regulations within the standard of their respective performance range. The quality is guaranteed by a quality and management system certified in accordance with ISO 9001:2008.



## Contents - Burner description

### BLU TS 2000.1 LN PAB TC HT

#### RANGE NAME BY FUEL TYPE

BLU TS Gas

#### MODEL SIZE

BLU TS 2000.1 2150 kW

#### EMISSIONS

- Standard Class 2 - GAS EN676 ( $\leq 120$  mg/kWh)  
 LN Low NOx Class 3 - GAS EN676 ( $\leq 80$  mg/kWh)

#### OPERATION TYPE

PAB 2 stages soft start  
 PR 2 stages progressive mechanical  
 PRE 2 stages modulating electronic

#### HEAD TYPE

TC Short head  
 TL Long head

#### TYPE

Normal  
 S Special  
 O OEM

#### EQUIPMENT

HT High temperature  
 CV Continuous ventilation

#### ELECTRICAL POWER SUPPLY

230-400 Volt, 50 Hz  
 60 230-400 Volt, 60 Hz

#### Scope of delivery

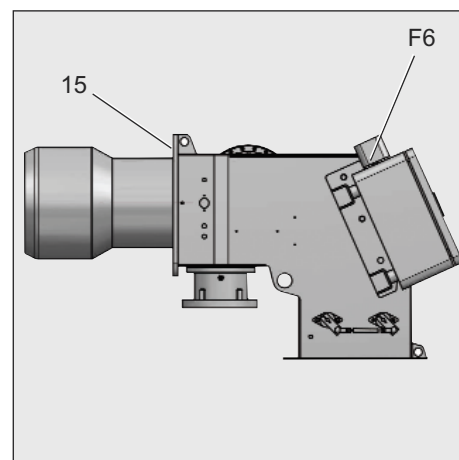
The burner is delivered in a modular system of packagings i.e. separate set/box:

**BBCH:** Burner Body with Combustion Head with flange.

- 1 bag including :- multilanguage technical manual.
- spanner.
- screws, nuts and washer.

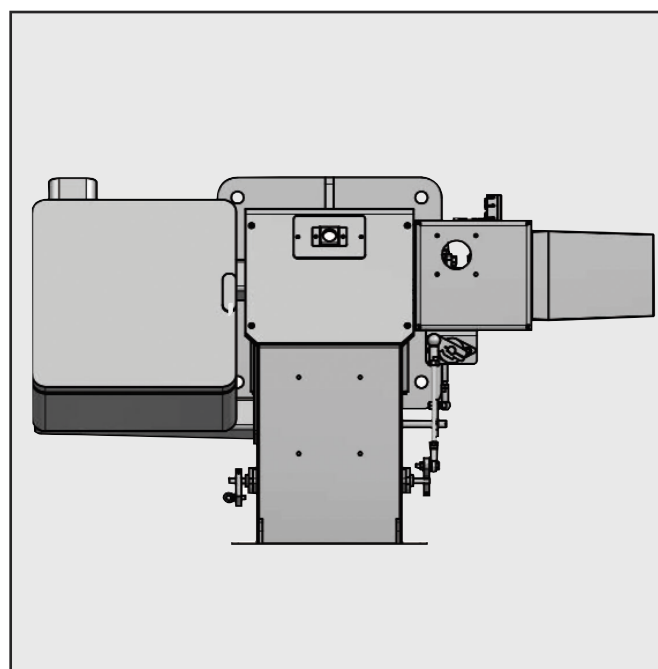
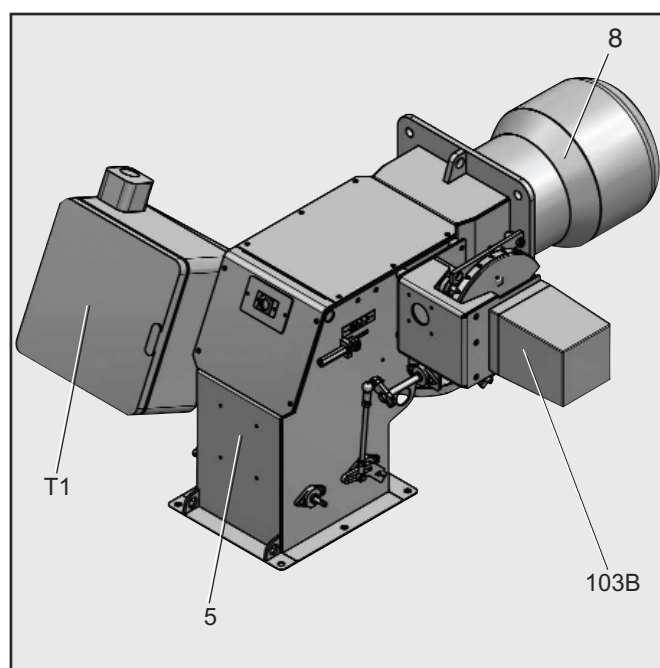
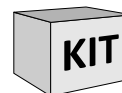
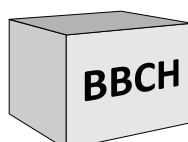
**GT:** separate Gas Train

**KIT & ACS** are managed and delivered separately



F6 Air pressure switch  
 T1 Ignition transformer  
 5 Housing  
 8 Blast tube  
 15 Burner flange  
 103B Servomotor

KIT & ACS delivered separately



## Function - General safety functions

### Description of functions

When the system is switched on for the first time, after a power failure or safety shutdown, after a lack of gas or after the system has been out of operation for 24 hours, the pre-ventilation period of 30 seconds begins.

### During pre-purge period:

- blower pressure is monitored
- the combustion chamber is monitored for flame signals.

### At the end of the pre-purge period:

- ignition is switched on.
- main and safety valve are opened.
- burner starts.

### Monitoring

The flame is monitored by an ionization probe. The probe is insulated and fitted to the gas head and is routed

through the flame disc into the flame zone. The probe must not have any electrical contact with earthed parts. The burner switches to lock-out if a short circuit occurs between the probe and the burner earth. During burner operation, an ionised zone is produced in the gas flame through which a rectified current flows from the probe to the burner head.

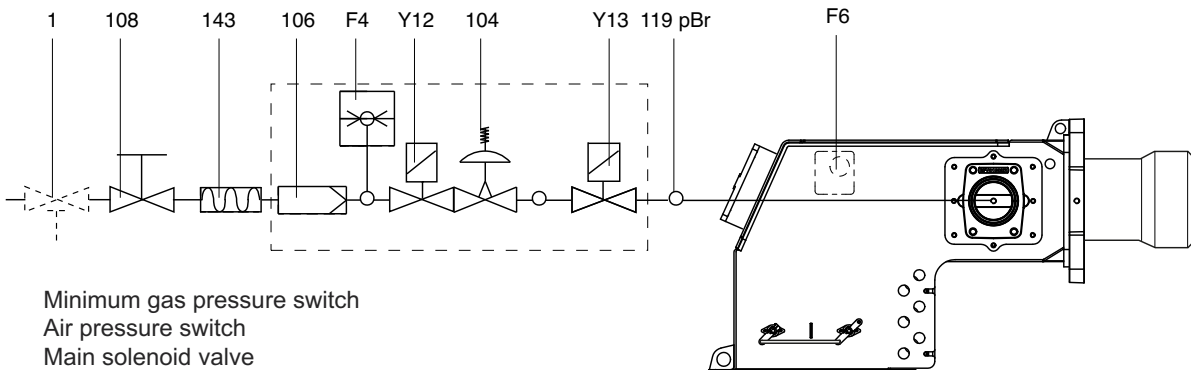
not begin operation or switches off.

### In the event of controller shutdown

- Controller thermostat interrupts heat request.
- Gas solenoid valves close.
- Flame goes out.
- Burner motor switches off.
- Burner is ready for operation.

### Safety functions

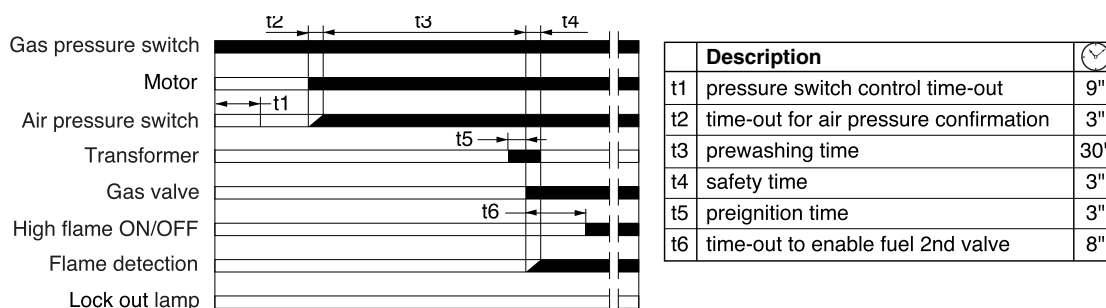
- If no flame is produced when the burner is started (gas release), the burner will be switched off at the end of the safety period, and the gas valve will close.
- If the flame goes out during operation, the gas supply is interrupted and the control unit goes to block.
- If there is a lack of air during reventilation or operation, the control unit goes to block.
- If there is a lack of gas, the burner does



- F4 Minimum gas pressure switch
- F6 Air pressure switch
- Y13 Main solenoid valve
- Y12 Safety solenoid valve
- 1 Thermally-triggered safety shut-off valve (installation resident)
- 104 Gas pressure regulator
- 106 Filter
- 108 Gas ball valve (installation resident)
- 119pBr Measuring point for gas outlet pressure
- 143 Antivibration coupling (installation resident).

## Function - Siemens LGB22 control and safety unit

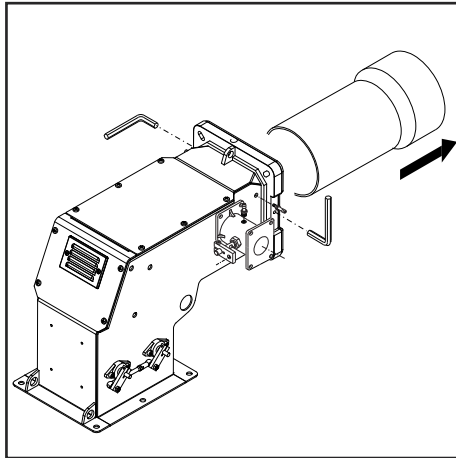
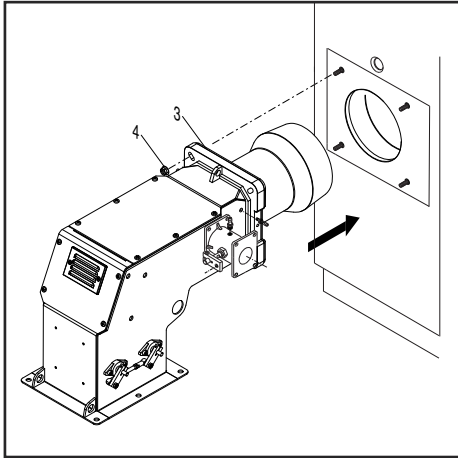
The Siemens control box starts the fan and begins the pre-purging of the combustion chamber. The air pressure switch controls the correct operation. At the end of the pre-purging phase, the ignition transformer cuts-in followed by the opening of the gas valves. In case of missed ignition or accidental shutdown, the ionisation probe cuts-in and set the burner in lockout mode within the safety time.



Always disconnect the power supply before installing or removing the control unit Do not attempt to open or carry out repairs on the control unit.



## Installation - Burner assembly



### Burner assembly

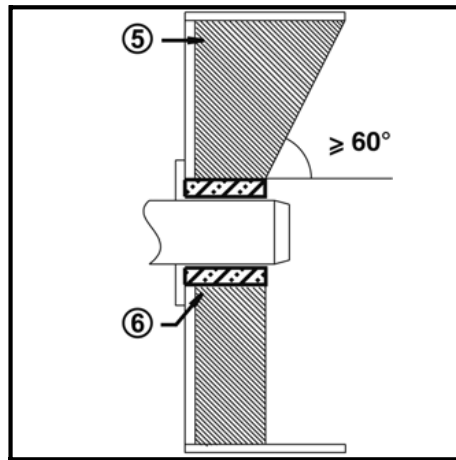
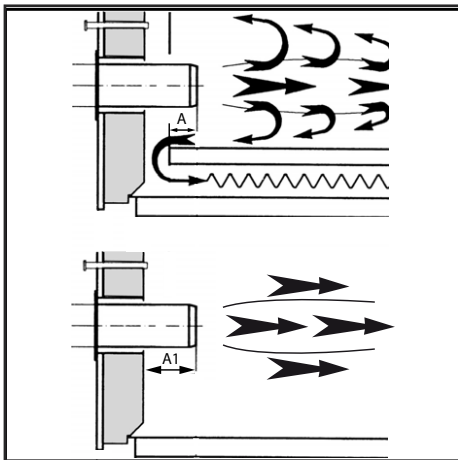
The burner is fixed to the boiler.

### Installation:

- fix the flange 3 to the boiler with the screws 4

### Removal:

- loosen the screws and remove the burner.



### Burner blast tube insertion depth and brickwork

Unless otherwise specified by the boiler manufacturer, heat generators without a cooled front wall require brickwork or insulation 5 as shown in the illustration. The brickwork must not protrude beyond the leading edge of the blast tube, and should have a minimum conical angle of 60°. Gap 6 must be filled with an elastic, non-combustible insulation material. For boilers with reverse firing, the minimum burner tube insertion depth A as specified in the boiler manufacturer's instructions must be observed.

On boilers the blast tube insertion depth should be observed as per the boiler manufacturer's instructions.

Reverse flame boiler :

A = 50-100 mm.

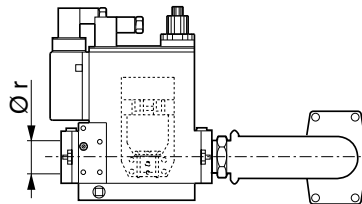
Three pass boilers :

A1 = 50-100 mm.

### Gas lines

When installing the gas lines and gas train, the general EN676 directives and guidelines must be observed.

Additional accessories and kits shall be installed by the installer in accordance to the local safety regulations and codes of practise.



### General regulations applying to the gas connection

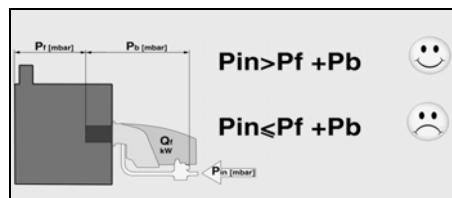
- The gas train must only be connected to the gas mains by a recognised specialist.
- The cross-section of the gas line should be of a size designed to guarantee that the gas flow pressure does not drop below the specified level.
- A manual shut-off valve (not supplied) must be fitted upstream of the gas train.

### LEGENDA

Pf: Back pressure of furnace

Pb: Pressure of burner (combustion head + complete gas train)

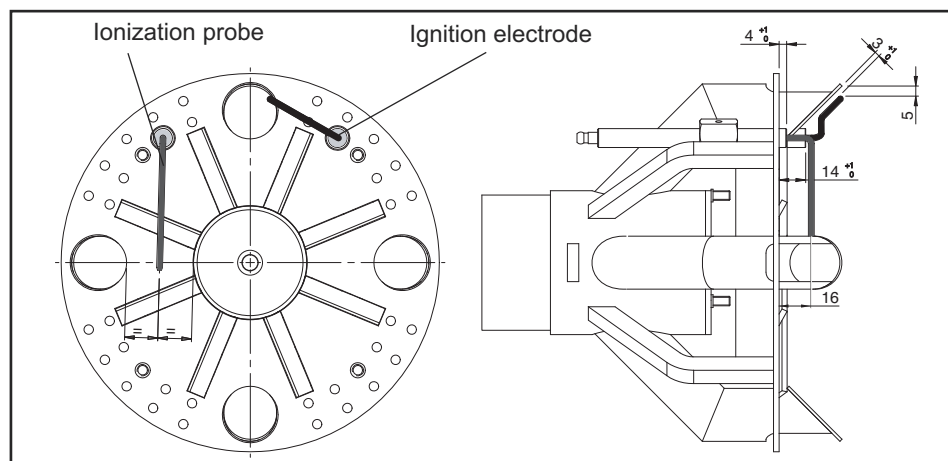
Pin: Minimum inlet pressure



### Exhaust system

To avoid unfavourable noise emissions, right-angled connectors should not be used on the flue gas side of the boiler.

## Installation - Electrical connection - Checks before commissioning



### Position of electrodes

Setting the ionisation probe and ignition electrode: see diagram  
Always check the position of the electrodes after service or substitution or assembly of LPG kit as wrong position might cause ignition problem.

### Checks before commissioning

The following must be checked before initial commissioning:

- That the burner is assembled in accordance with the instructions given here.
- That the burner is pre-set in accordance with the values in the adjustment table.
- Setting the combustion components.
- The heat generator must be ready for operation, and the operating regulations for the heat generator must be observed.
- All electrical connections must be correct.
- The heat generator and heating system must be filled with water and the circulating pumps must be in operation.
- The thermostats, pressure regulator, low water detectors and any other safety or limiting devices that might be fitted must be connected and operational.
- The exhaust gas duct must be unobstructed and the secondary air system, if available, must be operational.
- An adequate supply of fresh air must be guaranteed.
- The heat request must be available.
- Sufficient gas pressure must be available.
- The fuel supply lines must be assembled correctly, checked for leaks and bled.
- A standard-compliant measuring point must be available, the exhaust gas duct up to the measuring point must be free of leaks to prevent anomalies in the measurement results.

### Electrical connection

The electrical installation and connection work must only be carried out by an authorised electrical specialist. All applicable rules and regulations must be observed.

The electrical installation should include a type A circuit breaker.

**The applicable guidelines and directives must be observed, as well as the electrical circuit diagram supplied with the burner!**

- Check to ensure that the power supply voltage is as specified in the electric diagram and in data plate.
- Burner fuse: 5 A.

### Electrical connection (plug-in)

It must be possible to disconnect the burner from the mains using an omnipolar shutdown device complying with the standards in force. The burner and heat generator (boiler) are connected to the terminal block of the cabinet (fig.1).

### Connecting the gas train

Connect the gas train to the plugs on the burner (fig.2).

**The burners are produced with connections suitable for power supply 400 V three-phase.**

The burners with electric motors of an output lower or equal to 7,5 kW can be

adapted to 220-230 V (please follow the instructions on the backside); motors with higher output can only work 380-400 V three-phase.

In case of request of burners different from the above mentioned standard, it is recommended to make specific mention in the order.

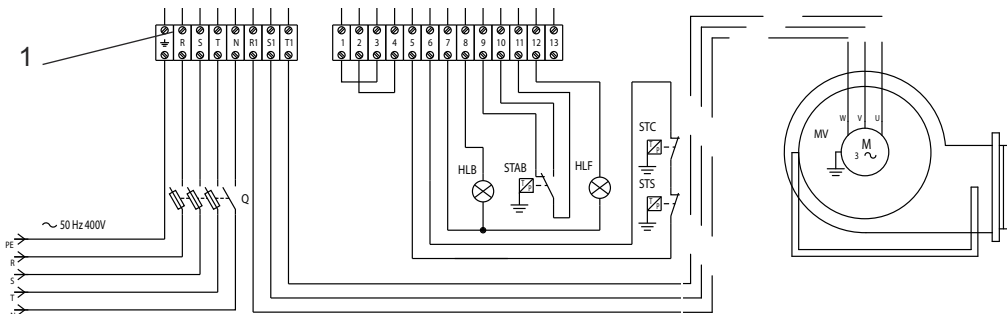
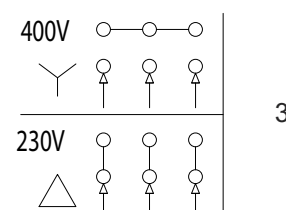
### Instructions: how to adapt electric motors of an output lower or equal to 7,5 kW to 220-230 V power supply

It is possible to change the voltage of the burner by operating as follows:

1. change the connection inside the electric box of the motor, from star to delta (see picture 3);
2. change the setting of the thermal relay, referring to the absorption values indicated in the motor nameplate. If necessary, replace the thermal relay with another one of suitable scale.

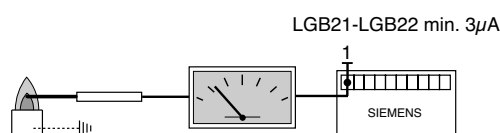
This operation is not possible on motors above 7.5 kW.

For more information, please contact the Ecoflam staff.

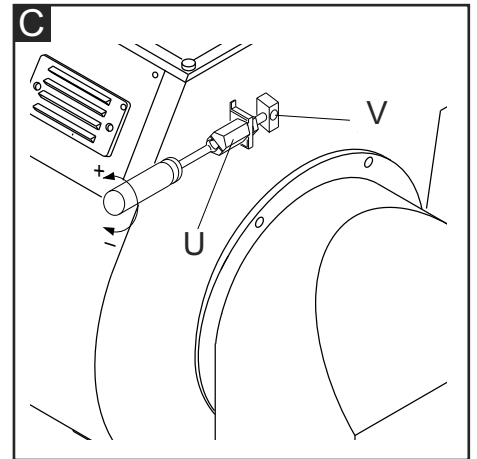
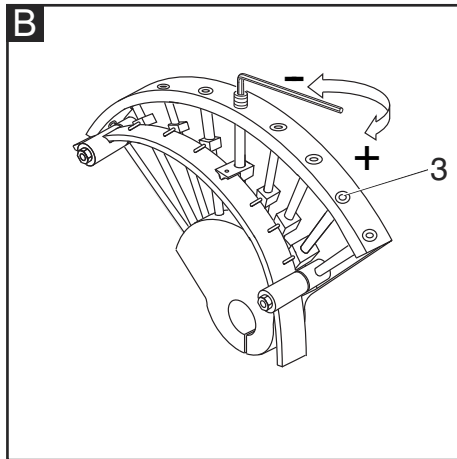
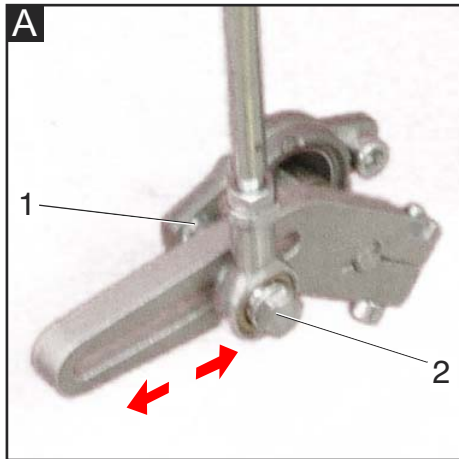


### Ionization current measurement

With the burner switched off, connect a DC microammeter. When the burner is running, and is properly adjusted, the value read must be steady and never be smaller than 3 μA.



## Start up - Adjusting burner output



**NB: burner regulation must always be carried out using the combustion analysis tool.**

**Gas throttle adjusting:** operate on steel spring adjusting the screw 3.

**Air damper adjustment:** leva (A)

**Gas pressure adjustment:** see gas train documents.

The burner is supplied with the head and the air damper in an intermediate position.

- Light the burner and keep it in low flame using the switch on the control panel
- Check the combustion and adjust it changing the gas flow rate using the Allen key
- Through the switch, increase the power step by step stopping at each step in order to check and adjust the gas flow rate
- If the maximum firing rate is got before getting the full opened position of the air damper and the throttle, adjust the head by moving it towards the minimum flame position and reduce the gas pressure at the gas train outlet, at the same time increase the opening of the air damper and of the throttle
- If the maximum firing rate is not got when the servomotor is at full opened position, increase the air damper opening and if not enough, moving the head towards the maximum flame position; further, increase the gas pressure on the gas train

Now the burner is set at its maximum firing rate. Air damper and throttle are at their full opened position. Still checking the combustion parameters, decrease the burner output acting on the switch and stop in the intermediate positions for checking the combustion. The minimum firing rate can be set by means of the relevant cam on the servomotor.

### Firing head setting (C).

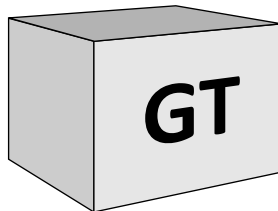
The firing head position adjustment is made in order to obtain the best combustion efficiency. When used with minimum outputs the firing head is adjusted in rear position.

With high output, the firing head is adjusted in forward position. Adjustment:

- loosen screw V through a suitable Allen key.
- by a screwdriver act on the hex. head screw U until is reached the desired position.
- tighten screw V.

### Adjustment of gas solenoid valve

Refer to the gas train manual for the gas setting of the gas train selected.



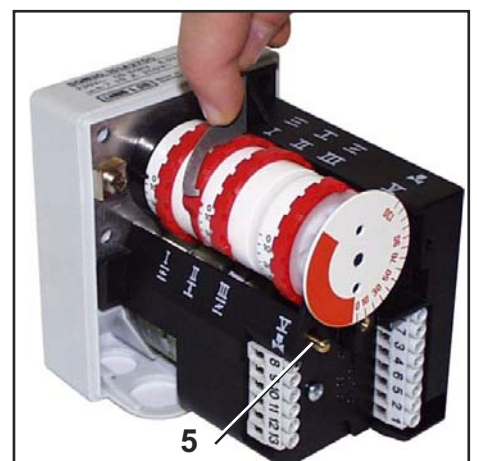
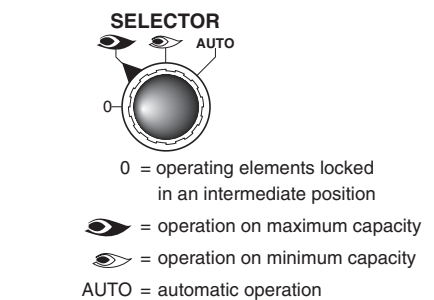
**N.B.** observe the minimum required flue gas temperature specified by the boiler manufacturer and the requirements demanded of flue gas ducts for avoiding condensation.

### Servomotor SQN 30 251A2700

Remove cover to gain access to the adjusting cams. The cams are to be adjusted through the suitable key provided for. Description:

- I - Limit switch for air damper "High Flame" position adjustment (Max. power).
- II - Limit switch for the air damper position at burner's shut down.
- III- Limit switch for air damper "Low Flame" position adjustment (Min. power).
- V- Limit switch not used.

### (5): MANUAL RELEASE SWITCH



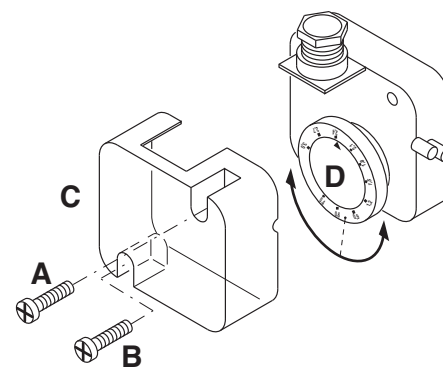
Risk of air blast!  
Continuously check CO, CO<sub>2</sub> and soot emissions when adjusting the output of the burner. Optimise combustion values in the event of CO formation. CO must not exceed 50 ppm.

## Start up - Air pressure switch adjustment - Setting gas pressostat

### Air pressure switch calibration

The air pressure switch is provided for monitoring the pressure of the combustion air fan. Unscrew screws A and B and remove cover C. After the air and gas setting you have to calibrate the air switch with the burner working on the low flame by slowly turning the relative knob clockwise until the burner locks out. Read the value and then decrease it by 15%.

**WARNING:** the air pressure switch shall prevent the air pressure to go below 85% from the adjustment value in order to prevent the CO in the fumes to exceed 1% (10000 ppm).

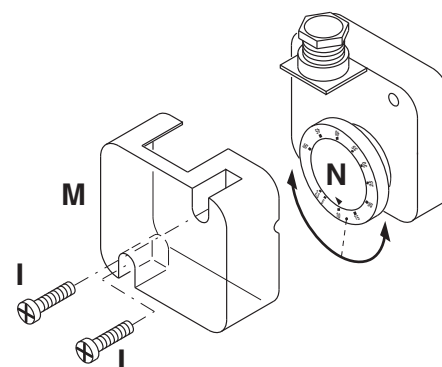


### Min gas pressure switch

The gas pressure switch has the function to check that the gas pressure before the gas valve does have the minimum pressure to make the burner running correctly.

Unscrew off and remove cover M.

- Set knob N to a value equal to 60% of gas nominal feed pressure (i.e. for natural gas nom. pressure = 20 mbar, set knob to a value of 12 mbar; for LPG nom. pressure of G30/G31- 30/37 mbar, set knob to a value of 18 mbar). Screw up cover M.



### Operating check

Flame monitoring must be checked for safety as part of initial commissioning and also after servicing or if the system has been out of operation for any significant period of time.

- Start attempt with gas ball valve closed: the automatic combustion control unit must switch to gas shortage or malfunction after the end of the safety period.

## Service - Maintenance

**Burner and boiler servicing must only be carried out by qualified personell. The system operator is advised to take out a service contract to guarantee regular servicing.**

temperature is more than 30°C above the value measured at the time of commissioning.

- To simplify the check, use a flue gas temperature indicator.

### Attention

- Disconnect the electrical supply before carrying out any maintenance or cleaning work.
- The blast tube and firing head may be hot.

### Checking the exhaust gas temperature

- Check the flue gas temperature at regular intervals.
- Clean the boiler if the flue gas

---

### Maintenance on the burner

- Check gas supply components (tubes, lines) and their connections for leaks or signs of wear, replace if necessary.
- Check electrical connections and connection cables for damage, replace if necessary.
- Check gas filter, clean or replace as necessary.
- Clean fan wheel and housing and check for damage.
- Check and clean the mixing unit.
- Check ignition electrodes block, readjust or replace as necessary.
- Start burner, check flue gas data, correct burner settings if necessary.

- Check the setting for air pressure switch and gas pressostat.
- Check the gas train settings.
- Carry out an operating check.

## Service - Troubleshooting

### Fault diagnosis and repair

In the event of a malfunction, first check that the prerequisites for correct operation are fulfilled:

1. Is the system connected to the power supply?
2. Is there any gas pressure?
3. Is the gas shut-off valve open?
4. Are all control and safety devices, such as the boiler thermostat, low

water level detector, limit switch, etc. adjusted correctly?

If the malfunction persists, use the following table.

It is not permitted to repair any components relevant to safety. These components must be replaced by parts with the same order number.

**Only use original spare parts.**

### NB: after each operation:

- under normal operating conditions (doors closed, hood fitted, etc.), check combustion and check the individual lines for leaks.
- Record the results in the relevant documents.

## Maintenance

### Annual check

The burner (combustion head, electrodes, etc.) must be checked regularly by an authorized technician, once or twice a year, depending on how much it is used. Before proceeding with the maintenance check-up on the burner, it is advisable to check the general condition of the burner and take the following steps:

- Disconnect the burner (remove the plug).
- Close the gas shut-off cock.
- Remove the cover from the burner, clean the fan and air intake.
- Clean the combustion head and check the position of the electrodes.
- Re-install the parts.
- Check the seal on the gas connectors.
- Check the state of the flue.
- Start the burner.
- Check the combustion parameters

### Before taking any action check:

- That there is power in the circuit and the burner is connected;
- That the gas pressure is right and the gas shut-off cock is open;
- That the control systems are properly connected. If all these conditions have been satisfied, start the burner by pressing the reset button.
- Check the burner cycle.

### If the burner fails to start:

check the switch, the thermostats, the

motor and the gas pressure.

### If the burner proceeds with preventilation but cuts out at the end of the cycle:

- Check the air pressure and the fan.
- Check the air pressure switch.

### If the burner proceeds with preventilation but does not light:

- Check the installation and position of the electrodes.
- Check the ignition cable.
- Check the ignition transformer.
- Check the safety device.

### If the burner lights but cuts out after the safety interval:

- Check that the phase and neutral wires are connected correctly.
- Check the gas solenoid valve.
- Check the position and connection of the detector electrode.
- Check the detector electrode. Check the safety device.

### If the burner lights but cuts out after operating for a few minutes:

- Check the pressure regulator and gas filter.
- Check the gas pressure with a pressure gauge.
- Check the detector value (at least 3  $\mu$ A).

## Contenuti generali - Indice - Avvertenze generali

<b>Panoramica</b>	Dati tecnici	3
	Dimensioni d'ingombro	4
<b>Contenuti generali</b>	Indice	15
	Avvertenze generali	15
	Descrizione del bruciatore	16
<b>Funzione</b>	Funzioni generali di sicurezza	17
	Programmatore di comando e sicurezza SIEMENS	18
<b>Installazione</b>	Montaggio del bruciatore	19
	Connessione elettrica	20
	Controlli da eseguire prima della messa in funzione	20
<b>Messa in funzione</b>	Regolazione del bruciatore	21
	Regolazione dei pressostati aria e gas	22
<b>Assistenza</b>	Manutenzione	23
	Possibili inconvenienti	24
<b>Panoramica</b>	Schemi elettrici	55-58
	Parti di ricambio	59-60

### Avvertenze importanti

I bruciatori BLU TS sono progettati per la combustione di gas naturale e di gas propano, con basse emissioni inquinanti. I bruciatori sono conformi alla norma EN 676, dal punto di vista della progettazione e del funzionamento. Montaggio, messa in funzione e manutenzione devono essere eseguiti esclusivamente da personale tecnico autorizzato, nel rispetto delle direttive e delle prescrizioni in vigore.

### Descrizione del bruciatore

I bruciatori BLU TS sono progressivi, a funzionamento completamente automatico in esecuzione duoblocco.

La costruzione speciale della testa di combustione permette di ottenere una combustione con un debole tasso di ossidi di azoto e un coefficiente di rendimento elevato. I valori delle emissioni corrispondono alla classe 2, come definita da EN676 ( $\text{NO}_x < 120 \text{mg/kWh}$ ).

A seconda della geometria del focolare, della carica e del sistema di combustione (caldaia a tre percorsi, caldaia a combustione inversa), si possono riscontrare valori di emissione diversi. Sono adatti per l'allestimento di tutti i generatori di calore conformi alla norma EN 303 o degli aerotermini secondo DIN 4794 o DIN 30697 nell'ambito del rispettivo range di potenza. Per ogni altro utilizzo è necessaria l'autorizzazione della Ecoflam. Al fine di garantire un funzionamento sicuro, non inquinante ed a basso

consumo energetico, è necessario rispettare le seguenti norme:

#### EN 676

Bruciatore di gas ad aria soffiata.

#### EN 226

Allacciamento di bruciatori di gasolio a nebulizzazione e bruciatori di gas ad aria soffiata su generatori di calore

#### EN 60335-1, -2-102

Sicurezza degli apparecchi elettrici per uso domestico, norme particolari per gli apparecchi con combustione a gas.

#### Luogo di installazione

Il bruciatore non dev'essere messo in funzione in locali in cui siano presenti vapori aggressivi (ad es. lacca per capelli, percloroetilene, tetracloruro di carbonio), notevole accumulo di polvere o forte umidità dell'aria (ad es. lavanderie). Una adeguata ventilazione deve essere fornita nel locale dell'installazione in modo da garantire le condizioni per una buona combustione.

Si possono riscontrare scostamenti dovuti ad eventuali normative locali.

### Si esclude qualsivoglia responsabilità per eventuali danni derivanti dalle seguenti cause:

- utilizzo non conforme.
- montaggio difettoso e/o riparazione a cura dell'acquirente o terzi, ivi inclusa l'applicazione di elementi di origine estranea.

### Consegna e istruzioni per l'uso

Il costruttore dell'impianto di combustione è tenuto a consegnare al gestore dell'impianto, al più tardi all'atto della consegna dello stesso, le istruzioni per l'uso e la manutenzione. Queste istruzioni devono essere appese nel locale di installazione del generatore termico in modo ben visibile. Devono essere indicati l'indirizzo ed il numero telefonico del punto di assistenza più vicino.

### Avvertenza per il gestore

L'impianto dev'essere controllato almeno una volta l'anno da un tecnico specializzato. Al fine di garantire un'esecuzione regolare, si suggerisce di stipulare un contratto per la manutenzione dell'impianto.

I bruciatori Ecoflam sono stati progettati e costruiti nel rispetto delle normative e direttive correnti. Tutti i bruciatori rispondono alle normative sulla sicurezza e sul risparmio energetico nel limite del campo di lavoro dichiarato.

La qualità del prodotto è garantita dal sistema di certificazione in base alla norma ISO 9001:2008.



## Contenuti generali - Descrizione del bruciatore

### BLU TS 2000.1 LN PAB TC HT

#### NOME

BLU TS Gas

#### MODELLO

BLU TS 2000.1 2150 kW

#### EMISSIONI

- Standard Classe 2 - GAS EN676 ( $\leq 120$  mg/kWh)  
 LN Low NOx Classe 3 - GAS EN676 ( $\leq 80$  mg/kWh)

#### TIPO DI FUNZIONAMENTO

PAB 2 stadi  
 PR 2 stadi progressivo meccanico  
 PRE 2 stadi progressivo elettronico

#### LUNGHEZZA TESTA

TC Testa corta  
 TL Testa lunga

#### TIPO

Normale  
 S Speciale  
 O OEM

#### EQUIPAGGIAMENTO

HT Alta temperatura  
 CV Ventilazione continua

#### TENSIONE DI ALIMENTAZIONE

230-400 Volt, 50 Hz  
 60 230-400 Volt, 60 Hz

#### Imballaggio

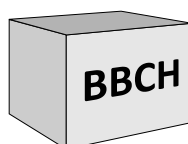
Il bruciatore è consegnato con un sistema modulare di imballo (scatole separate):

**BBCH:** Bruciatore completo con testa di combustione e flangia.

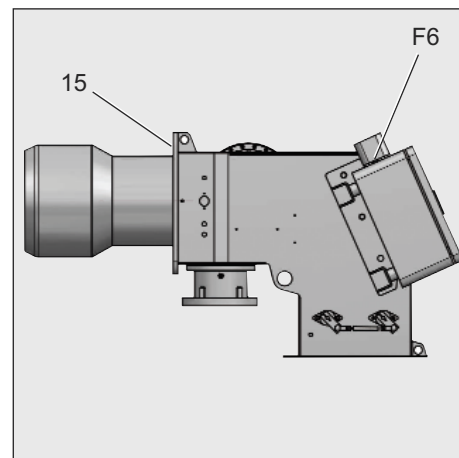
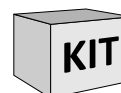
- 1 sacchetto : - manuale tecnico in multilingue.
- chiave esagonale.
- viti, dadi e rosette.

**GT:** Rampa Gas separata

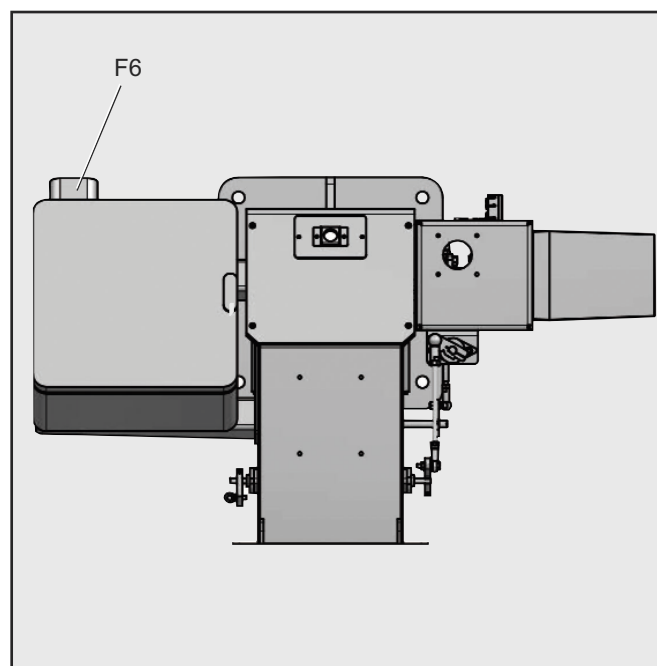
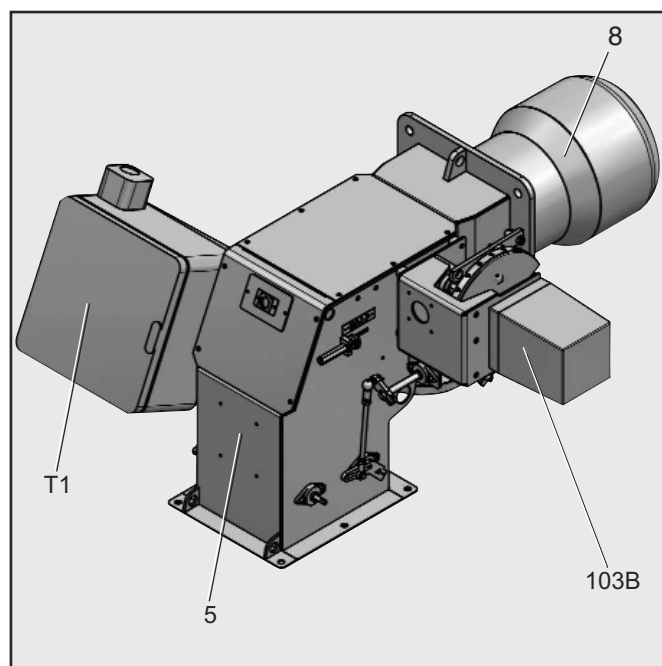
**KIT & ACS** ordinabili e consegnati separatamente



**KIT & ACS** ordinabili e consegnati separatamente



F6 Pressostato aria  
 T1 Trasformatore d'accensione  
 5 Corpo bruciatore  
 8 Boccaglio  
 15 Flangia bruciatore  
 103B Servomotore aria





## Funzione - Funzioni generali di sicurezza

### Descrizione del funzionamento

Alla prima messa sotto tensione, dopo un'interruzione di corrente e una fase di messa in sicurezza, dopo un'interruzione di gas o dopo un arresto di 24 ore, comincia un tempo di preventilazione di 30 sec.

### Durante il tempo di preventilazione:

- la pressione dell'aria viene monitorata.
- controllo della presenza di eventuali segnali di fiamma anomali.

### Al termine del tempo di preventilazione

- l'accensione è inserita.
- l'elettrovalvola principale e di sicurezza è aperta.
- il bruciatore si avvia.

### Sorveglianza

La fiamma viene monitorata da una sonda di ionizzazione. La sonda è montata in modo isolato sulla testa del gas ed è diretta attraverso il disco fiamma nella zona della fiamma. La sonda non deve avere alcun contatto elettrico con componenti messi a terra. Se compare un

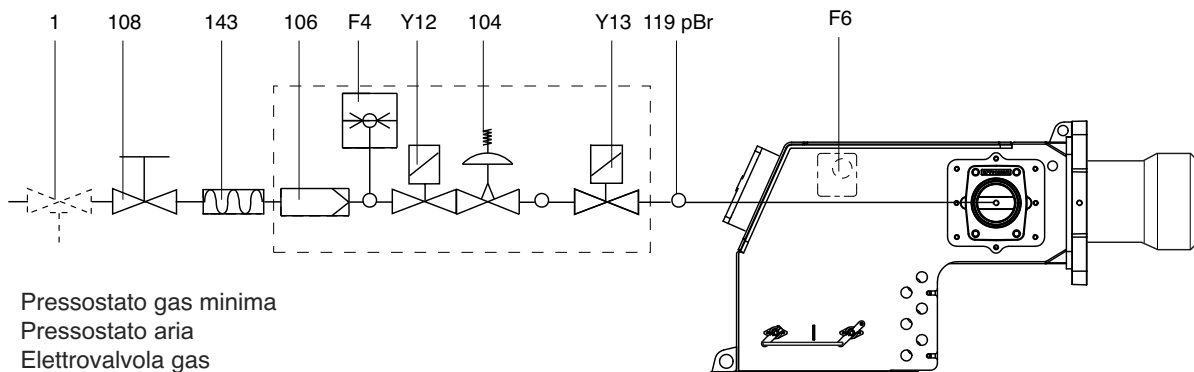
cortocircuito tra la sonda e la massa del bruciatore, il bruciatore entra in stato di anomalia. Durante il funzionamento, nella fiamma del gas si crea una zona ionizzata, attraverso la quale circola una corrente raddrizzata dalla sonda verso il boccaglio.

### Funzioni di sicurezza

- Se all'avvio del bruciatore (rilascio del gas) non si forma la fiamma, il bruciatore viene arrestato al termine di un intervallo di sicurezza di max. 3 secondi, la valvola del gas si chiude.
- In caso di anomalia della fiamma durante il funzionamento, l'alimentazione del gas si interrompe nella frazione di un secondo. Viene avviata una nuova messa in funzione. Se il bruciatore si avvia, il ciclo di funzionamento prosegue. In caso contrario si instaura una fase di messa in sicurezza.
- In caso di mancanza d'aria durante la preventilazione o il funzionamento, si instaura una fase di messa in sicurezza.
- In caso di mancanza di gas, il bruciatore non si mette in funzione e/o si arresta.

### Arresto di regolazione

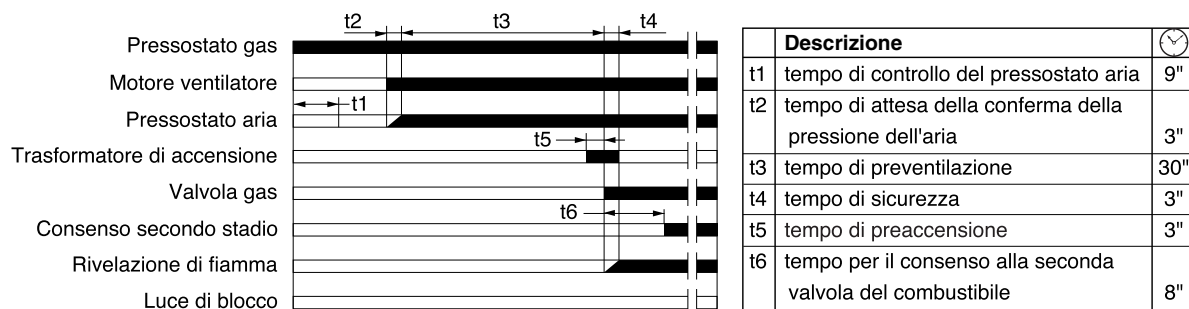
- Il termostato di regolazione interrompe la richiesta di riscaldamento.
- Le valvole gas si chiudono.
- La fiamma si spegne.
- Il motore del ventilatore si ferma.
- Il bruciatore è pronto per il successivo funzionamento.



- |        |                                                                                      |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| F4     | Pressostato gas minima                                                               |
| F6     | Pressostato aria                                                                     |
| Y13    | Elettrovalvola gas                                                                   |
| Y12    | Elettrovalvola gas di sicurezza                                                      |
| 1      | Valvola di sicurezza ad azionamento termico (deve essere montata dall'installatore). |
| 104    | Regolatore di pressione gas                                                          |
| 106    | Filtro                                                                               |
| 108    | Valvola di arresto del gas (deve essere montata dall'installatore).                  |
| 119pBr | Punto di misurazione della pressione del gas all'uscita della valvola.               |
| 143    | Giunto antivibrante (deve essere montata dall'installatore).                         |

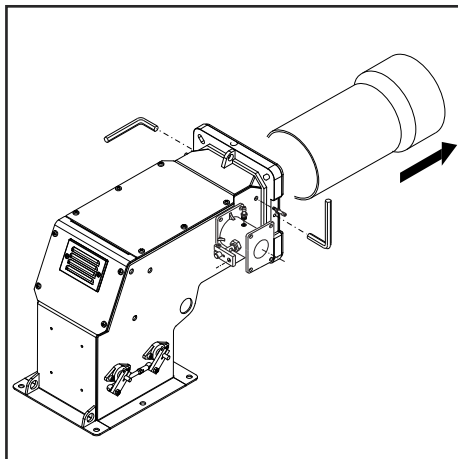
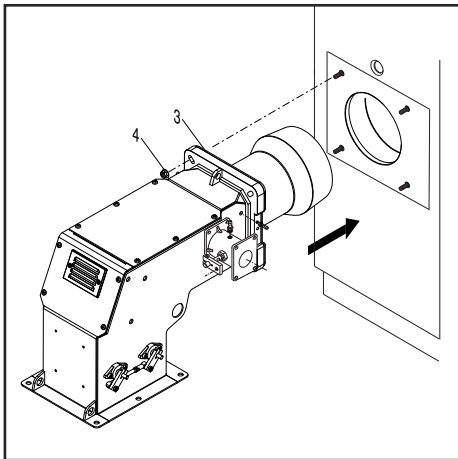
## Funzione - Programmatore di comando e sicurezza Siemens LGB22

L'apparecchiatura Siemens avvia il ventilatore e inizia la fase di prelavaggio della camera di combustione. Il corretto funzionamento é controllato tramite il pressostato aria. Al termine della preventilazione, viene inserito il trasformatore di accensione e successivamente le valvole gas. In caso di mancata accensione o spegnimento accidentale la sonda di ionizzazione interviene mandando in blocco l'apparecchiatura entro il tempo di sicurezza.



Prima del montaggio o dello smontaggio del programmatore di comando l'apparecchio dev'essere a tensione nulla. Il programmatore di comando non dev'essere aperto nè riparato.

## Installazione - Montaggio del bruciatore



### Montaggio del bruciatore

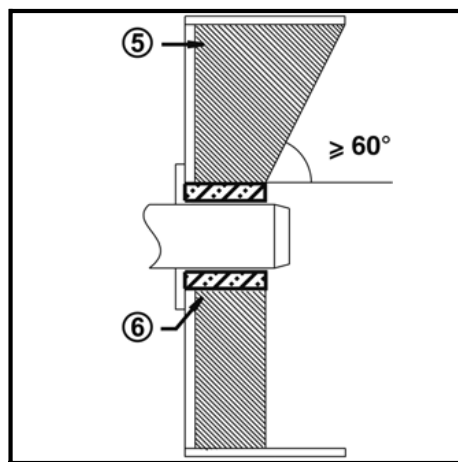
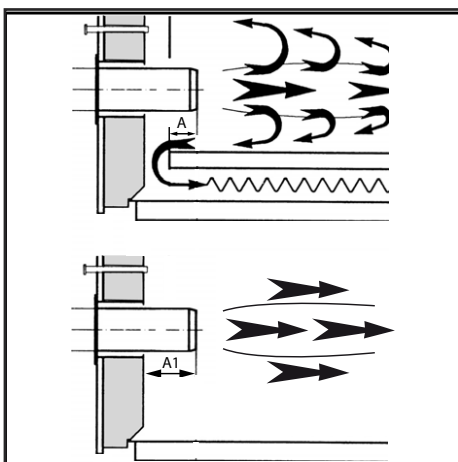
bruciatore viene fissato alla caldaia.

#### Montaggio :

- Fissare la flangia di attacco 3 alla caldaia con le viti 4.

#### Smontaggio :

- Allentare le viti e rimuovere il bruciatore.



### Profondità di montaggio del bocchaglio del bruciatore e rivestimento refrattario

Per i generatori senza parete anteriore raffreddata e in assenza di indicazioni contrarie da parte del costruttore della caldaia, è necessario eseguire un rivestimento in mattoni o l'isolamento secondo la figura (5) a lato.

Il rivestimento in mattoni non deve sporgere oltre il bordo anteriore del bocchaglio e deve terminare con una conicità massima di 60°. Lo spazio d'aria (6) dev'essere riempito con un materiale isolante elastico, non infiammabile.

Per le caldaie deve essere rispettata la profondità di penetrazione del bocchaglio, in conformità con le indicazioni fornite dal costruttore della caldaia stessa.

Caldaie ad inversione di fiamma :

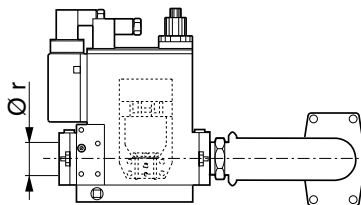
A = 50-100 mm.

Caldaie a tre giri di fumo :

A1 = 50-100 mm.

### Linea alimentazione gas

Nell'installazione della linea di alimentazione e della rampa gas bisogna osservare le prescrizioni della EN676. Ulteriori accessori dovranno essere montati dall'installatore per soddisfare eventuali normative locali.



### Prescrizioni di ordine generale per l'allacciamento del gas

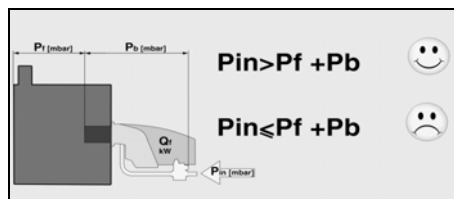
- Il collegamento della rampa gas alla rete del gas deve essere effettuato esclusivamente da un tecnico esperto autorizzato.
- La sezione della tubazione del gas deve essere preparata in modo tale che la pressione di alimentazione del gas non possa scendere al di sotto del valore prescritto.
- Una valvola manuale di arresto (non fornita) deve essere montata a monte della rampa gas.

### LEGENDA

Pf: Contropressione al focolare

Pb: Pressione gas bruciatore (testa di combustione + rampa gas)

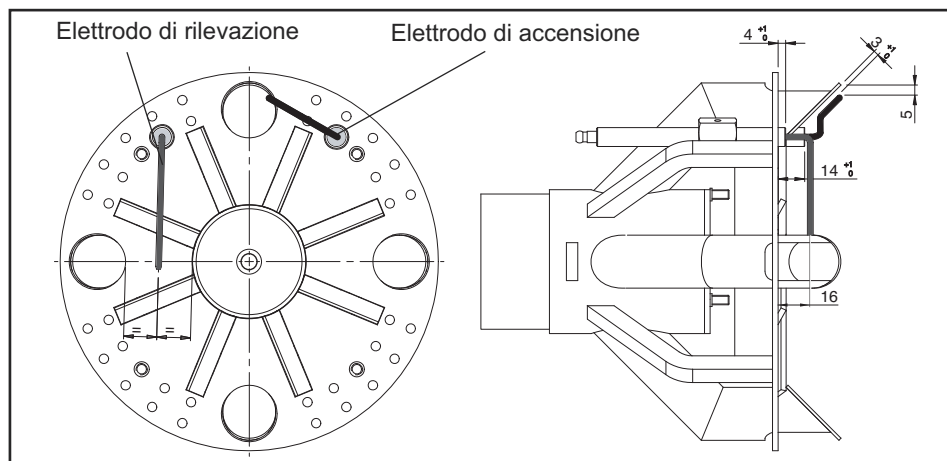
Pin: Pressione minima di alimentazione



### Condotta dei fumi

Al fine di evitare rumorosità indesiderate si raccomanda di evitare l'utilizzo di raccordi ad angolo retto al momento del collegamento della caldaia al camino.

## Installazione - Connessione elettrica - Controlli da eseguire prima della messa in funzione



### Posizione elettrodi

Verificare sempre la posizione degli elettrodi dopo la loro sostituzione o il montaggio del KIT LPG. Una posizione errata può comportare problemi di accensione o rivelazione.

### Controlli da eseguire prima della messa in funzione

Prima della messa in funzione devono essere controllati i seguenti punti.

- Montaggio del bruciatore secondo le presenti istruzioni.
- Preimpostazione del bruciatore secondo le indicazioni riportate nella tabella di regolazione.
- Controllo degli organi di combustione
- Il generatore termico dev'essere pronto per l'uso, le prescrizioni di montaggio del generatore termico devono essere rispettate.
- Tutti gli allacciamenti elettrici devono essere eseguiti correttamente.
- Il generatore termico ed il sistema di riscaldamento sono pieni d'acqua, le pompe di circolazione sono in funzione.
- Termostati, regolatore di pressione, dispositivo di sicurezza in caso di carenza d'acqua ed altri dispositivi limitatori eventualmente installati sono correttamente collegati e funzionanti.
- Le vie di scarico dei fumi devono essere sgombrare, il dispositivo per l'aria secondaria, se presente, dev'essere in funzione.
- Dev'essere garantito un sufficiente apporto di aria pura.
- Dev'essere presente una richiesta di riscaldamento.
- Deve essere disponibile una pressione del gas sufficiente.
- I condotti per il combustibile devono essere installati a regola d'arte, devono essere sottoposti ad un controllo per garantirne l'ermeticità ed essere disaerati.
- Il punto di misurazione previsto dalla norma per il controllo dei fumi di scarico dev'essere presente, il percorso dei fumi sino al punto di misurazione dev'essere a tenuta stagna in modo che i risultati delle misurazioni non possano essere falsati.

### Allacciamento elettrico

L'impianto elettrico e i lavori di allacciamento devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato autorizzato. A tal proposito devono essere rispettate le normative e le direttive vigenti. L'impianto d'alimentazione dovrà essere dotato di un interruttore differenziale di tipo A.

**Rispettare obbligatoriamente le prescrizioni e le direttive in vigore, oltre allo schema elettrico fornito con il bruciatore!**

- Verificare che la tensione di rete corrisponda alla tensione d'esercizio indicata nello schema elettrico e targa dati. Fusibile sulla caldaia: 5 A

### Allacciamento elettrico (plug-in)

Il bruciatore deve poter essere scollegato dalla rete mediante uno dei corrispondenti dispositivi di interruzione onnipolari conformi alle norme vigenti. Bruciatori e generatori termici (caldaie) vengono collegati tra di loro mediante una connessione alla morsettiere del pannello (fig. 1).

### Collegamento della rampa gas

Eseguire il collegamento della rampa gas con le prese situate sul bruciatore (fig. 2).

### I bruciatori sono prodotti con i collegamenti adatti all'alimentazione 400 V trifase.

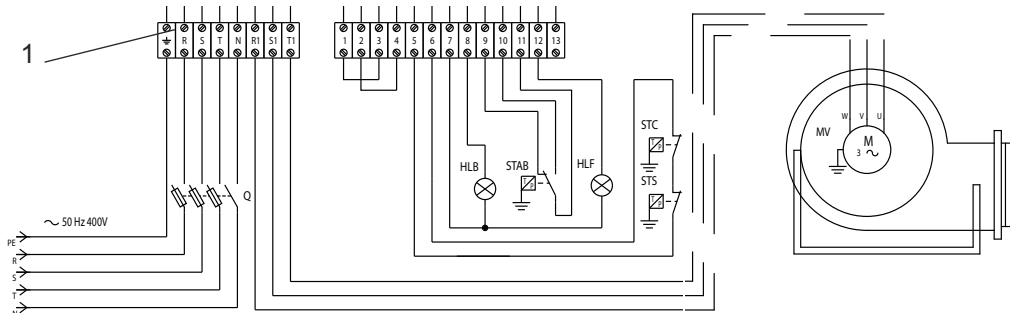
I bruciatori con motori elettrici di potenza inferiore o uguale a 7,5 kW possono essere adattati per alimentazione a 220-230 V (seguire le istruzioni sul retro); per i motori con potenze superiori è possibile solo l'alimentazione a 380-400 V trifase. In caso di richiesta di bruciatori diversi dallo standard sopra indicato si raccomanda di farne specifica menzione nell'ordine.

### Istruzioni: come adattare motori elettrici di potenza uguale o inferiore a 7,5 kW per alimentazione 220-230 V

E' possibile modificare il voltaggio del bruciatore operando come segue:

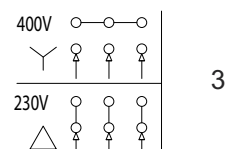
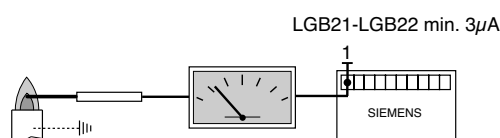
1. modificare il collegamento all'interno della scatola di alimentazione del motore elettrico: da stella a triangolo (vedi figura 3);
2. modificare la taratura del relè termico, riferendosi ai valori di assorbimento riportati nella targa dati del motore elettrico. Se necessario, sostituire il relè termico con altro di scala idonea.

Questa operazione non è possibile su motori superiori ai 7,5 kW. Per ulteriori informazioni, vi preghiamo di contattare il personale Ecoflam.

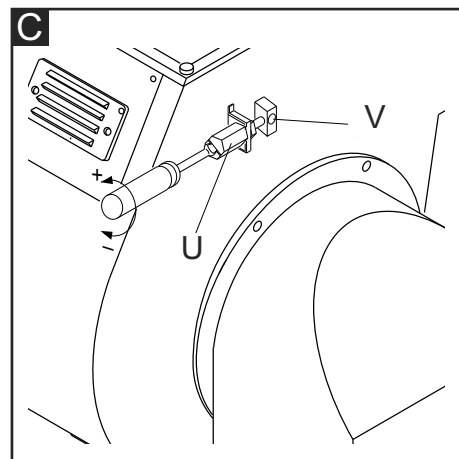
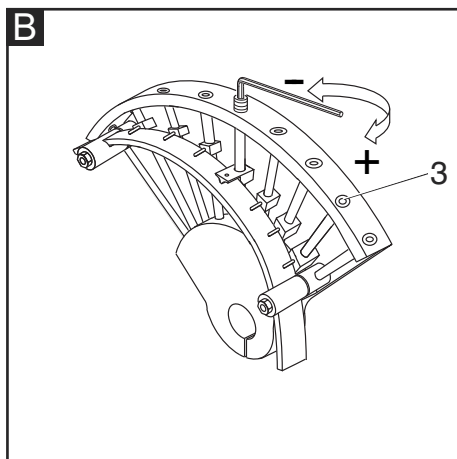
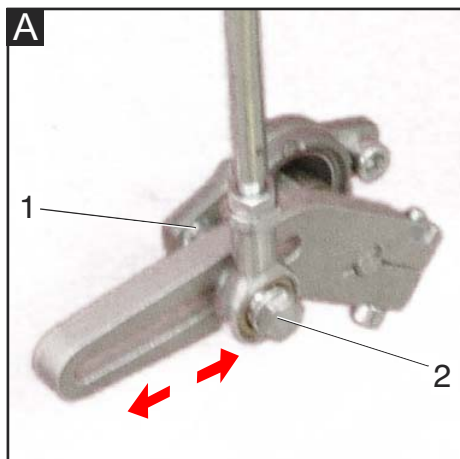


### Misurazione della corrente di ionizzazione

A bruciatore spento inserire un microamperometro in corrente continua. Con il bruciatore in funzione, e regolato correttamente, il valore letto dovrà essere stabile e mai inferiore a 3 µA.



## Messa in funzione - Regolazione



**NB:** la regolazione del bruciatore deve essere eseguita sempre con l'ausilio dello strumento di analisi della combustione

**Regolazione della farfalla del gas:** operare sulla lamina guida agendo sulla vite 3.

**Regolazione della serranda aria:** leva (A).

**Regolazione della pressione del gas:** vedi rampa gas.

Il bruciatore viene fornito con la testa di combustione e serranda aria entrambi regolati in posizione intermedia.

- Accendere il bruciatore e mantenerlo in minima potenza attraverso il commutatore del pannello di comando
- Controllare la combustione e regolarla cambiando la portata del gas attraverso chiave a brugola
- Attraverso il commutatore, aumentare la potenza a step successivi fermandosi a ciascuno di essi per regolare anche grossolanamente la portata del gas
- Se la potenza massima è raggiunta prima di arrivare a piena apertura farfalla gas e serranda aria, spostare la testa di combustione verso la posizione di minima potenza e ridurre la pressione in uscita dalle valvole e parallelamente aumentare sia l'apertura della serranda che la farfalla gas
- Se la potenza non viene raggiunta a piena apertura del servocomando, aumentare portata aria prima attraverso la serranda aria e poi attraverso lo spostamento della testa verso la posizione di massima fiamma; inoltre aumentare la pressione del gas agendo sulla rampa gas.

A questo punto il bruciatore è regolato alla potenza richiesta con serranda aria e farfalla gas a piena apertura. Sempre controllando i parametri di combustione. Si scende progressivamente verso la minima potenza utilizzando il selettore e fermandosi nei punti intermedi per controllare la combustione.

La potenza minima si può ora modificare attraverso la regolazione della relativa camma sul servocomando.

### Regolazione della testa di combustione (C).

La regolazione della posizione della testa di combustione viene effettuata per ottenere il miglior rendimento di combustione. Nelle applicazioni alle portate minime del bruciatore la testa viene arretrata, alle potenze massime viene avanzata. Esecuzione :

- allentare la vite **V** adoperando una chiave a brugola adeguata.
- agire con un cacciavite sulla vite esagonale **U** sino al raggiungimento della posizione desiderata.
- rifissare la vite **V**.

### Regolazione della valvola gas

Regolate le valvole gas in base alle istruzioni del manuale della rampa gas.

### Servomotore SQN 30 251A2700

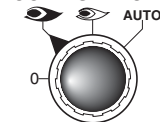
Togliere il coperchio per accedere alle camme di regolazione. Lo spostamento delle camme va effettuato con l'ausilio dell'apposita chiavetta in dotazione.

Descrizione:

- I - Camma di regolazione posizione di apertura in fiamma potenza max.
- II - Camma di regolazione della posizione serranda allo spegnimento (chiusura).
- III - Camma di regolazione posizione di apertura in fiamma potenza min.
- V - Non utilizzata.

(5): LEVA DI SBLOCCO

### COMMUTATORE

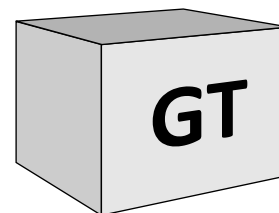


0 = bloccaggio degli apparati per il funzionamento in una posizione intermedia

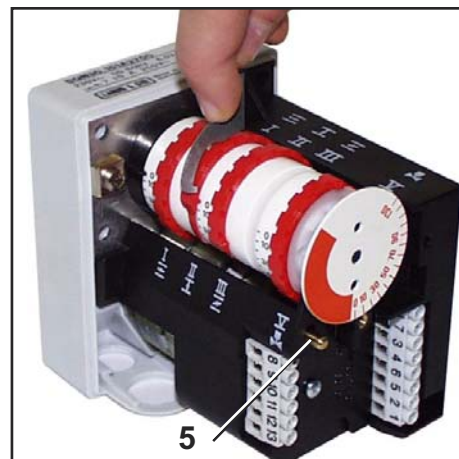
👁️ = funzionamento alla massima potenza

👁️ = funzionamento alla minima potenza

AUTO = funzionamento automatico



**N.B.** rispettate il valore minimo della temperatura fumi specificato dal costruttore della caldaia per evitare la formazione di condensa.



### ! Pericolo di deflagrazione:

durante le operazioni di regolazione, verificare costantemente le emissioni di CO, CO<sub>2</sub> e l'indice di fumosità. In presenza di formazioni di CO modificare i valori della combustione. Il valore massimo di CO non deve superare i 50ppm.

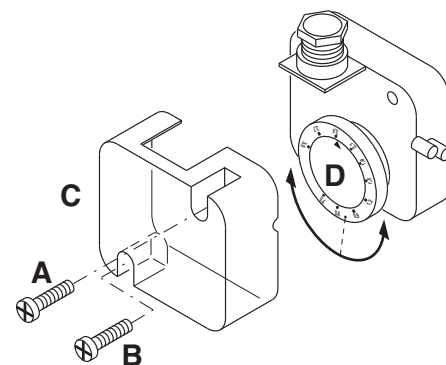
## Messa in funzione - Regolazione dei pressostati aria e gas

### Regolazione del pressostato aria

Il pressostato aria controlla la pressione dell'aria di ventilazione.

Svitare le viti A e B e rimuovere il coperchio C.

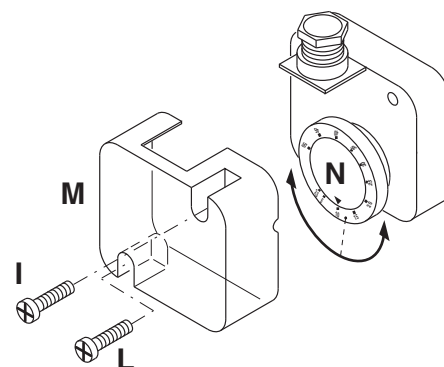
Dopo aver tarato l'aria e il gas, con il bruciatore in funzione ruotate lentamente in senso orario la ghiera D fino all'arresto di blocco del bruciatore. Leggete il valore indicato sulla ghiera e riducetelo del 15%. Rimontare il coperchio C e riavvitare le viti A e B.



**ATTENZIONE:** Il pressostato eviterà che la pressione dell'aria non scenda sotto 85% del valore impostato, evitando così che il CO nei fumi superi 1%(10000 ppm).

### Regolazione del pressostato gas di minima

Il pressostato gas di minima ha la funzione di controllare la pressione minima del gas prima della valvola gas permettendo al bruciatore di funzionare correttamente. Svitare le viti I e L e togliere il coperchio M. posizionare il regolatore N ad un valore pari al 60% della pressione nominale di alimentazione gas (es.: per gas metano press. nominale =20 mbar; regolatore posizionato al valore 12 mbar; per G.P.L. pressione nominale G30-G31 30/37 mbar regolatore posizionato al valore di 18 mbar). Rimontare il coperchio M.



### Controllo funzionamento

Un controllo di sicurezza del monitoraggio fiamma dev'essere eseguito sia in occasione della prima messa in funzione, sia dopo aver eseguito revisioni o dopo un lungo periodo di inattività dell'impianto.

- Test di messa in moto con il rubinetto del gas chiuso:

l'apparecchiatura di controllo dovrà segnalare il non funzionamento per mancanza gas o andare in blocco al termine del tempo di sicurezza.

## Assistenza - Manutenzione

**Gli interventi di assistenza sulla caldaia e sul bruciatore devono essere eseguiti esclusivamente da personale tecnico addestrato nel campo del riscaldamento. Al fine di garantire una regolare esecuzione degli interventi di assistenza, si consiglia al gestore dell'impianto di stipulare un contratto di assistenza.**

### Attenzione

- Prima degli interventi di manutenzione e pulizia, disinserire la corrente.
- Il boccaglio ed i componenti della testa possono essere caldi.

### Controllo della temperatura dei fumi di scarico

- Controllare regolarmente la temperatura dei fumi di scarico.
- Pulire la caldaia se la temperatura dei fumi di scarico supera il valore della messa in funzione di oltre 30°C.
- Al fine di semplificare il controllo, installare un display per la visualizzazione della temperatura dei fumi di scarico.

---

### Interventi di manutenzione sul bruciatore

- Controllare i componenti di alimentazione gas (tubazioni, filtri, ecc.) ed i collegamenti per individuare perdite o segni di usura ed eventualmente sostituirli.
- Controllare la presenza di danni su connessioni elettriche e cavi di raccordo ed eventualmente sostituirli.
- Controllare il filtro gas, pulire e, all'occorrenza, sostituzione se necessario.
- Pulire ventola a carter e controllare che non presentino danni.
- Controllare e pulire i dispositivi di miscelazione.
- Controllare gli elettrodi di accensione ed eventualmente regolarli o sostituirli.
- Avviare il bruciatore, controllare i dati

dei fumi di scarico ed eventualmente correggere le regolazioni del bruciatore.

- Controllare le regolazioni dei pressostati aria e gas.
- Controllare la regolazione della rampa gas.
- Effettuare un controllo del funzionamento.

## Assistenza - Possibili inconvenienti

### Cause ed eliminazione delle anomalie

In presenza di anomalie, devono essere controllati i presupposti fondamentali per il corretto funzionamento dell'impianto:

1. C'è corrente?
2. C'è tutta la pressione del gas?
3. La valvola di intercettazione del gas è aperta?
4. Tutti gli apparecchi di regolazione e sicurezza come il termostato caldaia, il

dispositivo di sicurezza in caso di carenza d'acqua, il fincorsa, ecc., sono impostati?

Nel caso in cui, dopo il controllo dei punti suddetti, l'anomalia persistesse, usare le seguente tabella.

I componenti di sicurezza non devono essere riparati, bensì devono essere sostituiti con componenti riportanti lo stesso codice articolo.

**Utilizzare esclusivamente pezzi originali del costruttore.**

### NB: Dopo ogni intervento controllare:

- i valori di combustione in condizioni di esercizio (porta del locale caldaia chiusa, copertura montata, ecc.).
- registrare i valori di combustione nel libretto di centrale.

## Manutenzione

### Controllo annuale

Il controllo periodico del bruciatore (testa di combustione, elettrodi, ecc.) deve essere effettuato da personale autorizzato una o due volte all'anno a secondo dell'utilizzo. Prima di procedere al controllo per la manutenzione del bruciatore è consigliabile verificare lo stato generale del bruciatore e seguire le seguenti operazioni:

- Togliere tensione al bruciatore (togliere la spina).
- Chiudere il rubinetto di intercettazione gas.
- Togliere il coperchio del bruciatore, pulire la ventola e l'aspirazione dell'aria.
- Pulire la testa di combustione e controllare la posizione degli elettrodi.
- Rimontare i pezzi.
- Verificare la tenuta dei raccordi gas.
- Verificare il camino.
- Far ripartire il bruciatore.
- Controllare i parametri della combustione.

### Prima di ogni intervento controllare:

- Che ci sia corrente elettrica nell'impianto e il bruciatore collegato.
- Che la pressione del gas sia corretta e il rubinetto di intercettazione del gas aperto.
- Che i sistemi di controllo siano regolarmente collegati. Se tutte queste condizioni sono soddisfatte, far partire il bruciatore premendo il pulsante di

sblocco.

- Controllare il ciclo del bruciatore.

### Il bruciatore non si avvia:

- Controllare l'interruttore, i termostati, il motore, pressione gas.

### Il bruciatore effettua la preventilazione ed al termine del ciclo va in blocco:

- Controllare la pressione dell'aria e la ventola.
- Controllare il pressostato aria.

### Il bruciatore effettua la preventilazione e non accende:

- Verificare il montaggio e la posizione degli elettrodi.
- Verificare il cavo di accensione.
- Verificare il trasformatore di accensione.
- Verificare l'apparecchiatura di sicurezza.

### Il bruciatore si accende e dopo il tempo di sicurezza va in blocco:

- Controllare fase e neutro che siano collegati correttamente.
- Controllare l'elettrovalvole del gas.
- Controllare la posizione dell'elettrodo di rivelazione e la sua connessione.
- Controllare l'elettrodo di rivelazione.
- Controllare l'apparecchiatura di sicurezza.

### Il bruciatore si accende e dopo qualche minuto di funzionamento va in blocco:

- Controllare il regolatore di pressione ed il filtro gas.

- Controllare la pressione del gas con un manometro.
- Controllare il valore di rilevazione (min 3  $\mu$ A).



## Contenus généraux - Sommaire - Notices générales

<b>Vue d'ensemble</b>	Données techniques	3
	Dimensions	4
<b>Contenus généraux</b>	Sommaire	25
	Notices générales	25
	Description du brûleur	26
<b>Fonction</b>	Fonctions générales de sécurité	27
	Coffret de commande et de sécurité SIEMENS	28
<b>Installation</b>	Montage du brûleur	29
	Raccordement électrique	30
	Contrôles avant la mise en service	30
<b>Mise en service</b>	Réglage du brûleur	31
	Réglage des pressostats d'air et de gaz	32
<b>Maintenance</b>	Entretien	33
	Problèmes possibles	34
<b>Vue d'ensemble</b>	Schémas électrique	55-58
	Pièces de rechange	59-60

### Mise en garde

Les brûleurs BLU TS sont conçus pour la combustion de gaz naturel et de gaz propane, avec faibles rejets polluants. D'un point de vue conception et fonctionnement, les brûleurs répondent à la norme EN 676. Le montage, la mise en route et l'entretien ne peuvent être exécutés que par des spécialistes autorisés, dans le respect des directives et prescriptions en vigueur.

### Description du brûleur

Le brûleur BLU TS progressif, à fonctionnement complètement automatique en exécution duobloque. La construction spéciale de la tête de combustion permet une combustion à un faible taux d'oxyde d'azote et avec un coefficient de rendement élevé. Les valeurs des émissions correspondent à la classe 2, définie par EN676 ( $NO_x < 120 \text{mg/kWh}$ ). Selon la géométrie du foyer, la charge du foyer et le système de combustion (chaudière à trois parcours, chaudière à foyer borgne), des valeurs d'émission différentes peuvent en résulter. Ils conviennent pour l'équipement de tous les générateurs de chaleur conformes à la norme EN 303, ou de générateurs d'air chaud selon la norme DIN 4794 ou DIN 30697, dans leur plage de puissances. Toute autre utilisation doit faire l'objet d'une demande d'autorisation auprès d'Ecoflam.

Pour un fonctionnement en toute sécurité, respectueux de l'environnement et économe en énergie, il faut prendre en considération les normes suivantes:

#### EN 676

Brûleurs gaz à air soufflé

#### EN 226

Raccordement de brûleurs fuel à nébulisation et brûleurs gaz à air soufflé à un générateur de chaleur.

#### EN 60335-1, -2-102

Sécurité d'appareils électriques pour usage domestique, règles particulières pour les appareils à combustion au gaz.

#### Lieu d'installation

Le brûleur ne doit pas être mis en service dans des locaux exposés à des vapeurs agressives (p. ex. laque pour cheveux, tétrachloréthylène, tétrachlorure de carbone), poussières importantes ou humidité de l'air élevée (p. ex. dans des buanderies).

Le local d'installation doit être correctement aéré de manière à garantir les conditions pour une bonne combustion. Les dispositions locales peuvent contenir des prescriptions différentes.

#### Les dommages résultant des causes suivantes ne pourront pas être couverts par la garantie:

- utilisation inappropriée.
- installation et/ou remise en état erronées

par l'acheteur ou par un tiers, y compris la mise en place de pièces d'autres origines.

#### Remise de l'installation et conseils d'utilisation

L'artisan qui réalise l'installation doit donner à l'utilisateur, au plus tard au moment de la réception de l'installation, les notices d'utilisation et d'entretien. Elles doivent être conservées bien visibles dans la chaufferie. L'adresse et le numéro d'appel de la station-service la plus proche doivent y être inscrits.

#### Conseils à l'utilisateur

L'installation doit être vérifiée au moins une fois par an par un spécialiste. Pour en garantir l'exécution régulière, la conclusion d'un contrat d'entretien est fortement conseillée. contract to guarantee regular servicing.

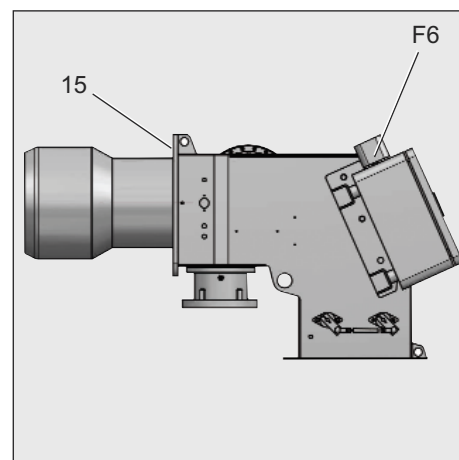
Les brûleurs Ecoflam ont été conçus et construits dans le respect des réglementations et des directives actuelles. Tous les brûleurs sont conformes aux réglementations relatives à la sécurité et aux économies d'énergie dans la limite du domaine d'utilisation déclaré. La qualité du produit est garantie par le système de certification conformément à la norme ISO 9001:2008.



## Contenus généraux - Description du brûleur

### BLU TS 2000.1 LN PAB TC HT

<b>NOM</b>	
<b>BLU TS</b>	Gas
<b>MODÈLE</b>	
<b>BLU TS 2000.1</b>	2150 kW
<b>ÉMISSIONS</b>	
-	Standard Classe 2 - GAS EN676 ( $\leq 120$ mg/kWh)
<b>LN</b>	Low NOx Classe 3 - GAS EN676 ( $\leq 80$ mg/kWh)
<b>TYPE DE FONCTIONNEMENT</b>	
<b>PAB</b>	2 allure
<b>PR</b>	2 allure progressive
<b>PRE</b>	2 allure progressive electronic
<b>TYPE TETE</b>	
<b>TC</b>	Tête courte
<b>TL</b>	Tête longue
<b>TYPE</b>	
	Normal
<b>S</b>	Special
<b>O</b>	OEM
<b>ÉQUIPEMENT</b>	
<b>HT</b>	Température élevée
<b>CV</b>	Ventilation continue
<b>TENSION D'ALIMENTATION</b>	
	230-400 Volt, 50 Hz
<b>60</b>	230-400 Volt, 60 Hz



F6	Pressostat air
T1	Transformateur d'allumage
5	Fusion
8	Gueulard
15	Bride du brûleur
103B	Servomoteur d'air

#### Emballage

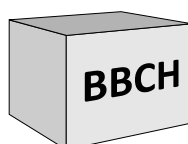
Le brûleur est livré avec un système modulaire d'emballage (boîtes séparées):

**BBCH:** Brûleur avec une tête de combustion et une bride.

- 1 sachet :
  - manuel technicien dans multilangue.
  - clé six-pans.
  - vis, écrous et rondelles.

**GT:** Rampe gaz séparée

**KIT & ACS** commandés et livrés séparément



**KIT & ACS** commandés et livrés séparément



## Fonction - Fonctions générales de sécurité

### Description du fonctionnement

Lors de la première mise sous tension, après une coupure de tension ainsi qu'une mise en sécurité, après une coupure de gaz ou après un arrêt de 24 heures commence un temps de pré ventilation de 30 sec.

### Pendant le temps de préventilation:

- la pression d'air est surveillée.
- contrôle de la présence d'éventuels signaux de flamme anormaux.

### Après l'écoulement du temps de préventilation

- l'allumeur est mis en circuit.
- l'électrovanne principale et de sécurité est ouverte.
- démarrage du brûleur.

### Surveillance

La flamme est surveillée par une sonde d'ionisation. La sonde est montée de façon isolée sur la tête gaz et est dirigée à travers le déflecteur dans la zone de la flamme. La sonde ne doit pas avoir de contact électrique avec des pièces mises

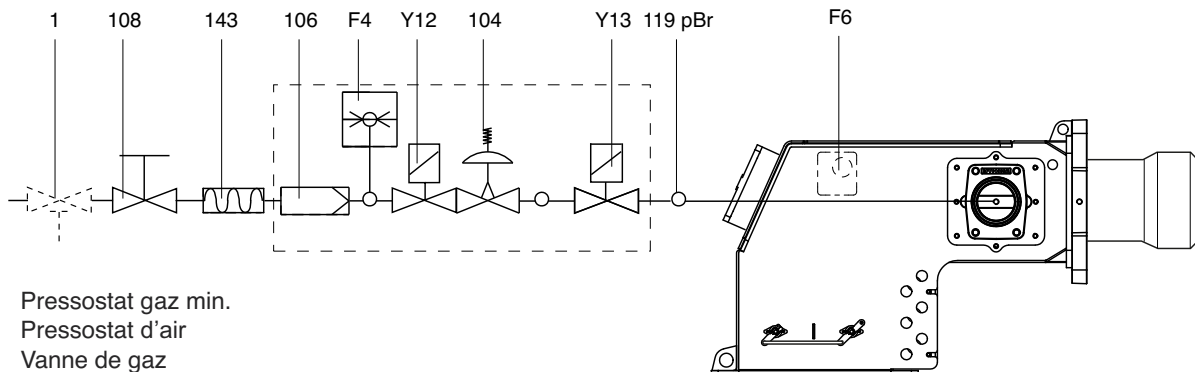
à la terre. Si un court-circuit apparaît entre la sonde et la masse du brûleur, le brûleur se met en défaut. En fonctionnement, une zone ionisée naît dans la flamme gaz à travers laquelle un courant redressé circule de la sonde vers le tube du brûleur.

### Fonctions de sécurité

- Si aucune flamme ne se forme au démarrage du brûleur (libération du gaz), le brûleur est coupé après écoulement du temps de sécurité de 3 secondes max., la vanne gaz se ferme.
- En cas de défaillance de la flamme pendant le fonctionnement, l'alimentation en gaz est interrompue en l'espace d'une seconde. Un nouveau démarrage est lancé. Si le brûleur démarre, le cycle de fonctionnement se poursuit. Autrement il s'ensuit une mise en sécurité.
- En cas de manque d'air pendant la préventilation ou le fonctionnement, une mise en sécurité intervient.
- En cas de manque de gaz, le brûleur ne se met pas en fonctionnement et/ ou s'arrête.

### Lors de l'arrêt de régulation

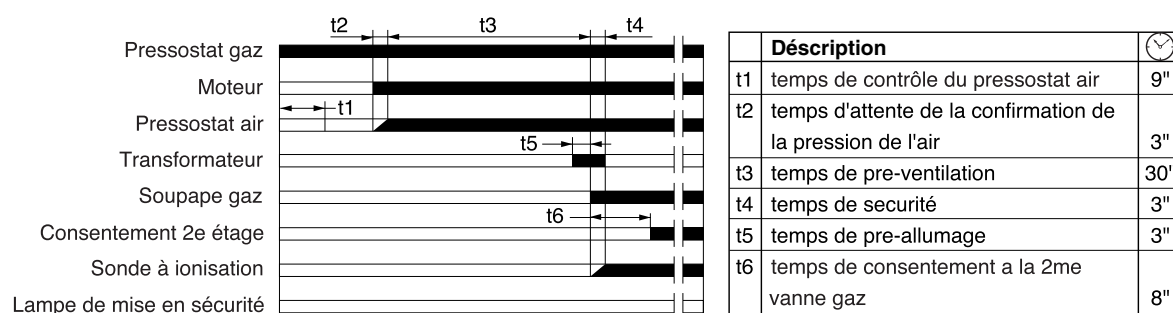
- Le thermostat de régulation interrompt la demande de chauffe.
- Les vannes gaz se ferment.
- La flamme s'éteint.
- Le moteur de ventilation s'arrête.
- Le brûleur est prêt à fonctionner.



- |        |                                                                                        |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| F4     | Pressostat gaz min.                                                                    |
| F6     | Pressostat d'air                                                                       |
| Y13    | Vanne de gaz                                                                           |
| Y12    | Vanne de gaz                                                                           |
| 1      | Vanne de sécurité à actionnement thermique (elle doit être montée par l'installateur). |
| 104    | Régulateur de pression gaz                                                             |
| 106    | Filter                                                                                 |
| 108    | Vanne d'arrêt de gaz (elle doit être montée par l'installateur).                       |
| 119pBr | Point de mesure de la pression gaz en sortie de la vanne.                              |
| 143    | Joint anti vibrations (elle doit être montée par l'installateur).                      |

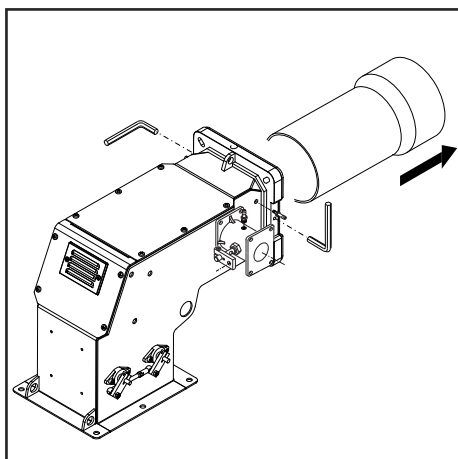
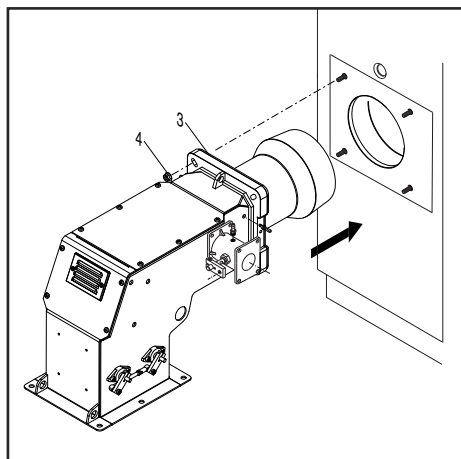
## Fonction - Coffret de commande et de sécurité Siemens LGB22

Le coffret de sécurité Siemens démarre la turbine et commence le pre-balayage de la chambre de combustion. Le pressostat air contrôle que le fonctionnement sera correct. A la fin du pre-balayage le transformateur d'allumage s'enclenche, suivi par les vannes gaz. En cas de faute d'allumage ou coupure accidentelle du brûleur la sonde à ionisation met le brûleur en sécurité dans le temps de sécurité.



Avant le montage ou le démontage du coffret, l'appareil doit être mis hors tension. Il ne faut ni ouvrir ni réparer le coffret.

## Installation - Montage du brûleur



### Montage du brûleur

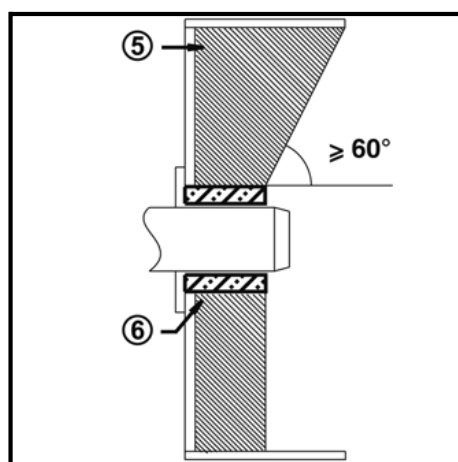
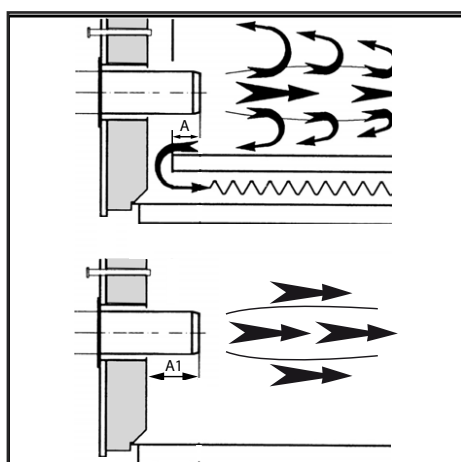
Le brûleur est fixé à la chaudière.

### Montage :

- Fixer la bride de fixation 3 à la chaudière au moyen des vis 4.

### Démontage :

- desserrez les vis et retirez le brûleur.



### Profondeur de montage du tube du brûleur et garnissage en maçonnerie

Pour les générateurs sans paroi avant refroidie et en l'absence d'indications contraires par le constructeur de la chaudière, il est nécessaire de réaliser un garnissage en maçonnerie ou une isolation (5) selon la figure ci-contre. Le garnissage en maçonnerie ne doit pas déborder la bordure avant du gueulard et sa dépouille conique ne doit pas dépasser 60°. L'interstice d'air (6) doit être comblé avec un matériau d'isolation élastique et ininflammable.

Dans les chaudières, la profondeur de pénétration du tube de flamme doit être respectée tout en tenant compte des indications du constructeur de la chaudière.

Chaudières à foyer borgne :

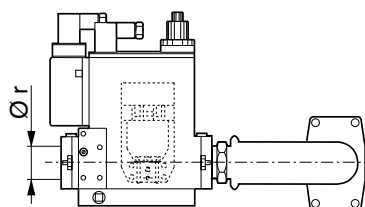
A = 50-100 mm.

Chaudières à trois passes :

A1 = 50-100 mm.

### Ligne d'alimentation en gaz

Dans l'installation de la ligne d'alimentation et de la rampe de gaz, il y a lieu de respecter les consignes de l'EN676. D'autres accessoires devront être montés par l'installateur pour satisfaire à d'éventuelles réglementations locales.



### Prescriptions d'ordre général pour le raccordement gaz

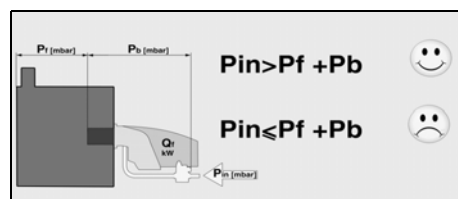
- Le raccordement de la rampe gaz au réseau de gaz ne peut être réalisé que par un technicien spécialiste agréé.
- La section de la tuyauterie de gaz doit être réalisée de telle sorte que la pression d'alimentation gaz ne tombe pas en dessous de la valeur prescrite.
- Une vanne manuelle d'arrêt (non fournie) doit être montée en amont de la rampe gaz.

### LÉGENDE

Pf: contre-pression dans la chambre de combustion.

Pb: pression du brûleur (tête de combustion + rampe gaz complète)

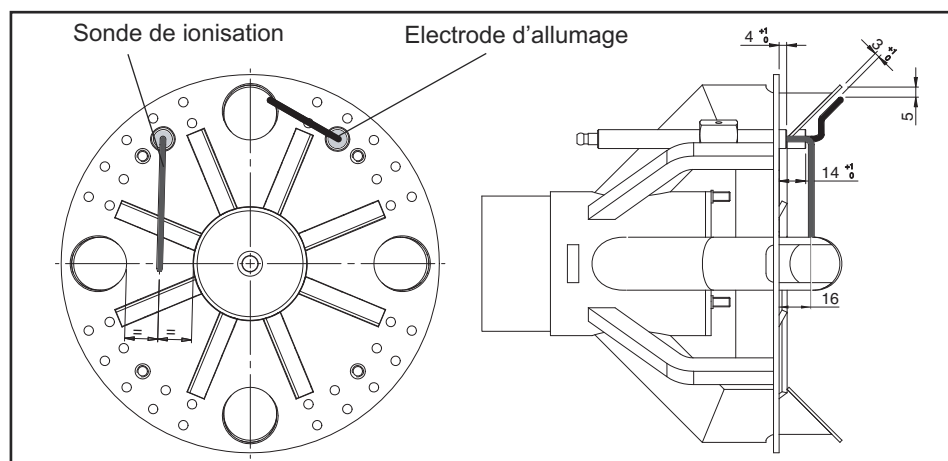
Pin: pression d'entrée gaz minimale



### Mené des fumées

Au fin d'éviter du bruit non désirées, il est recommandé d'éviter les pièces de raccordement à angles droits lors du raccordement de la chaudière à la cheminée.

## Installation - Raccordement électrique - Contrôles avant la mise en service



### Raccordement électrique

L'installation électrique et les travaux de raccordement doivent être réalisés exclusivement par le personnel qualifié et autorisé.

Les prescriptions et directives en vigueur doivent être respectées.

L'installation d'alimentation devra être munie d'un interrupteur différentiel de type A.

### Respecter obligatoirement les prescriptions et les directives en vigueur, outre le schéma électrique fourni avec le brûleur!

- Vérifier si la tension électrique d'alimentation correspond à la tension indiquée dans le schéma électrique et sur la plaque signalétique. Fusible sur la chaudière: 5 A

### Raccordement électrique par connecteurs

Le brûleur doit pouvoir être déconnecté du réseau à l'aide d'un dispositif de coupure omnipolaire conforme aux normes en vigueur. Le brûleur et le générateur de chaleur (chaudière) sont reliés entre eux par un connecteur. Le brûleur et le générateur de chaleur (chaudière) sont reliés entre eux par au bornier (fig.1).

### Raccordement de la rampe de gaz

Raccorder la rampe de gaz aux prises situées sur le brûleur (fig.2).

### Les brûleurs sont fabriqués avec d'appropriées connexions d'alimentation 400 V triphasées.

Les brûleurs équipés de moteurs électriques d'une puissance égale ou inférieure à 7,5 kW peuvent être adaptés à l'alimentation 220-230 V (suivre les instructions au verso); les moteurs de puissance supérieure peuvent seulement fonctionner 380-400 V phase.

En cas de demande de brûleurs avec des standards différents par rapport à ceux dessus mentionnés, il est recommandé d'en faire mention spécifique dans la commande.

### Instructions: adapter les moteur électriques d'une puissance égale ou inférieure à 7,5 kW à l'alimentation 220-230 V

Il est possible de modifier la tension du brûleur de la manière suivante:

1. changer le lien à l'intérieur de la boîte du moteur électrique: d'étoile en triangle (voir image 3);
2. modifier le réglage du relais thermique, se référant aux valeurs d'absorption indiquées sur la plaque signalétique du moteur. Si nécessaire, remplacer le relais thermique avec un autre d'échelle appropriée.

Cette opération n'est pas possible sur les moteurs supérieurs à 7,5 kW.

Pour plus de renseignements, s'il vous plaît contacter le personnel Ecoflam.

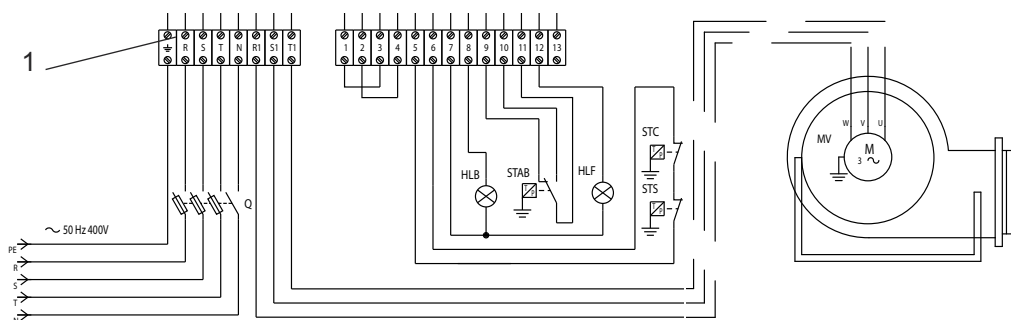
### Position électrodes

Toujours vérifier la position des électrodes après leur remplacement ou le montage du KIT LPG. Une position erronée des électrodes pourrait causer des problèmes d'allumage ou de révélation.

### Contrôles avant la mise en service

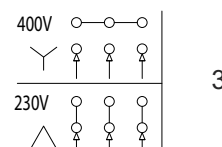
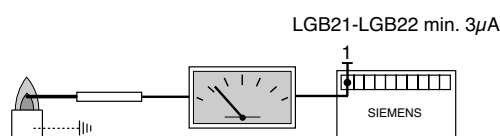
Il convient de contrôler les points suivants avant la première mise en service.

- Montage du brûleur conformément aux présentes instructions.
- Préréglage du brûleur conformément aux indications du tableau de réglage.
- Réglage des organes de combustion.
- Le générateur de chaleur doit être prêt à fonctionner, les prescriptions d'exploitation du générateur de chaleur doivent être respectées.
- Toutes les connexions électriques doivent être réalisées correctement.
- Le générateur de chaleur et le Les données de réglage ci-dessus sont des réglages de base. Les données de réglage d'usine sont encadrées en gras et sur fond gris. Dans un cas normal, ces réglages permettent la mise en service du brûleur. Vérifier en tout état de cause soigneusement les valeurs de réglage. En général, en fonction de l'installation, des corrections doivent être apportées.
- système de chauffage sont remplis d'eau, les pompes de circulation sont en service.
- Le régulateur de température, le régulateur de pression, la protection contre le manque d'eau et les autres dispositifs de limitation et de sécurité éventuellement présents sont raccordés et opérationnels.
- La cheminée doit être dégagée et le dispositif d'air additionnel, si présent, en fonctionnement.
- Un apport d'air frais suffisant doit être garanti.
- La demande de chaleur doit être présente.
- Une pression de gaz suffisante doit être disponible.
- Les conduites de combustible doivent être montées dans les règles de l'art, leur étanchéité contrôlée et être purgées.
- Un point de mesure conforme aux normes doit être présent, le conduit de fumée jusqu'au point de mesure doit être étanche, de telle manière que les résultats de mesure ne soient pas faussés.

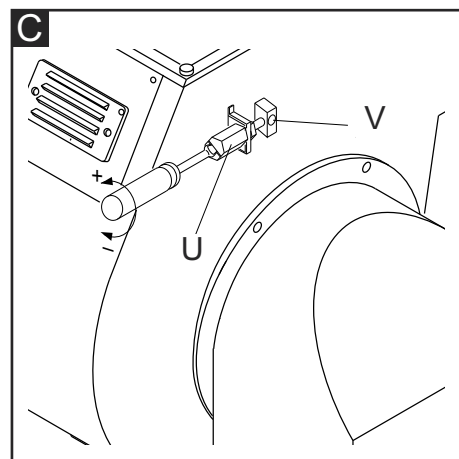
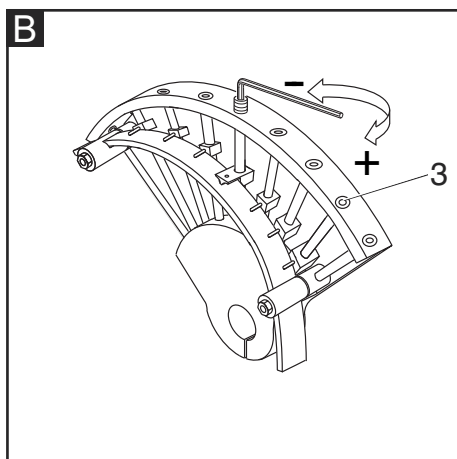
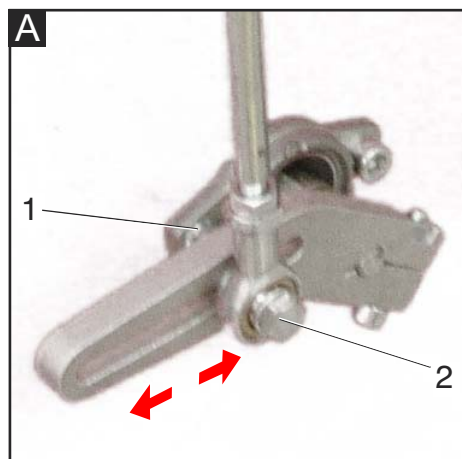


### Mesure du courant d'ionisation

Avec le brûleur éteint, brancher un micro-amperomètre à courant continu. Avec le brûleur en fonction, et dûment réglé, la valeur lue doit être stable et ne jamais être inférieure à 3  $\mu$ A.



## Mise en service - Réglage du brûleur



**NB: le réglage du brûleur doit s'effectuer à l'aide de l'outil d'analyse de la combustion.**

**Réglage du papillon du gaz :** régler le guide à l'aide de la vis 3.

**Réglage du volet d'air :** levier (A).

**Réglage de la pression du gaz :** v. rampe gaz.

Le brûleur est livré avec la tête de combustion et le volet d'air réglé en position intermédiaire.

- Allumer le brûleur et le maintenir à la puissance minimale à l'aide du commutateur du panneau de commande.
- Contrôler la combustion et la régler en modifiant le débit de gaz à l'aide de la clé à douille.
- Avec le commutateur, augmenter la puissance par palier en s'arrêtant à chacun d'eux pour régler grossièrement le débit de gaz.
- Si la puissance maximale est atteinte avant d'arriver à pleine ouverture du papillon et du volet d'air, déplacer la tête de combustion sur la puissance minimale, et réduire la puissance de sortie des vannes tout en augmentant parallèlement l'ouverture du volet et le papillon de gaz.
- Si la puissance n'est pas atteinte à la pleine ouverture de la servocommande, augmenter le débit d'air avec le volet d'air et ensuite déplacer la tête en position de flamme maximale. Augmenter la pression du gaz en intervenant sur la rampe de gaz.

A ce stade, le brûleur est réglé sur la puissance requise avec le volet d'air et le papillon des gaz à pleine ouverture. Toujours en contrôler les paramètres de combustion.

Descendre ensuite progressivement vers la puissance minimale à l'aide du sélecteur et s'arrêter aux points intermédiaires pour contrôler la combustion.

La puissance minimale peut être modifiée en intervenant sur la tige correspondante de la servo-commande.

**Régulation de la tête de combustion (C).** La régulation de la tête de combustion est faite pour obtenir le meilleur rendement de combustion.

En cas d'installation du brûleur aux puissances minimales, la tête est reculée, tandis qu'elle est avancée pour les puissances maximales. Exécution:

- desserrer la vis de blocage V introduisant une clé.
- agir à l'aide d'un tournevis sur la vis U jusqu'à atteindre la position désirée.
- serrer à nouveau la vis de blocage V.

### Réglage de la vanne de gaz

Régler les vannes de gaz en fonction des instructions du manuel de la rampe de gaz.

### SELECTOR

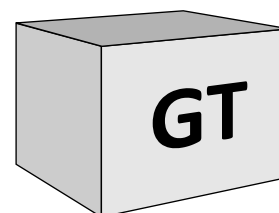


0 = STOP

👁️ = GRANDE ALLURE

👁️ = PETITE ALLURE

AUTO = AUTOMATIQUE



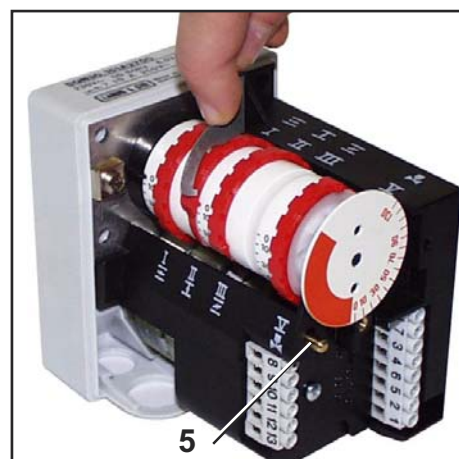
**Attention:** en cas d'installation sur une chaudière, respecter la température minimale des fumées d'évacuation en fonction des indications du fabricant de la chaudière et selon les exigences du système d'évacuation des fumées, afin d'éviter la formation de condensation.

### Servomoteur SQN 30 251A2700

Enlever le couvercle pour avoir accès aux cames de régulation. La régulation des cames doit être faite à l'aide de la clé en dotation. Description:

- I - Came de régulation de la position d'ouverture en puissance max.
- II - Came de régulation de la position du clapet de l'air à la coupure.
- III - Came de régulation de la position d'ouverture en puissance min.
- V - Came de régulation libre (non utilisé).

(5): BOUTON DE DEBRANCHEMENT



### Risque de déflagration:

Contrôler en permanence le CO, le CO<sub>2</sub> et les émissions de fumée pendant le réglage. En cas de formation de CO, optimiser les valeurs de combustion. La teneur en CO ne doit pas dépasser 50 ppm.

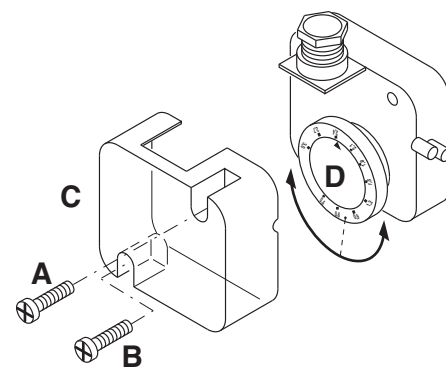
## Mise en service - Régulation des pressostat air et gaz

### Réglage du pressostat d'air

Le pressostat d'air contrôle la pression de l'air de ventilation.

Dévisser les vis A et B et enlever le couvercle C.

Après avoir calibré l'air et le gaz, alors que le brûleur fonctionne, tourner lentement la bague D dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à l'arrêt de blocage du brûleur. Lire la valeur indiquée sur la bague et la réduire de 15%.

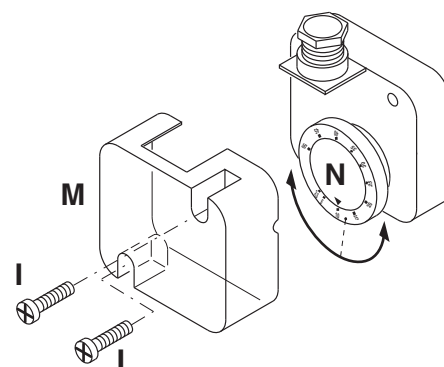


**ATTENTION:** le pressostat évitera que la pression de l'air ne descende sous 85% de la valeur programmée, en évitant ainsi que le CO des fumées ne dépasse 1%(10000 ppm).

### Réglage du pressostat du gaz min.

Le pressostat gaz mini a la fonction de vérifier que la pression du gaz avant la vanne soit à la valeur minimale pour que le brûleur fonctionne correctement.

Dévisser les vis I et L et enlever le couvercle M. - Positionner le régulateur N à un valeur équivalent au 60% de la pression nominale d'alimentation du gaz(par ex.: pour gaz nat. avec pression nom. de 20 mbar, positionner le régulateur à une valeur de 12 mbar; pour G.L.P. avec pression nom. G30/G31 30/37 mbar, positionner le régulateur à 18 mbar). - Remonter le couvercle M et visser les vis I et L.



### Contrôle de fonctionnement

Il convient de procéder à un contrôle de sécurité de la surveillance de flamme aussi bien lors de la première mise en service qu'après des révisions ou un arrêt prolongé de l'installation.

- Essai de démarrage avec la vanne de gaz fermée:

L'appareillage de contrôle devra signaler le non fonctionnement par absence de gaz ou se bloquer une fois le temps de sécurité écoulé.



## Maintenance - Entretien

Les travaux d'entretien sur la chaudière et sur le brûleur ne doivent être exécutés que par un spécialiste en chauffage. Afin d'assurer des opérations d'entretien régulières la souscription d'un contrat d'entretien doit être recommandée à l'utilisateur de l'installation.

### Attention

- Avant toute intervention d'entretien et de nettoyage, couper l'alimentation électrique.
- L'gueulard et les composantes de la tête peuvent être chauds.

### Contrôle des températures des gaz de combustion

- Contrôler régulièrement la température des gaz de combustion.
- Nettoyer la chaudière lorsque la température des gaz de combustion dépasse la valeur à la mise en service de plus de 30°C.
- Utiliser un afficheur de température des gaz de combustion pour faciliter le contrôle.

### Positions d'entretien

- Tous les composants d'alimentation en combustible (flexibles, canalisations) et leurs accouplements respectifs devraient être vérifiés (étanchéité, usure) et changés si nécessaire.
- Vérifier toutes les connexions électriques et les câbles, et les remplacer si nécessaire.
- Vérifier le filtre gaz, le cas échéant le nettoyer ou le remplacer.
- Nettoyer la turbine et le carter, et vérifier qu'ils ne sont pas endommagés.
- Vérifier et nettoyer la tête de combustion.
- Vérifier les électrodes, les régler ou les remplacer si nécessaire.

- Démarrer le brûleur, vérifier la combustion, et corriger les réglages du brûleur si nécessaire.
- Vérifier le manostat d'air et le manostat gaz.
- Vérifier l'aptitude au réglage de la rampe gaz.
- Contrôler le fonctionnement.

## Maintenance - Problèmes possibles

### Causes et élimination des anomalies

En présence d'anomalies, es conditions de fonctionnement normal doivent être vérifiées:

1. Y a-t-il du courant?
2. Y a-t-il de la pression de gaz?
3. Est-ce que le robinet d'arrêt du gaz est ouvert ?
4. Tous les appareils de régulation et de sécurité tels que thermostat de chaudière, protection contre le manque d'eau, interrupteur de fin de course, sont-ils réglés?

Au cas où, après je contrôle des points susdits, l'anomalie persistait, employer le suivant tableau.

Les composantes de sécurité ne doivent pas être réparés, mais plutôt ils doivent être substitué avec des composantes rapportant le même code article.

### Utiliser exclusivement des pièces

derechange d'origine.

### NB: Après toute intervention contrôler:

- es valeurs de combustion en conditions de exercice (porte de la locale chaudière éclose, couverture montée, etc).
- enregistrer les valeurs de combustion dans le livret de central.

## Maintenance

### Contrôle annuel

Le contrôle périodique du brûleur (tête de combustion, électrodes, etc.) doit être effectué, par un technicien autorisé, une ou deux fois par an, suivant l'utilisation. Avant de procéder au contrôle pour la maintenance du brûleur, il est souhaitable de contrôler l'état général du brûleur et d'effectuer les opérations suivantes:

- Débrancher le brûleur (enlever la prise).
- Fermer le robinet d'arrivée du gaz.
- Enlever le couvercle du brûleur, nettoyer le ventilateur et l'aspiration de l'air.
- Nettoyer la tête de combustion et contrôler la position des électrodes.
- Remonter les pièces.
- Contrôler l'étanchéité des raccords gaz.
- Contrôler la cheminée.
- Faire redémarrer le brûleur.
- Contrôler les paramètres de la combustion.

### Avant chaque intervention contrôler:

- Qu'il y ait du courant électrique dans l'installation et que le brûleur soit branché.
- Que la pression du gaz soit correcte et que le robinet d'arrivée du gaz soit ouvert.
- Que les systèmes de contrôle soient branchés correctement.
- Si toutes ces conditions sont accomplies, faire démarrer le brûleur en appuyant sur le bouton de déblocage.
- Contrôler le cycle du brûleur.

### Le brûleur ne démarre pas:

- Contrôler l'interrupteur, les thermostats, le moteur, la pression du gaz.

### Le brûleur effectue le prebalayage et se bloque à la fin du cycle:

- Contrôler la pression de l'air et le ventilateur.
- Contrôler le pressostat de l'air.

### Le brûleur effectue le prebalayage et ne s'allume pas :

- Contrôler le montage et la position des électrodes.
- Contrôler le câble d'allumage.
- Contrôler le transformateur d'allumage.
- Contrôler le coffret de sécurité.

### Le brûleur s'allume et se bloque après le temps de sécurité:

- Contrôler que la phase et le neutre soient branchés correctement.
- Contrôler l'électrovanne du gaz.
- Contrôler la position de l'électrode de détection et son branchement.
- Contrôler l'électrode de détection.
- Contrôler le dispositif de sécurité.

### Le brûleur s'allume et se bloque après quelques minutes de fonctionnement :

- Contrôler le régulateur de pression et le filtre du gaz.
- Contrôler la pression du gaz avec un manomètre.
- Contrôler la valeur de détection (3 µA min.).

## Contenidos generales - índice - advertencias generales

<b>Descripción</b>	Datos técnicos	3
	Dimensiones	4
<b>Contenidos generales</b>	índice	35
	Advertencias generales	35
	Descripción del quemador	36
<b>Función</b>	Funciones generales de seguridad	37
	Equipo control llama y de seguridad SIEMENS	38
<b>Instalación</b>	Montaje del quemador	39
	Conexión eléctrica	40
	Comprobaciones previas a la puesta en servicio	40
<b>Puesta en servicio</b>	Ajuste del quemador	41
	Ajuste de los presostatos de aire y gas	42
<b>Mantenimiento</b>	Conservación	43
	Posibles inconvenientes	44
<b>Descripción</b>	Esquemas eléctrico	55-58
	Piezas de recambio	59-60

### Advertencia

Los quemadores BLU TS se han concebido para la combustión de gas natural y de gas propano con bajas emisiones contaminantes. Los quemadores cumplen la norma EN 676, desde el punto de vista del diseño y del funcionamiento. La instalación, la puesta en marcha y el mantenimiento deben ser realizados exclusivamente por técnicos instaladores autorizados siguiendo las directivas y recomendaciones vigentes.

### Descripción del quemador

Los quemadores BLU TS son aparatos monobloque progresivo y con un funcionamiento completamente automático. La construcción especial del cabezal de combustión permite obtener una combustión con un índice de óxidos de nitrógeno débil y un coeficiente de rendimiento elevado. Los valores de las emisiones corresponden a la clase 2, tal como la define la EN676 (NOx<120mg/kWh). Según la geometría del hogar, la carga del mismo y el sistema de combustión (caldera de tres pasos de humos, caldera con hogar de fondo ciego), pueden obtenerse valores de emisiones diferentes. Son adecuados para todo tipo de generadores de calor que cumplan la norma EN 303 o para generadores-pulsadores de aire caliente fabricados según la norma DIN 4794 o DIN 30697, en su intervalo de potencias. Cualquier otro

uso debe ser objeto de una solicitud de autorización a Ecoflam. Para un funcionamiento completamente seguro, respetuoso con el medio ambiente y económico desde el punto de vista energético, se deben tener en cuenta las siguientes normas:

#### EN 676

Quemadores de gas de aire soplado

#### EN 226

Conexión de quemadores de gasóleo y de gas de aire soplado a un generador de calor.

#### EN 60335-1, -2-102

Seguridad de los dispositivos eléctricos para un uso doméstico, normas especiales para dispositivos de combustión de gas.

#### Condiciones de instalación

El quemador no se debe poner en servicio en locales expuestos a vapores agresivos (por ejemplo lacas para el cabello, tetracloretileno, tetracloruro de carbono), con gran cantidad de polvo o alto grado de humedad del aire (por ejemplo en lavanderías). Es necesario que el local de instalación disponga de una ventilación adecuada para garantizar las condiciones para una buena combustión. Las disposiciones locales pueden indicar requisitos diferentes.

**No quedan cubiertos por la garantía los daños resultantes de las siguientes**

#### causas:

- uso inadecuado.
- montaje defectuoso, instalación realizada por el comprador o un tercero, uso de piezas no originales.

#### Entrega de la instalación y consejos de uso

El instalador del sistema debe facilitar al usuario de la misma, como muy tarde en el momento de la entrega, las instrucciones de uso y mantenimiento. éstas deben conservarse en un lugar bien visible de la sala de calderas. Deben contener la dirección y número de teléfono del servicio de atención al cliente más cercano.

#### Advertencia para el operador

Al menos una vez al año, un técnico especialista deberá revisar la instalación. Para garantizar que dicha revisión se realice de una manera regular, es muy recomendable suscribir un contrato de mantenimiento.

Los quemadores Ecoflam se han diseñado y construido de acuerdo con las normativas y directivas corrientes. Todos los quemadores responden a las normativas sobre la seguridad y sobre el ahorro energético en el límite del campo de trabajo declarado. La calidad del producto está garantizada por el sistema de certificación según la norma ISO 9001:2008.



## Contenidos generales - Descripción del quemador

### BLU TS 2000.1 LN PAB TC HT

#### NOMBRE

BLU TS Gas

#### MODELO

BLU TS 2000.1 2150 kW

#### EMISIONES

- Standard Clase 2 - GAS EN676 ( $\leq 120$  mg/kWh)  
 LN Low NOx Clase 3 - GAS EN676 ( $\leq 80$  mg/kWh)

#### TIPO DE OPERACIÓN

PAB 2 llama  
 PR 2 llama progresiva mecánico  
 PRE 2 llama progresiva electrónico

#### TIPO DE CABEZA

TC Cabeza corta  
 TL Cabeza larga

#### TIPO

Normal  
 S Special  
 O OEM

#### EQUIPMENT

HT Temperatura alta  
 CV Ventilación continua

#### TENSION DE ALIMENTACIÓN

230-400 Volt, 50 Hz  
 60 230-400 Volt, 60 Hz

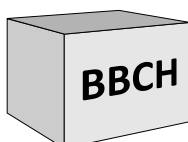
#### Embalaje

El quemador se entrega con un sistema modular de embalaje (cajas separadas) es decir, separadas set/box: **BBCH**: Quemador completo con cabezal de combustión y brida.

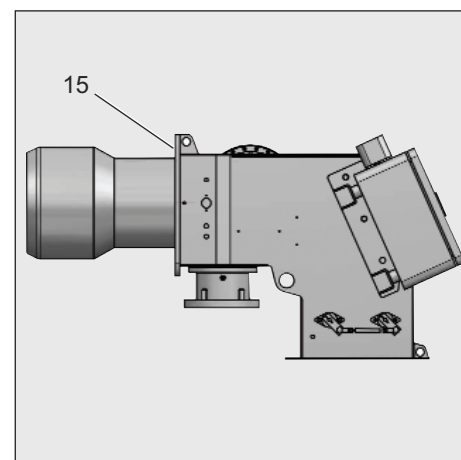
- 1 bolsa :
  - manual técnico multilingüe.
  - llave hexagonal.
  - tornillo, tuercas y arandelas.

**GT**: Rampa de gas por separado.

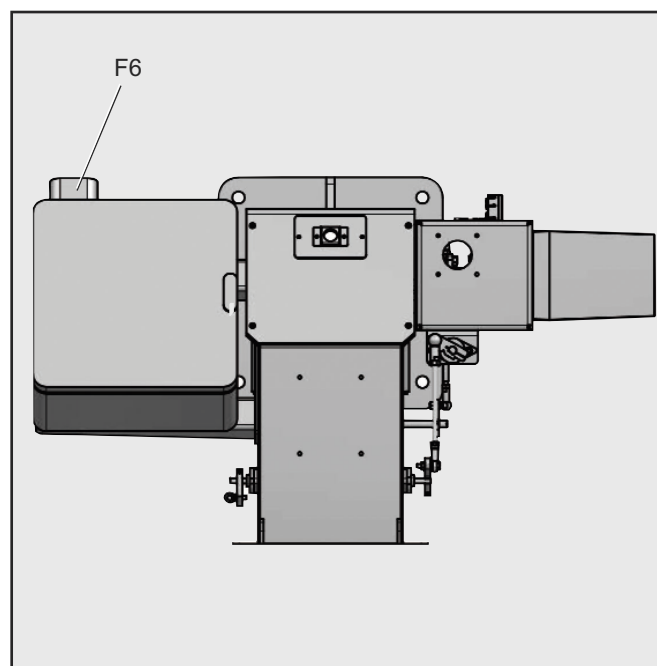
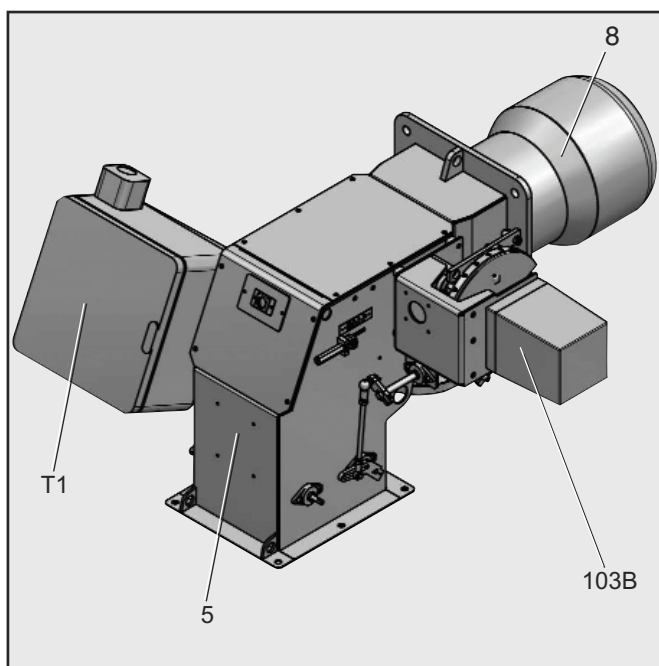
**KIT & ACS** disponibles y entregados por separado.



**KIT & ACS** disponibles y entregados por separado



F6 Presostat de aire  
 T1 Transformador  
 5 Fusión  
 8 Tubo de illama  
 15 Brida del quemador  
 103B Servomotor del aire



## Función - Funciones generales de seguridad

### Descripción del funcionamiento

Durante la primera activación, tras un corte de tensión o en caso de parada de seguridad tras una interrupción del suministro de gas o tras una parada de 24 horas, comienza un tiempo de preventilación de 30 s.

### Durante el tiempo de preventilación:

- se vigila la presión de aire inyectado.
- control de la presencia de eventuales señales de llama anómalas.

### Transcurrido el tiempo de preventilación

- el encendido entra en el circuito.
- la electroválvula principal y de seguridad está abierta.
- arranque del quemador.

### Vigilancia

La llama se vigila por medio de una sonda de ionización. La sonda se monta, de manera que quede aislada, en el cabezal de gas y pasa a través del deflector a la zona de llama. La sonda no debe estar en contacto eléctrico con piezas que tengan

toma de tierra.

Si se produce un cortocircuito entre la sonda y la masa del quemador, el quemador indicará un fallo.

Durante el funcionamiento se crea una zona ionizada en la llama de gas. Por esta zona circula una corriente rectificadora hacia el extremo del quemador.

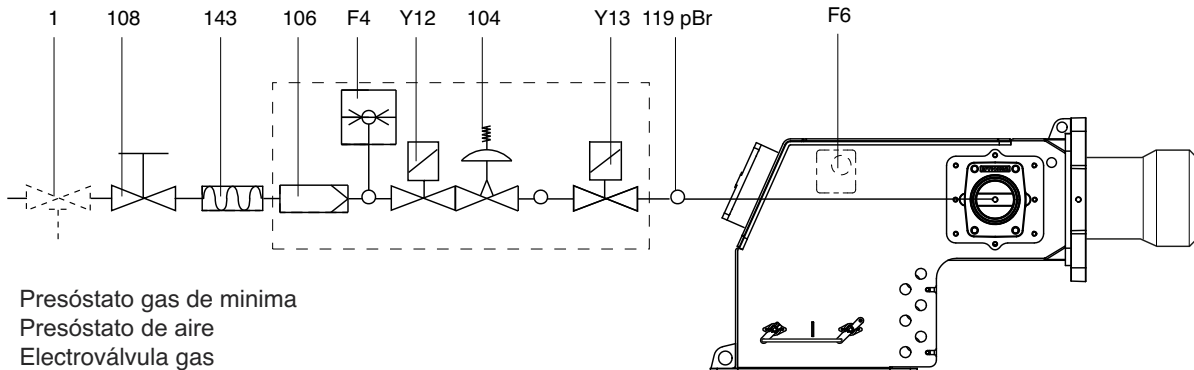
### Funciones de seguridad

- Si no se produce llama al arrancar el quemador (salida de gas), el quemador se interrumpirá transcurrido el tiempo de seguridad de 3 segundos y la válvula de seguridad se cierra.
- En caso de fallar la llama durante el funcionamiento, la alimentación de gas se interrumpe en el espacio de un segundo. Se inicia una nueva puesta en marcha. Si el quemador se pone en marcha, continúa el ciclo de funcionamiento. En caso contrario se produce un bloqueo de seguridad.
- En caso de falta de aire durante la preventilación o el funcionamiento, se produce el bloqueo de seguridad.
- En caso de falta de gas, el quemador no

se pondrá en marcha o se detendrá.

### Parada de ajuste

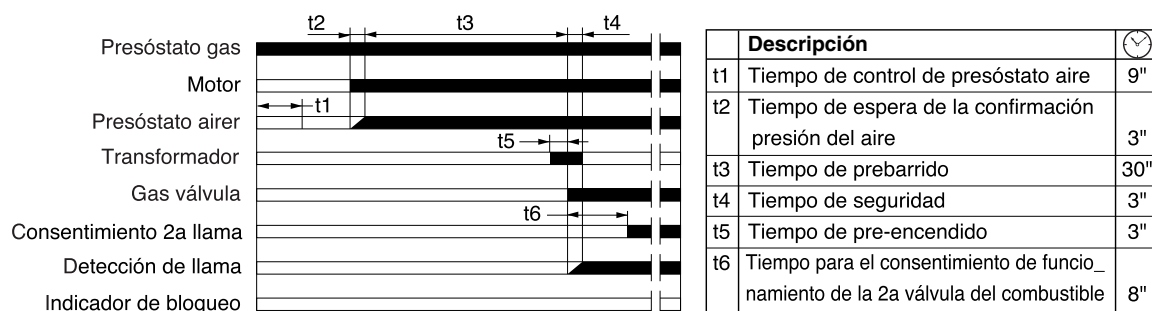
- El termostato de regulación interrumpe la solicitud de calor.
- Las válvulas de gas se cierran.
- La llama se apaga.
- El motor de ventilación se detiene.
- El quemador está listo para funcionar.



- F4 Presostato gas de minima
- F6 Presostato de aire
- Y13 Electroválvula gas
- Y12 Electroválvula gas
- 1 Válvula de parada de seguridad de activación térmica (tiene que montarla el instalador).
- 104 Regulador de presión
- 106 Filtro
- 108 Válvula manual de cierre (tiene que montarla el instalador).
- 119pBr Punto de medición de la presión del gas en la salida de la válvula.
- 143 Junta antivibrante (tiene que montarla el instalador).

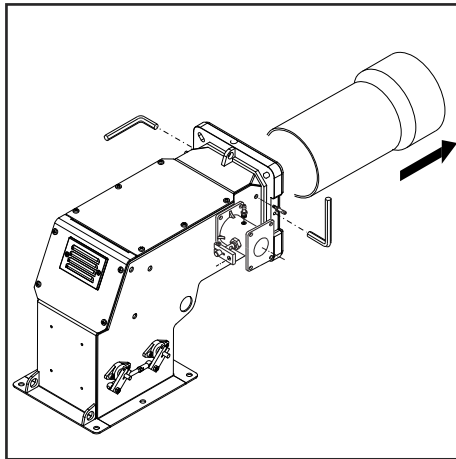
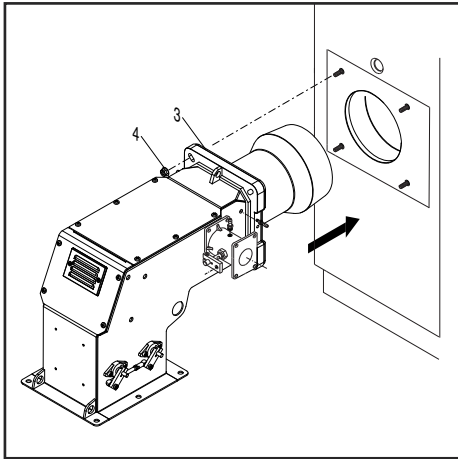
## Función - Equipo control llama y de seguridad Siemens LGB22

En caso de bloqueo del quemador, es disponible la indicación del origen del bloqueo. Actuar de la manera siguiente: con el quemador en seguridad (LED rojo encendido) presionar por más de tres segundos el botón de rearme manual y aflojarlo. El LED rojo empezará a encenderse de luz intermitente, según la lista siguiente de códigos de error:



**!** Antes del montaje o del desmontaje del programador de comando, el equipo debe ser desconectado de la red de alimentación. El programador de comando no debe ser abierto o reparado.

## Instalación - Montaje del quemador



### Montaje del quemador

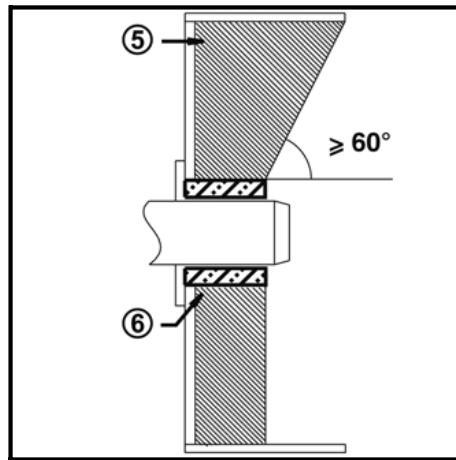
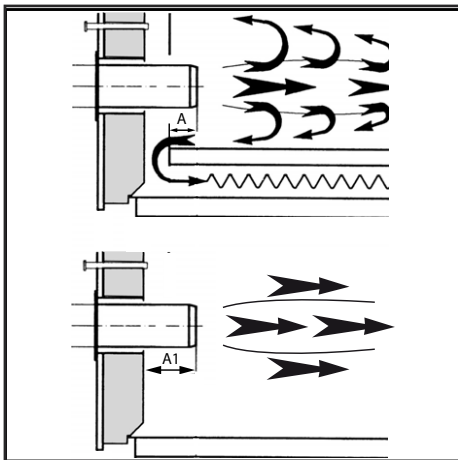
El quemador se fija a la caldera.

### Montaje :

- Fijar la brida de encaje 3 a la caldera con los tornillos 4.

### Desmontaje :

- Afloje los tornillos y retire el quemador.



### Profundidad de montaje del tubo del quemador y guarnecido de albañilería

Para los generadores sin pared delantera enfriada y en ausencia de indicaciones contrarias del fabricante de la caldera, es necesario realizar un guarnecido de albañilería o un aislamiento (5) según la ilustración contigua. El guarnecido de albañilería no debe sobresalir del borde delantero del tubo de llama y su conicidad no debe ser superior a 60°. El hueco de aire (6) debe rellenarse con un material de aislamiento elástico y no inflamable.

Para los calderas se debe respetar la profundidad de penetración del tubo de llama teniendo en cuenta las indicaciones del fabricante de la caldera.

Calderas con combustión inversa :

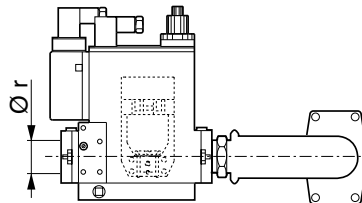
A = 50-100 mm.

Calderas en tres pasos :

A1 = 50-100 mm.

### Línea alimentación del gas

En la instalación de la línea de alimentación y de la rampa del gas es necesario cumplir con las disposiciones de la EN676. El instalador tendrá que ocuparse de montar ulteriores accesorios para satisfacer eventuales normativas locales.



### Conducto de humo

Con el fin de evitar posibles emisiones acústicas desagradables, se recomienda evitar las piezas de conexión con ángulos rectos durante la conexión de la caldera a la chimenea.

### Disposiciones de tipo general para la conexión del gas

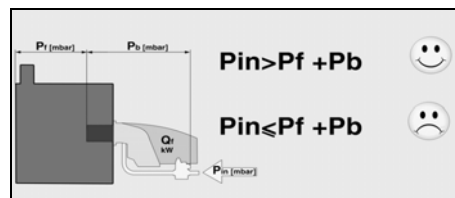
- La conexión de la rampa del gas a la red del gas tiene que efectuarla exclusivamente un técnico experto autorizado.
- La sección del tubo del gas tiene que prepararse de manera que la presión de alimentación del gas no pueda disminuir por debajo del valor establecido.
- Se tiene que montar al inicio de la rampa del gas una válvula de cierre manual (no suministrada).

### LEYENDA

Pf: Controresión en cámara de combustión

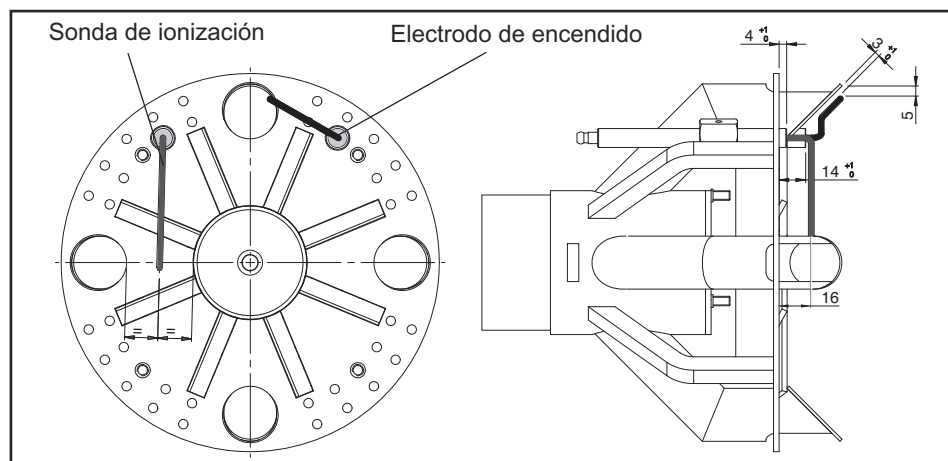
Pb: Presión gas quemador (cabeza de combustión + rampa de gas).

Pin: Presión mínima de suministro



## Instalación - Conexión eléctrica

### - Comprobaciones previas a la puesta en servicio



#### Posición del electrodo

Comprobar siempre la posición de los electrodos tras su sustitución o el montaje del KIT LPG. Una posición errónea puede provocar problemas de encendido o detección.

#### Controlli da eseguire prima della messa in funzione

Conviene controlar los siguientes puntos antes de la puesta en servicio.

- Montaje del quemador de conformidad con las presentes instrucciones.
- Ajuste previo del quemador según las indicaciones del cuadro de ajuste.
- Ajuste de los dispositivos de combustión.
- El generador de calor debe estar listo para funcionar; deben respetarse sus recomendaciones de utilización.
- Todas las conexiones eléctricas deben realizarse correctamente.
- El generador de calor y el sistema de calefacción deben estar lo suficientemente llenos de agua; las bombas de circulación deben funcionar.
- El regulador de temperatura, el regulador de presión, la protección contra la falta de agua y el resto de dispositivos de limitación y de seguridad que puedan encontrarse presentes están conectados y operativos.
- La chimenea debe estar despejada y el dispositivo de aire adicional, si se encuentra instalado, en funcionamiento.
- Se debe garantizar un aporte suficiente de aire fresco.
- La solicitud de calor debe estar presente.
- Tiene que estar disponible una presión de gas suficiente.
- Los conductos de combustible deben estar montados según las reglas del oficio, su estanqueidad comprobada y estar purgados.
- Debe existir un punto de medición conforme a las normas; el conducto de humos hasta el punto de medición debe ser estanco, de tal forma que los resultados de medición no se falseen.

#### Conexión eléctrica

La instalación eléctrica y los trabajos de conexión debe realizarlos exclusivamente por personal autorizado.

Deben seguirse las recomendaciones y las directivas vigentes.

El equipo de alimentación tiene que disponer de un interruptor diferencial de tipo A.

**Respetar obligatoriamente las disposiciones y las directivas en vigor, además del esquema eléctrico suministrado con el quemador!**

• Compruebe si la tensión eléctrica de alimentación se corresponde con la tensión de funcionamiento indicada en el esquema eléctrico y en la placa de características.

Fusible de la caldera : 5 A

#### Conexión eléctrica mediante conectores

El quemador debe poder desconectarse de la red por medio de un dispositivo de corte unipolar acorde con la normativa vigente. El quemador y el generador de calor (caldera) están conectados entre sí por medio de una conexión a la regleta de bornes del panel (fig.1).

#### Conexión de la rampa del gas

Efectuar la conexión de la rampa del gas con las tomas situadas en el quemador (fig.2).

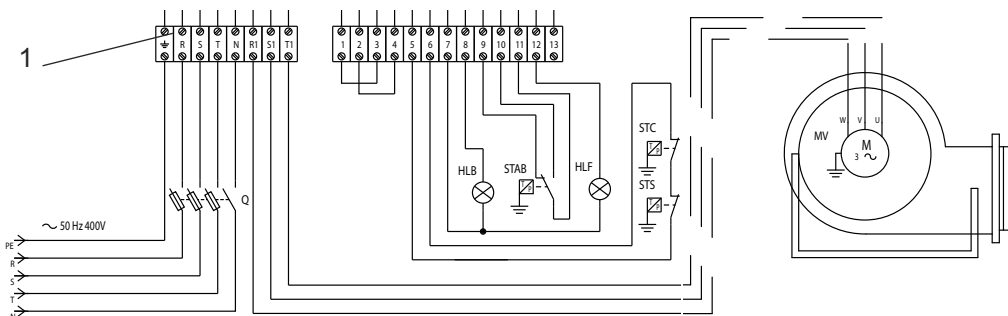
#### La configuración estándar de los motores es trifásica 400 V.

Los quemadores con motores eléctricos de potencia inferior o igual a 7,5 kW pueden ser adaptados para la alimentación de 220-230 V (ver instrucciones en el reverso); para motores de potencias superiores, solamente se admite la alimentación trifásica a 380-400 V. Si se necesita un quemador con alimentación a 220 V, mencionarlo específicamente en el pedido.

#### Instrucciones para la alimentación eléctrica a 220-230 V de motores de 7,5 kW o menos

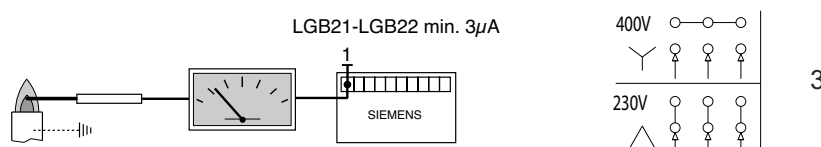
Los quemadores Ecoflam con motores de 7,5 kW o menos pueden ser adaptados para ser conectados a una alimentación eléctrica de 220-230 V; para ello, proceder de la manera siguiente:

1. cambiar la conexión dentro de la caja de alimentación del motor eléctrico, de estrella a delta (ver figura 3);
2. cambiar el ajuste del relé térmico, tomando como referencia los valores de absorción indicados en la placa de datos del motor. De ser necesario, reemplazar el relé térmico con otro de escala adecuada. Esto no es posible con motores de más de 7,5 kW. Para más información, póngase en contacto con su persona de referencia en Ecoflam.



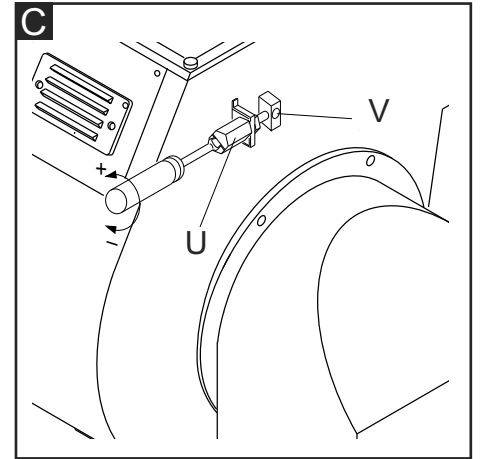
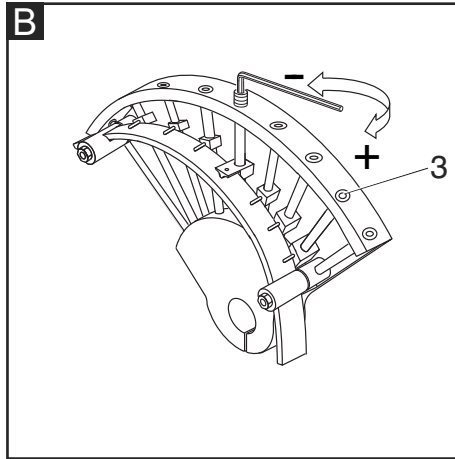
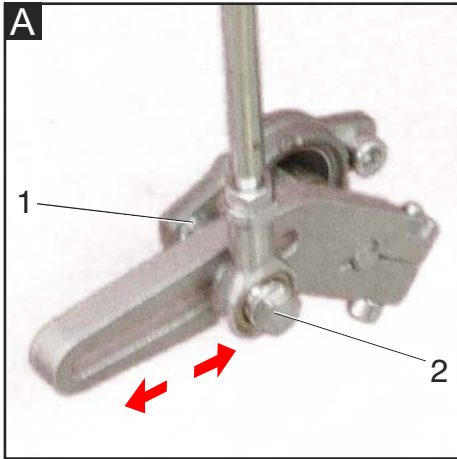
#### Medición de la corriente de ionización

Con el quemador apagado, conectar un microamperómetro en corriente continua. Con el quemador funcionando y debidamente regulado, el valor leído debe ser estable y nunca inferior a 3 µA.





## Puesta en servicio - Ajuste del quemador



**Nota:** la regulación del quemador debe realizarse siempre con la ayuda del instrumento de análisis de la combustión.

**Regulación de la mariposa del gas:** intervenir en la lámina guía utilizando el tornillo 3.

**Regulación de la persiana aire:** palanca (A).

**Regulación de la presión del gas:** ver la rampa gas.

El quemador es suministrado con el cabezal de combustión y la persiana aire regulados en posición intermedia.

- Encender el quemador y mantenerlo en la potencia mínima usando el conmutador del panel de mando.
- Controlar la combustión y regularla cambiando el caudal de gas usando la llave Allen.
- Mediante el conmutador, aumentar la potencia en los siguientes pasos deteniéndose en cada uno de éstos para regular incluso de forma aproximada el caudal del gas.
- Si la potencia máxima se alcanza antes de llegar a la plena apertura de la mariposa gas y persiana aire, desplazar el cabezal de combustión hacia la posición de mínima potencia y reducir la presión en salida de la válvula y simultáneamente aumentar tanto la apertura de la persiana como de la mariposa gas.
- Si la potencia no se alcanza con la plena apertura del servomando, aumentar el caudal de aire primero por medio de la persiana aire y luego mediante el desplazamiento del cabezal hacia la posición de máxima llama; además, aumentar la presión del gas usando la rampa gas.

A partir de aquí el quemador es regulado a la potencia requerida con persiana aire y mariposa de gas con la máxima apertura. Siempre controlando los parámetros de combustión.

Se desciende progresivamente hacia la

mínima potencia utilizando el selector y deteniéndose en los puntos intermedios para controlar la combustión.

La potencia mínima se puede modificar por medio de la regulación de la relativa leva del servomando.

### Reglaje de la cabeza de combustión(C)

La regulación de la posición de la cabeza de combustión es efectuada para obtener el mejor rendimiento de la combustión. En caso de instalaciones con caudales mínimos, la cabeza es arrojada, con caudales máximos es adelantada.

Ejecución:

- aflojar el tornillo **V** de fijación.
- por medio de un destornillador rodar el tornillo **U** hasta conseguir la posición que se necesita.
- atornillar el tornillo **V**.

### Ajuste de la válvula del gas

Regular las válvulas del gas según las instrucciones del manual de la rampa del gas.

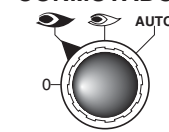
### Servomotor SQN 30 251A2700

Remover la tapa para acceder a las levas de regulación. La regulación de las levas tiene que ser efectuada con su apropiada llave de suministro. Descripción:

- I - Leva de regulación apertura del cierre del aire en potencia máx.
- II - Leva de regulación de la posición del cierre al apagado (cierre).
- III - Leva de regulación de la posición de apertura en 1a llama (potencia mín.).
- V - No utilizar.

(5): BOTÓN DE DESBLOQUEO MANUAL

### CONMUTADOR

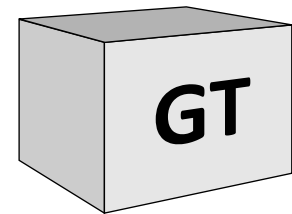


0 = bloqueo de los equipos para funcionamiento en una posición intermedia

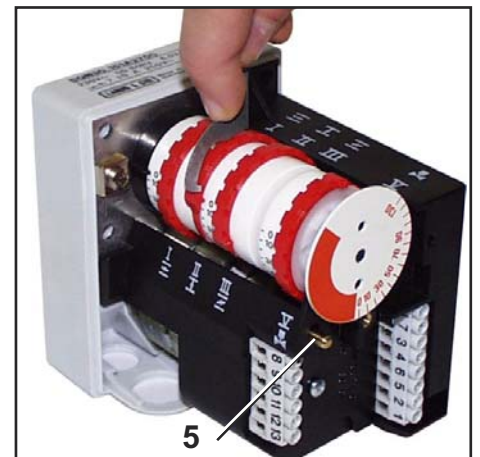
👁 = funcionamiento a la potencia máxima

👁 = funcionamiento a la potencia mínima

AUTO = funcionamiento automático



**Atención:** en caso de instalación sobre caldera, respetar la temperatura mínima de los gases de combustión según las indicaciones del fabricante de la caldera y según los requisitos del sistema de escape de dichos gases, para evitar la formación de condensación.



### Existe riesgo de deflagración:

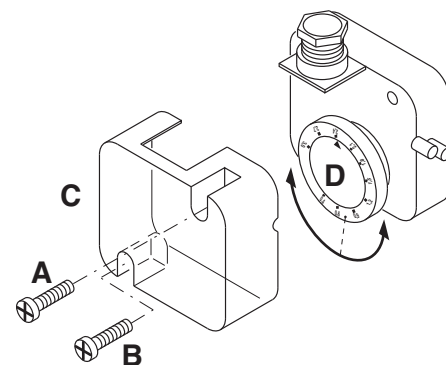
controle constantemente el CO, el CO<sub>2</sub> y las emisiones de humo durante el ajuste. En caso de formación de CO, optimice los valores de combustión. El contenido de CO no debe ser superior a 50 ppm.

## Puesta en servicio - Regulación de presóstati aire y gas

### Regulación del presóstato aire

El presóstato aire controla la presión de ventilación de aire.

Destornillar los tornillos A y B y quitar la tapa C. Después de la calibración del aire y del gas, con el quemador en función, girar lentamente en el sentido de las agujas del reloj la abrazadera D hasta el tope de bloqueo del quemador. Leer el valor indicado en la abrazadera y reducirlo un 15%. Remontar la tapa C y atornillar los tornillos A y B.

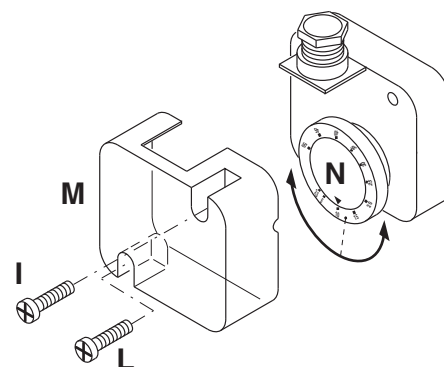


**ATENCIÓN:** el presostato evitará que la presión del aire disminuya por debajo del 85% del valor configurado, evitando de esta forma que el CO en los humos supere el 1% (10000 ppm).

### Regulación del presóstato gas de mínima

El presóstato gas de mínima tiene la función de verificar que la presión de gas antes de la rampa de gas tenga la mínima presión para asegurar que el quemador funcione correctamente.

Destornillar los tornillos I y L y quitar la tapa M. Posicionar el regulador N a un valor igual al 60% de la presión nominal de alimentación el gas (ej. para gas nat. con pres. nom. de alim. de 20 mbar, regulador regulado al valor de 12 mbar; para G.P.L. con pres. nom. de alim. G30-G31 30/37 mbar, regulador regulado al valor 18 mbar). Remontar la tapa M y atornillar los tornillos I y L.



### Control de funcionamiento

Es necesario efectuar un control de seguridad del seguimiento de la llama, tanto con motivo de la primera puesta en función como tras haber efectuado una revisión o tras un largo periodo de inactividad del equipo.

- Prueba de puesta en marcha con el grifo del gas cerrado: el equipo de control tendrá que señalar el no funcionamiento por ausencia de gas o bloquearse al final del tiempo de seguridad.

## Mantenimiento - Conservación

Las operaciones de mantenimiento de la caldera debe llevarlas a cabo un técnico especialista en calefacción. Para garantizar la realización anual de los trabajos de mantenimiento, se recomienda firmar un contrato de mantenimiento.

### Atención

- Antes de realizar cualquier intervención de mantenimiento y limpieza, cortar el suministro eléctrico.
- La tobera y los componentes del cabezal pueden estar calientes.

### Control de las temperaturas de los gases de combustión

- Compruebe con regularidad la temperatura de los gases de combustión.
- Limpie la caldera cuando la temperatura de los gases de combustión supere el valor de puesta en servicio en más de 30 °C.
- Utilice un indicador de temperatura de los gases de combustión para facilitar la comprobación.

---

### Posiciones de mantenimiento

- Todos los componentes de alimentación de combustible (mangueras, canalizaciones) y sus acoplamientos respectivos deben ser comprobados (estanqueidad, desgaste) y cambiados si es preciso.
- Comprobar las conexiones eléctricas y los cables y sustituirlos en caso necesario.
- Comprobar el filtro de gas, limpiarlo o sustituirlo.
- Limpiar la turbina y el cárter y comprobar que no estén deteriorados.
- Comprobar y limpiar la cabeza de combustión.
- Comprobar los electrodos de encendido, ajustarlos o sustituirlos si es necesario.

- Poner en marcha el quemador, comprobar la combustión y corregir los ajustes del quemador si es necesario.
- Comprobar el presóstato de aire y el presóstato de gas.
- Comprobar la aptitud del ajuste de la rampa de gas.
- Realizar una comprobación de funcionamiento.

## Mantenimiento - Posibles inconvenientes

### Causas y resolución de anomalía

En caso de anomalía se deben comprobar las condiciones de funcionamiento normal:

1. Hay corriente eléctrica?
2. Hay presión de gas?
3. Está abierta la válvula de cierre del gas?
4. Todos los aparatos de regulación y de seguridad, como por ejemplo el termostato de la caldera, el dispositivo de protección contra la falta de agua, el interruptor de fin de carrera, etc. están regulados?

En el caso de que, después de comprobar los puntos arriba, la anomalía persiste, consulte la tabla siguiente.

Los componentes de seguridad no debe ser reparado, pero se debe reemplazados por componentes de la muestra el mismo número de artículo.

### Utilice exclusivamente piezas.

### NB: Después de cualquier intervención:

- bajo condiciones de funcionamiento normales (las puertas se cerraron, capilla cabida, etc.), la combustión del cheque y comprueba las líneas individuales para saber si hay escapes.
- Registre los resultados en los documentos relevantes.

## Mantenimiento

### Control anual

El control periódico del quemador (cabeza de combustión, electrodos etc.) tiene que ser efectuado por técnicos autorizados una o dos veces cada año, según la utilización del quemador. Antes de proceder con las operaciones de mantenimiento, es aconsejable comprobar el estado general del quemador actuando de la manera siguiente:

- Desconectar la clavija del quemador de la red.
- Cerrar la válvula de cierre del gas.
- Sacar la tapa del quemador y limpiar ventilador y conducto de aspiración del aire.
- Limpiar la cabeza de combustión y comprobar la posición de los electrodos.
- Remontar el todo.
- Comprobar la estanqueidad de las uniones del gas.
- Comprobar la chimenea.
- Arrancar el quemador y comprobar los parámetros de combustión.

### Antes de cada intervención comprobar:

- Que hay corriente en la instalación y que el quemador sea conectado.

- Que la presión del gas sea la correcta y la válvula de cierre esté abierta.
- Que los equipos de control estén debidamente conectados.
- Cuando todas estas condiciones se cumplen, arrancar el quemador presionando el botón de bloqueo y comprobar la secuencia de encendido.

### Breve guía de averías :

- El quemador no arranca: comprobar el interruptor de arranque, los termostatos, el motor, la presión del gas, el equipo de control de estanqueidad (si lo hay).
- El quemador efectúa el prebarrido pero se pone en seguridad al final del ciclo: comprobar la presión del aire, el ventilador y el presostato del aire.
- El quemador efectúa el prebarrido pero no se enciende: comprobar el montaje y la posición de los electrodos, el cable de encendido, el transformador de encendido, el equipo de control llama y las electroválvulas del gas.
- El quemador se enciende pero se pone en seguridad al cumplir del tiempo de seguridad: comprobar que fase y neutro sean conectados correctamente; comprobar posición y conexión de la sonda

de ionización; comprobar el equipo de control de llama.

- El quemador se enciende normalmente pero se pone en seguridad después unos minutos de funcionamiento: comprobar el regulador de presión y el filtro del gas; controlar la presión del gas; controlar el valor de ionización (mín. 3  $\mu$ A); comprobar los valores de la combustión.

## Содержание общего характера - Содержание - Предупреждения общего характера

Обзор	Технические характеристики	3
	Размеры	4
Содержание общего характера	Содержание	46
	Предупреждения общего характера	46
	Описание горелки	47
Функция	Общие функции безопасности	48
	Блок управления и безопасности SIEMENS	49
Установка	Установка горелки	50
	Электрическое соединение	51
	Необходимые проверки перед пуском в эксплуатацию	51
Ввод в эксплуатацию	Регулировка горелки	52
	Регулировка реле давления воздуха и газа	53
Техническое обслуживание	Работы по техническому обслуживанию	54
	Возможные неполадки	55
Обзор	Электрические схемы	55-58
	Запчасти	59-60

### Основные указания

Горелки BLU TS спроектированы для сжигания природного газа и газа пропан с низким выбросом в атмосферу загрязняющих веществ. Горелки соответствуют норме EN 676 с точки зрения дизайна и функционирования. Монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание должны производиться только квалифицированными техническими специалистами с соблюдением всех действующих директив и предписаний.

### Описание горелки

Горелки BLU TS являются моноблочными двухступенчатый приборами, работающими в полностью автоматическом режиме. Специальная конструкция головки сгорания позволяет достичь сгорания с низким уровнем окислов азота и высоким коэффициентом полезного действия. Величины выбросов соответствуют классу 2, как определено нормой EN676 (NOx<120 мг/кВт.ч). В зависимости от геометрических параметров топочной камеры, нагрузки котла и системы сгорания (трехконтурный котел, котел с замкнутой топочной камерой) значения выделения загрязняющих веществ могут быть различными. Они пригодны для оборудования всех теплогенераторов, соответствующих стандарту EN 303, или нагнетательных генераторов теплого воздуха, соответствующих стандартам

DIN 4794 или DIN 30697, в их мощностном диапазоне. Для любого другого использования требуется разрешение компании Ecoflam. В целях обеспечения безопасного, экологически чистого функционирования, низкого потребления энергии, необходимо соблюдать следующие правила:

#### EN 676

Вентиляторные газовые горелки (с наддувом)

#### EN 226

Подключение наддувных жидкотопливных или газовых горелок к теплогенератору.

#### EN 60335-1, -2-102

Безопасность электроприборов домашнего пользования, особые нормы для аппаратов сгорания на газе.

### Условия установки

Горелка не должна эксплуатироваться в помещениях с агрессивной средой (например, с распыляемыми веществами, тетрахлорэтилен, тетрахлорметан), сильно запыленным воздухом или с высокой влажностью (например, в прачечных). Достаточная вентиляция должна быть предусмотрена в помещении, где установлена горелка, так, чтобы обеспечить условия для хорошего сгорания. Местное законодательство может содержать дополнительные требования.

### Гарантия не распространяется на возмещение ущерба, вызванного следующими причинами:

- ненадлежащее использование
- неправильная установка, установка, выполненная покупателем или третьими лицами, использование неоригинальных элементов.

### Передача установки пользователю и рекомендации по эксплуатации

Установщик обязан не позднее момента передачи установки пользователю передать ему инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию установки. Они должны храниться в котельной на видном месте. В них должен быть указан номер телефона и адрес ближайшего центра технического обслуживания.

### Рекомендации пользователю

Не менее одного раза в год оборудование должно проверяться квалифицированным специалистом. Для обеспечения регулярных проверок рекомендуется заключить договор на проведение технического обслуживания.

Горелки производства Ecoflam были разработаны и изготовлены в соответствии с действующими нормативами и директивами. Все горелки соответствуют стандартам безопасности и энергосбережения в пределах заявленного рабочего поля. Качество продукции гарантировано системой сертификации в соответствии с нормой ISO 9001:2008



## Содержание общего характера - Описание горелки

### BLU TS 2000.1 LN PAB TC HT

#### НАЗВАНИЕ

BLU TS Gas

#### МОДЕЛЬ

BLU TS 2000.1 2150 kW

#### ВЫБРОСЫ

- Стандарт Класс 2 GAS EN676 ( $\leq 120$  мг/кВтч)  
 LN Low NOx Класс 3 GAS EN676 ( $\leq 80$  мг/кВтч)

#### Тип операции

PAB 2 этапа  
 PR 2 этапа стадию механического  
 PRE 2 этапа прогрессивной электронной

#### Головка типа

TC КОРОТКАЯ ОГНЕВАЯ ГОЛОВКА  
 TL ДЛИННАЯ ОГНЕВАЯ ГОЛОВКА

#### ТИП

нормальный  
 S специальный  
 O OEM

#### ОБОРУДОВАНИЕ

HT сильное температура  
 CV постоянная вентиляция

#### ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ

230-400 В, 50 Гц  
 60 230-400 В, 60 Гц

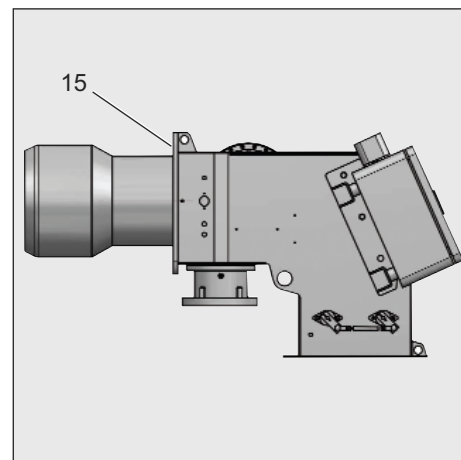
#### Упаковка

Горелка поставляется с модульной системой упаковки (отдельные коробки) отдельные комплекты/боксы: **VBCH**: Горелка в комплекте с головкой сгорания и фланцем.

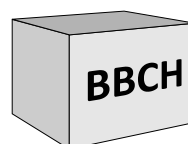
- 1 пакет : - многоязычное техническое руководство.  
 - гаечный ключ.  
 - винты, гайки и шайбы.

**GT**: Отдельная газовая рампа.

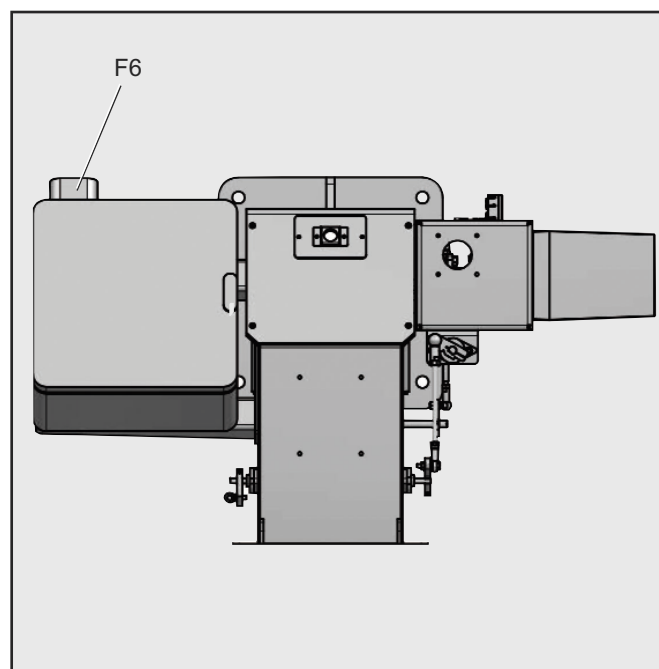
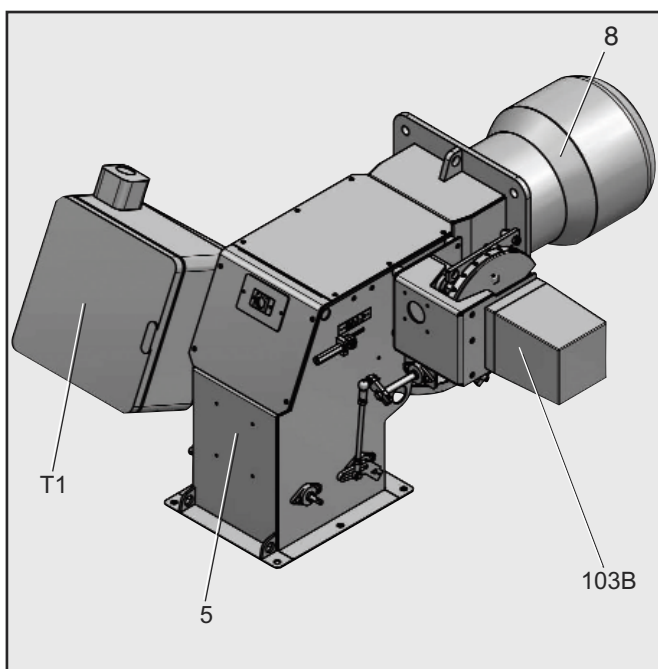
**KIT & ACS** заказываемые и поставляемые отдельно



F6 Реле давления воздуха  
 T1 Устройство розжига  
 5 Соединение (шнек)  
 8 Стакан  
 15 Фланец горелки  
 103B Регулировка подачи воздуха



**KIT & ACS** заказываемые и поставляемые отдельно



## Функция - Общие функции безопасности

### Описание работы

При первой подаче напряжения, после отключения напряжения или перевода в режим безопасности, после отключения газа или после остановки на 24 часа, начинается время предварительной вентиляции 30 сек.

### В течение предварительной вентиляции:

- давление воздуха находится под контролем.
- контроль присутствия возможных аномальных указаний пламени.

### После истечения периода предварительной вентиляции

- запускается розжиг.
- главный и предохранительный электромагнитные клапаны открыты.
- пуск горелки.

### Контроль

Пламя контролируется ионизационным зондом. Зонд вместе с изоляцией встроен в газовую головку и проходит через дефлектор в зону пламени. Зонд

не должен иметь электрический контакт с заземленными деталями. В случае короткого замыкания между зондом и массой горелки горелка переходит в аварийный режим. При горении в газовом пламени образуется ионизационная зона, эта зона пересекается выпрямленным током, который идет от зонда к соплу горелки.

### Режим безопасности

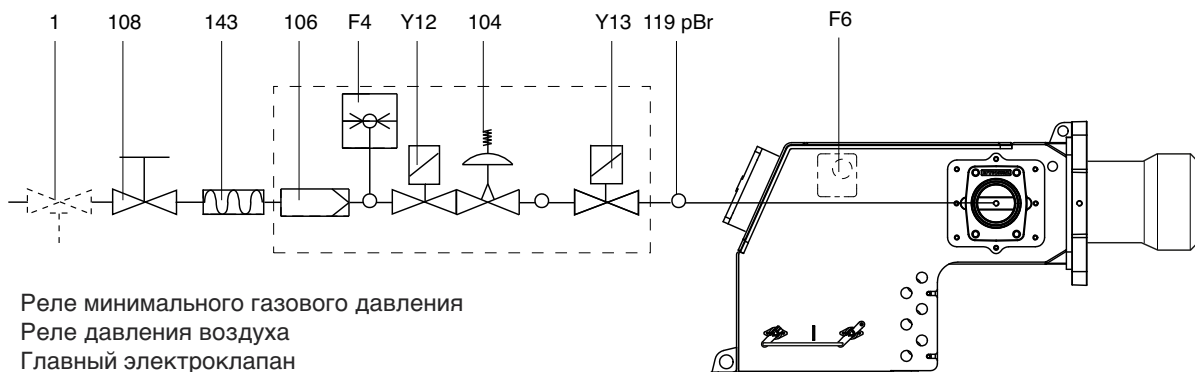
- Если при запуске горелки (пуск газа) не образовалось никакого пламени, то по истечении времени безопасности 3 секунды макс., газовый клапан закрывается.
- В случае исчезновения пламени во время работы подача газа прекращается не позже, чем через секунду. Включается новый цикл запуска. Если горелка запускается, рабочий цикл продолжается. В противном случае происходит переход в режим безопасности.
- В случае нехватки воздуха при предварительной вентиляции или во

время работы происходит переход в режим безопасности.

- В случае нехватки газа горелка не включается и/или останавливается.

### Остановка регулировки

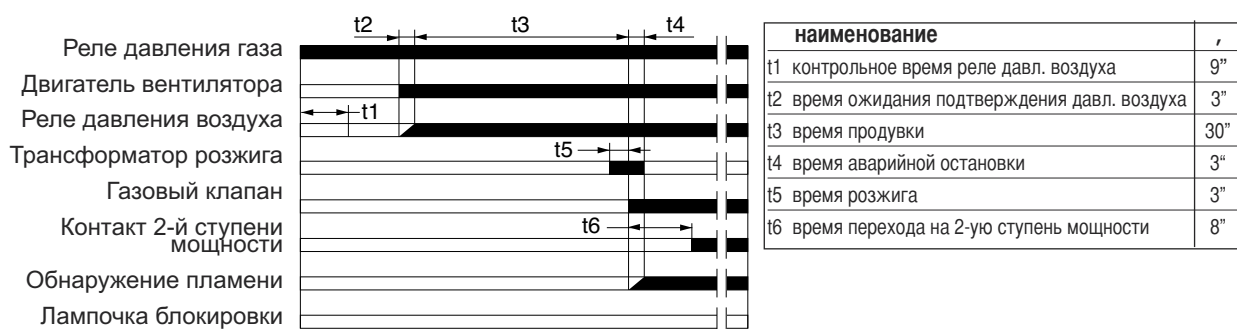
- Реле регулятора температуры прерывает запрос на нагрев.
- Газовые клапаны закрываются.
- Пламя гаснет.
- Электродвигатель вентилятора останавливается.
- Горелка готова к работе.



- F4 Реле минимального газового давления
- F6 Реле давления воздуха
- Y13 Главный электроклапан
- Y12 Предохранительный электроклапан
- 1 Запорный предохранительный термоклапан (должен быть установлен установщиком).
- 104 Регулятор давления газа
- 106 Фильтр
- 108 Клапан ручного отключения газа (должен быть установлен установщиком).
- 119pBr Точка измерения давления газа на выходе
- 143 антивибрационная муфта (должен быть установлен установщиком).

## Функция - Блок управления и безопасности Siemens LGB22

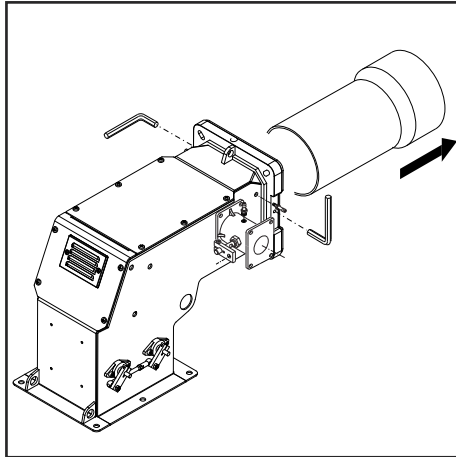
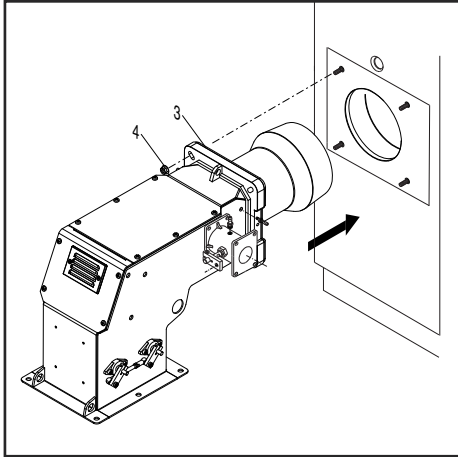
Электронное оборудование контроля пламени запускает вентилятор горелки для предварительной продувки топки, при этом воздушное реле контролирует создаваемое вентилятором давление. После предварительной продувки вступает в работу трансформатор розжига, а затем открываются газовые клапаны. В случае неудачного розжига или случайного затухания безопасность обеспечивается ионизационным датчиком обнаружения пламени, который блокирует оборудование в течение времени аварийной остановки.



Перед тем как осуществить монтаж или демонтаж блока отключите устройство от электропитания. Открывать блок или производить ремонтные работы запрещено!



## Установка - Установка горелки



### Монтаж горелки

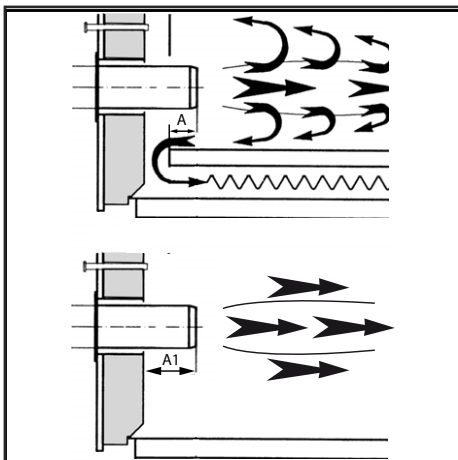
Горелка крепится к котлу.

### Монтаж:

- Закрепить фланец креплением 3 к котлу винтами 4.

### Демонтаж:

- Ослабьте винты и снимите горелку.

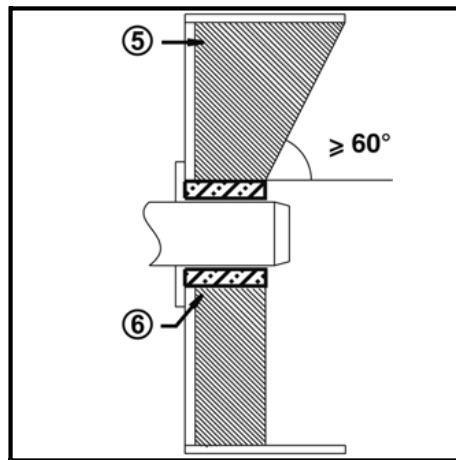


### Линия газоснабжения

При установке линии газоснабжения и газовой ramпы необходимо соблюдать предписания нормы EN676. Дополнительные принадлежности должны быть установлены установщиком для соблюдения любых местных норм.

### Предписания общего порядка для подключения газа

- Подключение газовой ramпы к сетевому газу должно исключительно выполняться уполномоченным квалифицированным специалистом.
- Сечение газовых труб должно быть подготовлено таким образом, чтобы давление питания газа не могло опуститься ниже предписанного значения.
- Клапан ручной остановки (не поставляется) должен быть установлен в верхней части газовой ramпы.



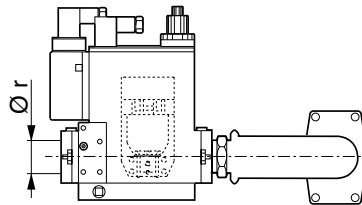
### Глубина установки сопла горелки и огнеупорное уплотнение

Для котлов без охлаждения передней стенки и при отсутствии других указаний со стороны производителя котла, необходимо выполнить огнеупорную вставку или теплоизоляцию (5), как показано на рисунке слева. Огнеупорная вставка не должна заходить за передний край сопла горелки, а угол ее конического скоса не должен превышать 60°. Воздушный промежуток (6) должен быть заполнен эластичным и невоспламеняемым теплоизоляционным материалом.

Для котлов при выборе глубины сопла горелки необходимо руководствоваться указаниями производителя котла.

Колонки с обратным пламенем :  
A = 50-100 mm.

Колонки с тройной дымовой спиралью :  
A1 = 50-100 mm.



### Система отвода продуктов горения

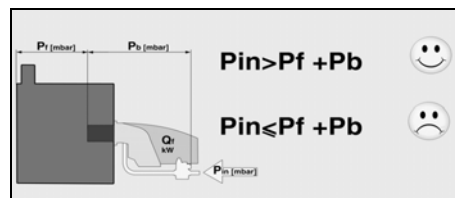
Для предотвращения неприятного шума не рекомендуется применять для соединения котла с дымоходом соединительные детали с проходным каналом, изогнутым под прямым углом.

### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

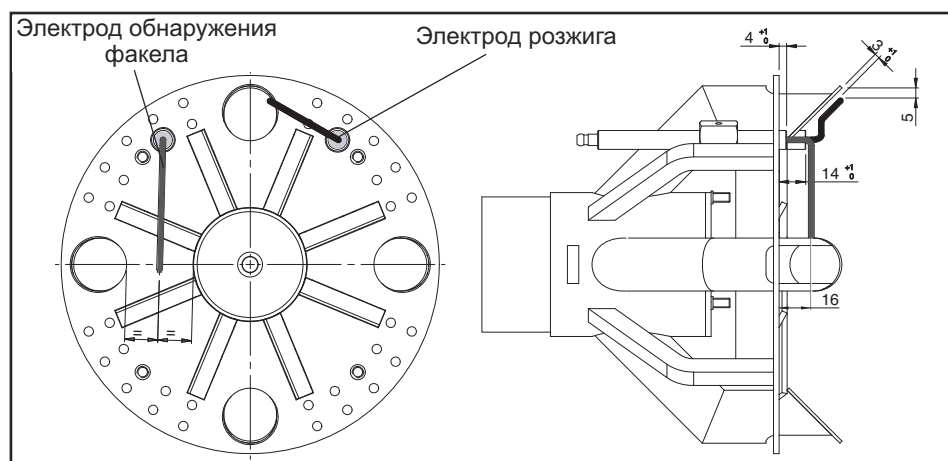
Pf: Противодавление в топке.

Pb: Газовое давление горелки (головка сгорания + газовая ramпа).

Pin: Минимальное давление питания.



## Установка - Подключение к электросети - Необходимые проверки перед пуском в эксплуатацию



### Электроподключение

Электропроводка и все работы по подключению к сети должны выполняться только квалифицированным электриком. Должны выполняться действующие предписания и директивы. Установка электропитания должна быть оснащена дифференциальным выключателем типа А.

**Строго соблюдать действующие предписания и директивы, помимо электросхемы, поставляемой с горелкой!**

- Убедитесь, что напряжение электропитания соответствует указанному рабочему напряжению в электросхеме и табличке с данными. Защита горелки : 5 А

### Подключение разъемами

Горелка должна быть изолирована от сети с помощью всеполюсного размыкателя, соответствующего действующим стандартам. Горелка и теплогенератор (котел) подключены к клеммной колодке кабинета (рис.1).

### Подключение газовой ramпы

Выполните подключение газовой ramпы при помощи розеток, установленных на горелке (рис.2).

### Горелки производятся с соединениями, предназначенными для трехфазного электропитания 400В.

Горелки с электродвигателями мощностью 7,5 кВт или менее могут быть адаптированы под 220-230В (пожалуйста, следуйте инструкции на обратной стороне); электродвигатели большей мощности могут работать только при трехфазном электропитании 380-400В. Если требуемое исполнение горелки отличается от вышеупомянутого стандарта, рекомендуется сделать отдельное примечание при заказе.

### Инструкция: как адаптировать электродвигатели мощностью 7.5 кВт или менее под электропитание 220-230В

Напряжение горелки можно изменить путем следующих действий:

- Изменить соединение внутри клеммной коробки двигателя со "звезды" на соединение треугольником (см. рисунок 3);
- Изменить настройку термореле в соответствии со значениями, указанными на шильдике двигателя. Если необходимо, замените термореле другим, с подходящей шкалой. Вышеуказанные действия невозможны для электродвигателей мощностью выше 7.5 кВт. Для более подробной информации, пожалуйста, свяжитесь с Ecoflam.

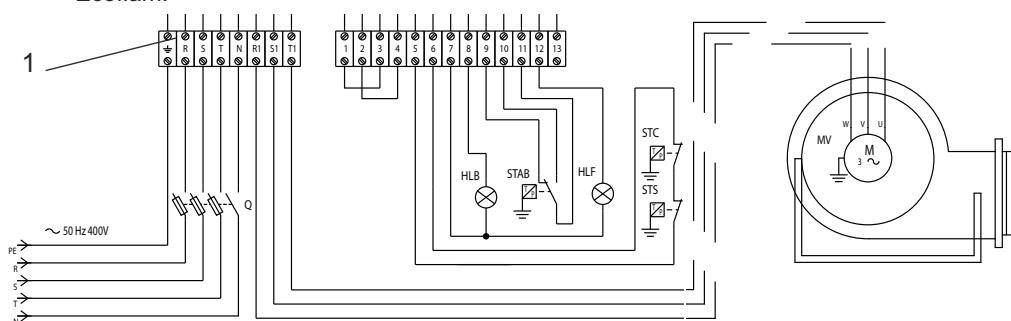
### Положение электродов

Обязательно проверьте положение электродов после их замены или установки комплекта KIT GPL. Неправильное положение электродов может затруднить розжиг горелки или выявление.

### Проверки перед пуском в эксплуатацию

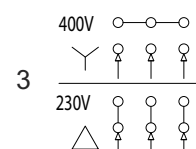
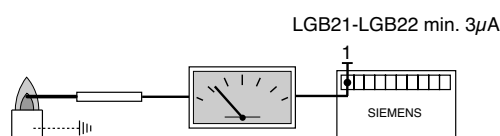
Перед первым запуском следует проверить следующее:

- Убедитесь, что горелка установлена согласно настоящей инструкции.
- Предварительная регулировка горелки выполнена правильно, согласно указанным в таблице регулировок значениям.
- Настройка органов горения
- Теплогенератор должен быть готов к работе согласно инструкции по его использованию.
- Все электрические соединения выполнены правильно.
- Теплогенератор и система отопления заполнены достаточным количеством воды. Циркуляционные насосы действуют.
- Регуляторы температуры давления, устройство защиты от недостатка воды, а также другие предохранительные и защитные устройства, используемые на установке, правильно подсоединены и действуют.
- Вытяжная труба должна быть прочищена. Устройство для подачи дополнительного воздуха, если оно установлено, в рабочем состоянии.
- Гарантирована подача свежего воздуха.
- Получен запрос на тепло.
- Должно быть доступным достаточное давление газа.
- Топливопроводы установлены согласно техническим нормам, прочищены и проверена их герметичность.
- Согласно существующим нормам на вытяжной трубе должна находиться точка измерения. До этого места труба должна быть герметичной для того, чтобы подсос наружного воздуха не повлиял на результаты измерений.

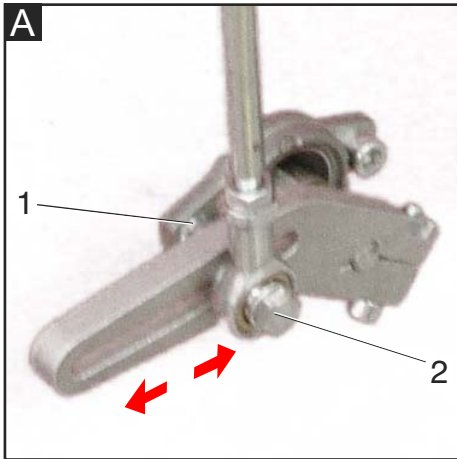


### Измерение силы тока ионизации

При неработающей горелке подключите амперметр постоянного тока. Если регулировка выполнена правильно, то во время работы горелки сила тока должна быть не ниже 3  $\mu$ А.



## Ввод в эксплуатацию - Регулировка горелки



**ПРИМЕЧАНИЕ:** регулировка горелки должна всегда производиться при помощи прибора анализа продуктов горения.

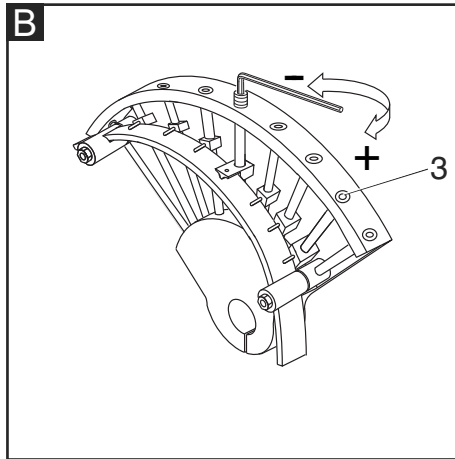
**Регуляция газового дросселя:** повернуть винт 3 на направляющей плате.

**Регуляция воздушной заслонки:** рычаг (А).

**Регуляция давления газа:** см. газовая рампа.

Горелка поставляется с головкой горения и воздушной заслонкой, отрегулированными на среднее положение.

- Зажечь горелку и поддерживать ее на минимальной мощности посредством переключателя на консоли управления.
  - Проверить горение и отрегулировать его, изменяя расход газа при помощи фигурного ключа.
  - При помощи переключателя постепенно увеличить мощность, останавливаясь на каждой ступени для регулировки, также приблизительной, расхода газа.
  - Если максимальный расход достигается до полного открытия газового дросселя и воздушной заслонки, сместить головку горения в положение минимальной мощности и сократить давление на выходе из клапанов и одновременно увеличить как открытие заслонки, так и газового дросселя.
  - Если мощность не достигается при полном открытии сервоуправления, увеличить расход воздуха сначала посредством воздушной заслонки, затем посредством смещения головки в положение максимального пламени; кроме того увеличить также давление газа посредством газовой рампы.
- На данном этапе горелка отрегулирована на требуемую мощность с полностью открытыми воздушной заслонкой и газовым дросселем. Всегда контролируйте



параметры горения. Выполните постепенное понижение до минимальной мощности при помощи переключателя и остановитесь на средних положениях для проверки горения. На данном этапе можно изменить минимальную мощность посредством регулировки соответствующего кулачка сервоуправления.

### Регулировка огневой головки (С).

Для оптимизации КПД сгорания может потребоваться отрегулировать положение огневой головки. При работе на малых мощностях головка задвигается назад, и, наоборот, выдвигается на больших мощностях. Положение головки регулируется следующим образом:

- с помощью шестигранного ключа соответствующего размера ослабьте винт "V".
- отверткой установите шестигранный винт "U" в требуемое положение.
- затяните винт "V".

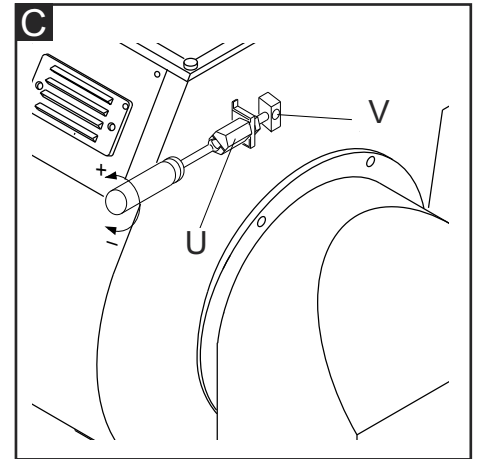
**Внимание!** Соблюдайте минимальную необходимую температуру дымовых газов, следуя указаниям производителя котла и принимая во внимание тип вытяжных труб, чтобы избежать

### Воздушный сервопривод SQN 30 251A2700

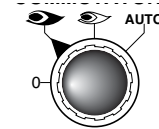
Для доступа к регулировочным кулачкам снять крышку. Регулирование производится входящим в комплект ключом. Описание:

- I - Кулачок для регулировки открывания воздушной заслонки на 2-й ступени (макс. мощность).
  - II - Кулачок для регулировки положения воздушной заслонки при гашении (закрывание).
  - III - Кулачок для регулировки открывания воздушной заслонки на 1-й ступени (миним. мощность).
- V - не используется.

**(5): ДЕБЛОКИРОВОЧНЫЙ РЫЧАГ**



### ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РЕЖИМОВ

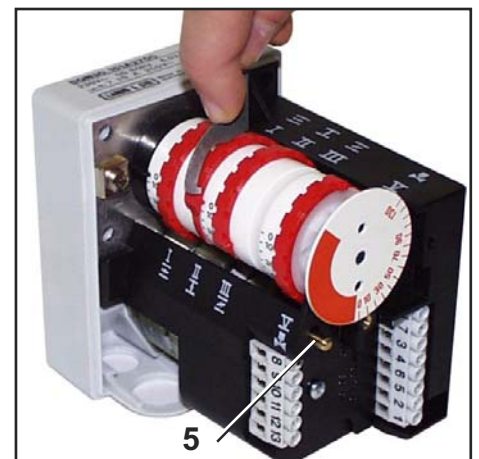
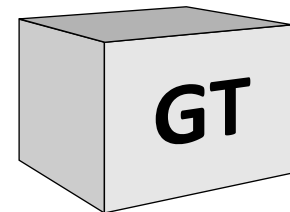


- 0 = фиксированные параметры оборудования для работы на средней мощности
- ☞ = работа на максимальной мощности
- ☞ = работа на минимальной мощности
- AUTO = работа в автоматическом режиме

эффекта конденсации.

### Регулировка газового клапана

Отрегулируйте газовые клапаны в соответствии с инструкциями Руководства по эксплуатации газовой рампы.



**!** **Опасность вспышки!** Постоянно контролируйте содержание CO, CO2 и дымовые выбросы в процессе регулировки. В случае образования CO оптимизируйте значения горения. Содержание CO не должно превышать 50 пропромилле.

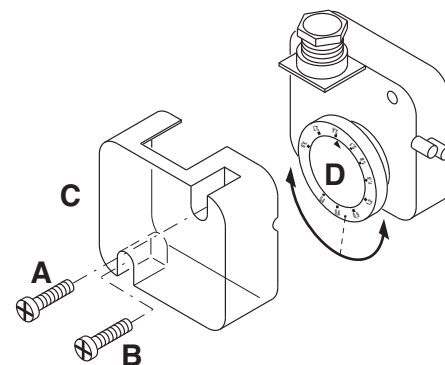
## Ввод в эксплуатацию - Регулировка реле давления воздуха и газа

### Регулировка реле давления воздуха

Реле давления воздуха контролирует давление вентиляции воздуха.

Отвинтить винты **A** и **B** и снять крышку **C**. После настройки приборов воздуха и газа, с работающей горелкой медленно повернуть установочное кольцо **D** по часовой стрелке до остановки блока горелки. Прочтите значение, указанное на установочном кольце, понизив его на 15%.

Установить на место крышку **C** и ввернуть винты **A** и **B**.

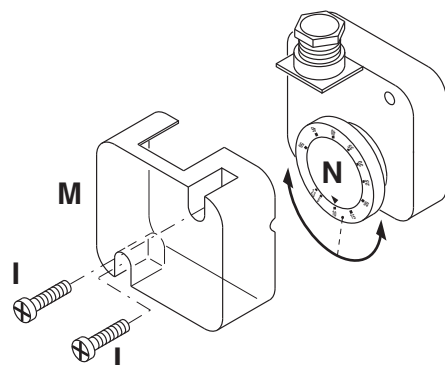


**ВНИМАНИЕ:** Реле давления позволит предотвратить, чтобы давление воздуха не опустилось ниже 85% от установленной величины, избегая таким образом превышения содержания CO в дымах 1%(10000 мг/м3).

### Регулировка реле минимального давления газа

Функция реле минимального давления газа - следить за тем, чтобы давление газа перед газовым клапаном было не ниже минимального, при котором горелка работает нормально.

Отвинтить винты **I** и **L** и снять крышку **M**. Установить регулятор **N** на значение равное 60% номинального давления газа (например, при номинальном давлении метана 20 мбар регулятор устанавливается на значение 12 мбар; для сжиженного газа с номинальным давлением 30/37 мбар регулятор устанавливается на значение 18 мбар). Установить на место крышку **M** и ввернуть винты **I** и **L**.



### Контроль функционирования

Контроль пламени должен быть выполнен как в случае первого запуска, так и после технического обслуживания или после длительного периода бездействия системы.

- Тест запуска с закрытым газовым краном:  
блок управления должен сигнализировать сбой по причине нехватки газа или перейти в режим блокировки по окончании предохранительного времени.

## Техническое - Работы по техническому обслуживанию

**Работы по техническому обслуживанию котла и горелки должны выполняться только специалистом-теплотехником. Для обеспечения регулярного обслуживания пользователю рекомендуется заключить договор на техническое обслуживание.**

### **Внимание**

- Перед выполнением любых работ по техническому обслуживанию и очистке отключите электропитание.
- Блокирование и компоненты головки Могут быть горячими.

### **Проверка температуры топочных газов**

- Регулярно проверяйте температуру дымовых газов.
- Выполняйте очистку котла, если температура продуктов сгорания более чем на 30° С превышает значение температуры, измеренное при пуске горелки в эксплуатацию.
- С целью упрощения контроля установить дисплей для визуализации температуры выхлопных дымов.

### **Положения для технического обслуживания**

- Все компоненты системы подачи топлива (шланги, трубопроводы) и их соединения должны быть проверены (герметичность, износ) и, при необходимости, заменены.
- Проверьте все электрические подключения и кабели, при необходимости замените их.
- Проверьте состояние газового фильтра, очистите или замените его.
- Проверьте рабочее колесо вентилятора и корпус и убедитесь, что они не повреждены.
- Проверьте и очистите головку горелки.
- Проверьте электроды, при необходимости отрегулируйте или замените их.
- Запустите горелку, проверьте процесс сгорания и, при необходимости, откорректируйте регулировки горелки.
- Проверьте реле давления воздуха и реле давления газа.
- Проверьте чувствительность газовой рампы к регулировке.
- Выполнить контроль функционирования.

## Техническое - Возможные неполадки

### Причины неисправностей и способы их устранения

При отклонениях от нормы, должны быть проверены нормальные условия для работы горелки:

1. Есть электрический ток?
  2. Есть давление газа?
  3. Кран остановки подачи газа открыт?
  4. Правильно ли настроены все регулирующие и предохранительные устройства, такие как термореле котла, предохранитель от недостатка воды, электрические концевые выключатели?
- В случае, если после контролей в названных точках аномалия сохранится, пользоваться следующей таблицей.

Ни один из существенных компонентов системы безопасности не должен ремонтироваться; эти компоненты должны заменяться компонентами с таким же обозначением.

### Используйте только оригинальные запасные части.

#### NB: После проведения любых работ:

- выполните проверку параметров горения в реальных условиях эксплуатации (дверцы закрыты, крышка на месте и т. д.).
- отрегулировать параметры сгорания в технических документах станции.

## Обслуживание

### Периодическое обслуживание

Периодическое обслуживание горелки (головки, электродов и т.д.) должно выполняться квалифицированным персоналом. В зависимости от условий эксплуатации это делается один или два раза в год. Прежде чем приступить к проверке и последующему обслуживанию горелки рекомендуется произвести её общий осмотр. Для этого:

- отключить энергоснабжение горелки (вытащить штекер из розетки);
- закрыть отсечной газовой кран;
- снять крышку горелки, прочистить вентилятор и всасывающий воздуховод;
- прочистить головку горелки и проверить положение электродов;
- установить обратно все детали;
- проверить герметичность газовых соединений;
- проверить дымоход;
- запустить горелку;
- измерить параметры горения

### Прежде, чем выполнять дальнейшие операции, необходимо проверить, верно, что:

- напряжение подается на установку, а горелка подключена;
- в сети имеется требуемое давления

газа, и отсечной газовой кран находится в открытом положении;

- предохранительные устройства и приборы управления подключены правильно;

Если все вышеупомянутые условия соблюдены, нажатием кнопки перезапуска запустить горелку. Проверить рабочий цикл горелки.

#### Не происходит запуск горелки:

- Проверить выключатель, термостаты, двигатель и давление газа.

#### После предварительной продувки происходит блокировка горелки:

- Проверить давление газа и вентилятор.
- Проверить реле давления воздуха.

#### После предварительной продувки розжиг горелки не происходит:

- Проверить правильность установки электродов и их положение.
- Проверить провод розжига.
- Проверить трансформатор розжига.
- Проверить предохранительные устройства.

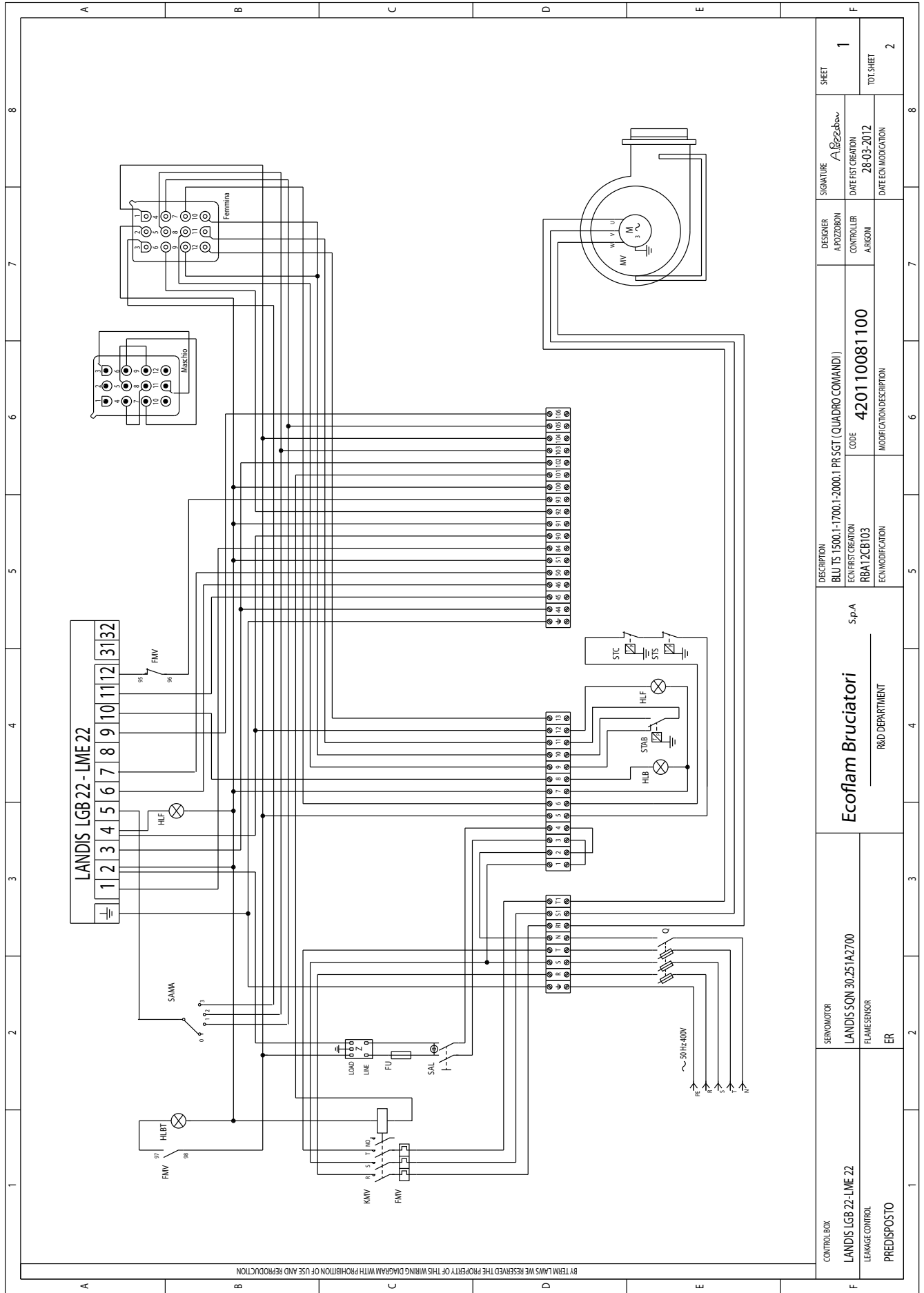
#### После розжига по истечении времени аварийной остановки происходит блокировка горелки:

- Проверить правильность подключения фазы и нуля.
- Проверить газовые электроклапаны.
- Проверить положение и правильность подключения электрода обнаружения пламени.
- Проверить состояние самого электрода обнаружения пламени.
- Проверить предохранительные устройства.

#### Блокировка горелки происходит после ее непродолжительной нормальной работы:

- Проверить регулятор давления газа и газовый фильтр.
- Проверить давление газа с помощью манометра.
- Проверить параметры обнаружения пламени.

Overview - Electric diagrams / Panoramica - Schemi elettrici / Vue d'ensemble - Schémas électrique / Descripción - Esquemas eléctrico /  
Обзор - Электрические схемы



BY THEM LAWS WE RESERVE THE PROPERTY OF THIS WIRING DIAGRAM WITH PROHIBITION OF USE AND REPRODUCTION

CONTROL BOX	SERVO MOTOR	DESCRIPTION	DESIGNER	SIGNATURE	SHEET
LANDIS LGB 22-LME 22	LANDIS SON 30.251A2700	BLU TS 1500.1-1700.1-2000.1 PR-SGT (QUADRO COMANDI)	A-ROZZONI	A.ROZZONI	1
LEAKAGE CONTROL	FLAME SENSOR	ECN FIRST CREATION	CONTROLLER	DATE FIRST CREATION	TOT. SHEET
PREDISPOSTO	ER	RBATZCBT03	A-FRIGNI	28-03-2012	2
		ECN MODIFICATION		DATE ECN MODIFICATION	
		420110081100			
		MODIFICATION DESCRIPTION			

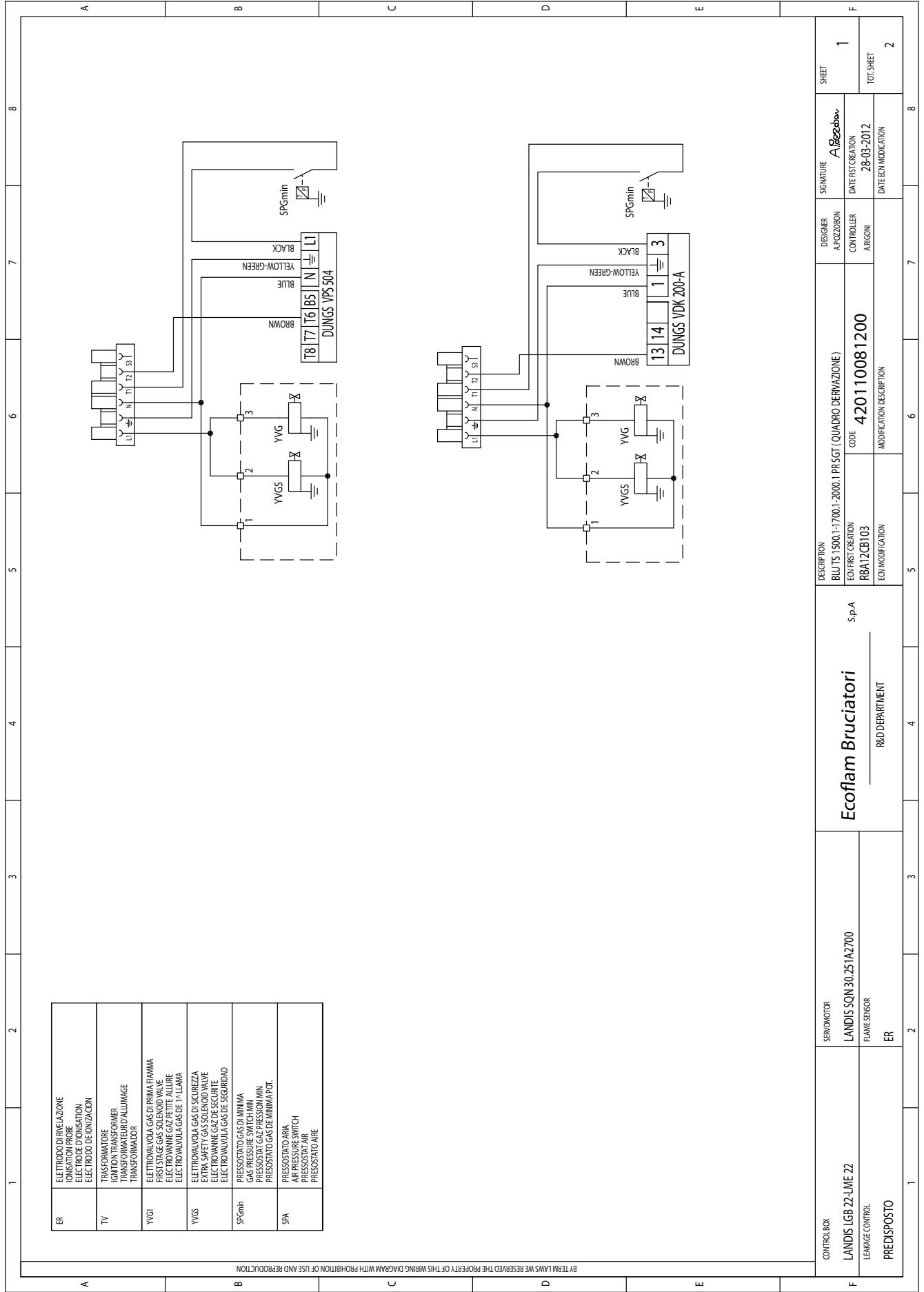
Overview - Electric diagrams / Panoramica - Schemi elettrici / Vue d'ensemble - Schémas électrique / Descripción - Esquemas eléctrico /  
Обзор - Электрические схемы

		1	2	3	4	5	6	7	8																								
A		<table border="1"> <tr> <td>Q</td> <td>INTERRUTTORE GENERALE CON FUSIBILE MAIN SWITCH WITH FUSE INTERRUPTEUR GENERAL AVEC FUSIBLE INTERRUPTOR GENERAL CON FUSIBLE</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>FILTRO ANTIDISTURBO ANTI-FLAMMING FILTER FILTRE ANTIPARASITES FILTRO DE PROTECCION ANTIDISTURBO</td> </tr> <tr> <td>FU</td> <td>FUSIBILE FUSE FUSIBLE FUSIBLE</td> </tr> <tr> <td>MV</td> <td>MOTORE VENTILATORE MOTOR FAN MOTEUR VENTILATEUR MOTOR VENTILADOR</td> </tr> <tr> <td>RMV</td> <td>RELE TERMICO MOTORE VENTILATORE MOTOR THERMAL RELAY (FAN MOTOR) RELAIS THERMIQUE MOTEUR VENTILATEUR RELE TERMICO MOTOR VENTILADOR</td> </tr> <tr> <td>HLF</td> <td>LAMPADA DI FUNZIONAMENTO WORKING LAMP LAMPPE DE FONCTIONNEMENT ESPA DE FONCCIONAMIENTO</td> </tr> <tr> <td>HLB</td> <td>LAMPADA DI BLOCCO LOCK-OUT LAMP LAMPPE DE SECURITE ESPA DE BLOQUEO</td> </tr> <tr> <td>RMV</td> <td>CONVITATORE MOTORE VENTILATORE REMOTE CONTROL SWITCH (FAN MOTOR) COMMANDE A DISTANCE MOTEUR VENTILATEUR TELEINTERRUPTOR MOTOR VENTILADOR</td> </tr> <tr> <td>SAL</td> <td>INTERRUTTORE DI LINEA WORKING SWITCH INTERRUPTEUR DE LIGNE INTERRUPTOR DE LINEA</td> </tr> <tr> <td>STC</td> <td>TERMOSTATO CALDAIA BOILER THERMOSTAT BURNER SAFETY THERMIST TERMOSTATO CALDERA</td> </tr> <tr> <td>STS</td> <td>TERMOSTATO SICUREZZA SAFETY THERMOSTAT THERMOSTATO DE SEGURIDAD TERMOSTATO DE SEGURIDAD</td> </tr> <tr> <td>HLBT</td> <td>LAMPADA DI BLOCCO TERMICO THERMAL LOCK-OUT LAMP LAMPPE DE THERMAL DE SECURITE ESPA DE BLOQUEO RELE TERMICO</td> </tr> </table>								Q	INTERRUTTORE GENERALE CON FUSIBILE MAIN SWITCH WITH FUSE INTERRUPTEUR GENERAL AVEC FUSIBLE INTERRUPTOR GENERAL CON FUSIBLE	Z	FILTRO ANTIDISTURBO ANTI-FLAMMING FILTER FILTRE ANTIPARASITES FILTRO DE PROTECCION ANTIDISTURBO	FU	FUSIBILE FUSE FUSIBLE FUSIBLE	MV	MOTORE VENTILATORE MOTOR FAN MOTEUR VENTILATEUR MOTOR VENTILADOR	RMV	RELE TERMICO MOTORE VENTILATORE MOTOR THERMAL RELAY (FAN MOTOR) RELAIS THERMIQUE MOTEUR VENTILATEUR RELE TERMICO MOTOR VENTILADOR	HLF	LAMPADA DI FUNZIONAMENTO WORKING LAMP LAMPPE DE FONCTIONNEMENT ESPA DE FONCCIONAMIENTO	HLB	LAMPADA DI BLOCCO LOCK-OUT LAMP LAMPPE DE SECURITE ESPA DE BLOQUEO	RMV	CONVITATORE MOTORE VENTILATORE REMOTE CONTROL SWITCH (FAN MOTOR) COMMANDE A DISTANCE MOTEUR VENTILATEUR TELEINTERRUPTOR MOTOR VENTILADOR	SAL	INTERRUTTORE DI LINEA WORKING SWITCH INTERRUPTEUR DE LIGNE INTERRUPTOR DE LINEA	STC	TERMOSTATO CALDAIA BOILER THERMOSTAT BURNER SAFETY THERMIST TERMOSTATO CALDERA	STS	TERMOSTATO SICUREZZA SAFETY THERMOSTAT THERMOSTATO DE SEGURIDAD TERMOSTATO DE SEGURIDAD	HLBT	LAMPADA DI BLOCCO TERMICO THERMAL LOCK-OUT LAMP LAMPPE DE THERMAL DE SECURITE ESPA DE BLOQUEO RELE TERMICO
Q	INTERRUTTORE GENERALE CON FUSIBILE MAIN SWITCH WITH FUSE INTERRUPTEUR GENERAL AVEC FUSIBLE INTERRUPTOR GENERAL CON FUSIBLE																																
Z	FILTRO ANTIDISTURBO ANTI-FLAMMING FILTER FILTRE ANTIPARASITES FILTRO DE PROTECCION ANTIDISTURBO																																
FU	FUSIBILE FUSE FUSIBLE FUSIBLE																																
MV	MOTORE VENTILATORE MOTOR FAN MOTEUR VENTILATEUR MOTOR VENTILADOR																																
RMV	RELE TERMICO MOTORE VENTILATORE MOTOR THERMAL RELAY (FAN MOTOR) RELAIS THERMIQUE MOTEUR VENTILATEUR RELE TERMICO MOTOR VENTILADOR																																
HLF	LAMPADA DI FUNZIONAMENTO WORKING LAMP LAMPPE DE FONCTIONNEMENT ESPA DE FONCCIONAMIENTO																																
HLB	LAMPADA DI BLOCCO LOCK-OUT LAMP LAMPPE DE SECURITE ESPA DE BLOQUEO																																
RMV	CONVITATORE MOTORE VENTILATORE REMOTE CONTROL SWITCH (FAN MOTOR) COMMANDE A DISTANCE MOTEUR VENTILATEUR TELEINTERRUPTOR MOTOR VENTILADOR																																
SAL	INTERRUTTORE DI LINEA WORKING SWITCH INTERRUPTEUR DE LIGNE INTERRUPTOR DE LINEA																																
STC	TERMOSTATO CALDAIA BOILER THERMOSTAT BURNER SAFETY THERMIST TERMOSTATO CALDERA																																
STS	TERMOSTATO SICUREZZA SAFETY THERMOSTAT THERMOSTATO DE SEGURIDAD TERMOSTATO DE SEGURIDAD																																
HLBT	LAMPADA DI BLOCCO TERMICO THERMAL LOCK-OUT LAMP LAMPPE DE THERMAL DE SECURITE ESPA DE BLOQUEO RELE TERMICO																																
BY TERM LAWS WE RESERVE THE PROPERTY OF THIS WIRING DIAGRAM WITH PROHIBITION OF USE AND REPRODUCTION																																	
F	CONTROL BOX LANDIS LGB 22-LINE 22 LEAKAGE CONTROL PREDISPOSTO	SEMI-MOTOR LANDIS SON 30.25.1A2700 FLAME SENSOR ER	Ecoflam Bruciatori S.p.A R&D DEPARTMENT				DESCRIPTION BLU TS 1500.1-1700.1-2000.1 PR SGT (QUADRO COMANDI) EQUIPMENT CODE RBA12CB103	DESIGNER A. POZZORON CONTROLLER ARIGONI	SIGNATURE A. Pozzoron	SHEET 2 TOT. SHEET 2																							



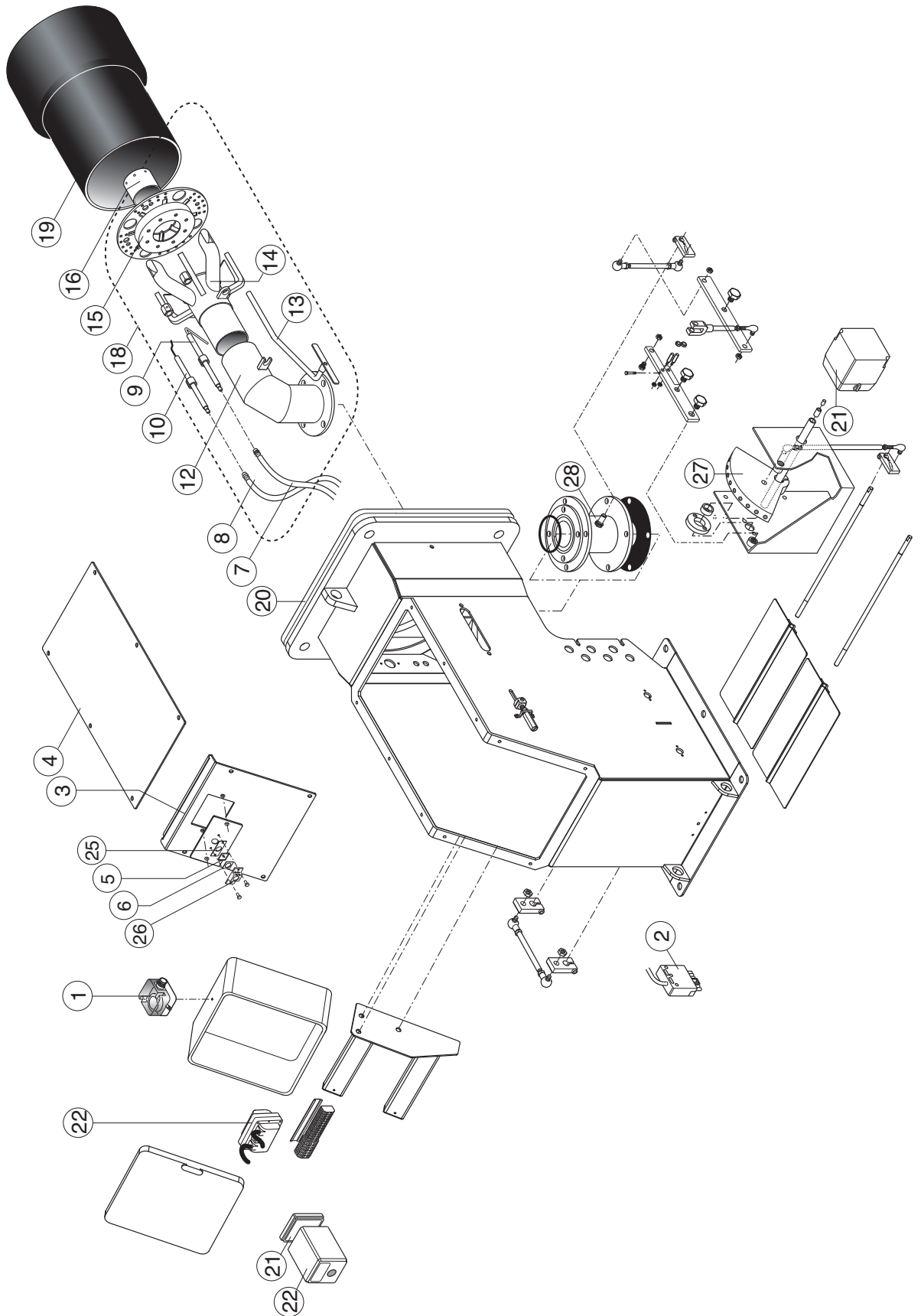


Overview - Electric diagrams / Panorámica - Schemi elettrici / Vue d'ensemble - Schémas électrique / Descripción - Esquemas eléctrico /  
Обзор - Электрические схемы



Overview - Spare parts list / Panoramica - Parti di ricambio / Vue d'ensemble - Pièces de rechange / Descripción - Piezas de recambio /  
Обзор - Запчасти

## BLU TS 2000.1 PR



Overview - Spare parts list / Panoramica - Parti di ricambio / Vue d'ensemble - Pièces de rechange / Descripción - Piezas de recambio /  
Обзор - Запчасти

N° DESCRIP LION	DESCRIZIONE	DESIGNATION	DESCRIPCION	ОПИСАНИЕ	BLU TS 2000.1 PR HT
1	AIR PRESSURE SWITCH	PRESSOSTATO ARIA	PRESSOSTAT AIR	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА	65323047 L GW TUA2P
2	WIELAND PLUG	SPINA WIELAND	FICHE MALE WIELAND	ВИЛКА WIELAND	65322072
3	DOWN COVER	COPERCHIO inf.	COUVERCLE DU BRULEUR BAS	НИЖНЯЯ КРЫШКА	65324969
4	UP COVER	COPERCHIO SUP.	COUVERCLE DU BRULEUR HAUT	ВЕРХ. КРЫШКА	65324970
5	GLASS	VE TRINO	HUBLOT	СТЕКЛО	65321883
6	GASKET	GUARNIZIONE	JOINT	УПЛОТНЕНИЕ	65321948 28X28
7	IGNITION CABLE	CAVO ACCENSIONE	CABLE D'ALLUMAGE	ПРОВОД РОЗЖИГА	65322003 TC
8	IONIZATION CABLE	CAVO RIVELAZIONE	CABLE D'IONISATION	ПРОВОД ЭЛЕКТРОДА ОБНАРУЖДЕНИЯ ФАКЕ	65322003 TC
9	IGNITION ELECTRODE	ELETTRODO ACCENSIONE	ELECTRODE D'ALLUMAGE	ЭЛЕКТРОДЫ РОЗЖИГА	65320903
10	IONIZATION PROBE	ELETTRODO RIVELAZIONE	SONDE D'IONISATION	ЭЛЕКТРОД ОБНАРУЖДЕНИЯ ПЛАМЕНИ	65320892
11	GAS PIPE	TUBO GAS	TUYAU GAZ	ТРУБКА ОГНЕВОЙ ГОЛОВКИ	-
12	GAS PIPE SUPPORT	TUBO SUPPORTO TESTA	SUPPORT TUYAU GAZ	КРЕПЕЖНАЯ ТРУБКА ОГНЕВОЙ ГОЛОВКИ	65321667 TC
13	ROD	ASTA REGOLAZIONE TESTA	SUPPORT	РЕГУЛИРОВОЧНЫЙ ШТОК ОГНЕВОЙ ГОЛОВКИ	65320244 TC
14	FIRING HEAD	TESTA DI COMBUSTIONE	TETE DE COMBUSTION	ОГНЕВАЯ ГОЛОВКА	65321669
15	DISC	DISCO	DISQUE	ПЕРЕДНИЙ ДИСК	65320743
16	TOOTH	NASELLO	TUYAU ANTERIEUR	ВСТАВКА	65321606
17	DIFFUSER	DIFFUSORI	DEFLECTEUR	ПЕРЕДНИЙ ДИСК	-
18	INNER ASSEMBLY	GRUPPO TESTA	GRUPE TETE DE COMBUSTION	ОГНЕВАЯ ГОЛОВКА В СБОРЕ	-
19	BLAST TUBE	BOCCAGLIO	GUEULARD	СТАКАН ОГНЕВОЙ ГОРЕЛКИ	65320436 TC
20	GASKET ISOMART	FLANGIA ISOMART	BRIDE ISOMART	ФЛАНЕЦ ISOMART	65324971
21	AIR DAMPER MOTOR	MOTORIDUTTORE	MOTOREDUCTEUR	ПРИВОД ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ	65322896 SQN30.251A2700
22	IGNITION TRANSFORMER	TRASFORMATORE	TRASFORMATEUR D'ALLUMAGE	ТРАНСФОРМАТОР РОЗЖИГА	65323227 COF T820 PM
23	CONTROL BOX BASE	ZOCOLO	SOCLE	МОНТАЖНАЯ ПЛАСТИНА АППАРАТУРЫ УПРАВЛЕНИЯ	65320092 SIEMENS
24	CONTROL BOX	APPARECCHIATURA	COFFRET DE SECURITE	БЛОК УПРАВЛЕНИЯ	65320034 SIEMENS LGB 22
25	GASKET	GUARNIZIONE	JOINT	УПЛОТНЕНИЕ	65321949 30X50
26	GLASS COVER	COPERCHIO VE TRINO	COUVERCLE HUBLOT	РАМКА СМОТРОВОГО СТЕКЛА	65321884
27	GAS CAM GROUP	GRUPPO GAMMA	GRUPE CAME GAZ	УЗЕЛ КУЛАЧКА	65322356
28	THROTTLE GROUP	GRUPPO VALVOLA A FARFALLA	GRUPE VANNE A PAPILLON	УЗЕЛ ДРОССЕЛЬНОГО КЛАПАНА	65325510

TC = Testa corta / Short Head / Tete courte / Cabeza corta / КОРОТКАЯ ОГНЕВАЯ ГОЛОВКА TL = Testa lunga / Long Head / Tete longue / Cabeza larga / ДЛИННАЯ ОГНЕВАЯ ГОЛОВКА

**Contents - Conformity declaration / Contenuti generali - Dichiarazione di conformità / Contenus généraux - Déclaration de conformite / Contenidos generales - Declaración de conformidad / Содержание - Сертификат соответствия**

**Declaration of conformity for gas burners**

We,  
**Ecoflam Bruciatori S.p.A.**

declare under our sole responsibility that the gas burners named

## BLU

conform to the following standards:

EN 676: 2008  
EN 60335-2-102: 2012  
EN 50156-1: 2004  
EN 55014-1: 2008 + A1: 2009  
EN 55014-2: 1998 + A1: 2001 + A2: 2008

These products bear the CE mark in accordance with the stipulations of the following directives:  
2009/142/EEC Gas Appliance Directive  
2006/95/EEC Low Voltage Directive  
2004/108/EEC EMC Directive  
2006/42/EC Machinery directive

Resana, 8<sup>th</sup> November 2014  
C. RENA

**Dichiarazione di conformità per bruciatori a gas**

Noi,  
**Ecoflam Bruciatori S.p.A.**

dichiariamo sotto la nostra responsabilità, che i bruciatori a gas

## BLU

sono conformi alle norme elencate :

EN 676: 2008  
EN 60335-2-102: 2012  
EN 50156-1: 2004  
EN 55014-1: 2008 + A1: 2009  
EN 55014-2: 1998 + A1: 2001 + A2: 2008

Questi prodotti vengono contrassegnati con il marchio CE nel rispetto delle direttive:  
2009/142/EEC Gas Appliance Directive  
2006/95/EEC Low Voltage Directive  
2004/108/EEC EMC Directive  
2006/42/EC Machinery directive

Resana, 8 Novembre 2014  
C. RENA

**Déclaration de conformité pour brûleurs de gaz**

Nous ,  
**Ecoflam Bruciatori S.p.A.**

déclarons sous notre responsabilité, que les brûleurs de gaz

## BLU

sont en conformité avec les normes

suivantes:  
EN 676: 2008  
EN 60335-2-102: 2012  
EN 50156-1: 2004  
EN 55014-1: 2008 + A1: 2009  
EN 55014-2: 1998 + A1: 2001 + A2: 2008

Ces produits sont marqués avec la marque CE dans le respect des directives:  
2009/142/EEC Gas Appliance Directive  
2006/95/EEC Low Voltage Directive  
2004/108/EEC EMC Directive  
2006/42/EC Machinery directive

Resana, 8 Novembre 2014  
C. RENA

**Declaración de conformidad para quemadores de gas**

Nosotros,  
**Ecoflam Bruciatori S.p.A.**

declaramos bajo nuestra responsabilidad que los quemadores de gas

## BLU

cumplen las normas siguientes :

EN 676: 2008  
EN 60335-2-102: 2012  
EN 50156-1: 2004  
EN 55014-1: 2008 + A1: 2009  
EN 55014-2: 1998 + A1: 2001 + A2: 2008

Estos productos están marcados con la marca CE de conformidad con la directivas:  
2009/142/EEC Gas Appliance Directive  
2006/95/EEC Low Voltage Directive  
2004/108/EEC EMC Directive  
2006/42/EC Machinery directive

Resana, 8 Noviembre 2014  
C. RENA

**Декларация о соответствии для газовых горелок**

Мы, компания  
**Ecoflam Bruciatori S.p.A.**

заявляем под свою ответственность, что газовые горелки

## BLU

соответствуют требованиям

следующих стандартов :  
EN 676: 2008  
EN 60335-2-102: 2012  
EN 50156-1: 2004  
EN 55014-1: 2008 + A1: 2009  
EN 55014-2: 1998 + A1: 2001 + A2: 2008

Эти изделия маркируются знаком CE в соответствии с директивами:  
2009/142/EEC Gas Appliance Directive  
2006/95/EEC Low Voltage Directive  
2004/108/EEC EMC Directive  
2006/42/EC Machinery directive

Resana, 8 ноябрь 2014  
C. RENA





# Ecoflam

## **Ecoflam Bruciatori S.p.A.**

Via Roma, 64 - 31023 Resana (TV) - Italy

Tel. +39 0423 719500

Fax +39 0423 719580

<http://www.ecoflam-burners.com>

e-mail: [export@ecoflam-burners.com](mailto:export@ecoflam-burners.com)

Società soggetta alla direzione e al coordinamento di Ariston Thermo S.p.A.

Via A. Merloni, 45 - 60044 Fabriano (AN) - CF 01026940427

Ecoflam Bruciatori S.p.A. reserves the right to make any adjustments, without prior notice, which is considered necessary or useful to its products, without affecting their main features

Ecoflam Bruciatori S.p.A. si riserva il diritto di apportare ai prodotti le modifiche che riterrà necessarie o utili, senza pregiudicarne le caratteristiche principali.

La maison Ecoflam Bruciatori S.p.A. se réserve le droit d'apporter les modifications qu'elle jugera nécessaires ou utiles à ses produits sans pour autant nuire à leurs caractéristiques principales

Ecoflam Bruciatori S.p.A. se reserva el derecho a introducir en sus productos todas las modificaciones que considere necesarias o utiles, sin perjudicar sus características

"Ecoflam Bruciatori S.p.A." оставляет за собой право вносить в конструкцию оборудования любые необходимые изменения без особого предупреждения.

Ecoflam Bruciatori S.p.A. behält sich das Recht vor, ohne Beeinträchtigung der wesentlichen Eigenschaften für notwendig oder sinnvoll ersichtete Änderungen an den Produkten vorzunehmen.