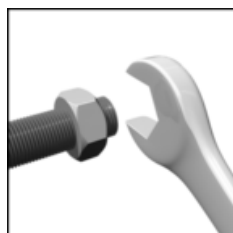


BLU 700.1 LN PAB
BLU 1000.1 PAB
BLU 1000.1 LN PAB
BLU 1200.1 PAB
BLU 1200.1 LN PAB



Technical data
Dati tecnici
Données techniques
Datos técnicos
Технические характеристики
Technische Daten



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



Electric diagrams
Schema elettrico
Schémas électrique
Esquemas eléctrico
Электрические схемы
Elektrische Diagramme



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

По вопросам продаж обращайтесь:

ЕКАТЕРИНБУРГ: +7 (343) 382-23-52

ЧЕЛЯБИНСК: +7 (351) 751-28-06

НИЖНИЙ ТАГИЛ: +7 (922) 171-31-23

ТЮМЕНЬ: +7 (3452) 60-84-52

КУРГАН: +7 (3522) 66-29-82

МАГНИТОГОРСК: +7 (922) 016-23-60

УФА: +7 (927) 236-00-24

ПЕРМЬ: +7 (342) 204-62-75

СУРГУТ: +7 (932) 402-58-83

НИЖНЕВАРТОВСК: +7 (3466) 21-98-83

| | |
|----------------------|---------|
| BLU 700.1 LN PAB TC | 3143977 |
| BLU 700.1 LN PAB TL | 3143978 |
| BLU 1000.1 PAB TC | 3144040 |
| BLU 1000.1 PAB TL | 3144041 |
| BLU 1000.1 LN PAB TC | 3143988 |
| BLU 1000.1 LN PAB TL | 3143989 |
| BLU 1200.1 PAB TC | 3144043 |
| BLU 1200.1 PAB TL | 3144044 |
| BLU 1200.1 LN PAB TC | 3143994 |
| BLU 1200.1 LN PAB TL | 3143995 |

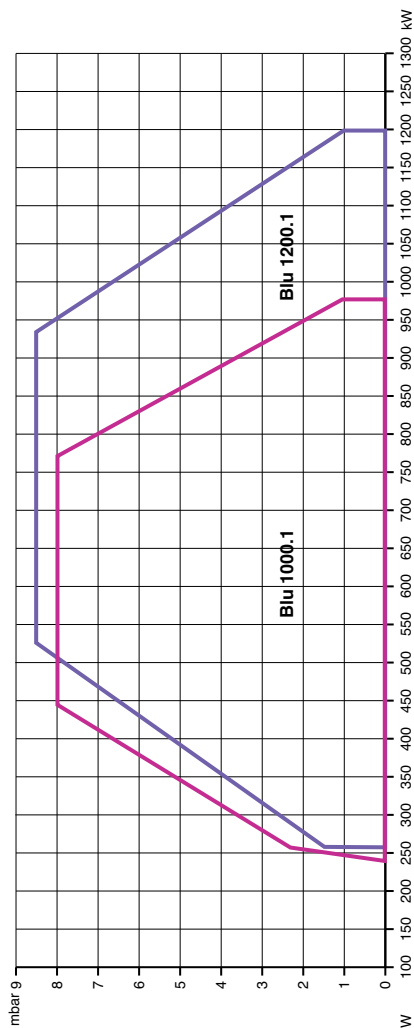
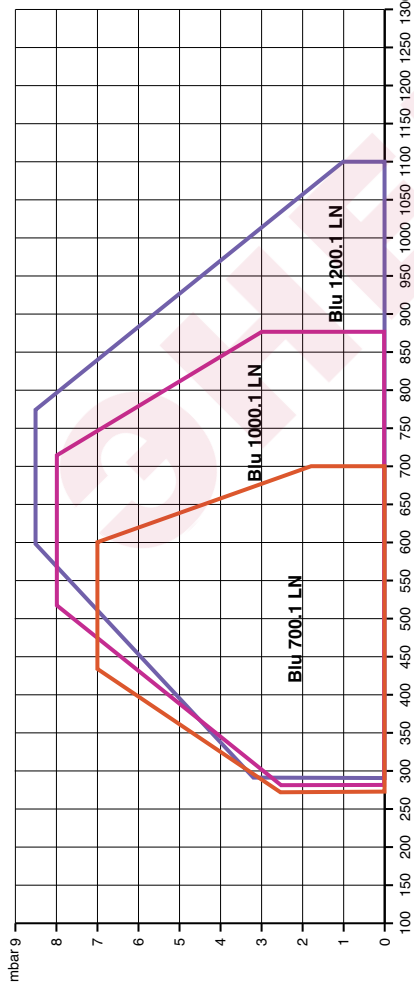


Overview - Index of contents / Panoramica - Indice dei contenuti / Vue d'ensemble - Table des matières
Descripción - Sumario / Обзор - Содержание / Überblick - Inhaltsverzeichnis

| | | |
|---|----------------------------------|---------|
| Technical data Dati tecnici Données techniques Datos técnicos Технические характеристики Technische Daten | EN IT FR ES RU DE | 3 |
| Working diagrams Campi di lavoro Domaine de fonctionnement Ámbito de funcionamiento Рабочий диапазон Arbeitsfeld | EN IT FR ES RU DE | 4 |
| Dimensions Dimensioni Dimensions Dimensiones Размеры Größe | EN IT FR ES RU DE | 5 |
| Operating instructions for authorised specialists | EN | 6 - 15 |
| Istruzione per l'uso per il personale qualificato | IT | 16 - 25 |
| Notice d'emploi pour l'installateur spécialiste | FR | 26 - 35 |
| Instrucciones de montaje para el instalador especialista | ES | 36 - 45 |
| Инструкция по эксплуатации Предназначено для квалифицированных специалистов по установке | RU | 46 - 55 |
| Betriebsanleitung Für die autorisierte Fachkraft | DE | 56 - 65 |
| Gas pressure loss diagrams Diagramma perdita di pressione Diagrammes perte de pression de gaz Diagramas de pérdida de presión Диарамма перепада давления газов Druckverlust-Diagramm | EN IT FR ES RU DE | 66 - 75 |
| Electric diagrams Schemi elettrico Schémas électrique Esquemas eléctrico Электрические схемы Elektrische Diagramme | EN IT FR ES RU DE | 76 - 77 |
| Spare parts list Parti di ricambio Pièces de rechange Piezas de recambio Запчасти Ersatzteilliste | EN IT FR ES RU DE | 78 - 81 |

| Technical data - Dati tecnici - Données techniques - Datos técnicos - Технические характеристики - Technische Daten | | BLU 700.1 LN PAB | | | | | | | | | | BLU 1000.1 LN PAB | | BLU 1000.1 PAB | | BLU 1200.1 LN PAB | | BLU 1200.1 PAB | |
|---|---|--|--|---|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|-------------------|-----|----------------|-----|-------------------|--|----------------|--|
| Burner output max/min kW | Potenza bruciatore max/min kW | Puissance du brûleur max/min kW | Potencia del quemador max/min kW | Мощность горелки макс./мин., кВт | Brennerleistung max/min kW | 700 | 270 | 970 | 245 | 875 | 280 | 1200 | 260 | 1100 | 290 | | | | |
| Operation mode | Funcionamiento | Fonctionnement | Funcionamiento | Модификация | Betrieb | 2 stage | | | | | | | | | | | | | |
| Regulating ratio | Rapporto di regolazione | Rapport de régulation | Relación de regulación | Коэффициент регулирования | Regelverhältnis | 1:2 | | | | | | | | | | | | | |
| Fuel | Combustibile | Fuel | Combustible | Топливо | Kraftstoff | Natural Gas (L.C.V. 8.570 kcal/Nm ³) LPG (L.C.V. 22.260 kcal/Nm ³) | | | | | | | | | | | | | |
| Emission class NOx | Classe di emissione NOx | Classe d'émission NOx | Tipo de emisión NOx | Класс выделения загрязняющих веществ NOx | Emissionsklasse NOx | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | | | | | |
| Control box | Apparechiatura di controllo | Coffret de sécurité | Cajetín de seguridad | Блок управления и безопасности | Feuerungsautomat | SIEMENS LME 22 | | | | | | | | | | | | | |
| Gas train | Rampa gas | Rampe gaz | Rampa de gas | Газовая рампа | Gasarmatur | SEE GAS TRAIN MANUAL | | | | | | | | | | | | | |
| Flame monitor | Rilevatore di fiamma | Surveillance de flamme | Vigilancia de llama | Контроль пламени | Flammenwächter | ionization | | | | | | | | | | | | | |
| Electric motor | Motore elettrico | Moteur | Motor | Электродвигатель | Elektromotor | 1,1 kW | | | | | | | | | | | | | |
| Voltage | Tensione | Tension | Tensión | Напряжение | Spannung | 230-400 V / 50 Hz | | | | | | | | | | | | | |
| Power consumption (operation) | Potenza elettrica assorbita (Esercizio) | Puissance électrique absorbée (en service) | Potencia eléctrica absorbida (en funcionamiento) | Потребляемая электрическая мощность: (при работе) | Elektrische Leistungsaufnahme (Betrieb) | 1,6 kW | | | | | | | | | | | | | |
| Protection level | Classe di protezione | Indice de protection | Índice de protección | Класс электробезопасности | Schutzart | IP40 | | | | | | | | | | | | | |
| Sound pressure level dB(A) | Livello pressione sonora dB(A) | Niveau pression acoustique dB(A) | Nivel de presión acústica dB(A) | Уровень шума, dB(A) | Schalldruckpegel dB(A) | 80 (without silencer), 74 (with silencer) | | | | | | | | | | | | | |
| Ambient temp. for storage | Temperatura ambiente di stoccaggio | Température ambiante de stockage | Temperatura ambiente de almacenamiento | Температура хранения | Umgebungstemperatur | -20° ... +70° C | | | | | | | | | | | | | |
| Temperature for use | Temperatura d'utilizzazione | Température d'utilisation | Temperatura ambiente de utilización | Рабочая температура | Betriebstemperatur | -10° ... +60° C | | | | | | | | | | | | | |

| Gas category | | |
|------------------|--|---|
| Gas burners type | I2H | I2E |
| BLU 700.1 LN | | I1E3P |
| BLU 1000.1 LN | | AT CH CZ ES FR GB GR HU IE IT LT PT RO SI SK PL |
| BLU 1200.1 LN | DK EE FI LV NO SE | DE LU |
| BLU 1500.1 LN | | |
| BLU 700.1 | AT CH CZ DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LT LV NO PT RO SE SI SK | BE DE FR LU PL |
| BLU 1000.1 | | |



Working field

The working field shows burner output as a function of combustion chamber pressure. It corresponds to the maximum values specified by EN 676 measured at the test fire tube. **The efficiency rating of the boiler should be taken into account when selecting a burner.**

Calculation of burner output:

$$QF = \frac{Q_N}{\eta_K}$$

QF = Burner output (kW)
QN = Rated boiler output (kW)

η_K = Boiler efficiency (%)

Calcolo della potenza del bruciatore:

$$QF = \frac{Q_N}{\eta_K}$$

QF= potenza bruciata (kW)
QN= potenza nominale della caldaia (kW)

η_K = rendimento energetico della caldaia (%)

Campi di lavoro

Il campo di lavoro indica la potenza del bruciatore in funzione della pressione della camera di combustione. Corrisponde ai valori massimi previsti dalla norma EN 676 misurati sul tubo della fiamma di controllo. **In occasione della scelta del bruciatore si deve tenere conto del rendimento energetico della caldaia.**

Calcul de la puissance calorifique:

$$QF = \frac{Q_N}{\eta_K}$$

QF= Puissance calorifique (kW)
QN= Puissance nominale chaudière (kW)

η_K = Rendement chaudière (%)

Domaine de fonctionnement

Le domaine de fonctionnement correspond aux valeurs mesurées lors de l'homologation. Elle correspond aux valeurs max mesurées sur tunnel d'essai d'après l'EN 676. **Pour le choix du brûleur, tenir compte du rendement de la chaudière.**

Calcul de la puissance calorifique:

$$QF = \frac{Q_N}{\eta_K}$$

QF= Puissance calorifique (kW)
QN= Puissance nominale chaudière (kW)

η_K = Rendement chaudière (%)

Ámbito de funcionamiento

El ámbito de funcionamiento corresponde a los valores registrados en el momento de la homologación. Corresponde a los valores máx medidos en el túnel de ensayo según la EN 676. **Para la elección del quemador, se ha de tener en cuenta el rendimiento de la caldera.**

Cálculo de la potencia calorífica:

$$QF = \frac{Q_N}{\eta_K}$$

QF = Potencia calorífica (kW)
QN = Potencia nominal de la caldera (kW)

η_K = Rendimiento de la caldera (%)

Рабочий диапазон

Рабочий диапазон показывает производительность горелки в зависимости от давления в топочной камере. Он соответствует максимальным значениям согласно EN 676, измеренным в контрольной топочной камере.

При выборе горелки необходимо учитывать КПД котла.

Расчет тепловой мощности:

$$QF = \frac{Q_N}{\eta_K}$$

QF = Тепловая мощность, кВт
QN = Номинальная мощность котла, кВт

η_K = КПД котла, %

Arbeitsfelder

Das Arbeitsfeld zeigt die Bren- nerleistung in Abhängigkeit vom Feuerdruck. Es entspricht den Maximalwerten nach EN 676 gemessen am Prüfammenrohr. **Bei der Brennerauswahl ist der Kesselwirkungsgrad zu berücksichtigen.**

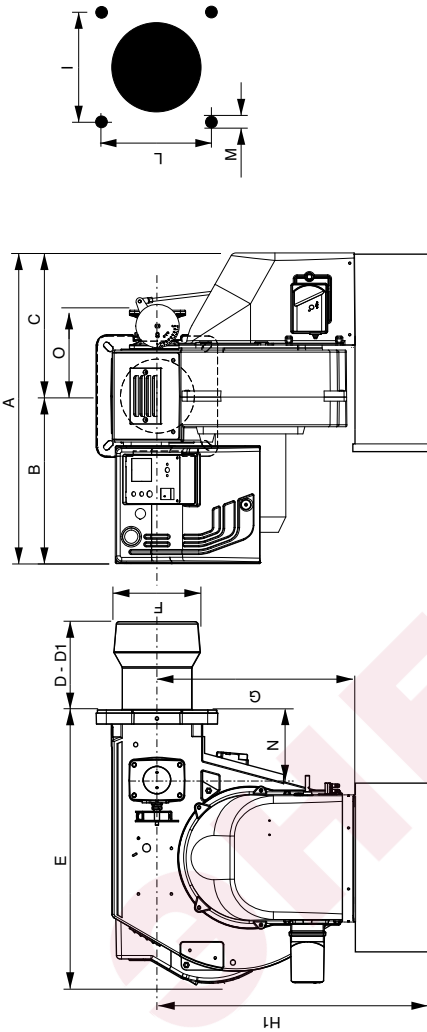
Berechnung der Brennerleistung:

$$QF = \frac{Q_N}{\eta_K}$$

QF = Brennerleistung (kW)
QN = Kesselhennleistung (kW)

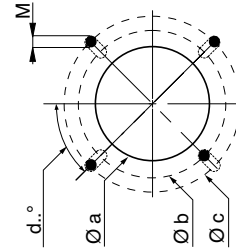
η_K = Kesselwirkungsgrad (%)

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



| Model | A | B | C | D | D1 | E | F | G | H1 | I | L | M | N | O |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|---------|-----|-----|-----|
| BLU 700.1 PAB | 608 | 328 | 280 | 174 | 394 | 543 | 170 | 401 | 601 | 185/200 | 185/200 | M10 | 138 | 168 |
| BLU 1000.1 PAB | 608 | 328 | 280 | 174 | 394 | 543 | 190 | 401 | 601 | 185/200 | 185/200 | M10 | 138 | 168 |
| BLU 1200.1 PAB | 608 | 328 | 280 | 309 | 459 | 543 | 200 | 401 | 601 | 185/200 | 185/200 | M10 | 138 | 168 |

D = short head
D1 = long head
H1 = when silencer is fitted



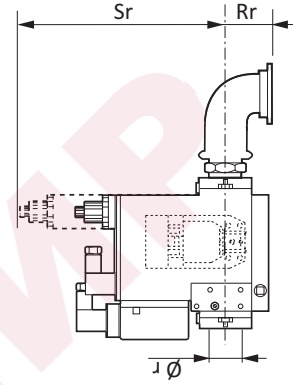
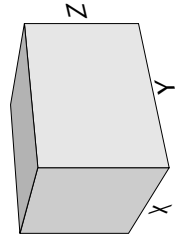
Burner Flange

| Model | Ø a | Ø b | Ø c | d°.. |
|----------------|-----|-----|-----|------|
| BLU 700.1 PAB | 180 | 262 | 283 | 45° |
| BLU 1000.1 PAB | 200 | 262 | 283 | 45° |
| BLU 1200.1 PAB | 210 | 262 | 283 | 45° |

Dimensions (mm)

Packaging

| Model | X | Y | Z | kg |
|----------------|-----|------|-----|----|
| BLU 700.1 PAB | 796 | 1055 | 575 | 50 |
| BLU 1000.1 PAB | 796 | 1055 | 575 | 50 |
| BLU 1200.1 PAB | 796 | 1055 | 575 | 60 |



GAS TRAIN DIMENSIONS:
refer to GT manual

Contents - Index - General warnings - Conformity declaration

| | | |
|---------------------|---|-------|
| Overview | Technical data | 3 |
| | Working diagrams | 4 |
| | Dimensions | 5 |
| Contents | Index | 6 |
| | General warnings - Conformity declaration | 6 |
| | Burner description | 7 |
| Function | General safety functions | 8 |
| | Control and safety unit SIEMENS | 9 |
| Installation | Burner assembly | 10 |
| | Electrical connection | 11 |
| | Checks before commissioning | 11 |
| Start up | Adjusting burner output | 12 |
| | Air pressure switch adjustment - setting gas pressostat | 13 |
| | Recording commissioning data | 13 |
| Service | Maintenance | 14 |
| | Troubleshooting | 15 |
| Overview | Gas pressure loss diagrams | 66-75 |
| | Electrical diagrams | 76-77 |
| | Spare parts list | 78-83 |

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 | EN 50156-1 |
| EN 55014-1 | EN 55014-2 |
| EN 60335-1 | EN 60335-2-102 |
| EN 61000-6-2 | EN 61000-6-3 |

These products bear the CE mark in accordance with the stipulations of the following directives:

2014/35/UE Low Voltage Directive
2014/30/UE EMC Directive
2006/42/EC Machine directive
2011/65/EU RoHS2 directive
(EU) 2016/426 Gas Appliance Regulation.

April, 2018 / Mr. Filippo Maltempi

R&D Director

Important notes

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 burner must not operate outside the working range.

The quality is guaranteed by a quality and management system certified in accordance with ISO 9001:2008.

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



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 PAB are two-stage, fully automatic, monoblock type burners.

Burner head is designed to get the lowest emissions in terms of NOx and unburnt particles in order to maximize the heat generator efficiency. Emissions can be different respect to the ones recorded in the lab because they depends a lot on the generator on which the burner is fit.

The installer must comply with compulsory

rules. Avoid for instance dangerous atmosphere or not ventilated rooms.

Packaging and handling

Move the burner still in its packaging using a trolley or forklift, taking care not to drop it and elevating it no more than 20cm from ground level. After having removed the packaging, check that the contents are in good condition and correspond with what was ordered. If in doubt, contact the manufacturer.



The burner must be installed by a qualified individual.

If the weight and dimensions do not allow for manual lifting, ask another operator for



help or use a forklift, harness the burner using belts if no eyebolts are available.



Use the accessories provided (flange, gasket, pins and nuts) to install the burner onto the boiler, taking care not to damage the isolating gasket.

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.

Contents - Burner description

BLU 1200.1 LN PAB TC

RANGE NAME BY FUEL TYPE

BLU

MODEL SIZE

BLU 1200.1

EMISSIONS

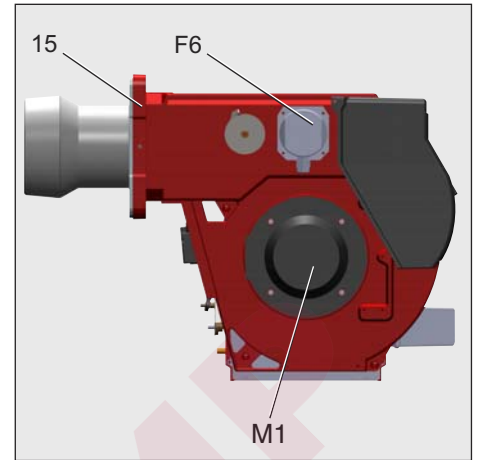
- Standard Class 2 - GAS EN676 (≤ 120 mg/kWh)
LN Low NOx Class 3 - GAS EN676 (≤ 80 mg/kWh)

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



- A1 Siemens Gas control and safety unit
- F6 Air pressure switch
- M1 Electric motor
- T1 Ignition transformer
- 5 Housing
- 8 Blast tube
- 15 Burner flange
- 16 Reset key
- 103B Air regulation
- 113 Air intake

Scope of delivery

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

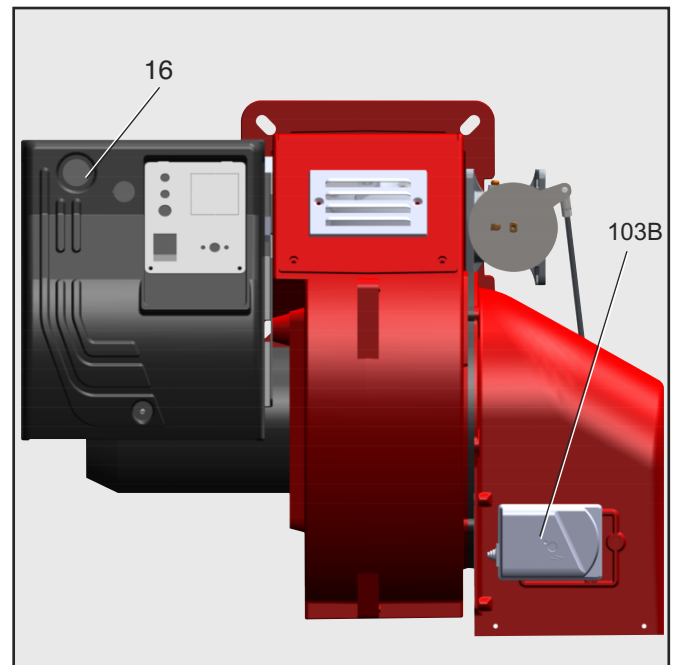
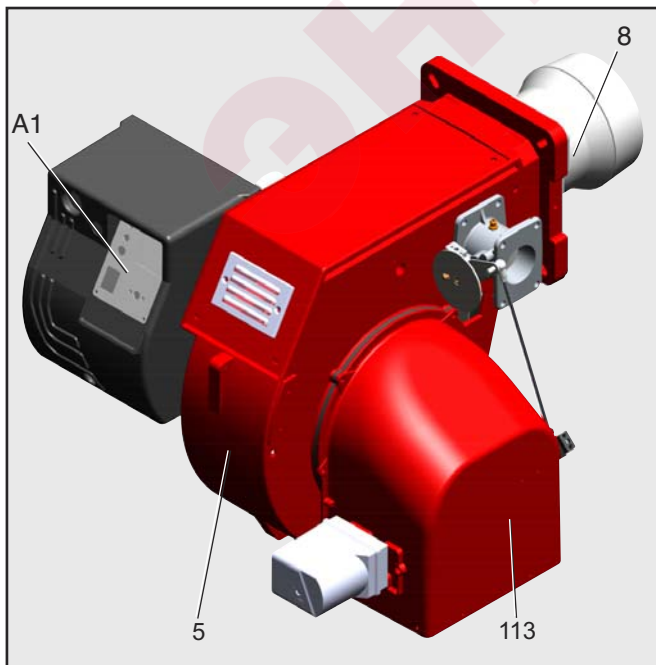
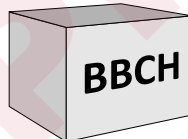
BBCH: Burner Body with Combustion Head with flange.

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

GT: separate Gas Train

KIT & ACS are managed and delivered separately

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.

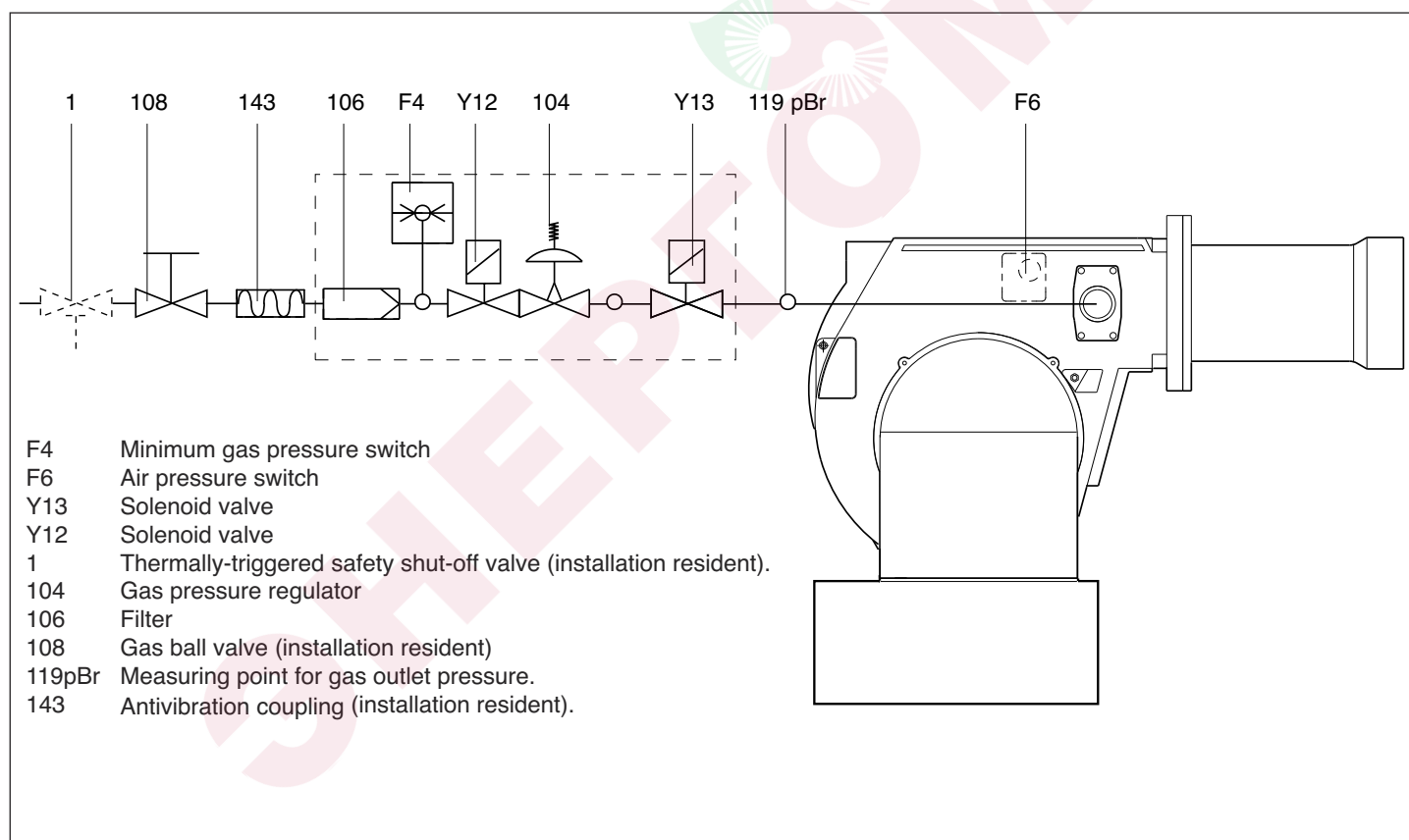
During burner operation, an ionised zone is produced in the gas flame through which a rectified current flows from the probe to the burner head.

Safety functions

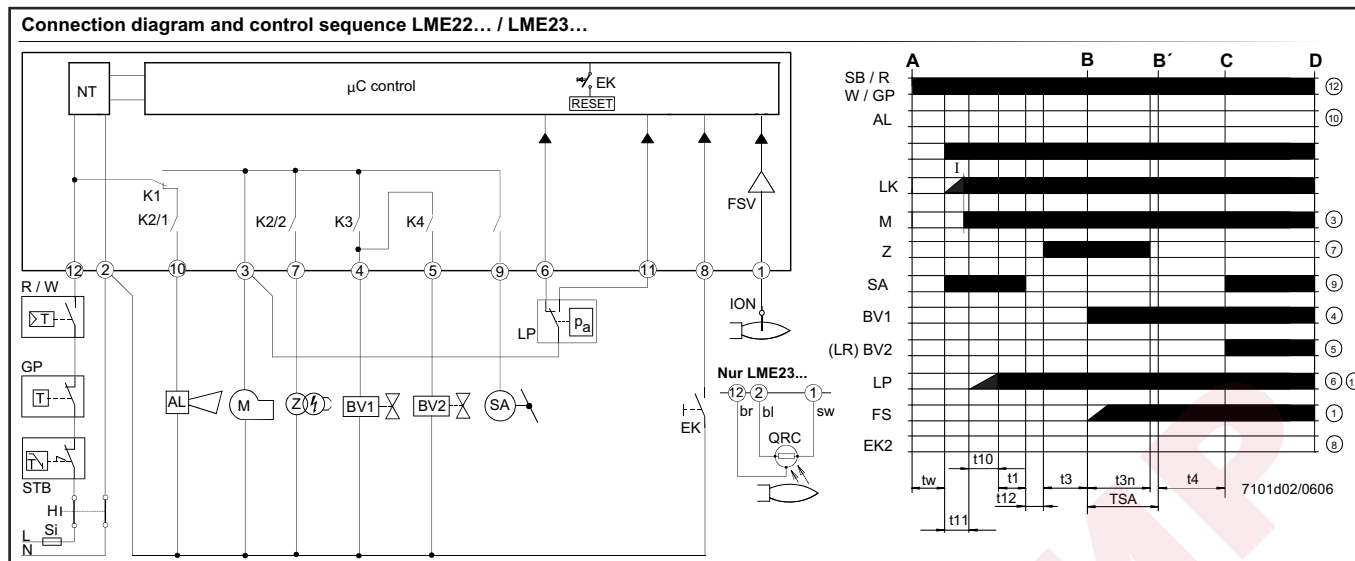
- If no flame is produced when the burner is started (gas release), the burner will be switched off at the end of the safety period, and the gas valve will close.
- If the flame goes out during operation, the gas supply is interrupted and the control unit goes to block.
- If there is a lack of air during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



Function - Siemens LME22 control and safety unit



AGK25... PTC resistor

AL Error message (alarm)

V... Fuel valve

CPI Closed Position Indicator

DBR... Wire link

EK Lockout reset button (internal)

EK2 Remote lockout reset button

ION Ionization probe

FS Flame signal

FSV Flame signal amplifier

GP Pressure switch

H Main switch

HS Auxiliary contactor, relay

K1...4 Internal relays

KL Low-fire

LK Air damper

LKP Air damper position

LP Air pressure switch

LR Load controller

M Fan motor

R Control thermostat / pressurestat

SA Actuator

STB Safety limit thermostat

Si External pre-fuse

t Time

W Limit thermostat / pressure switch

Z Ignition transformer

ZV Pilot gas valve

A Start command (switching on by «R»)

B-B' Interval for establishment of flame

C

C-D Operating position of burner reached

D Burner operation (generation of heat)

t1 Controlled shutdown by «R»

t3 Prepurge time

t3n Preignition time

t4 Postignition time

t4 Interval between ignition «Off» and release of «V2»

t10 Specified time for air pressure signal

t11 Programmed opening time for actuator «SA».

t12 Programmed closing time for actuator «SA».

TSA Ignition safety time

tw Waiting time

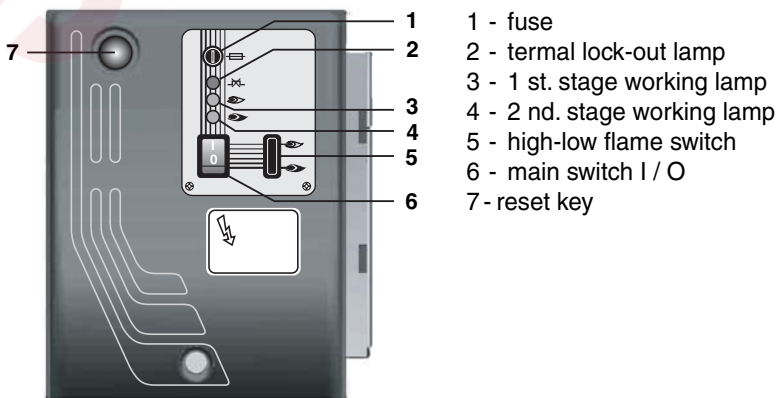
7101d02/0606



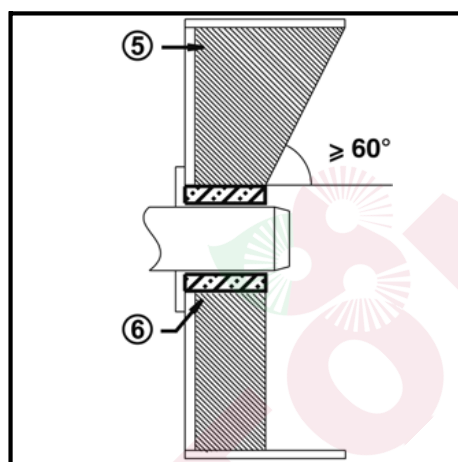
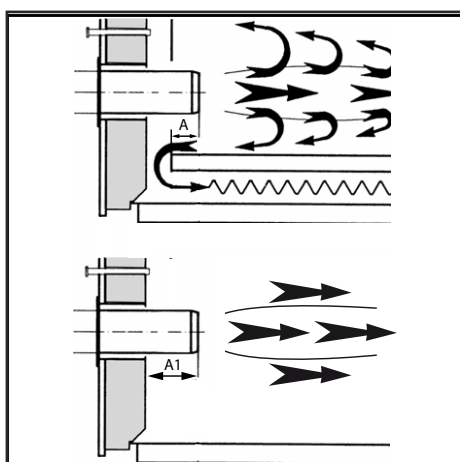
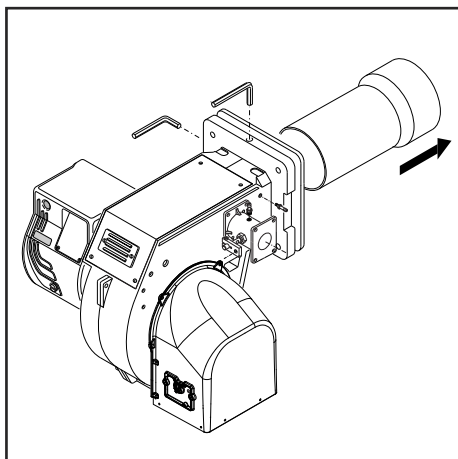
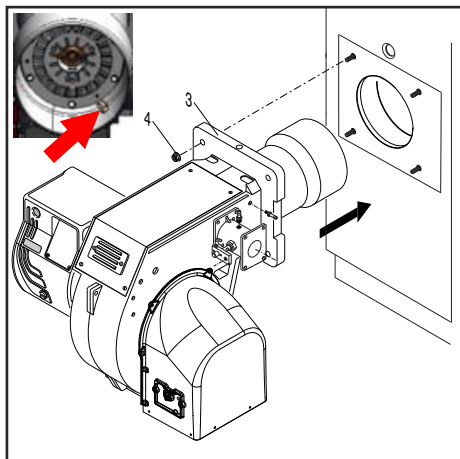
Always disconnect the power supply before installing or removing the control unit. Do not attempt to open or carry out repairs on the control unit.

| Color code table for multicolor signal lamp (LED) | | |
|---|---|-------------------|
| Status | Color code | Color |
| Waiting time «tw», other waiting states | ○ | Off |
| Ignition phase, ignition controlled | ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ | Flashing yellow |
| Operation, flame o.k. | □ | Green |
| Operation, flame not o.k. | □ ○ □ ○ □ ○ □ ○ □ ○ □ ○ □ ○ □ ○ □ ○ □ ○ □ ○ □ ○ | Flashing green |
| Extraneous light on burner startup | □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ | Green-red |
| Undervoltage | ● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ | Yellow-red |
| Fault, alarm | ▲ | Red |
| Error code output (refer to «Error code table») | ▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ | Flashing red |
| Interface diagnostics | ▲ | Red flicker light |
| Legend: | Steady on | |
| | ▲ Red □ Green ○ Off ● Yellow | |

Function - Control panel



Installation - Burner assembly



WARNING! REMOVE THE BLOCK INSIDE BLAST TUBE BEFORE INSTALLING THE BURNER.

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.

Exhaust system

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

Gas lines

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

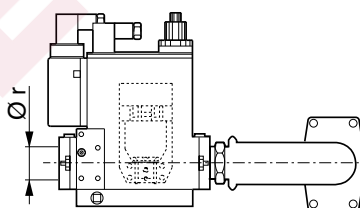
Additional accessories and kits shall be installed by the installer in accordance to the local safety regulations and codes of practise.

WARNING! Upon the installer responsibility it is mandatory to install additional support(s) in order to not overload the burner body with the dead load of full gas train, accessories, piping and so on. The burner body can stand just the gas valve and the piping between the gas valve and the body.

Installing the gas train



The gas train is supplied separately, for fitting refer to the instructions in the gas train manual.



General regulations applying to the gas connection

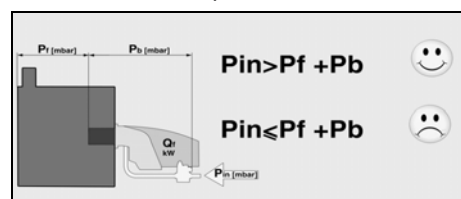
- The gas train must only be connected to the gas mains by a recognised specialist.
- The cross-section of the gas line should be of a size designed to guarantee that the gas flow pressure does not drop below the specified level.
- A manual shut-off valve (not supplied) must be fitted upstream of the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

LEGENDA

Pf: Back pressure of furnace

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

Pin: Minimum inlet pressure



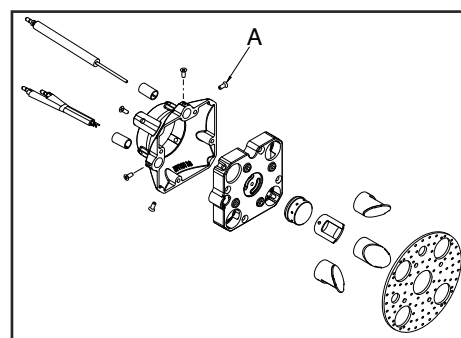
LPG TRANSFORMATION

KITLPG

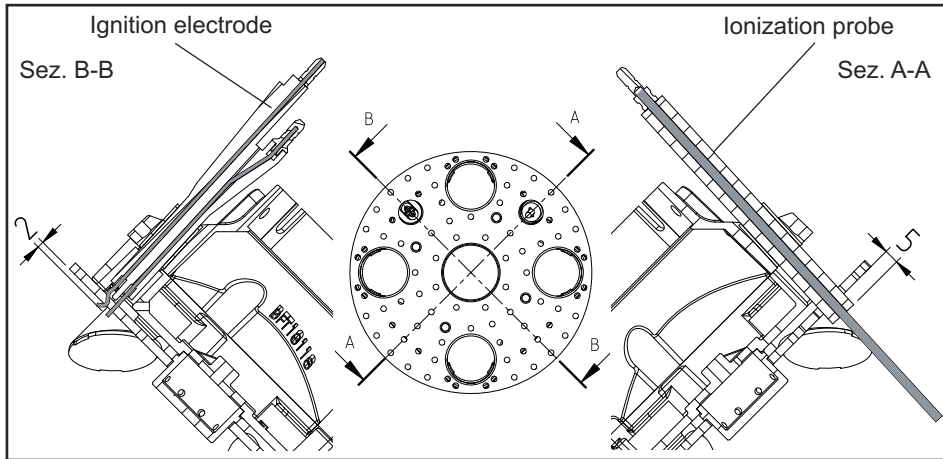
KITLPG-BLU700.1-1500.1 3144610

In order to change the burner operation from natural gas to LPG you have to follow these instructions :

- Remove the blast tube.
- Replace 4 Diffusers with LPG version, remove A screws.
- Remove the disc.
- Replace Tooth with LPG version.
- Install the disc correctly.
- Replace the blast tube with LPG version (not for LN version).



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!

- Make sure that the appliance is connected to an efficient earthing system.
- Make sure that the earth wire is a couple of cm longer than the other wires in the power supply cable.
- 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

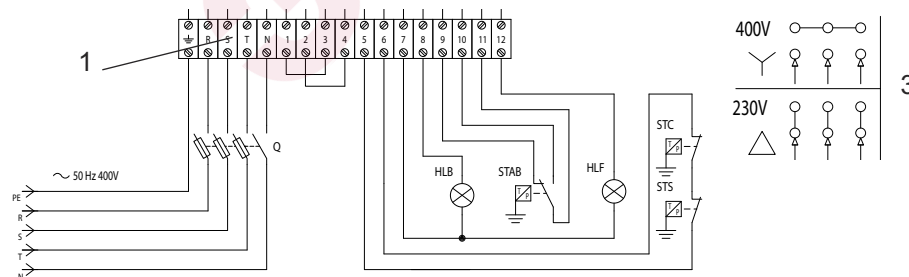
Connect the gas train to the plugs on the burner.

The burners are produced with connections suitable for power supply 380-400 V three-phase.

The burners with electric motors of an output lower or equal to 3 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.

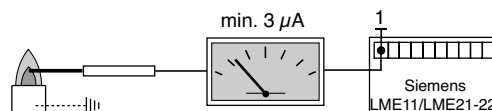
Instructions: how to adapt electric motors of an output lower or equal to 3 kW to 220-230 V power supply

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 3 kW.
For more information, please contact the Ecoflam staff.

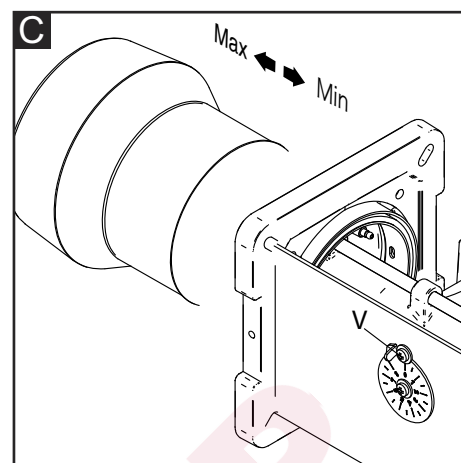
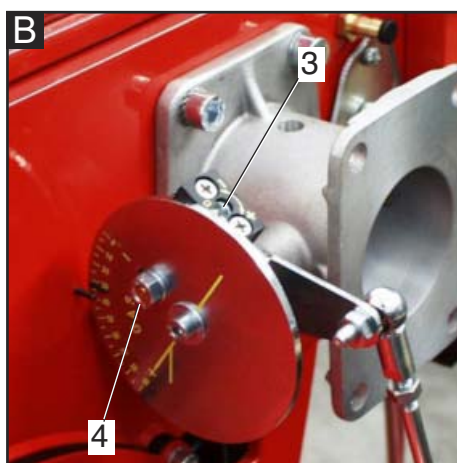
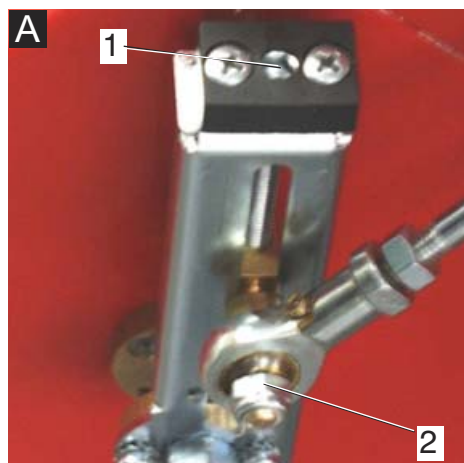


Ionization current measurement

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.

"PAB" VERSION GAS BURNERS GAS TRAIN INSTALLATION AND SETTING INSTRUCTIONS

Fix the gas train to burner body by means of the 4 screws of the flange, pay attention to set correctly the gasket (O-ring). Connect electrically the gas train with the 6 pole plug.

Switch on the burner (it has already been tested in the factory, so it is pre set on average values) and verify the tightness of gas train connections made during installation.

Act as follows to adapt the burner output to the boiler.

HIGH FLAME

1. Bring the burner in high flame , air inlet must be set at 75 ° (maximum opening position).

To adjust air capacity operate on the combustion head position.

Just in peculiar case it is necessary to reduce the air flow in high flame closing air intake damper.

2. The position of gas butterfly valve must be lower than 90° (typically 85°. It is important not get over 90° to obtain a perfect combustion during passage from high to low flame). Eventually adjust this position acting on the screw "1", after loosening nut "2".

3. Regulate gas capacity in high flame through the gas governor, or operate on the adjustable gas valve.

LOW FLAME

4. Choose the first stage position on the servocontrol (normally between 10° - 30°) on the basis of the reduced charge output required and switch the burner to low

flame.

5. Regulate gas capacity, to obtain optimal combustion, changing the position of the gas valve disc, act on screw " 3 ", after loosen nut " 4 " .

Final operations

6. Bring the burner in high flame again, if necessary adjust again gas flow (as shown in point n.2).

7. If necessary repeat operations described on point n. 5 and n. 6 until You obtain the exact position of the gas flow both in high and low flame.

8. Fix the nuts.

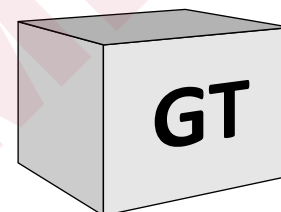
Firing head setting (C).

Execution :

- Loosen the locking screw of adjusting device V.
- Move the adjusting device until the desired position is reached.
- Tighten the locking screw.

Adjustment of gas solenoid valve

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



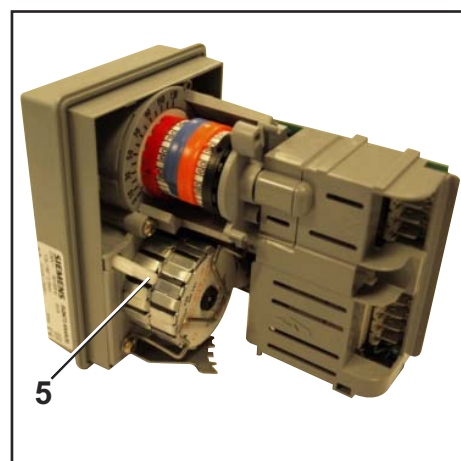
N.B. observe the minimum required flue gas temperature specified by the boiler manufacturer and the requirements demanded of flue gas ducts for avoiding condensation.

Servomotor SQN72.2A4A20

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

(5): MANUAL RELEASE SWITCH



Risk of air blast!

Continuously check CO, CO₂ 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.

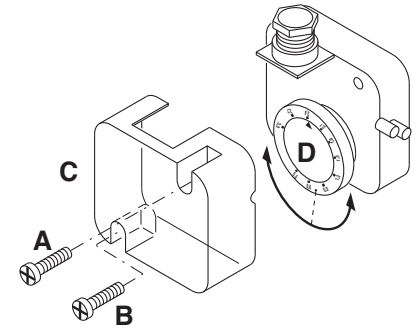
Start up - Air pressure switch adjustment - Setting gas pressostat

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.

- Adjust the combustion with air pressure switch (APS) set at minimum.
- Start to obstruct the air inlet with a paper paying attention to O₂ and CO values red on the analyzer.
- Progressively increase air inlet obstruction till the CO value is slightly more than 1000 ppm. Stop obstruction in

- this position.
- Increase APS setting up to burner lock out.
 - Now the APS is set to avoid CO production during the combustion.
 - Remove air obstruction and fit again APS cover C.



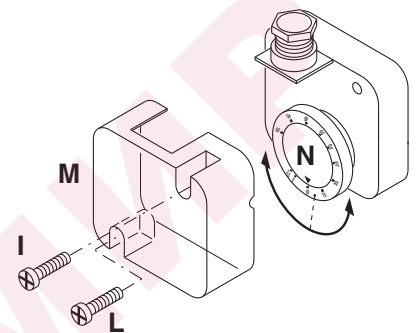
Min gas pressure switch

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.



Recording commissioning data

| Test | n°1 | n°2 | n°3 | n°4 |
|--------------------------|--------------------|-----|-----|-----|
| Date | | | | |
| Model | | | | |
| Type gas | | | | |
| Gas calorific value | | | | |
| Gas inlet pressure | mbar | | | |
| Adjustment gas pressure | | | | |
| Volumetric gas flow rate | Nm ³ /h | | | |
| Burner output | min kW | | | |
| Burner output | max kW | | | |
| Flue gas temperature | C° | | | |
| Air temperature | C° | | | |
| CO ₂ | % | | | |
| CO | ppm | | | |
| NOx | ppm | | | |
| Performance | % | | | |
| Corrective action | | | | |
| Operator name | | | | |
| Company | | | | |

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.

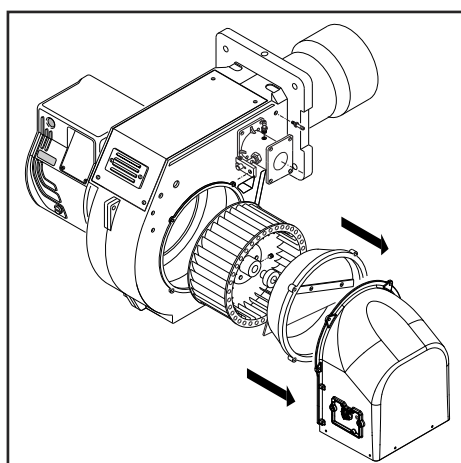
- To simplify the check, use a flue gas temperature indicator.

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 µA).

Error code table

| Red blink code of signal lamp (LED) | «AL» at term. 10 | Possible cause |
|-------------------------------------|------------------|---|
| 2 blinks | on | No establishment of flame at the end of «TSA» - Faulty or soiled fuel valves - Faulty or soiled flame detector - Poor adjustment of burner, no fuel - Faulty ignition equipment |
| 3 blinks | on | «LP» faulty - Loss of air pressure signal after «t10», - «LP» welded in normal position |
| 4 blinks | on | Extraneous light when burner is started up |
| 5 blinks | on | Time out «LP» - «LP» welded in working position |
| 6 blinks | on | Free |
| 7 blinks | on | Too many losses of flame during operation (limitation of the number of repetitions)- Faulty or soiled fuel valves. - Faulty or soiled flame detector - Poor adjustment of burner. |
| 8 blinks | on | Free |
| 9 blinks | on | Free |
| 10 blinks | off | Wiring error or internal error, output contacts, other faults. |
| 14 blinks | on | CPI contact not closed |

Contenuti generali - Indice - Avvertenze generali - Dichiarazione di conformità

| | | |
|---------------------------|---|-------|
| Panoramica | Dati tecnici | 3 |
| | Campi di lavoro | 4 |
| | Dimensioni d'ingombro | 5 |
| Contenuti generali | Indice | 16 |
| | Avvertenze generali - Dichiarazione di conformità | 16 |
| | Descrizione del bruciatore | 17 |
| Funzione | Funzioni generali di sicurezza | 18 |
| | Apparecchio di comando e controllo SIEMENS | 19 |
| Installazione | Montaggio del bruciatore | 20 |
| | Connessione elettrica | 21 |
| | Controlli da eseguire prima della messa in funzione | 21 |
| Messa in funzione | Regolazione del bruciatore | 22 |
| | Regolazione dei pressostati aria e gas | 23 |
| | Registrazione dati di messa in funzione | 23 |
| Assistenza | Manutenzione | 24 |
| | Possibili inconvenienti | 25 |
| Panoramica | Diagramma perdita di pressione | 66-75 |
| | Schemi elettrici | 76-77 |
| | Parti di ricambio | 78-83 |

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 | EN 50156-1 |
| EN 55014-1 | EN 55014-2 |
| EN 60335-1 | EN 60335-2-102 |
| EN 61000-6-2 | EN 61000-6-3 |

Questi prodotti vengono contrassegnati con il marchio CE nel rispetto delle direttive:


2014/35/UE Low Voltage Directive
2014/30/UE EMC Directive
2006/42/EC Machine directive
2011/65/EU RoHS2 directive
(EU) 2016/426 Gas Appliance Regulation.

April, 2018 / Mr. Filippo Maltempo

R&D Director

Avvertenze importanti


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.**

 **Il bruciatore non deve funzionare fuori del campo di lavoro.**

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

I bruciatori BLU sono progettati per la combustione di gas naturale e di gas propano, con basse emissioni inquinanti. I bruciatori sono conformi alla norma EN 676.

 **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 PAB sono bruciatori bistadio completamente automatici in esecuzione monoblocco.

La geometria della testa di combustione permette di ottenere bassi livelli di NOx e di incombusti, massimizzando quindi il rendimento del generatore.

Le emissioni possono essere diverse da quelle riscontrate nel laboratorio di prova in quanto dipendono molto dal generatore


sul quale il bruciatore è installato.

L'installatore deve rispettare le normative vigenti. Per esempio sono da evitare locali con atmosfere pericolose o non ventilate.

Imballo e movimentazione

Movimentare il bruciatore ancora imballato con un carrello o un elevatore facendo attenzione a non farlo cadere tenendosi a non più di 20 cm da terra.


Dopo aver tolto l'imballo, controllare che il contenuto sia integro e corrisponda al prodotto ordinato. In caso di dubbi, contattare il produttore.

 **L'installazione del bruciatore deve essere effettuata da personale abilitato.**

Se le dimensioni e il peso non consentono un sollevamento manuale, farsi aiutare da un altro operatore, od utilizzare un



sollevatore imbracando il bruciatore con delle fasce se non disponibili i golfari.

 **Usare gli accessori in dotazione (flangia ,guarnizione, perni e dadi)**

per installare il bruciatore alla caldaia facendo attenzione a non danneggiare la guarnizione isolante.

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.

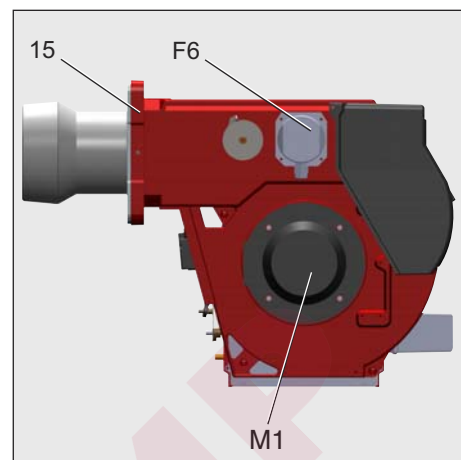
Avvertenza per il gestore

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.

Contenuti generali - Descrizione del bruciatore

BLU 1200.1 LN PAB TC

| | |
|-----------------------|---|
| NOME | BLU |
| MODELLO | BLU 1200.1 |
| EMISSIONI | - Standard Classe 2-GAS EN676 (≤ 120 mg/kWh) LN Low NOx Classe 3 GAS EN676 (≤ 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 |



- A1 Apparecchio di comando e controllo
- F6 Pressostato aria
- M1 Motore ventilatore
- T1 Trasformatore d'accensione
- 5 Corpo bruciatore
- 8 Boccaglio
- 15 Flangia bruciatore
- 16 Pulsante Reset
- 103B Regolazione dell'aria
- 113 Cassetto aria

Imballaggio

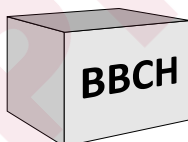
Il bruciatore è consegnato con un sistema modulare di imballo (scatole separate):

BBCH: Bruciatore completo con testa di combustione e flangia.

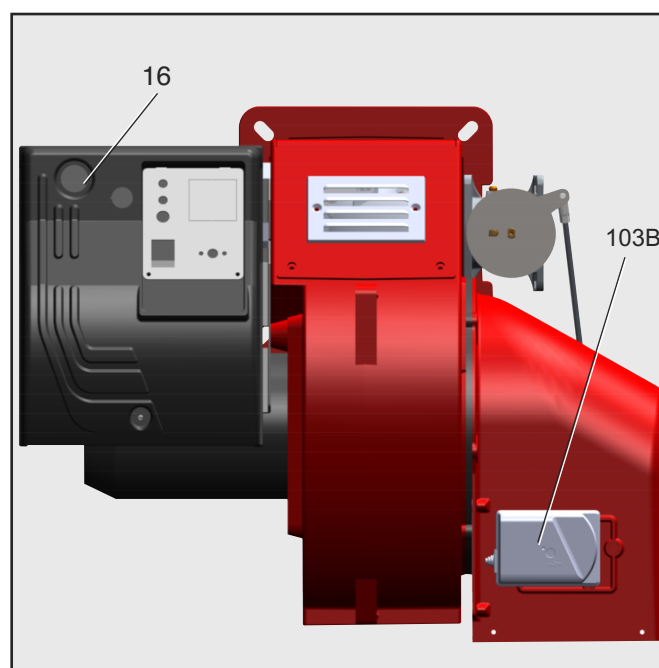
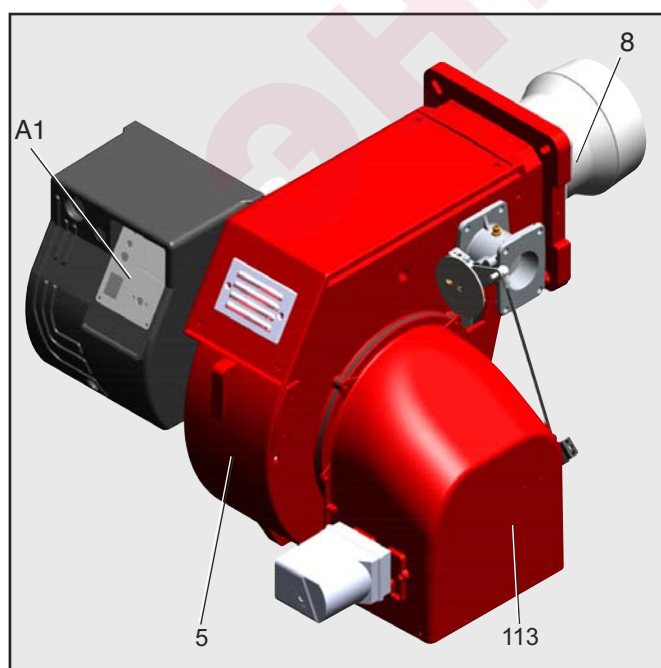
- 1 sacchetto : - manuale tecnico in multilingue.
- chiave esagonale.
- viti, dadi e rosette.

GT: Rampa Gas separata

KIT & ACS ordinabili e consegnati separatamente



KIT & ACS ordinabili e consegnati separatamente



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

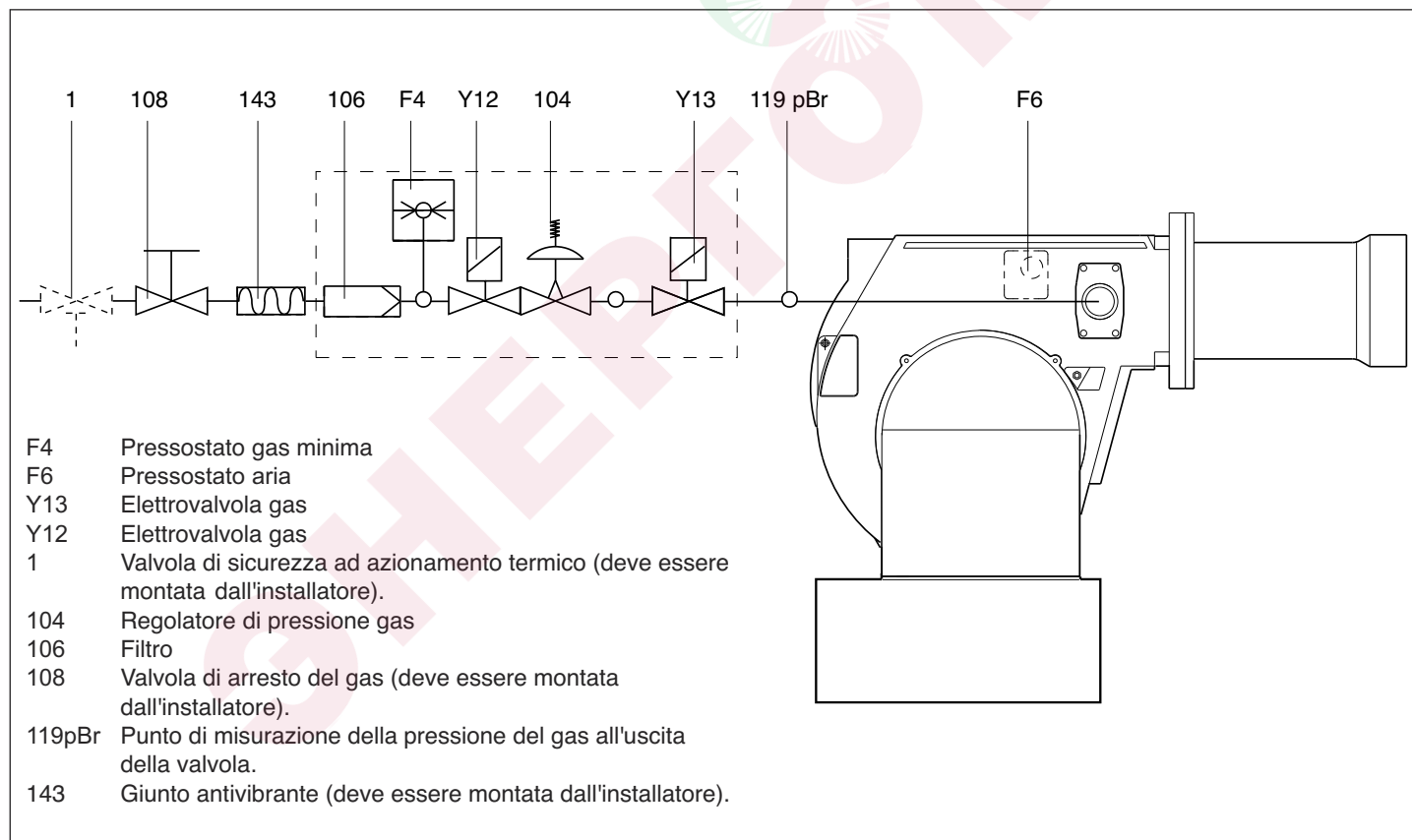
- Se all'avvio del bruciatore (rilascio del gas) non si forma la fiamma, il bruciatore viene arrestato al termine del tempo di sicurezza, la valvola del gas si chiude.
- In caso di assenza della fiamma durante il funzionamento, l'alimentazione del gas si interrompe e l'apparecchio di comando e controllo va in blocco.
- In caso di mancanza d'aria durante la preventilazione o il funzionamento, l'apparecchio di comando e controllo va in blocco.
- In caso di mancanza di gas, l'apparecchio di comando e controllo va in blocco.

Arresto di regolazione

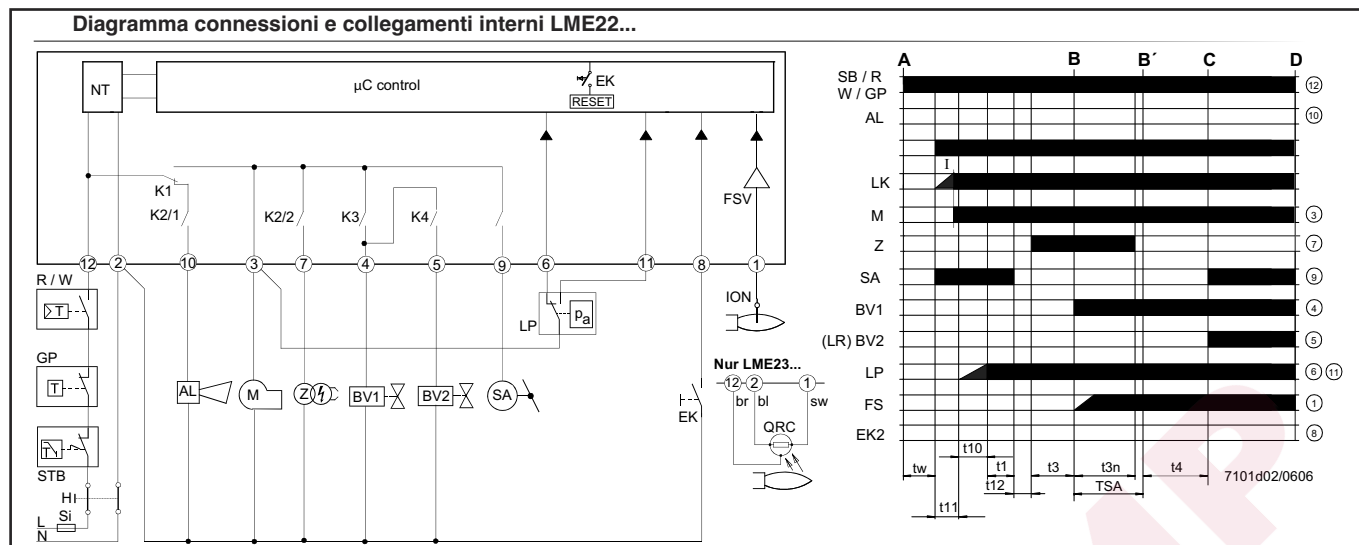
- Il termostato di regolazione interrompe la

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.



Funzione - Apparecchio di comando e controllo Siemens LME22



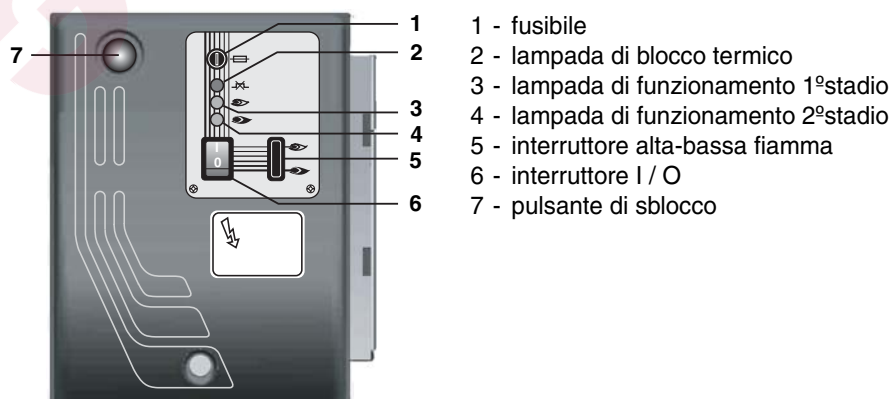
| | | | | | |
|----------|---|------|------------------------------------|-----|--|
| AGK25... | resistenza PTC | LK | Serranda aria | C-D | Funzionamento bruciatore |
| AL | Segnalazione di blocco esterna | LKP | Posizione serranda aria | D | Spegnimento comandato da R |
| V... | Valvola combustibile | LP | Pressostato aria | t1 | tempo di preventilazione |
| CPI | Indicatore di posizione chiusa | LR | Termostato alta/bassa | t3 | tempo di preaccensione |
| DBR... | Collegamento | M | Motore del bruciatore | t3n | tempo di postaccensione |
| EK | Pulsante di sblocco (interno) | R | Termostato di lavoro | t4 | intervallo prima del consenso al 2° stadio |
| EK2 | Pulsante di sblocco remoto | SA | Servocomando | t10 | Tempo disponibile per il segnale pressostato aria. |
| ION | Elettrodo di rilevazione | Si | Fusibile esterno | t11 | Tempo d'apertura programmato dal servocomando «SA». |
| FSV | Segnale di fiamma | W | Termostato o pressostato limite | t12 | Tempo di chiusura programmato dal servocomando «SA». |
| FS | Amplificatore del segnale di fiamma | Z | Trasformatore di accensione | TSA | Tempo di sicurezza all'accensione. |
| GP | Pressostato gas | ZV | Valvola gas pilota | tw | Tempo di attesa |
| H | Interuttore principale | A | Comando inizio ciclo | | |
| HS | Contatto ausiliario rele' | B-B' | Intervallo accensione fiamma | | |
| K1...4 | Contatti dei rele' di controllo interni | C | Posizione funzionamento bruciatore | | |
| KL | Bassa fiamma | | | | |

! Prima del montaggio o dello smontaggio dell'apparecchio di comando e controllo, il bruciatore dev'essere a tensione nulla. L'apparecchio di comando e controllo non dev'essere aperto nè riparato.

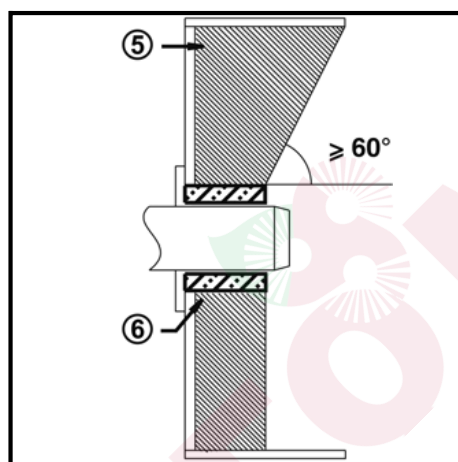
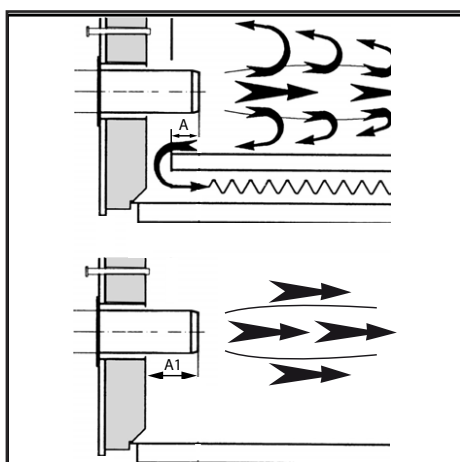
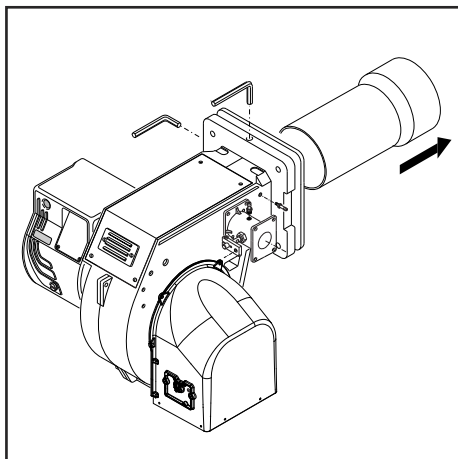
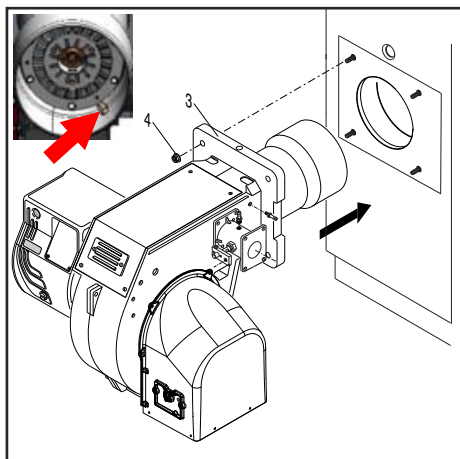
Tabella codici LED multicolore

| Stato | Codice colore | Colore |
|-------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| Stato di attesa | ○ | spento |
| Fase di accensione | ●●●●●●●●●●●●●●●● | giallo lampeggiante |
| Funzionamento, fiamma ok . | □ | verde |
| Funzionamento, fiamma non ok | □○□○□○□○□○□○□○□○ | verde lampeggiante |
| Segnale di fiamma estraneo | ■▲■▲■▲■▲■▲■▲■▲■▲ | verde-rosso |
| Bassa tensione | ●▲●▲●▲●▲●▲●▲●▲●▲ | giallo-rosso |
| Blocco | ▲ | rosso |
| Codice di errore | ▲○▲○▲○▲○▲○▲○▲○▲○ | rosso lampeggiante |
| Trasmissione codice di errore | ▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲ | rosso lampeggiante veloce |
| Legenda : | Accesa continua | ▲ rosso □ verde ○ Spenta ● giallo |

Funzione - Pannello di comando



Installazione - Montaggio del bruciatore



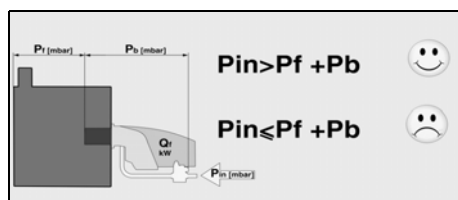
Linea alimentazione gas

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.

ATTENZIONE E' responsabilità dell'installatore installare gli elementi di supporto aggiuntivi necessari per non sollecitare il bruciatore con l'ulteriore peso di eventuali accessori e tubazioni a monte della rampa. Il corpo del bruciatore è progettato per sostenere unicamente il peso della propria rampa gas e del raccordo tra rampa e corpo bruciatore.

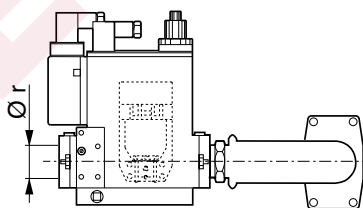
LEGENDA

Pf: Contropressione al focolare
Pb: Pressione gas bruciatore (testa di combustione + rampa gas)
Pin: Pressione minima di alimentazione



Installazione della rampa gas

i La rampa gas è fornita separatamente, per il suo montaggio fare riferimento alle istruzioni del manuale della rampa gas.



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.



ATTENZIONE! PRIMA DI INSTALLARE IL BRUCIATORE, RIMUOVERE IL BLOCCO ALL'INTERNO DEL BOCCAGLIO.

Montaggio del bruciatore

Il 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.

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.

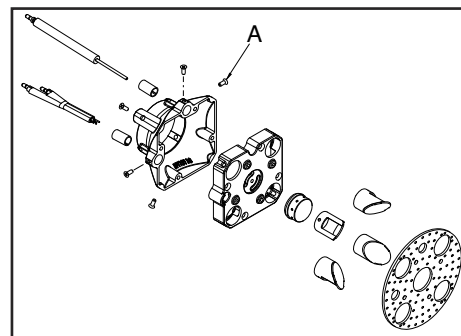
TRASFORMAZIONE LPG

KITLPG

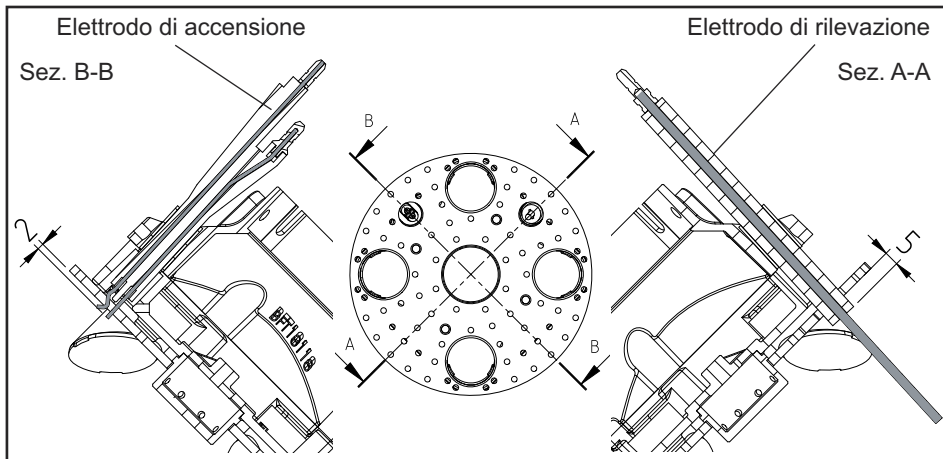
KITLPG-BLU700.1-1500.1 3144610

Per trasformare il bruciatore da Metano a G.P.L. eseguire le seguenti operazioni :

- Rimuovere il bocchaglio.
- Sostituire i 4 diffusori con quelli G.P.L. agendo sulle viti A.
- Rimuovere il disco.
- Sostituire il Nasello con quello G.P.L..
- Rimontare correttamente il disco.
- Sostituire il bocchaglio con quello G.P.L. (non per la versione LN).



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



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 l'apparecchio sia collegato ad un efficace impianto di terra.
- Verificare che il conduttore di terra del cavo di alimentazione sia più lungo di un paio di cm rispetto agli altri.
- Verificare che la tensione di rete corrisponda alla tensione d'esercizio indicata nello schema elettrico e targa dati.
- Fusibile sul bruciatore : 5 A

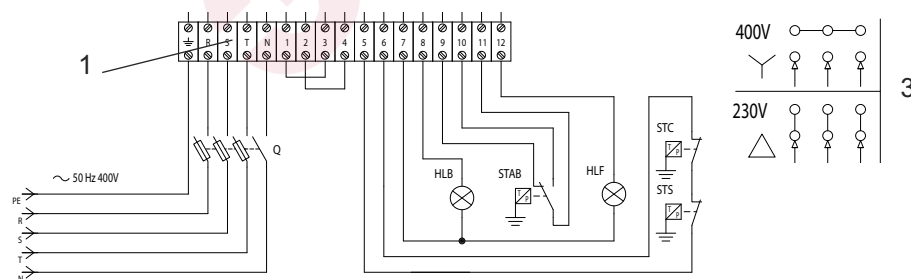
Allacciamento elettrico (plug-in)

Il bruciatore deve poter essere scollegato dalla rete mediante uno dei corrispondenti dispositivi di interruzione omipolari conformi alle norme vigenti.

Bruciatori e generatori termici (caldaie) vengono collegati tra di loro mediante una connessione alla morsettiera del pannello (fig.1).

Collegamento della rampa gas

Esegui il collegamento della rampa gas-



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 μ A.

con le prese situate sul bruciatore.

I bruciatori sono prodotti con i collegamenti adatti all'alimentazione 380-400 V trifase.

I bruciatori con motori elettrici di potenza inferiore o uguale a 3 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 3 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 3 kW. Per ulteriori informazioni, vi preghiamo di contattare il personale Ecoflam.

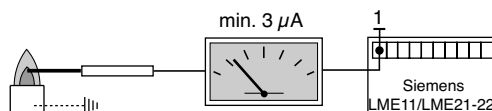
Posizione elettrodi

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 rilevazione.

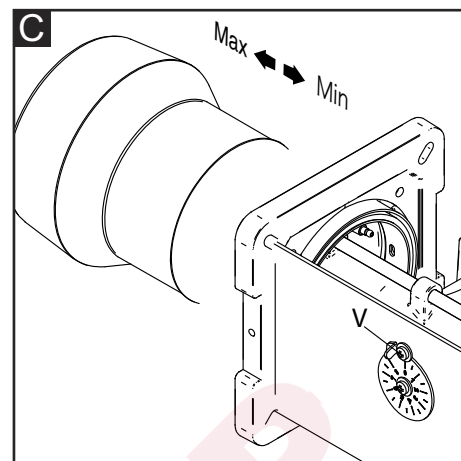
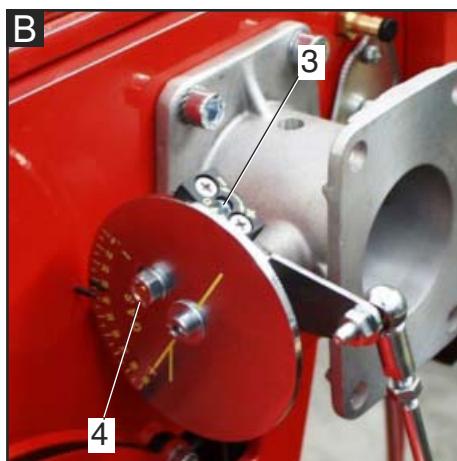
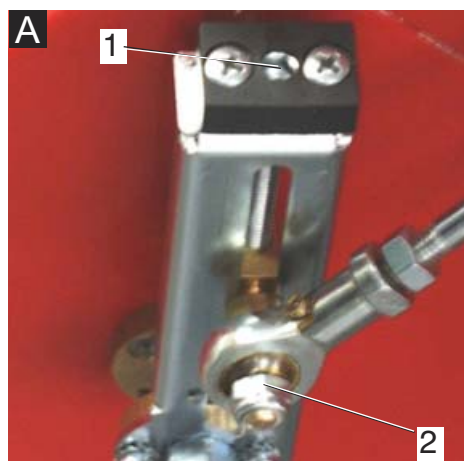
Controlli da eseguire prima della messa in funzione

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.



Messa in funzione - Regolazione



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

BRUCIATORI VERSIONE "PAB" ASSEMBLAGGIO E REGOLAZIONE DELLA RAMPA GAS

Montare la rampa gas fissando le 4 viti della flangia e facendo attenzione al corretto posizionamento della guarnizione (O-ring) di tenuta.

Collegare elettricamente la rampa gas tramite la spina a 6 poli.

Accendere il bruciatore (in fabbrica è già stata eseguita una pre-taratura di massima) e verificare la tenuta dei raccordi gas eseguiti in sede di installazione.

Per adeguare il bruciatore all'effettiva potenza della caldaia agire come segue:

Alta fiamma

1. Portare il bruciatore in alta fiamma (la posizione della serranda aria deve essere impostata a 75° (apertura massima), per regolare la portata dell'aria agire sulla posizione della testa di combustione. Solo in particolari casi è necessario ridurre l'aria in alta fiamma, chiudendo l'aspirazione.

2. La posizione della farfalla gas dovrà essere inferiore ai 90° (es. 85°, è importante non superare i 90° per ottenere un'ottima combustione durante il passaggio da alta a bassa fiamma). Correggere eventualmente questa posizione agendo sulla vite "1" dopo aver allentato il dado "2".

3. regolare la portata del gas in alta fiamma tramite lo stabilizzatore, o agendo sulla valvola del gas regolabile.

Bassa fiamma

4. Scegliere la posizione di primo stadio sul servocomando (normalmente compresa tra 10° e 30°) in base alla potenza di carico ridotto richiesta, e commutare in bassa fiamma.

5. regolare la portata del gas per ottenere la combustione ottimale, variando la posizione della valvola a farfalla tramite la vite "3", dopo aver allentato il dado "4".

operazioni successive

6. portare il bruciatore in alta fiamma, ed eventualmente riposizionare la valvola a farfalla come indicato al punto 2.

7. se necessario, ripetere più volte le operazioni descritte ai punti 5 e 6 per ottenere le posizioni esatte della valvola a farfalla, sia in alta che in bassa fiamma.

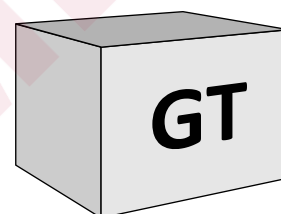
8. fissare i dadi.

Regolazione della testa di combustione (C).

- Allentare la vite di fissaggio della leva V.
- Spostare la leva sino alla posizione desiderata.
- Ribloccare la vite di fissaggio.

Regolazione della valvola gas

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



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

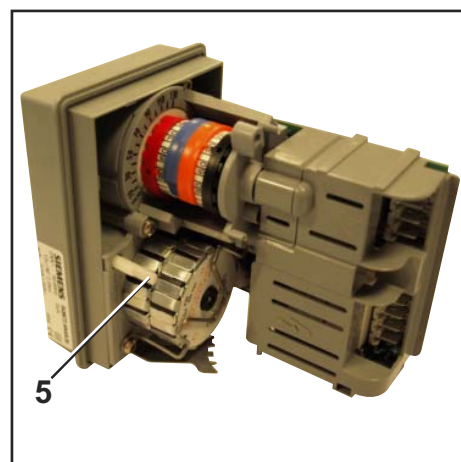
Servomotore SQN72.2A4A20

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 (Rossa) di regolazione posizione di apertura in fiamma potenza max.
- II - Camma (Blu) di regolazione della posizione serranda allo spegnimento (chiusura).
- III - Camma (Arancione) di regolazione posizione di apertura in fiamma potenza min.
- IV - Non utilizzata (Nera).

(5): LEVA DI SBLOCCO



! Pericolo di deflagrazione:

durante le operazioni di regolazione, verificare costantemente le emissioni di CO, CO₂ 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

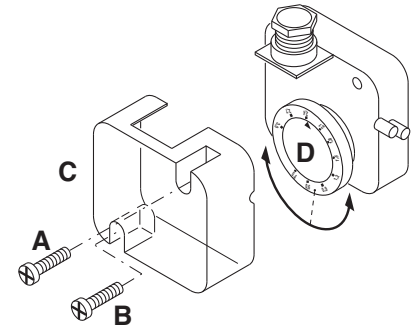
Regolazione del pressostato aria

Il pressostato aria controlla la pressione dell'aria di ventilazione. Svitare le viti A e B e rimuovere il coperchio C.

- Tarate la combustione con il pressostato aria regolato al minimo.
- Ostruite l'aspirazione dell'aria con un cartone facendo attenzione ai valori di O₂ e CO dell'analizzatore.
- Progressivamente aumentate la chiusura del passaggio aria finché il valore del CO è leggermente sopra i 1000 ppm. Fermate

il cartone in questa posizione.

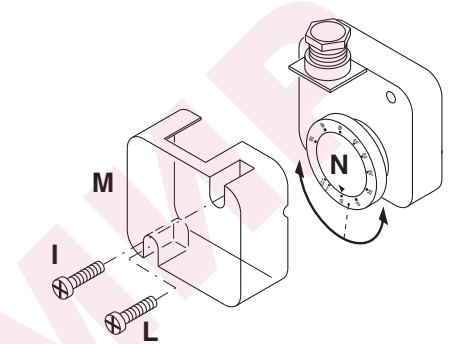
- Aumentate la taratura del pressostato aria fino al blocco del bruciatore.
- Ora il pressostato è tarato in modo da evitare la produzione di CO.
- Togliete il cartone e rimontare il coperchio C.



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 la ghiera 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. pres-

sione 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.



Registrazione dati di messa in funzione

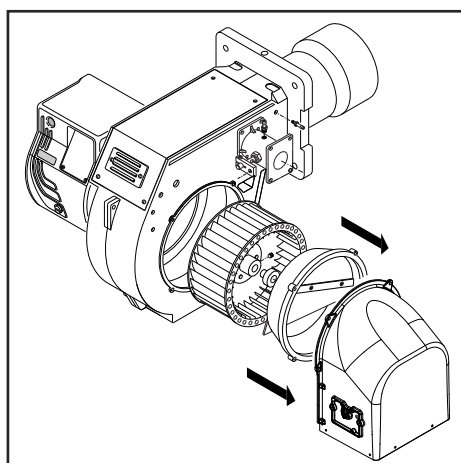
| Test | n°1 | n°2 | n°3 | n°4 |
|---------------------------|--------------------|-----|-----|-----|
| Data | | | | |
| Modello | | | | |
| Tipo gas | | | | |
| Valore calorifico gas | | | | |
| Pressione ingresso gas | mbar | | | |
| Regolazione pressione gas | | | | |
| Portata volumetrica gas | Nm ³ /h | | | |
| Potenza bruciatore | min | kW | | |
| Potenza bruciatore | max | kW | | |
| Temperatura fumi | | C° | | |
| Temperatura aria | | C° | | |
| CO ₂ | | % | | |
| CO | | ppm | | |
| NOx | | ppm | | |
| Rendimento | | % | | |
| Azione correttiva | | | | |
| Nome operatore | | | | |
| Azienda | | | | |

Assistenza - Manutenzione

Gli interventi di assistenza sulla caldaia e sul bruciatore devono essere eseguiti esclusivamente da personale tecnico qualificato. 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 tensione.
- Il bocchaglio 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 tensione?
2. C'è 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 la 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 seconda 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 tensione elettrica nell'impianto ed il bruciatore sia 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, la 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 i cavi 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 le elettrovalvole del gas.
- Controllare la posizione dell'elettrodo di rilevazione e la sua connessione.
- Controllare l'elettrodo di rilevazione.
- 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 μ A).

Tabella codici errori

| Lampeggi (LED) | «AL» term. n°10 | Possibile cause |
|----------------|-----------------|---|
| 2 lampeggi | on | Assenza di fiamma al termine del tempo di sicurezza all'accensione «TSA» - elettrovalvole difettose - rilevatore fiamma difettoso - regolazione bruciatore errata - elettrodi difettosi |
| 3 lampeggi | on | Guasto pressostato aria - Mancanza del segnale pressostato aria dopo «t10», - Contatti pressostato aria incollati in posizione di riposo |
| 4 lampeggi | on | Segnale fiamma estraneo |
| 5 lampeggi | on | Segnale pressostato aria fuori tempo Contatti pressostato aria incollati in posizione di lavoro |
| 6 lampeggi | on | Non utilizzati |
| 7 lampeggi | on | Troppe mancanze di fiamma durante il funzionamento (superato il limite del n° di ripetizioni del ciclo) - elettrovalvole difettose. - rilevatore fiamma difettoso - regolazione bruciatore errata. |
| 8 lampeggi | on | Non utilizzati |
| 9 lampeggi | on | Non utilizzati |
| 10 lampeggi | off | Contatti in uscita difettosi o guasto del dispositivo interno od errore nel cablaggio |
| 14 lampeggi | on | Indicatore di posizione chiusa aperto |

Contenus généraux - Sommaire - Notices générales - Déclaration de conformité

| | | |
|--------------------------|---|-------|
| Vue d'ensemble | Données techniques | 3 |
| | Domaine de fonctionnement | 4 |
| | Dimensions | 5 |
| Contenus généraux | Sommaire | 26 |
| | Notices générales - Déclaration de conformité | 26 |
| | Description du brûleur | 27 |
| Fonction | Fonctions générales de sécurité | 28 |
| | Coffret de commande et de sécurité SIEMENS | 29 |
| Installation | Montage du brûleur | 30 |
| | Raccordement électrique | 31 |
| | Contrôles avant la mise en service | 31 |
| Mise en service | Réglage du brûleur | 32 |
| | Réglage des pressostats d'air et de gaz | 33 |
| | Enregistrement des données de mise en service | 33 |
| Maintenance | Entretien | 34 |
| | Problèmes possibles | 35 |
| Vue d'ensemble | Diagrammes perte de pression de gaz | 66-75 |
| | Schémas électrique | 76-77 |
| | Pièces de rechange | 78-83 |

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 | EN 50156-1 |
| EN 55014-1 | EN 55014-2 |
| EN 60335-1 | EN 60335-2-102 |
| EN 61000-6-2 | EN 61000-6-3 |

Ces produits sont marqués avec la marque CE dans le respect des directives:
2014/35/UE Low Voltage Directive
2014/30/UE EMC Directive
2006/42/EC Machine directive
2011/65/EU RoHS2 directive
(EU) 2016/426 Gas Appliance Regulation.

April, 2018 / Mr. Filippo Maltempo

R&D Director

Mise en garde

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.

Le brûleur ne doit pas être utilisé en dehors de la plage de travail.

La qualité du produit est garantie par le système de certification conformément à la norme ISO 9001:2008.

Les brûleurs BLU sont conçus pour la combustion de gaz naturel et de gaz propane, avec faibles rejets polluants.

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 PAB sont des appareils monoblocs à deux allures, dont le fonctionnement est entièrement automatique. La géométrie de la tête de combustion permet d'obtenir de faibles niveaux de NOx et d'imbrûlés, pour un meilleur rendement du générateur. Les émissions peuvent différer de celles recensées dans le laboratoire d'essai puisque cela dépend beaucoup du

générateur sur lequel le brûleur est installé.

L'installateur doit respecter les normes en vigueur. Par exemple, éviter les locaux dangereux et non ventilés.

Emballage et manutention

Manipuler le brûleur encore emballé avec un chariot ou un chariot élévateur, en faisant attention à ne pas le laisser tomber à plus de 20 cm du sol. Après avoir enlevé l'emballage, vérifier que le contenu est intact et correspond au produit commandé. En cas de doute, contacter le producteur.

L'installation du brûleur doit être effectuée par un personnel agréé.

Si la taille et le poids ne permettent pas un levage manuel, se faire aider par un autre



opérateur, ou utiliser un dispositif de levage, en élinguant le brûleur avec les courroies si les œillets ne sont pas disponibles.



VERTISSEMENT

Utiliser les accessoires fournis (bride, joint, boulons et écrous) pour installer le brûleur sur la chaudière, en prenant soin de ne pas endommager le joint isolant.

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.

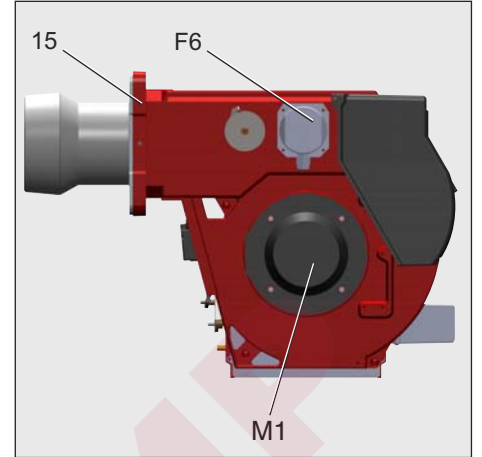
Conseils à l'utilisateur

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.

Contenus généraux - Description du brûleur

BLU 1200.1 LN PAB TC

| | |
|------------------------|---|
| NOM | BLU |
| MODÈLE | BLU 1200.1 |
| ÉMISSIONS | LN Low NOx Classe 3 GAS EN676 (≤ 80 mg/kWh) - Standard Classe 2 GAS EN676 (≤ 120 mg/kWh) |
| TYPE DE FONCTIONNEMENT | PAB 2 allure PR 2 allure progressifs mécanique PRE 2 allure électronique progressive |
| TYPE TÊTE | TC Tête courte TL Tête longue |



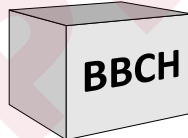
- A1 SIEMENS Coffret de commande et de sécurité gaz.
- F6 Pressostat air
- M1 Moteur électrique
- T1 Transformateur d'allumage
- 5 Fusion
- 8 Gueulard
- 10 Fiche femelle Wieland
- 15 Bride du brûleur
- 16 Bouton de déblocage
- 103B Régulation de l'air
- 113 Volet d'air

Emballage

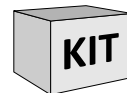
Le brûleur est livré avec un système modulaire d'emballage (boîtes séparées):

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

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

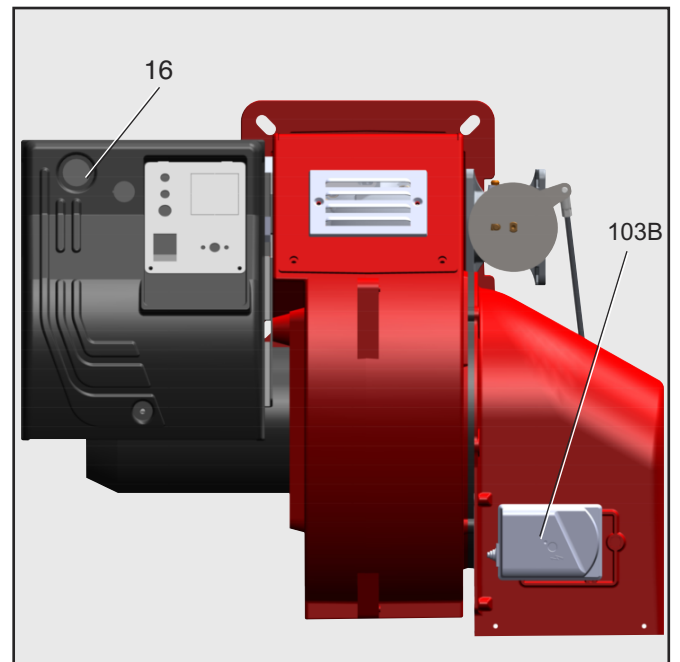
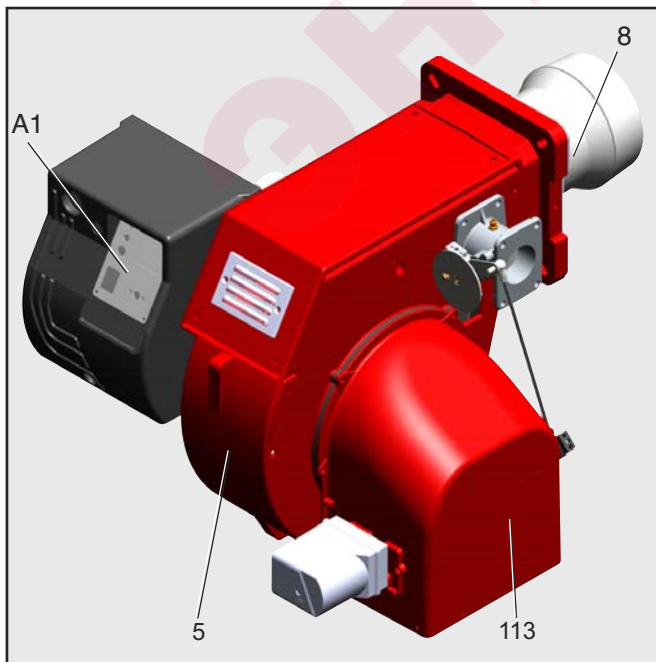


KIT & ACS commandés et livrés séparément



GT: Rampe gaz séparée

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

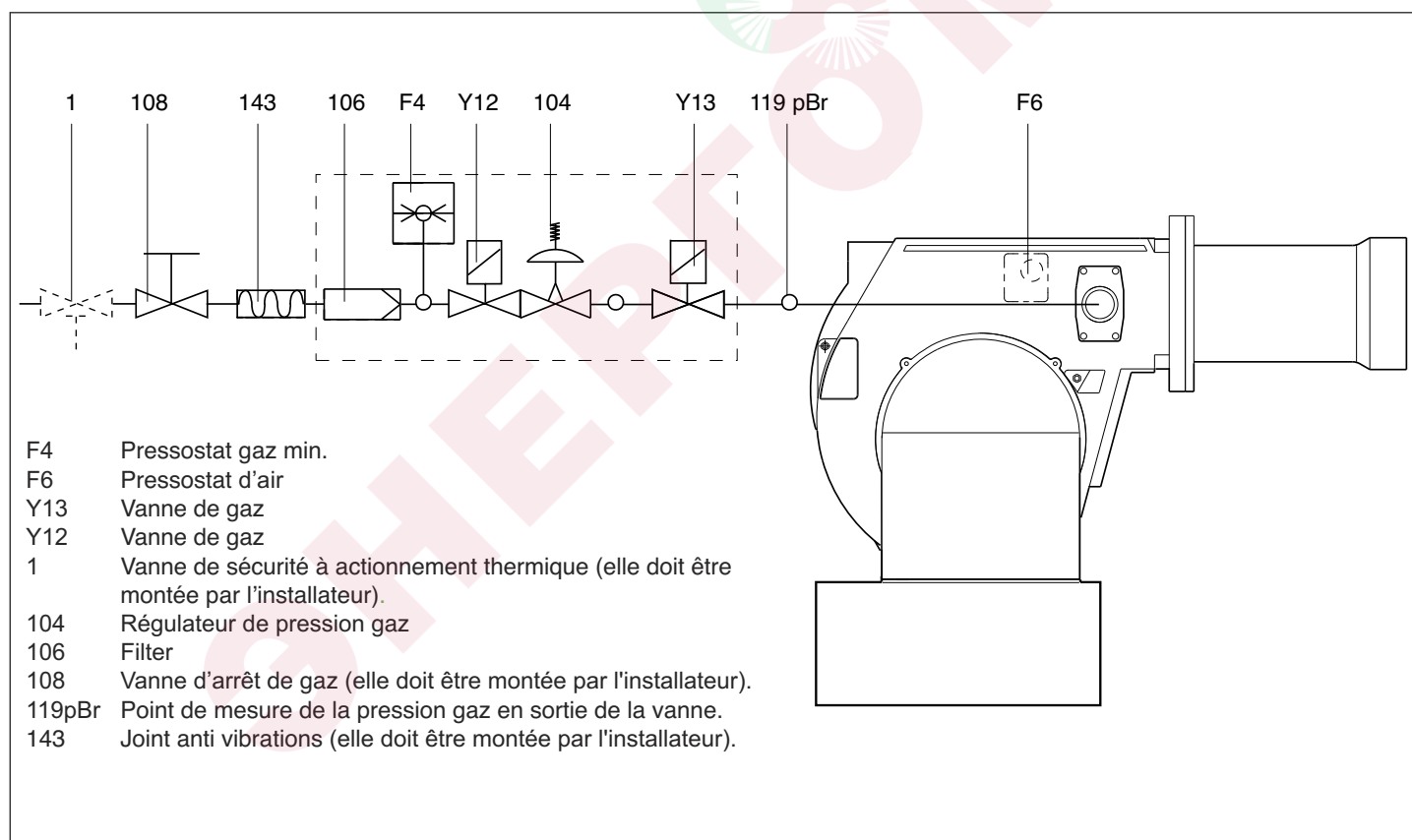
- Si aucune flamme ne se forme au démarrage du brûleur (libération du gaz), le brûleur est coupé après écoulement du temps de sécurité, la vanne gaz se ferme.
- En cas de défaillance de la flamme pendant le fonctionnement, l'alimentation en gaz est interrompue et l'unité de commande et le contrôle passe au bloc.
- En cas de manque d'air pendant la préventilation ou le fonctionnement, l'unité de commande et le contrôle passe au bloc.
- En cas de manque de gaz, le brûleur ne se met pas en fonctionnement et/ ou s'arrête.

Lors de l'arrêt de régulation

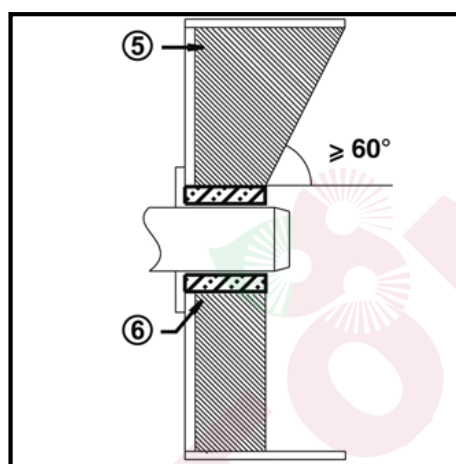
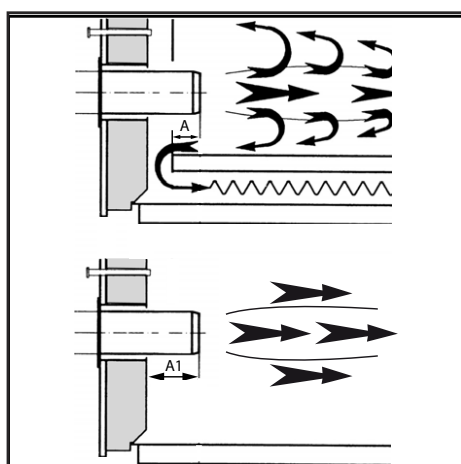
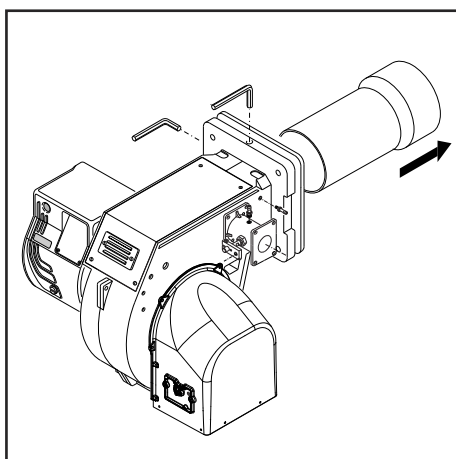
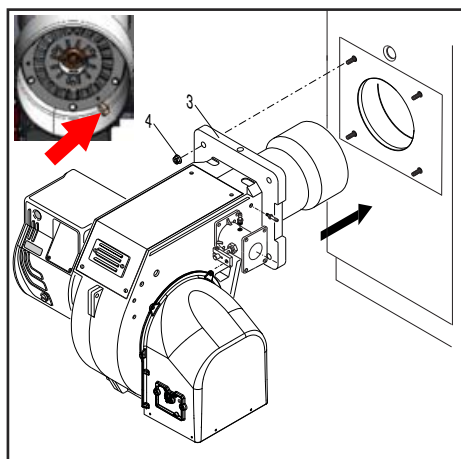
- Le thermostat de régulation interrompt la

demande de chauffe.

- Les vannes gaz se ferment.
- La flamme s'éteint.
- Le moteur de ventilation s'arrête.
- Le brûleur est prêt à fonctionner.



Installation - Montage du brûleur



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.



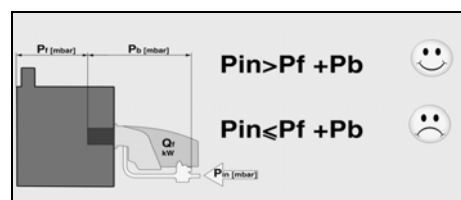
Sous la responsabilité de l'installateur, il est obligatoire d'installer un ou des support(s) additionnel(s) de façon à ne pas surcharger le corps avec la charge des accessoires, tuyaux et autres éléments installés en amont de la rampe de gaz. Le corps du brûleur est conçu pour soutenir seulement le poids de sa propre rampe gaz et des raccordements entre celle-ci et le corps du brûleur.

LÉGENDE

Pf: contre-pression dans la chambre de combustion.

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

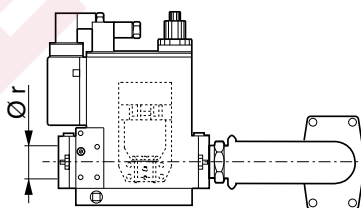
Pin: pression d'entrée gaz minimale



Installation de la rampe de gaz



La rampe de gaz est fournie séparément. Se reporter à la notice de la rampe de gaz pour son montage.



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.



ATTENTION! AVANT D'INSTALLER LE BRÛLEUR, ENLEVER LE BLOC À L'INTÉRIEUR DE L'EMBOUCHURE.

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.

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.

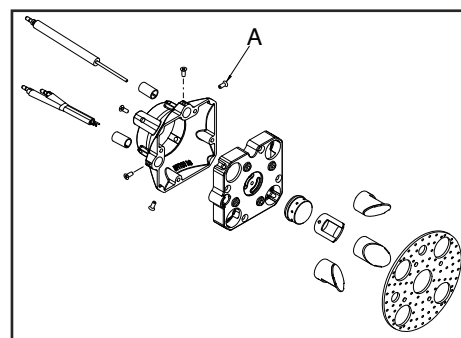
TRANSFORMATION AU GPL

KITLPG

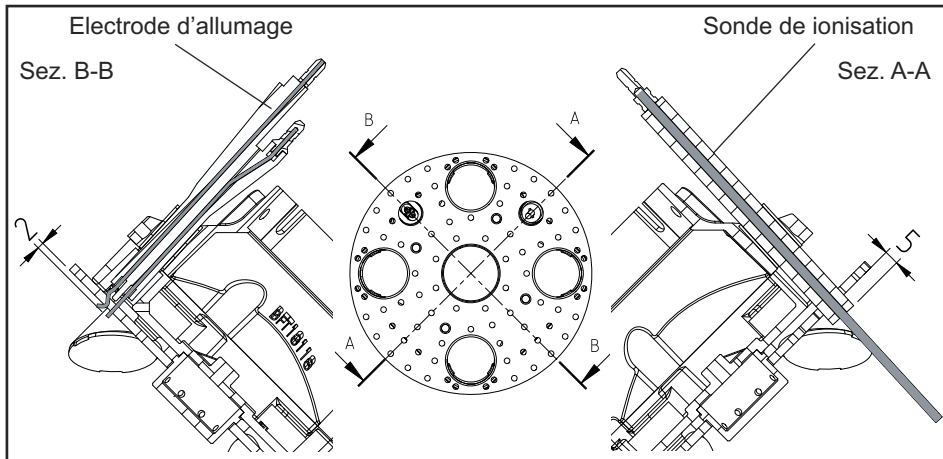
KITLPG-BLU700.1-1500.1 3144610

Pour transformer le brûleur du gaz naturel (méthane) au GPL, exécuter les opérations suivantes:

- Enlever le gueulard.
- Remplacer les 4 diffuseur par les diffuseur GPL en agissant sur les vis A.
- Enlever de disc.
- Remplacer le Mentonnet par le Mentonnet GPL.
- Remonter correctement le disc.
- Remplacer le gueulard par le gueulard GPL (pas pour la version LN).



Installation - Raccordement électrique - Contrôles avant la mise en service



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 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.

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!

- S'assurer que l'appareil est bien relié à une installation de mise à la terre efficace.
- Vérifier si le fil de terre du câble d'alimentation dépasse de quelques centimètres les autres câbles.
- Vérifier si la tension électrique d'alimentation correspond à la tension indiquée dans le schéma électrique et sur la plaque signalétique.
- Fusible du brûleur : 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 au bornier (fig.1).

Raccordement de la rampe de gaz

Raccorder la rampe de gaz aux prises situées sur le brûleur.

Les brûleurs sont fabriqués avec d'appropriées connexions d'alimentation 380-400 V triphasées.

Les brûleurs équipés de moteurs électriques d'une puissance égale ou inférieure à 3 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.

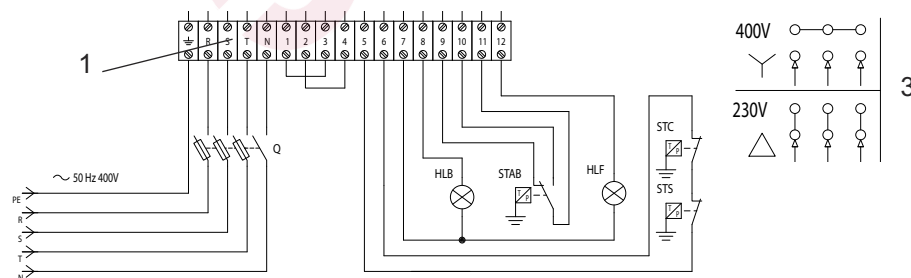
Instructions: adapter les moteurs électriques d'une puissance égale ou inférieure à 3 kW à l'alimentation 220-230 V

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 fig. 2);
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.

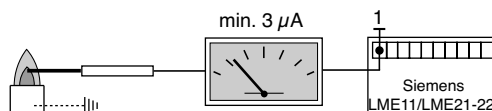
Cette opération n'est pas possible sur les moteurs supérieurs à 3 kW.

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

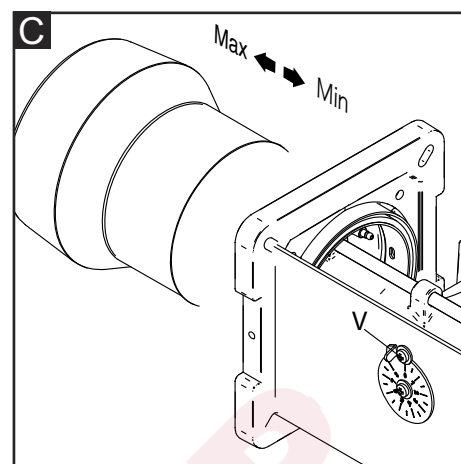
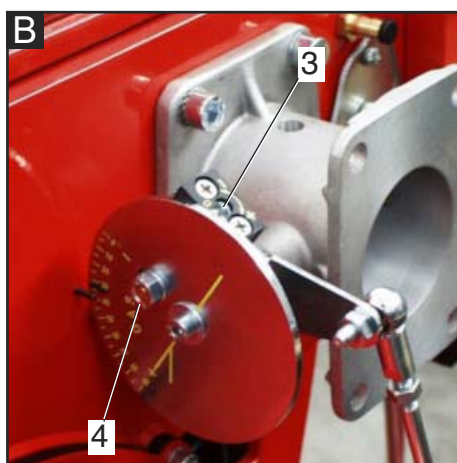
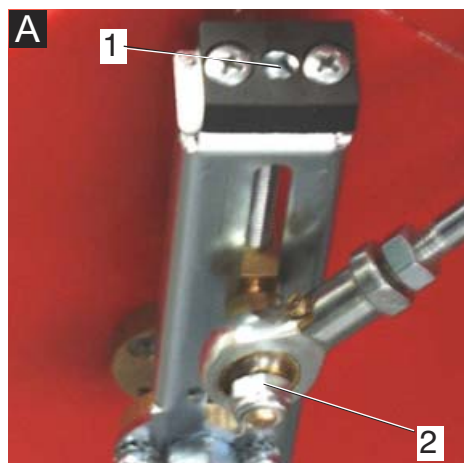


Mesure du courant d'ionisation

Avec le brûleur éteint, brancher un micro-ampèremètre à courante continue. Avec le brûleur en fonction, et dûment réglé, la valeur lue doit être stable et ne jamais être inférieure à 3 µA.



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.

BRULEURS VERSION "PAB" ASSEMBLAGE ET REGLAGE DE LA RAMPE GAZ

Monter la rampe gaz sur le brûleur en serrant les 4 vis de la bride et en faisant attention au positionnement correct du joint (O-ring).

Raccorder électriquement la rampe gaz par l'intermédiaire de la prise à 6 broches. Démarrer le brûleur (il a été testé en usine et est par conséquent pré réglé) et vérifier l'étanchéité des raccordements gaz de l'installation.

Afin d'adapter le brûleur à la puissance de la chaudière agir comme suit:

Grande flamme

1. Amener le brûleur à la 2^{ème} allure (grande flamme) la position du volet d'air doit être imposée à 75° (ouverture maximale, pour réguler le débit d'air, agir sur la position de la tête de combustion. Seulement dans des cas particuliers il sera nécessaire de réduire le débit d'air en 2^{ème} allure en fermant l'aspiration.

2. La position du papillon de la vanne gaz devra être inférieure à 90° (habituellement à 85°, il est important de ne pas être supérieur à 90° pour avoir une combustion optimale pendant le passage de la 2^{ème} à la 1^{ère} allure). Corriger éventuellement cette position en agissant sur la vis 1 après avoir dévissé l'écrou 2.

3. Régler le débit de gaz en 2^{ème} allure par l'intermédiaire du stabilisateur de pression de gaz (détendeur) ou en agissant sur la vanne de réglage du gaz.

Petite flamme

4. Sélectionner la position de premier étage sur le servomoteur (normalement compris entre 10 et 30°) sur la base d'une diminution de la puissance demandée et commuter le brûleur en 1^{ère} allure (petite flamme).

5. Régler le débit de gaz pour obtenir la

combustion optimale en faisant varier la position de la vanne papillon par l'intermédiaire de la vis 3, après avoir dévissé l'écrou 4.

Opérations finales

6. Amener le brûleur en 2^{ème} allure (grande flamme) et éventuellement repositionner la vanne papillon comme indiqué en 2.

7. Si nécessaire, répéter encore les opérations décrites aux points 5 et 6 pour obtenir la position exacte de la vanne papillon, aussi bien en grande et en petite allure.

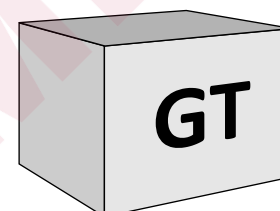
8. Resserrer tous les écrous de blocage.

Régulation de la tête de combustion (C).

- Desserrer la vis de blocage du levier V.
- Déplacer le levier jusqu'à atteindre la position désirée.
- Serrer à nouveau la vis de blocage.

Réglage de la vanne de gaz

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



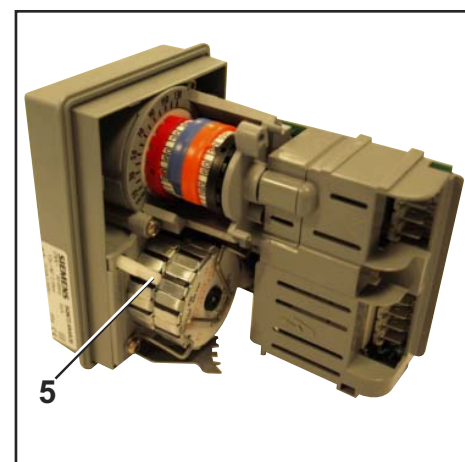
Attention: en cas d'installation sur une chaudière, respecter la température minimale des fumées d'évacuation en fonction des indications du fabricant de la chaudière et selon les exigences du système d'évacuation des fumées, afin d'éviter la formation de condensation.

Servomoteur SQN72.2A4A20

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 (rouge) de la position d'ouverture en puissance max.
- II - Came de régulation (bleu) de la position du clapet de l'air à la coupure.
- III - Came de régulation (orange) de la position d'ouverture en puissance min.
- IV - Came de régulation (noir) libre (non utilisé).

(5): BOUTON DE DEBRANCHEMENT



Risque de déflagration:

Contrôler en permanence le CO, le CO₂ 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

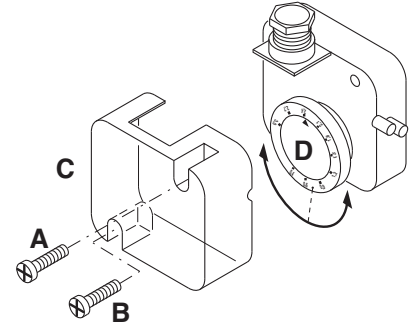
Le pressostat d'air contrôle la pression de l'air de ventilation.

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

- Procédez à la régulation de la combustion, le pressostat air étant réglé sur son minimum.
- Bouchez l'aspiration de l'air avec un carton en contrôlant les valeurs de O₂ et de CO sur l'analyseur.
- Augmentez progressivement la fermeture du passage de l'air jusqu'à ce que la

valeur de CO dépasse légèrement 1000 ppm. Fixez le carton dans cette position.

- Augmentez le réglage du pressostat air jusqu'au blocage du brûleur.
- Le pressostat est à présent réglé de manière à éviter toute production de CO.
- Retirez le carton et remontez le couvercle C.

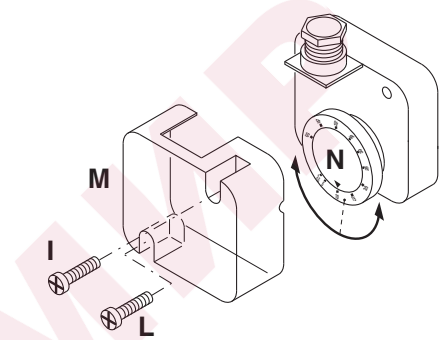


Réglage du pressostat du gaz min.

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 une 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.



Enregistrement des données de mise en service

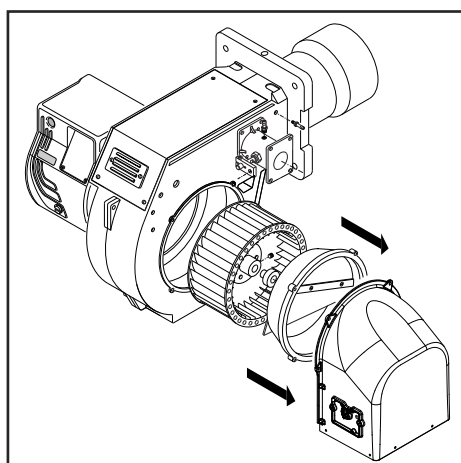
| Test | n°1 | n°2 | n°3 | n°4 |
|--|-----|-----|-----|-----|
| Data | | | | |
| Modèle | | | | |
| Type de gaz | | | | |
| Valeur calorifique du gaz | | | | |
| Pression de l'entrée du gaz mbar | | | | |
| Réglage de la pression du gaz | | | | |
| Débit volumétrique du gaz Nm ³ /h | | | | |
| Puissance du brûleur min kW | | | | |
| Puissance du brûleur max kW | | | | |
| Température fumée C° | | | | |
| Température de l'air C° | | | | |
| CO ₂ % | | | | |
| CO ppm | | | | |
| NOx ppm | | | | |
| Rendement % | | | | |
| Action corrective | | | | |
| Nom de l'opérateur | | | | |
| Entreprise | | | | |

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 composants de sécurité ne doivent pas être réparés, mais plutôt ils doivent être substitué avec des composants rapportant le même code articule.

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.
- Contrôle 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 a 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 apres 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 apres 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.).

Tableau des codes de dérangement

| Code de clignotement (LED) | «AL» sur borne 10 | Cause possible |
|----------------------------|-------------------|---|
| clignote 2 fois | EN | Pas de formation de flamme à la fin de "TSA" - Défaut ou encrassement vannes de combustible - sonde de flamme défectueuse ou encrassée - mauvais réglage du brûleur, pas de combustible - dispositif d'allumage défectueux |
| clignote 3 fois | EN | Erreur «LP» - Chute de pression d'air à l'issue de «t10», - «LP» collé en position de repos |
| clignote 4 fois | EN | lumière parasite au démarrage du brûleur |
| clignote 5 fois | EN | Surveillance du temps «Pressostat air» - «LP» collé en position travail |
| clignote 6 fois | EN | Libérée |
| clignote 7 fois | EN | Disparition de flamme trop fréquente en cours de fonctionnement (limitation des répétitions) - Défaut ou encrassement des vannes de combustible - Défaut ou encrassement de sonde de flamme - Mauvais réglage du brûleur |
| clignote 8 fois | EN | Libéré |
| clignote 9 fois | EN | Libéré |
| clignote 10 fois | Hors | Erreur de câblage ou défaut interne, contacts de sortie, autres défauts |
| clignote 14 fois | EN | Le contact CPI n'est pas fermé |

Contenidos generales - índice - Advertencias generales - Declaración de conformidad

| | | |
|-----------------------------|---|-------|
| Descripción | Datos técnicos | 3 |
| | Ámbito de funcionamiento | 4 |
| | Dimensiones | 5 |
| Contenidos generales | índice | 36 |
| | Advertencias generales | 36 |
| | Declaración de conformidad | 36 |
| | Descripción del quemador | 37 |
| | | |
| Función | Funciones generales de seguridad | 38 |
| | Equipo control llama y de seguridad SIEMENS | 39 |
| Instalación | Montaje del quemador | 40 |
| | Conexión eléctrica | 41 |
| | Comprobaciones previas a la puesta en servicio | 41 |
| Puesta en servicio | Ajuste del quemador | 42 |
| | Ajuste de los presostatos de aire y gas | 43 |
| | Registro de los datos de puesta en funcionamiento | 43 |
| Mantenimiento | Conservación | 44 |
| | Posibles inconvenientes | 45 |
| Descripción | Diagramas de pérdida de presión | 66-69 |
| | Esquemas eléctrico | 70-71 |
| | Piezas de recambio | 72-76 |

Advertencia

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.



El quemador no debe funcionar por fuera del campo de trabajo.

La calidad del producto está garantizada por el sistema de certificación según la norma ISO 9001:2008.

Los quemadores BLU se han concebido para la combustión de gas natural y de gas propano con bajas emisiones contaminantes.



Los quemadores cumplen la norma EN 676. 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 son aparatos monobloque de dos etapas y con un funcionamiento completamente automático. La geometría del cabezal de combustión permite obtener niveles bajos de NOx y de gases no quemados, maximizando el rendimiento del generador. Las emisiones pueden ser diferentes de aquellas obtenidas en el laboratorio de prueba ya que dependen mucho del generador en el cual el quemador está instalado.

El instalador debe respetar las normativas vigentes. Por ejemplo, se deben evitar locales con atmósferas peligrosas y no ventiladas.

Embalaje y desplazamiento

Desplace el quemador en su embalaje con una carretilla elevadora o un montacargas prestando atención a no dejarlo caer, manteniéndose a una distancia de no más de 20 cm del suelo. Después de sacar el equipo del embalaje, controle que esté íntegro y que corresponda al producto encargado. En caso de duda, póngase en contacto con el fabricante.



La instalación del quemador debe ser llevada a cabo por personal habilitado.

Si las dimensiones o el peso no permiten efectuar el levantamiento manual, pida



ayuda a otro operador, o utilice un montacargas y envuelva el quemador con bandas apropiadas si no están disponibles los cáncamos.



Use los accesorios suministrados (brida, empaquetadura, pernos y tuercas) para instalar el quemador en la caldera, prestando atención a no estropear la empaquetadura aislante.

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 | EN 50156-1 |
| EN 55014-1 | EN 55014-2 |
| EN 60335-1 | EN 60335-2-102 |
| EN 61000-6-2 | EN 61000-6-3 |

Estos productos están marcados con la marca CE de conformidad con la directivas:

2014/35/UE Low Voltage Directive
2014/30/UE EMC Directive
2006/42/EC Machine directive
2011/65/EU RoHS2 directive
(EU) 2016/426 Gas Appliance Regulation.

April, 2018 / Mr. Filippo Maltempo

R&D Director

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.

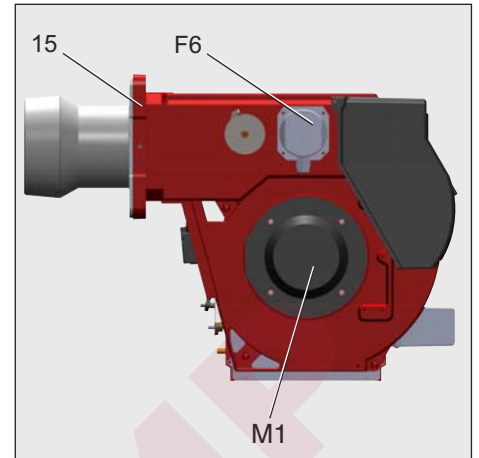
Advertencia para el operador

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.

Contenidos generales - Descripción del quemador

BLU 1200.1 LN PR TC

| | |
|-------------------|---|
| NOMBRE | BLU |
| MODELO | BLU 1200.1 |
| EMISIONES | LN Low NOx Clase 3 GAS EN676 (≤ 80 mg/kWh) - Standard Clase 2 GAS EN676 (≤ 120 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 |

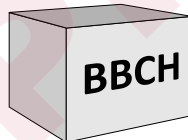


- A1 SIEMENS cajetín de control y de seguridad gas
- F6 Presostat de aire
- M1 Motor eléctrico
- T1 Transformador
- 5 Fusión
- 8 Tubo de llama
- 15 Brida del quemador
- 16 Botón de desbloqueo
- 103B Regulación del aire
- 113 Toma de aire

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.

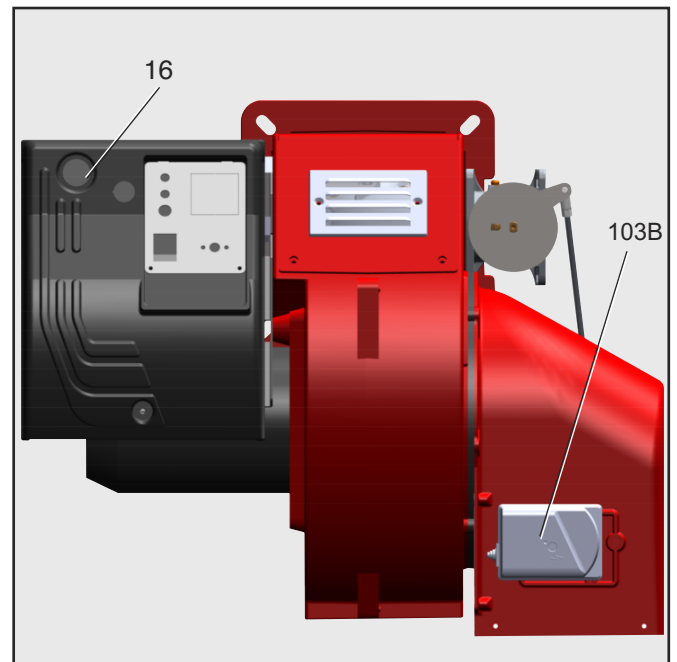
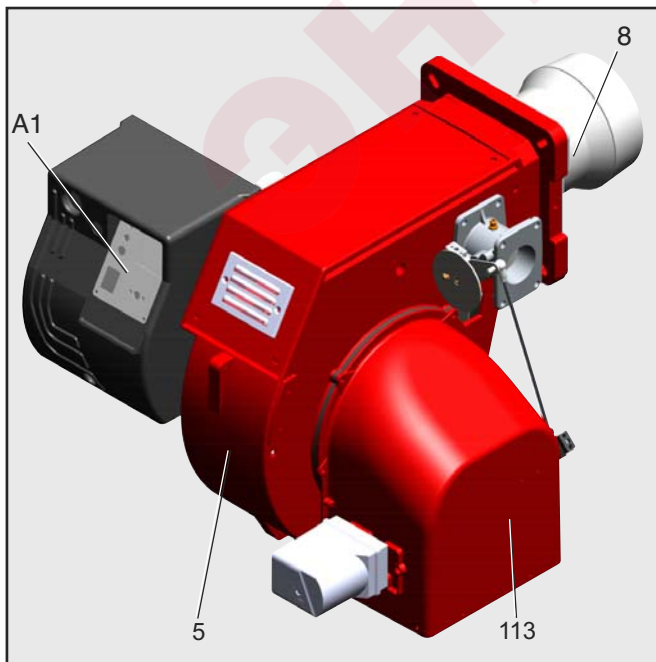


KIT & ACS disponibles y entregados por separado



GT: Rampa de gas por separado.

KIT & ACS disponibles y entregados por separado.



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.

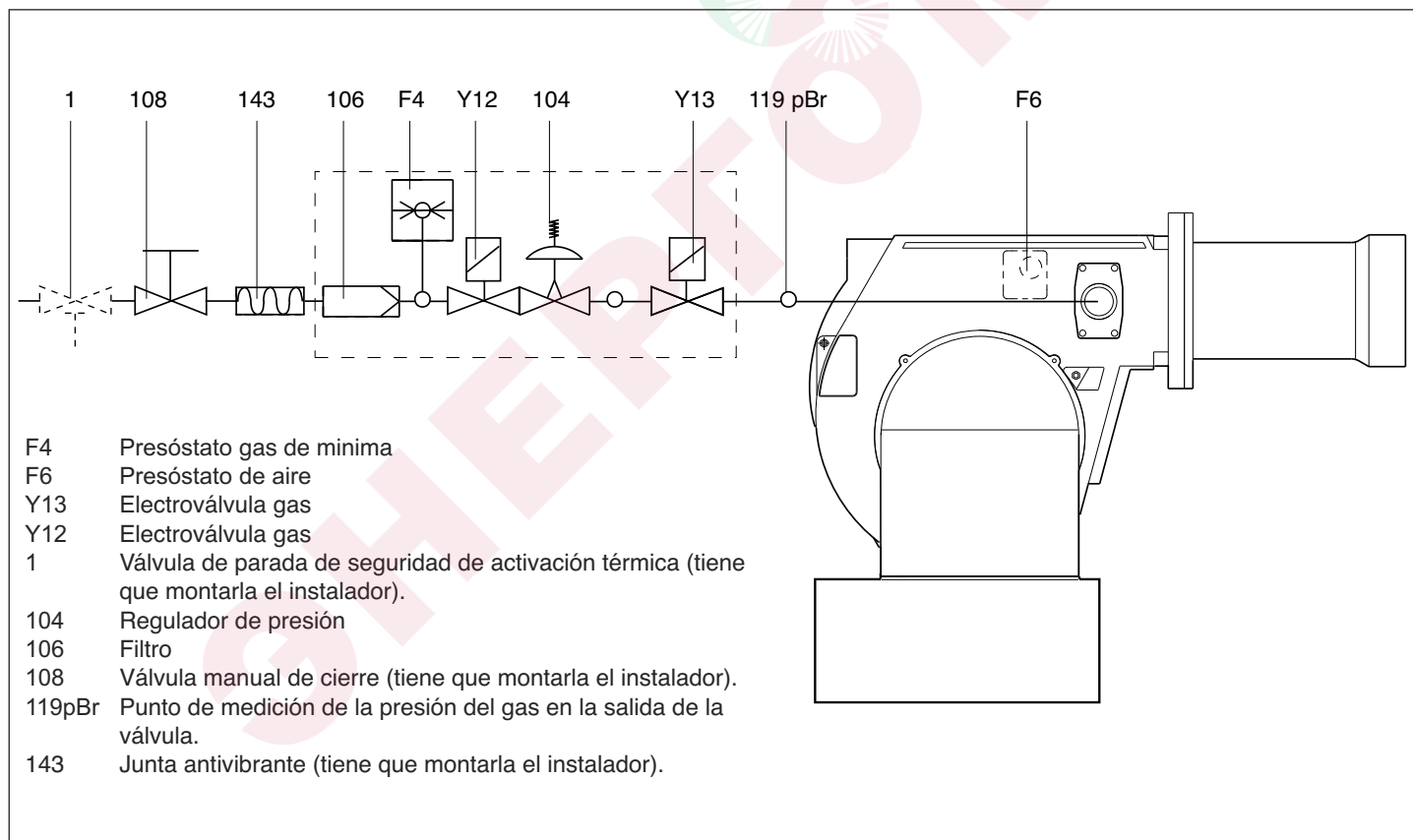
Durante el funcionamiento se crea una zona ionizada en la llama de gas. Por esta zona circula una corriente rectificada hacia el extremo del quemador.

Funciones de seguridad

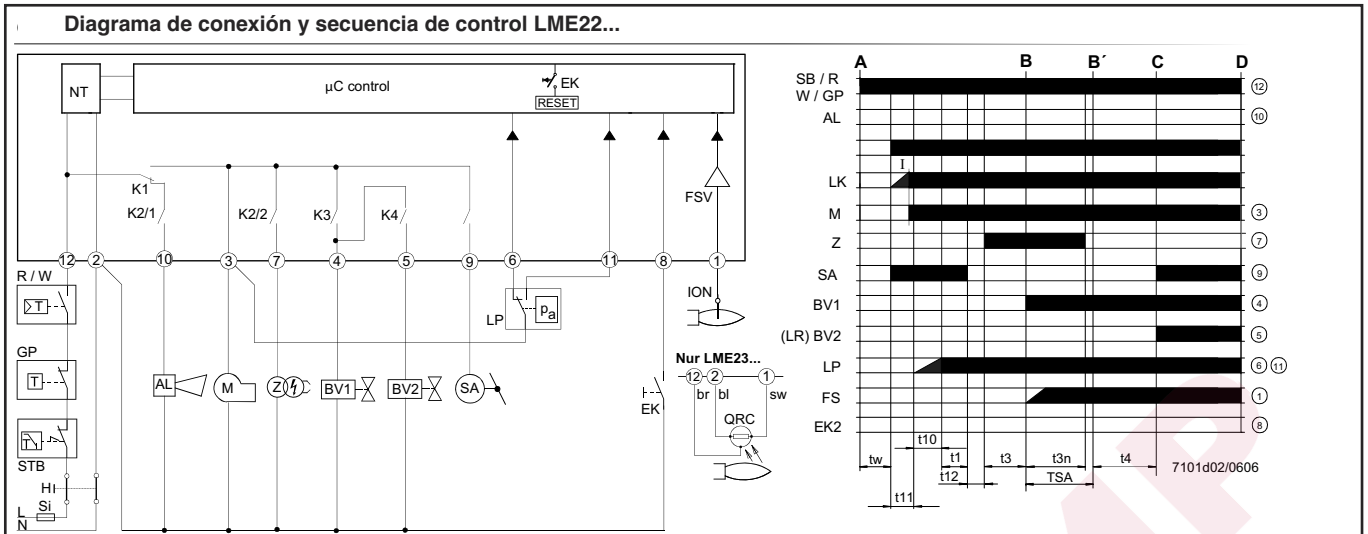
- Si no se produce llama al arrancar el quemador (salida de gas), el quemador se interrumpirá transcurrido el tiempo de seguridad y la válvula de seguridad se cierra.
- En caso de fallar la llama durante el funcionamiento, la alimentación de gas se interrumpe y la equipo control llama y de seguridad pasa al bloque.
- En caso de falta de aire durante la preventilación o el funcionamiento, y la equipo control llama y de seguridad pasa al bloque.
- 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.



Función - Equipo control llama y de seguridad Siemens LME 22

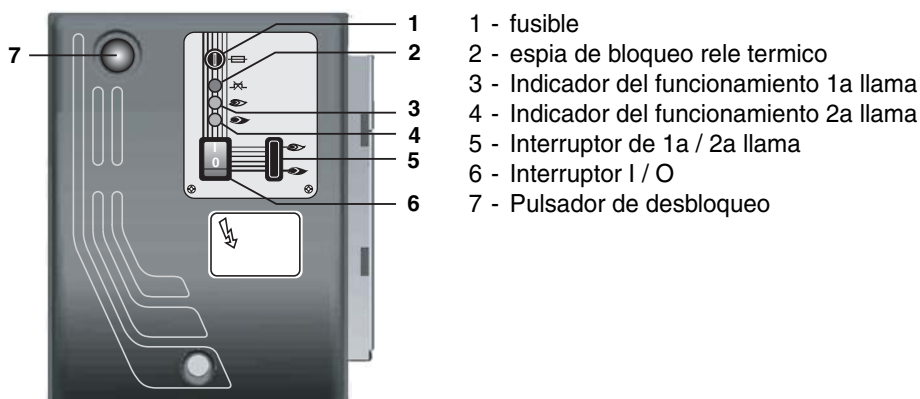


| | | | | | |
|----------|---|------|---|-----|---|
| AGK25... | Resistencia PTC | LKP | Posición de la compuesta de aire | D | calor). |
| AL | Mensaje de error (alarma) | LP | Interruptor de presión de aire | | Parada controlada mediante «R» |
| V... | Válvula de combustible | LR | Controlador de carga | t1 | Tiempo de pre-purga |
| CPI | Indicador de posición cerrado | M | Motor del ventilador | t3 | Tiempo de preignición |
| DBR... | Unión de cables | R | Termostato de control / presostato | t3n | Tiempo de post-ignición |
| EK | Botón de ajuste de cierre eléctrico remoto (interno). | SA | Actuador SQN... | t4 | Intervalo entre ignición «apagada» y liberación de «BV2». |
| EK2 | Botón de ajuste de cierre eléctrico remoto | STB | Termostato límite de seguridad | t10 | Tiempo especificado para la señal de presión de aire. |
| ION | Sonda de ionización | Si | Fusible externo | | |
| FS | Señal de llama | W | Termostato límite / interruptor de presión | | |
| FSV | Amplificador de la señal de llama | Z | Transformador de ignición | t11 | Tiempo de apertura programado para el actuador «SA». |
| GP | Interruptor de presión de gas | ZV | Válvula de gas piloto | | |
| H | Interruptor principal | A | Comando de arranque | t12 | Tiempo de cierre programado para el actuador «SA». |
| HS | Contacto auxiliar, relé | B-B' | Intervalo para el establecimiento de llama. | TSA | Tiempo de seguridad de ignición |
| K1...4 | Relés Internos | C | Posición de operación del quemador alcanzada. | tw | Tiempo de espera |
| KL | Baja combustión | C-D | Operación del quemador (generación de | | |
| LK | Compuerta (damper) de aire | | | | |

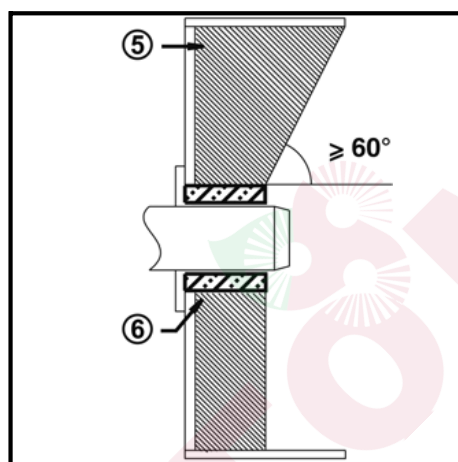
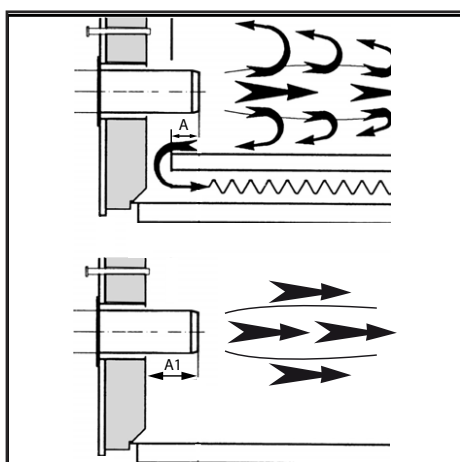
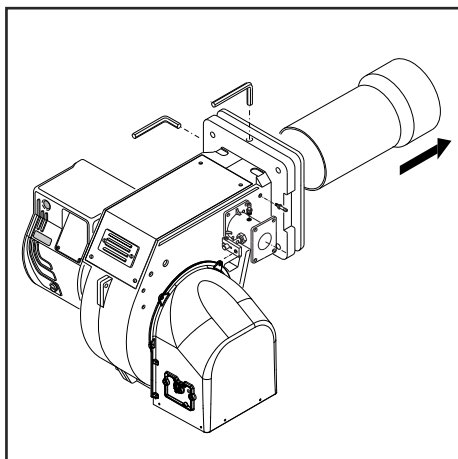
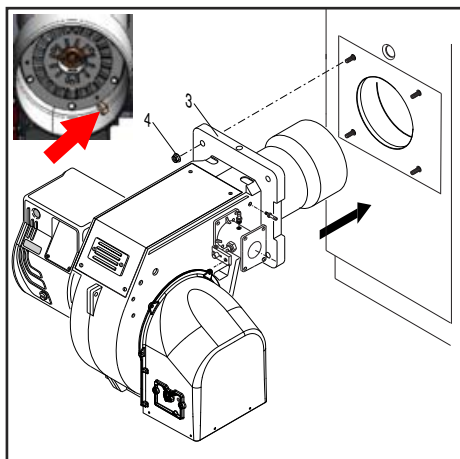
! Antes del montaje o del desmontaje del programador de comando, el equipo debe ser desconectado de la red de alimentación. El programador de comando no debe ser abierto o reparado.

| Estado | Código de Color | Color |
|---|-------------------------------|-------------------------------------|
| Tiempo de espera «tw», otros estados de espera | ○ | Apagado |
| Fase de ignición, ignición controlada | ●○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○ | Amarillo intermitente |
| Operación, llama correcta | □ | Verde |
| Operación, llama no correcta | □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ | Verde intermitente |
| Extraña luz en arranque del quemador | ▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲ | Verde-rojo |
| Bajo voltaje | ●▲●▲●▲●▲●▲●▲●▲●▲●▲●▲●▲●▲●▲ | Amarillo-rojo |
| Avería, alarma | ▲ | Rojo |
| Salida de código de error (véase «Tabla de códigos de error») | ▲○▲○▲○▲○▲○▲○▲○▲○▲○▲○▲○ | Rojo intermitente |
| Interface diagnostics | ▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲ | Parpadeo de Luz roja |
| Legenda : | Encendido | ▲ Rojo □ Verde ○ Apagado ● Amarillo |

Función - Cuadro de mandos



Instalación - Montaje del quemador



ATTENTION! AVANT D'INSTALLER LE BRÛLEUR, ENLEVER LE BLOC À L'INTÉRIEUR DE TUBO LLAMA.

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.

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.

Línea alimentación del gas

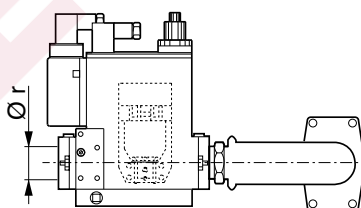
En la instalación de la línea de alimentación y de la rampa del gas es necesario cumplir con las disposiciones de la EN676. El instalador tendrá que ocuparse de montar ulteriores accesorios para satisfacer eventuales normativas locales.

! WARNING Es responsabilidad del instalador instalar soportes adicionales para no sobrecargar el cuerpo del quemador con el peso muerto de la rampa de gas, los accesorios, los tubos, etc. El cuerpo del quemador puede soportar sólo la válvula de gas y el tubo entre la válvula de gas y el cuerpo.

Instalación de la rampa de gas



La rampa de gas se suministra por separado; para montarla, consulte las instrucciones del manual de la rampa de gas.

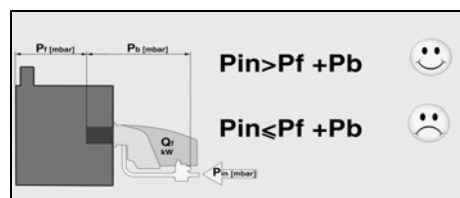


Disposiciones de tipo general para la conexión del gas

- 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

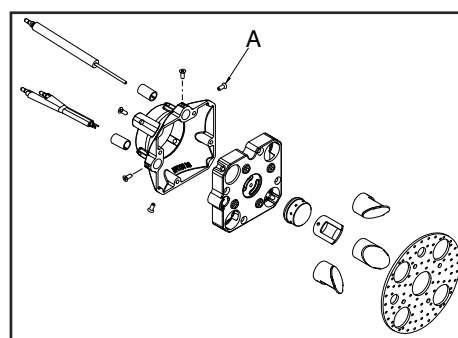
Pf: Controresión en cámara de combustión
Pb: Presión gas quemador (cabeza de combustión + rampa de gas).
Pin: Presión mínima de suministro



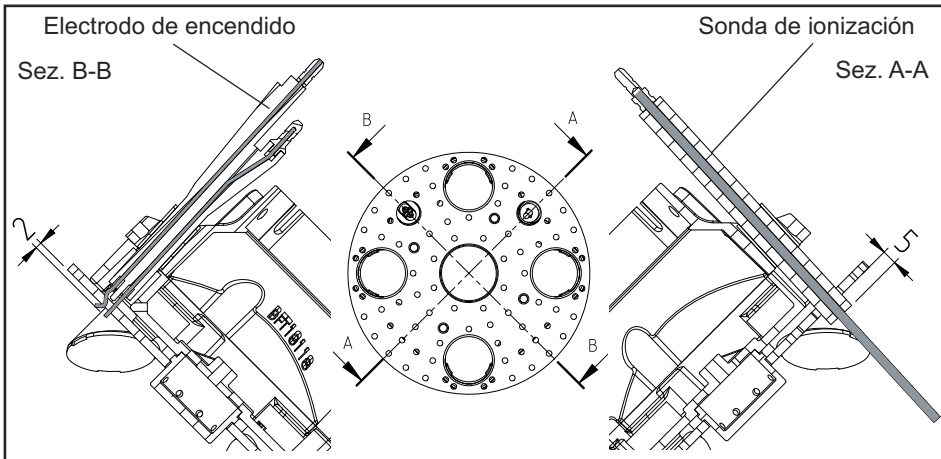
| CONVERSIÓN DE GPL | |
|------------------------|---------|
| KITLPG | |
| KITLPG-BLU700.1-1500.1 | 3144610 |

Para transformar el quemador de metano a GLP seguir las siguientes instrucciones;

- Desmontar el tubo llama.
- Sustituir los 4 difusores por los de GLP actuando sobre el tornillo A.
- Desmontar el disco.
- Sustituir el inyector por el de GLP.
- Montar correctamente el disco.
- Sustituir el tubo llama por el de GLP (no para la versión LN).



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.

Controles antes de la puesta en marcha

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!

- Asegurarse que el aparato posea una conexión a tierra eficiente.
- Asegurarse que el conductor a tierra del cable de alimentación sea un par de cm más largo que los otros.
- 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 del quemador : 5 A

con las tomas situadas en el quemador.

La configuración estándar de los motores es trifásica 380-400 V.

Los quemadores con motores eléctricos de potencia inferior o igual a 3 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 3 kW o menos

Los quemadores Ecoflam con motores de 3 kW o menos pueden ser adaptados para ser conectados a una alimentación eléctrica de 220-230 V; para ello, proceder de la manera siguiente:

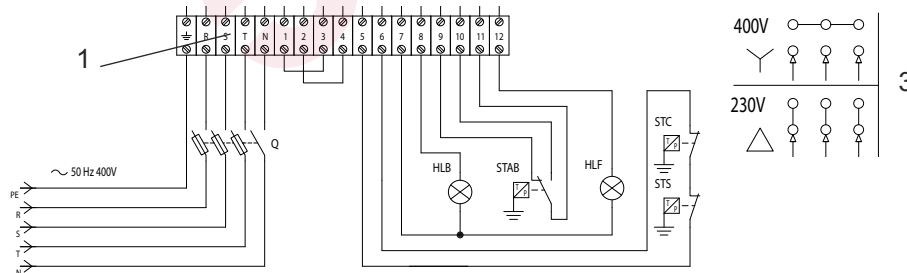
1. cambiar la conexión dentro de la caja de alimentación del motor eléctrico, de estrella a delta (ver figura 3);
2. cambiar el ajuste del relé térmico, tomando como referencia los valores de absorción indicados en la placa de datos del motor. De ser necesario, reemplazar el relé térmico con otro de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

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).

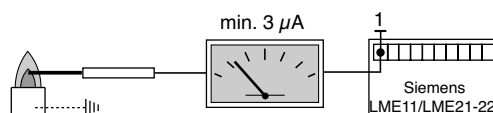
Conexión de la rampa del gas

Efectuar la conexión de la rampa del gas

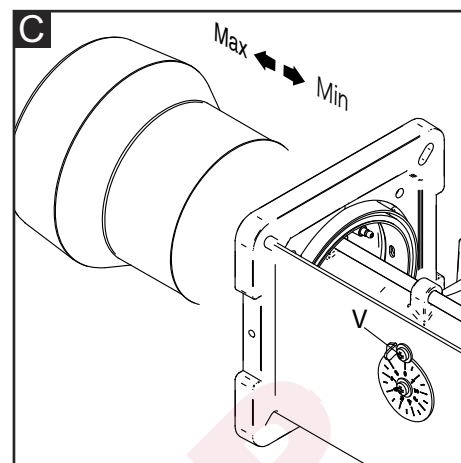
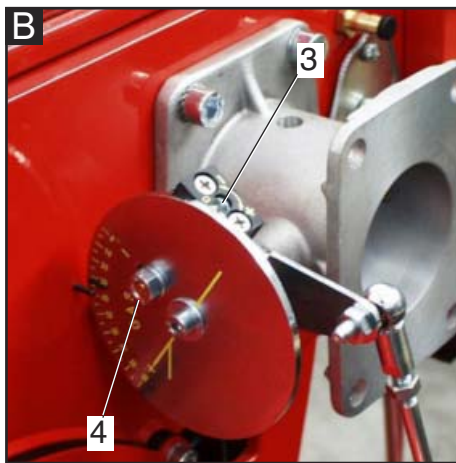
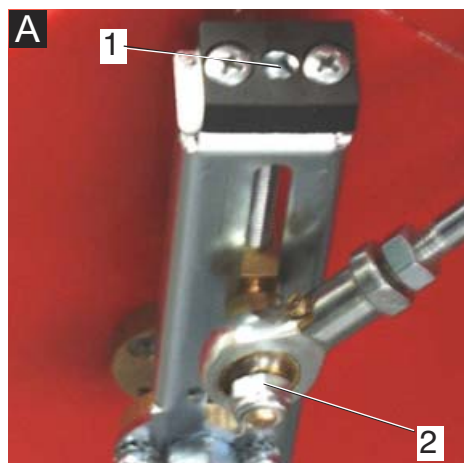


Medición de la corriente de ionización

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.

QUEMADORES VERSIONES "PAB" ENSAMBLAJE Y REGULACIÓN DE LA RAMPA DE GAS.

Montar la rampa de gas fijando los 4 tornillos de la junta y teniendo cuidado de colocar correctamente la posición de la guarnición (O-ring) de estanqueidad. Conexión electrónicamente la rampa gas a través de el enchufe de 6 poli. Encender el quemador (en fábrica se ha realizado ya un precalibrado de máxima) y verificar la estanqueidad de los raccords de gas en la instalación. Para adecuar el quemador a la efectiva potencia de la caldera proceder como sigue:

Alta llama

- Llevar el quemador a alta llama (la posición de la cerradura de aire debe estar a 75° (apertura máxima), para regular el caudal del aire trabajar sobre la posición de la cabeza de combustión. Solo en particulares casos es necesario reducir el aire en alta llama cerrando la aspiración.
- La posición de la tuerca de gas deberá ser inferior a 90° (ej 85°), es importante no superar los 90° para obtener una combustión óptima durante el pasaje de alta a baja llama). Corregir si hace falta esta posición tocando los tornillos "1" después de haber ajustado la tuerca "2"
- Regular el caudal de gas en alta llama a través del estabilizador, o en la válvula de gas regulable.

Baja llama

- Escoger la posición del primer estadio sobre el servomando (normalmente comprendida entre 10° y 30°) en base a la potencia de carga reducida necesaria, y conmutar en baja llama.
- Regular el caudal del gas para obtener la combustión óptima, variando la posición

de la válvula a través del tornillo "3", después de haber ajustado la tuerca "4"

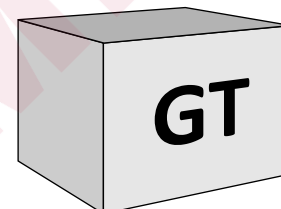
- Llevar el quemador a alta llama y eventualmente repositionar la válvula como esta indicada en el punto 2.
- Si es necesario, repetir más veces las operaciones descritas en los puntos 5 y 6 para obtener las posiciones exactas de las válvulas, tanto en alta como en baja llama.
- Fijar tuercas

Reglaje de la cabeza de combustión(C).

- Aflojar el tornillo de fijación de la palanca V.
- Mover la palanca hasta conseguir la posición que se necesita.
- Al fin 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.



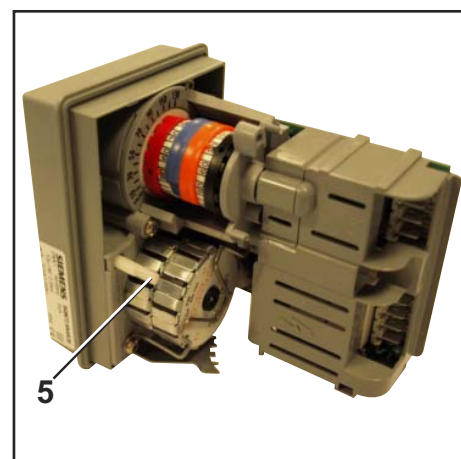
Atención: en caso de instalación sobre caldera, respetar la temperatura mínima de los gases de combustión según las indicaciones del fabricante de la caldera y según los requisitos del sistema de escape de dichos gases, para evitar la formación de condensación.

Servomotor SQN72.2A4A20

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:

- Leva de regulación (Rojo) apertura del cierre del aire en potencia máx.
- Leva de regulación (Azul) de la posición del cierre al apagado (cierre).
- Leva de regulación (Naranja) de I a posición de apertura en 1a llama (potencia mín.).
- No utilizar (Negro).

(5): BOTÓN DE DESBLOQUEO MANUAL



Existe riesgo de deflagración:

controle constantemente el CO, el CO2 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

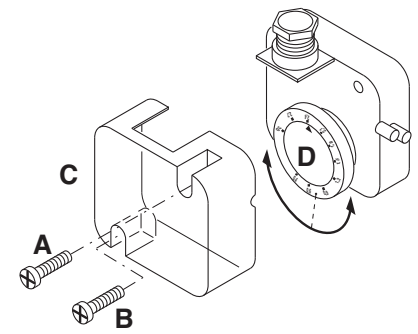
Regulación del presóstato aire

El presóstato aire controla la presión de ventilación de aire. Destornillar los tornillos A y B y quitar la tapa C.

- Ajuste la combustión con el presostato aire al mínimo.
- Obstruya la aspiración del aire con un cartón prestando atención a los valores de O₂ y CO del analizador.
- Aumente progresivamente el cierre del paisaje de aire hasta que el valor del CO esté ligeramente por encima de 1000

ppm. Detenga el cartón en esta posición.

- Aumente el calibrado del presostato aire asta el bloque del quemador.
- Ahora el presostato está calibrado para evitar la producción de CO.
- Quite el cartón y vuelva a montar la tapa C.

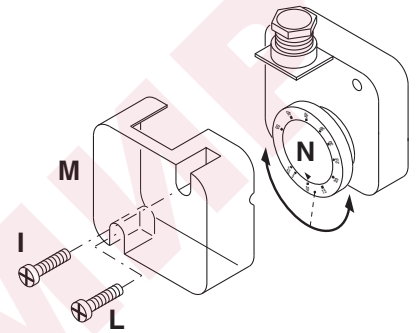


Regulación del presóstato gas de mínima

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 del 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.



Registro de los datos de puesta en funcionamiento

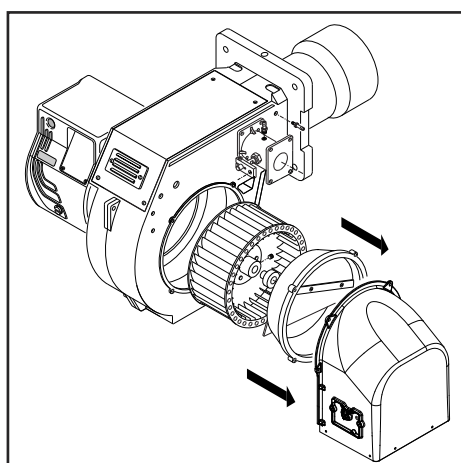
| Test | n°1 | n°2 | n°3 | n°4 |
|--|-----|-----|-----|-----|
| Fecha | | | | |
| Model | | | | |
| Tipo de gas | | | | |
| Valor calorífico del gas | | | | |
| Presión de la entrada del gas mbar | | | | |
| Regulación de la presión del gas | | | | |
| Capacidad volumétrica del gas Nm ³ /h | | | | |
| Potencia del quemador min kW | | | | |
| Potencia del quemador max kW | | | | |
| Temperatura de los humos C° | | | | |
| Temperatura del aire C° | | | | |
| CO ₂ % | | | | |
| CO ppm | | | | |
| NOx ppm | | | | |
| Rendimiento % | | | | |
| Acción correctiva | | | | |
| Nombre del operador | | | | |
| Empresa | | | | |

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

Controle 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 µA); comprobar los valores de la combustión.

Tabla de códigos de error

| Código de parpadeo (LED) | «AL» en term. 10 | Posible causa |
|--------------------------|------------------|---|
| 2 parpadeos | Encendido | No establecimiento de llama en el extremo de «TSA» - Válvulas de combustible averiadas o sucias - Detector de llama averiado o sucio - Ajuste pobre del quemador. No hay combustible - Equipamiento de ignición averiado |
| 3 parpadeos | Encendido | «LP» averiado - Pérdida de señal de presión de aire después de «t10» - «LP» se suelda en posición normal |
| 4 parpadeos | Encendido | Luz extraña en el arranque del quemador |
| 5 parpadeos | Encendido | Tiempo muerto «LP» - «LP» se suelda en la posición de trabajo |
| 6 parpadeos | Encendido | Libre |
| 7 parpadeos | Encendido | Demasiadas pérdidas de llama durante la operación (limitación de repeticiones) - Válvulas de combustible averiadas o sucias - Detector de llama averiado o sucio - Ajuste pobre del quemador. |
| 8 parpadeos | Encendido | Libre |
| 9 parpadeos | Encendido | Libre |
| 10 parpadeos | Apagado | Error de cableado o error interno, contactos de salida, otras averías |
| 14 parpadeos | Encendido | Contacto CPI no cerrado |

Содержание общего характера - Содержание - Предупреждения общего характера

| | | |
|-----------------------------|--|-------|
| Обзор | Технические характеристики | 3 |
| | Рабочий диапазон | 4 |
| | Размеры | 5 |
| Содержание общего характера | Содержание | 46 |
| | Предупреждения общего характера | 46 |
| | Сертификат соответствия | 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 |
| | Регистрация данных о вводе в эксплуатацию | 53 |
| Техническое обслуживание | Работы по техническому обслуживанию | 54 |
| | Возможные неполадки | 55 |
| Обзор | Диарамма перепада давления газов | 66-75 |
| | Электрические схемы | 76-77 |
| | Запчасти | 78-83 |

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 | EN 50156-1 |
| EN 55014-1 | EN 55014-2 |
| EN 60335-1 | EN 60335-2-102 |
| EN 61000-6-2 | EN 61000-6-3 |


Эти изделия маркируются знаком CE в соответствии с директивами:
2014/35/UE Low Voltage Directive
2014/30/UE EMC Directive
2006/42/EC Machine directive
2011/65/EU RoHS2 directive
(EU) 2016/426 Gas Appliance Regulation.


April, 2018 / Mr. Filippo Maltempo

R&D Director


Основные указания


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.**

 **Запрещается эксплуатация горелки за пределами рабочего диапазона.**

Качество продукции гарантировано системой сертификации в соответствии с нормой ISO 9001:2008

Горелки BLU спроектированы для сжигания природного газа и газа пропан с низким выбросом в атмосферу загрязняющих веществ.

 **Горелки соответствуют норме EN 676. Монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание должны производиться только квалифицированными техническими специалистами с соблюдением всех действующих директив и предписаний.**


Описание горелки

Горелки BLU PAV являются моноблочными двухступенчатыми приборами, работающими в полностью автоматическом режиме. Форма головки горения позволяет получить низкий уровень выделения NOx и продуктов горения, максимально повышая таким образом КПД теплогенератора.

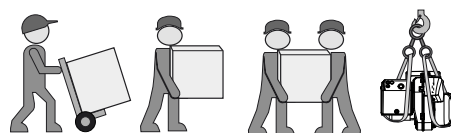
Выделения могут отличаться от значений, полученных в испытательной лаборатории, так как значительно зависят от типа теплогенератора, в котором устанавливается горелка. Монтаж должен отвечать требованиям действующих нормативов. Например, необходимо избегать помещений с опасной атмосферой или без вентиляции.

Упаковка и перемещение

Перемещение горелки в упаковке следует осуществлять на тележке или на подъемнике, проявляя особую осторожность, чтобы не допустить ее падения, в связи с чем горелка должна находиться на расстоянии не более 20 см от земли. После удаления упаковки проконтролируйте целостность содержимого, а также соответствие оформленному заказу. В случае сомнений свяжитесь с производителем.

 **Установка горелки должна осуществляться квалифицированным персоналом.**

Если размер и вес не позволяют поднять изделие вручную одному человеку, привлечите к выполнению



этой операции еще одного работника или воспользуйтесь грузоподъемным механизмом. Если на горелке не

предусмотрены рым-болты, зачальте ее с помощью строп.



Используйте принадлежности, входящие в комплект поставки (фланец, уплотнение, болты и гайки). При установке горелки на котел проявляйте осторожность, чтобы не повредить изолирующую прокладку.

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.

Содержание общего характера - Описание горелки

BLU 1200.1 LN PR TC

НАЗВАНИЕ

BLU

МОДЕЛЬ

BLU 1200.1

ВЫБРОСЫ

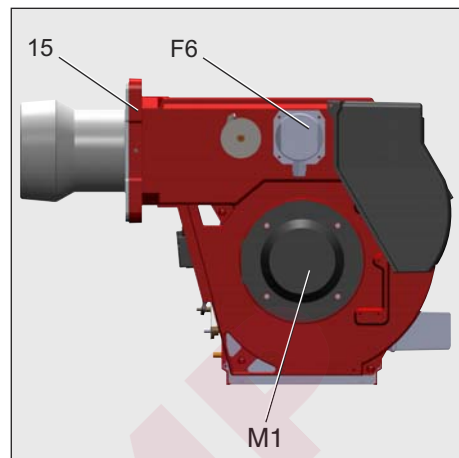
LN Low NOx Класс 3 GAS EN676 (≤ 80 мг/кВтч)
 - Стандарт Класс 2 GAS EN676 (≤ 120 мг/кВтч)

Тип операции

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

Головка типа

TC КОРОТКАЯ ОГНЕВАЯ ГОЛОВКА
 TL ДЛИННАЯ ОГНЕВАЯ ГОЛОВКА



- A1 SIEMENS Блок управления и безопасности
- F6 Реле давления воздуха
- M1 Электродвигатель вентилятора
- T1 Устройство розжига
- 5 Соединение (шнек)
- 8 Стакан
- 15 Фланец горелки
- 16 Кнопка разблокировки
- 103B Регулировка подачи воздуха
- 113 Короб воздухозабора

Упаковка

Горелка поставляется с модульной системой упаковки (отдельные коробки) отдельные комплекты/боксы:

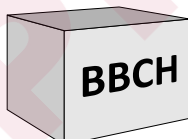
ВВСН: Горелка в комплекте с головкой сгорания и фланцем.

- 1 пакет : - многоязычное техническое руководство.

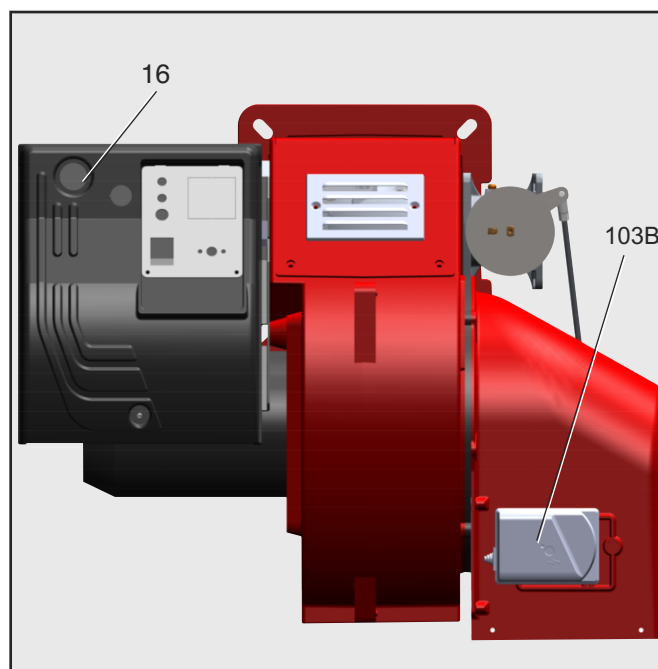
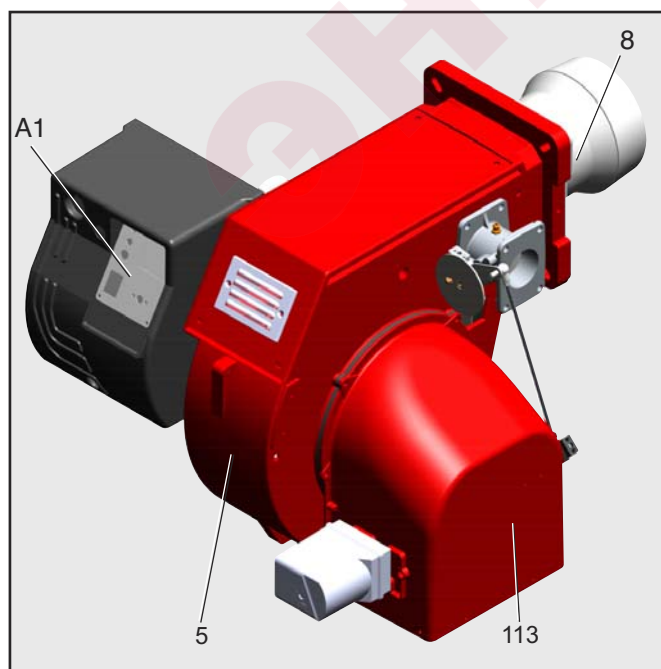
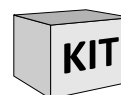
- гаечный ключ.
- винты, гайки и шайбы.

GT: Отдельная газовая рампа.

KIT & ACS заказываемые и поставляемые отдельно



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

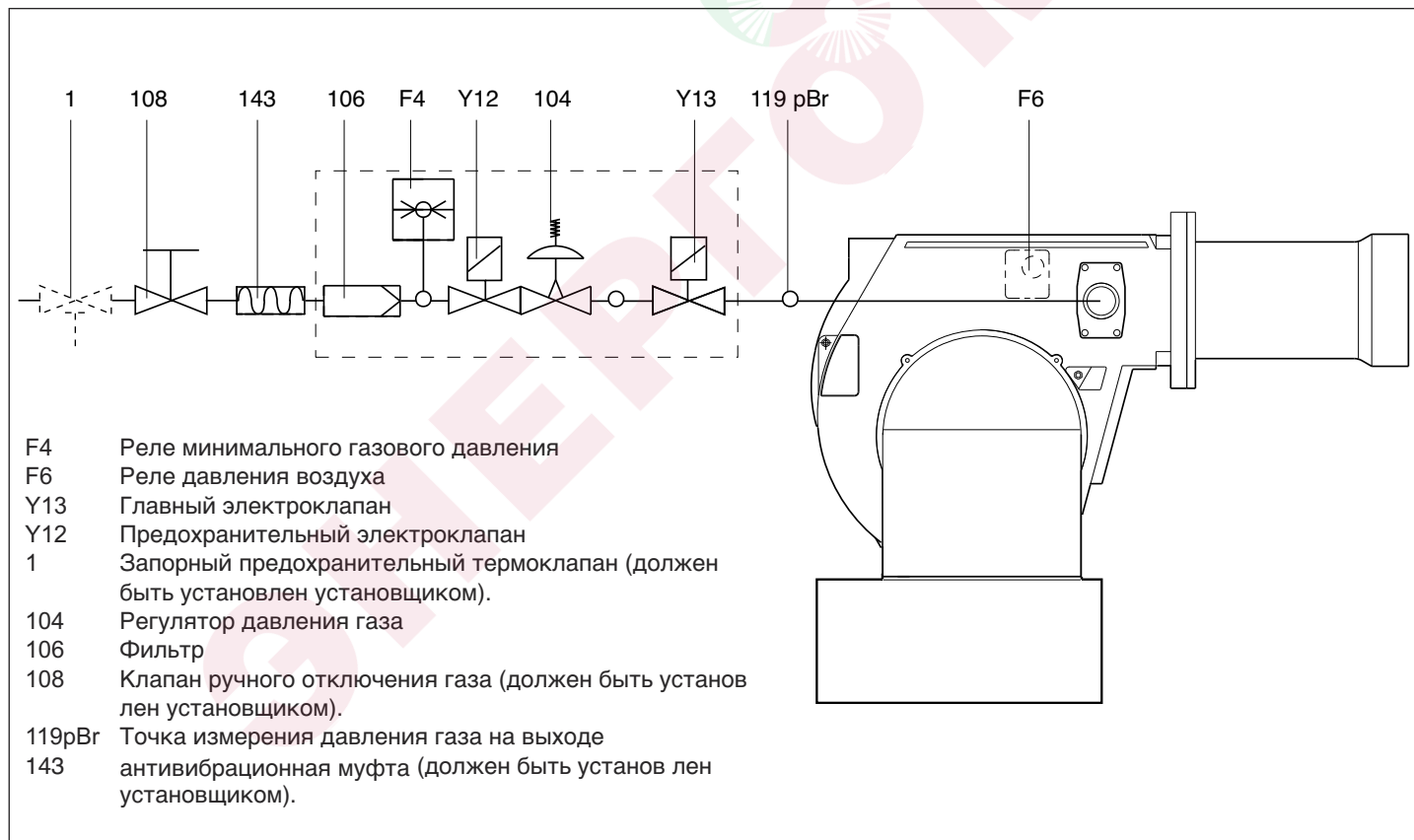
не должен иметь электрический контакт с заземленными деталями. В случае короткого замыкания между зондом и массой горелки горелка переходит в аварийный режим. При горении в газовом пламени образуется ионизационная зона, эта зона пересекается выпрямленным током, который идет от зонда к соплу горелки.

Режим безопасности

- Если при запуске горелки (пуск газа) не образовалось пламя, то по истечении времени безопасности, газовый клапан закрывается.
- В случае исчезновения пламени во время работы подача газа прекращается.
- 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.

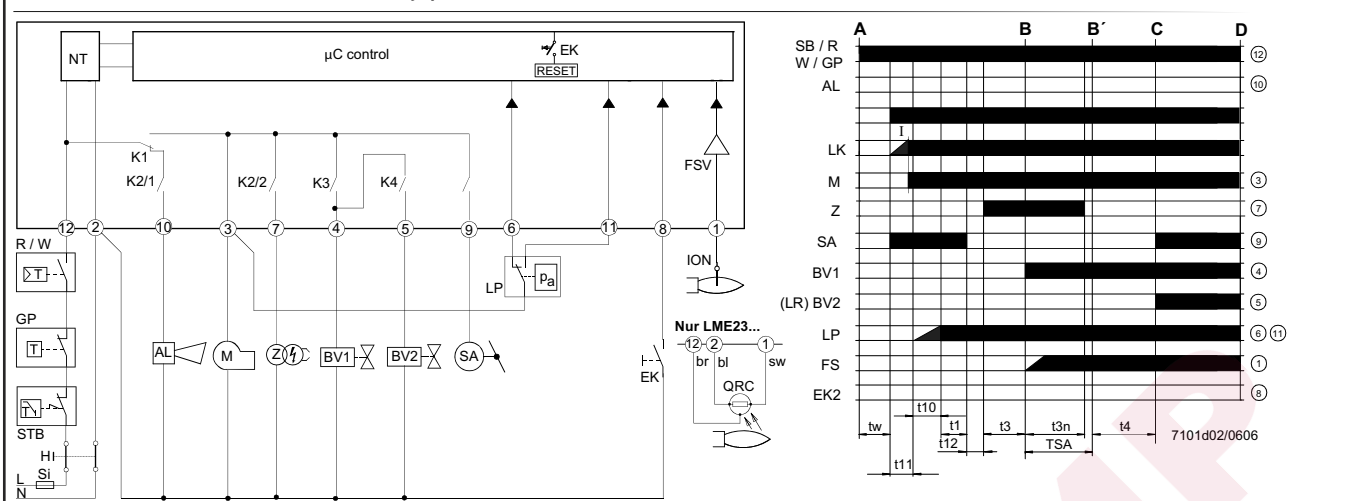
Остановка регулировки

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



Функция - Блок управления и безопасности Siemens LME22

Схема подключения и последовательность управления LME22...



| | | | | | | |
|----------|--|------|--|-----|--|---|
| AGK25... | PTC резистор | LK | Воздушная заслонка | | | посредством «R» |
| AL | Сообщение об ошибке (тревога) | LKP | Положение воздушной заслонки | t1 | | Время предпродувки |
| V... | Топливный клапан | LP | Реле давления воздуха | t3 | | Время предзажигания |
| CPI | Индикатор закрытого положения | LR | Контроллер нагрузки | t3n | | Время постзажигания |
| DBR... | Проволочная перемычка | M | Мотор вентилятора | t4 | | Интервал между зажигом «Выкл» и пуском «V2» |
| EK | Кнопка дистанционного сброса блокировки (внутренняя) | R | Управляющее термореле / прессостат | | | Заданное время для сигнала давления воздуха. |
| EK2 | Кнопка дистанционного сброса блокировки | SA | Исполнительный механизм SQN... | t10 | | Программируемое время открывания для исп. механизма «SA». |
| ION | Ионизационный электрод | STB | Ограничивающий термостат безопасности | t11 | | Программируемое время закрывания для исп. механизма «SA». |
| FS | Сигнал пламени | Si | Внешний плавкий предохранитель | | | Время ожидания |
| FSV | Усилитель сигнала пламени | W | Ограничивающий термостат / реле давления | | | |
| GP | Реле давления | Z | Трансформатор зажигания | t12 | | |
| H | Главный выключатель | ZV | Пилотный (дежурный) газовый клапан | | | |
| HS | Дополнительный контактор, реле | A | Команда пуска (запускается через «R») | TSA | | |
| K1...4 | Внутренние реле | B-B' | Интервал стабилизации пламени | | | |
| KL | Низкая температура | C | Рабочее положение горелки достигнуто | | | |
| | | C-D | Работа горелки (тепловыделение) | | | |
| | | D | Управляемое отключение | | | |



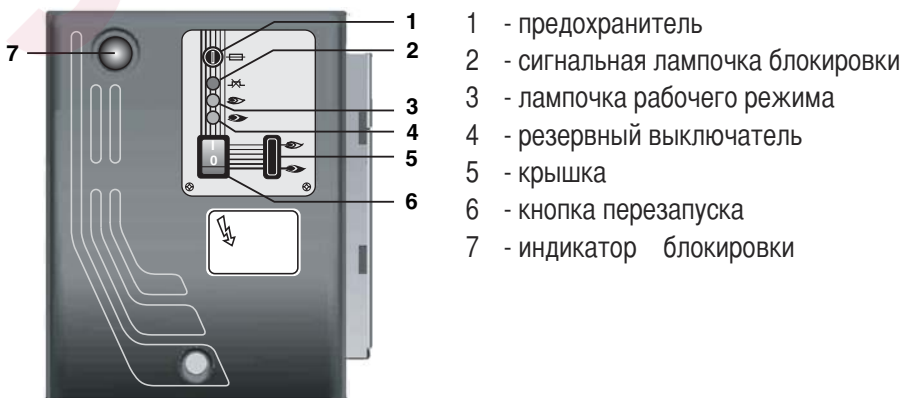
Перед тем как осуществить монтаж или демонтаж блока отключите устройство от электропитания. Открывать блок или производить ремонтные работы запрещено!

Таблица цветового кода для многоцветной сигнальной лампы (светодиод)

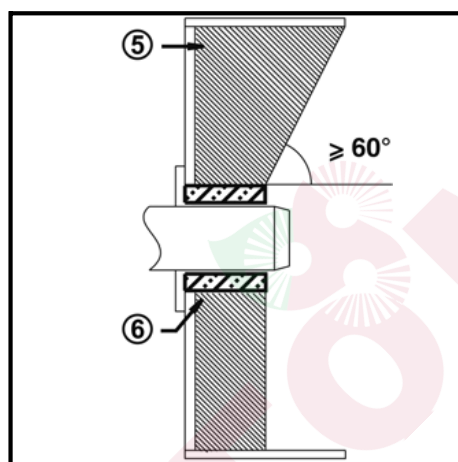
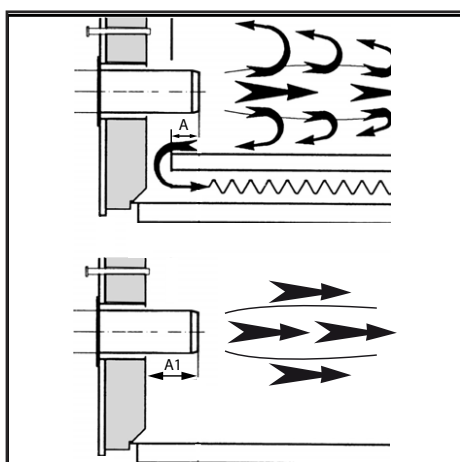
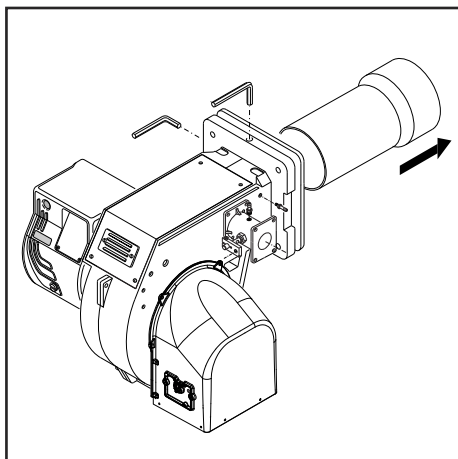
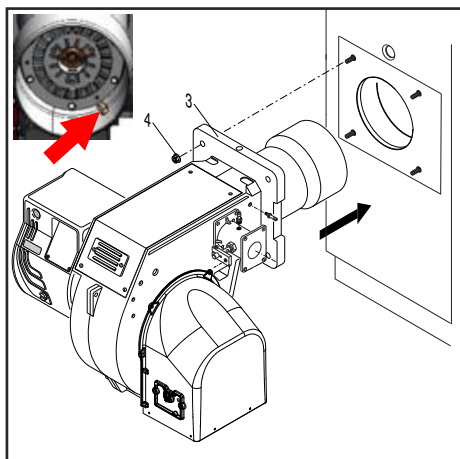
| Состояние | Цветовой код | Цвет |
|--|--------------------------|-----------------|
| Время ожидания «tw», другие состояния ожидания | ○..... | выкл |
| Фаза зажигания, управляемое зажигание | ●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●● | Мигающий желтый |
| Работа, пламя в порядке | □..... | зеленый |
| Работа, пламя не в порядке | □○□○□○□○□○□○□○□○□○□○ | Миг.зеленый |
| Посторонний свет при пуске горелки | ■▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲ | зелено-красный |
| Пониженное напряжение | ●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●● | желто-красный |
| Отказ, тревога | ▲..... | красный |
| Вывод кода ошибки (см. «Таблицакда ошибки») | ▲○▲○▲○▲○▲○▲○▲○▲○▲○▲○▲○ | Мигающийкрасный |
| Диагностика интерфейса | ▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲ | Миг. Крс. Свет |

Обозначение : Постоянно вкл ▲ Красный □ Зеленый ○ Выкл ● Желтый

Функция - панель управления



Установка - Установка горелки



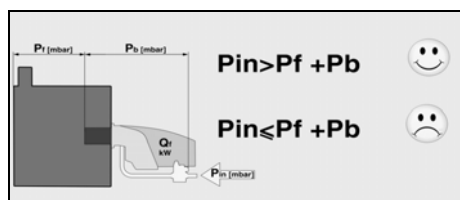
Линия газоснабжения

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

Монтажная организация несет ответственность за установку дополнительных опор для исключения избыточной нагрузки на корпус горелки от собственной массы полного газового блока, дополнительных комплектующих, трубопроводов и т. д.. Корпус горелки рассчитан только на массу газового вентиля и трубопровода между вентилем и корпусом.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

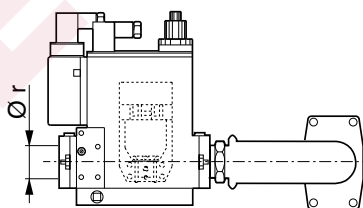
Pf: Противодавление в топке.
Pb: Газовое давление горелки (головка сгорания + газовая ramпа).
Pin: Минимальное давление питания.



Установка газовой ramпы



Газовая ramпа поставляется отдельно. Для ее монтажа см. инструкции, приведенные в руководстве по монтажу газовой ramпы.



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.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! ПРЕЖДЕ ЧЕМ УСТАНАВЛИВАТЬ ГОРЕЛКУ, ИЗВЛЕКИТЕ ЗАГЛУШКУ, НАХОДЯЩУЮСЯ ВНУТРИ ТРУБЫ ОТХОДЯЩИХ ГАЗОВ.

Монтаж горелки

Горелка крепится к котлу.

Монтаж:

- Закрепить фланец креплением 3 к котлу винтами 4.

Демонтаж:

- Ослабьте винты и снимите горелку.

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.

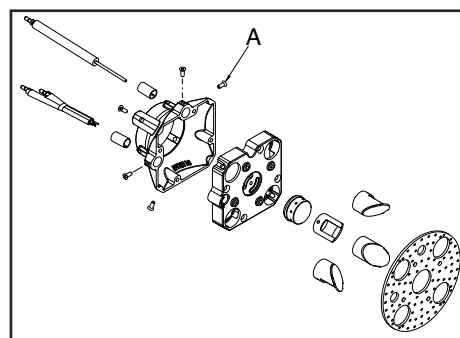
ПРЕОБРАЗОВАНИЕ В СУГ

KIT LPG

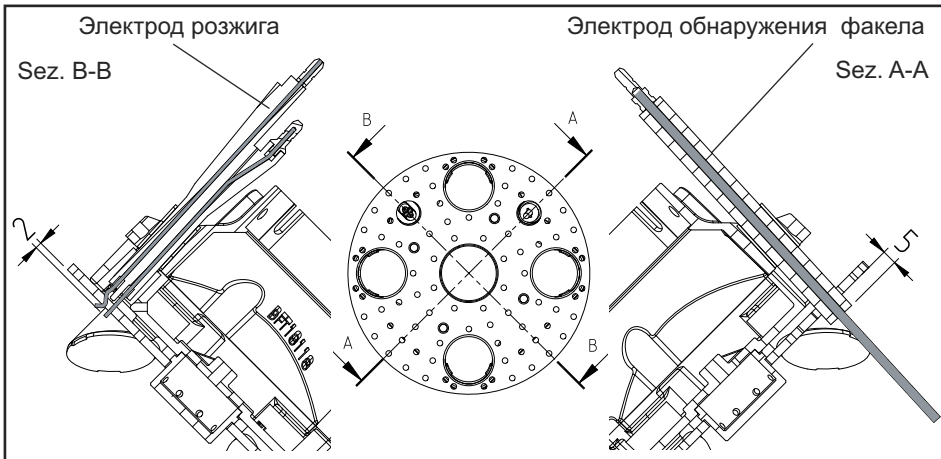
KITLPG-BLU700.1-1500.1 3144610

Для перевода горелки с метана на сжиженный газ действуйте следующим образом:

- Демонтировать стакан.
- Вывинтив винты "A", заменить 4 форсунки форсунками для сжиженного газа.
- Демонтировать диск.
- Заменить вставку, вставкой предназначенной для работы на сжиженном газе.
- Установите диск в правильное положение.
- Установить стакан (Не для версии LN).



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!

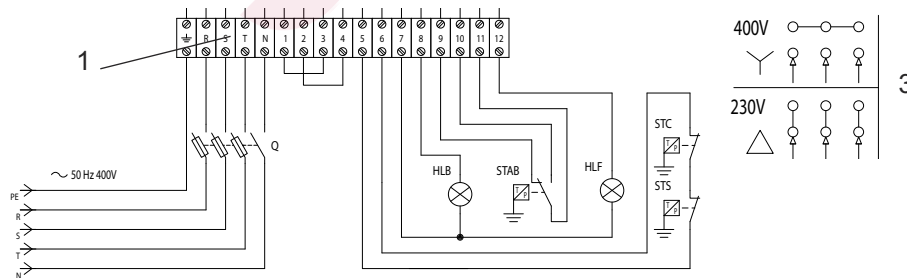
- Проверить, чтобы прибор был подсоединен к исправной системе заземления.
- Проверить, чтобы провод заземления сетевого кабеля был на пару см длиннее других проводов.
- Убедитесь, что напряжение электропитания соответствует указанному рабочему напряжению в электросхеме и табличке с данными.
- Защита 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.



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 μ А.

Горелки производятся с соединениями, предназначенными для трехфазного электропитания 380-400В.

Горелки с электродвигателями мощностью 3 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 3 кВт или менее под электропитание 220-230В

Напряжение горелки можно изменить путем следующих действий:
1. Изменить соединение внутри клеммной коробки двигателя со “звезды” на соединение треугольником (см. рисунок);
2. 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 3 кВт. Для более подробной информации, пожалуйста, свяжитесь с Ecoflam.

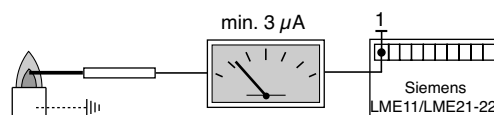
Положение электродов

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

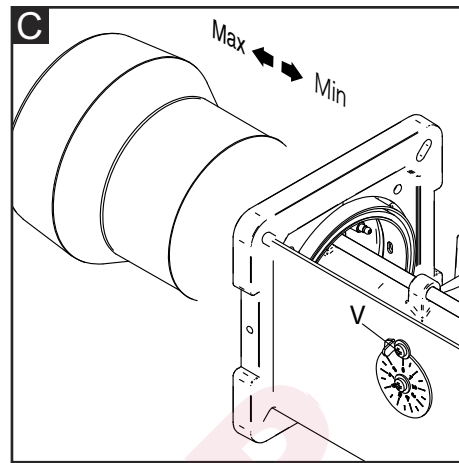
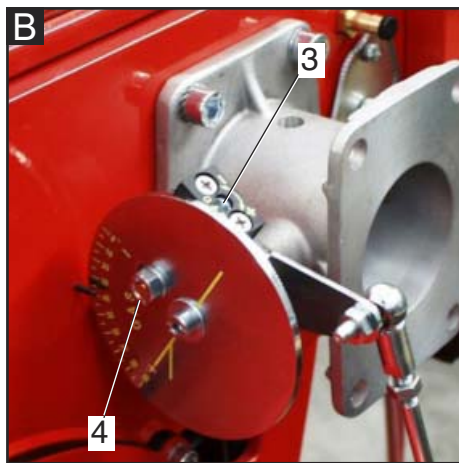
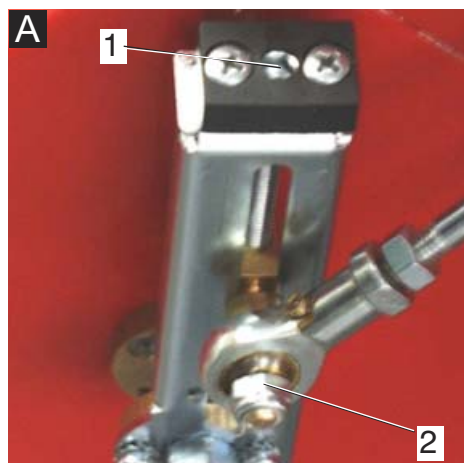
Проверки перед пуском в эксплуатацию

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.



Ввод в эксплуатацию - Регулировка горелки



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

Регулирование газовой рампы

Закрепите газовую рампу 4 болтами в месте фланцевого соединения, обращая внимание на правильное положение прокладки (O-ring). Подсоедините электропитание к рампе через 6-штырьковый разъем. Произведите розжиг горелки (заводом-изготовителем уже произведена предварительная настройка) и проверьте герметичность соединений. Для приведения мощности горелки к требуемой мощности котла произведите следующие действия:

Большое горение

1. Переведите горелку в режим большого горения (положение воздушной заслонки должно быть 75° (максимальное открытие)), для регулирования расхода воздуха воздействуйте на положение огневой головки. Только в некоторых случаях необходимо уменьшать расход воздуха на большом горении, прикрывая всасывающий патрубок.
2. Положение газовой заслонки должно быть меньше 90° (например 85°; важно не превышать 90° для достижения наилучших параметров горения во время перехода с большого горения на малое). При необходимости отрегулируйте это положение с помощью винта 1, предварительно ослабив гайку 2.
3. Отрегулировать расход газа на большом горении с помощью стабилизатора на газовом клапане или с помощью самого газового клапана.

Малое горение

4. Выбрать положение первой ступени мощности на сервоприводе (обычно между 10° и 30°) в зависимости от

желаемой мощности на первой ступени и переключите горелку на малое горение.

5. Отрегулировать расход газа для получения желаемых параметров горения, меняя положение газовой заслонки с помощью винта 3, предварительно ослабив гайку 4.
6. Переключите горелку на большое горение и при необходимости отрегулируйте положение газовой заслонки, как описано в пункте 2.7. При необходимости повторите несколько раз операции, описанные в пунктах 5 и 6, чтобы добиться точного положения газовой заслонки как на малом, так и на большом горении.
8. Затяните гайки.

Регулировка огневой головки (С).

- ослабить крепежный винт рычага V.
- повернуть рычаг до желаемого положения.
- заново затянуть крепежный винт.

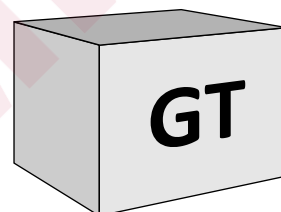
Воздушный сервопривод SQN72.2A4A20

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

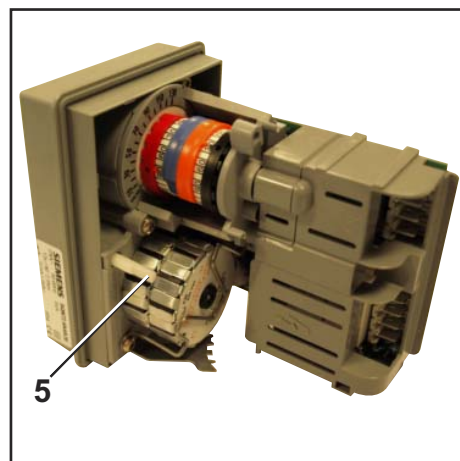
- I - Кулачок (Красный) для регулировки открывания воздушной заслонки на 2-й ступени (макс. мощность).
 - II - Кулачок (Синий) для регулировки положения воздушной заслонки при гашении (закрывание).
 - III - Кулачок (Оранжевый) для регулировки открывания воздушной заслонки на 1-й ступени (миним. мощность).
 - IV - не используется (Черный).
- (5): ДБЛОКИРОВОЧНЫЙ РЫЧАГ**

Регулировка газового клапана

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



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



! **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.

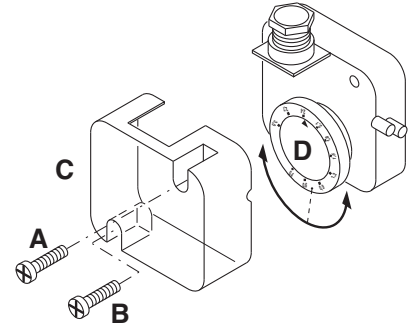
Ввод в эксплуатацию - Регулировка реле давления воздуха и газа

Регулировка реле давления воздуха

Реле давления воздуха контролирует давление воздуха для горения. Отвинтить винты **A** и **B** и снять крышку **C**. •Отрегулируйте горение с реле давления воздуха, настроенным на минимальное значение.
 •Закройте отверстие всасывания воздуха куском картона, следя за анализируемыми значениями O₂ и CO.
 •Постепенно еще больше закройте проход воздуха до тех пор, пока

значение CO не окажется слегка выше 1000 ppm. Оставьте картонку в этом положении.

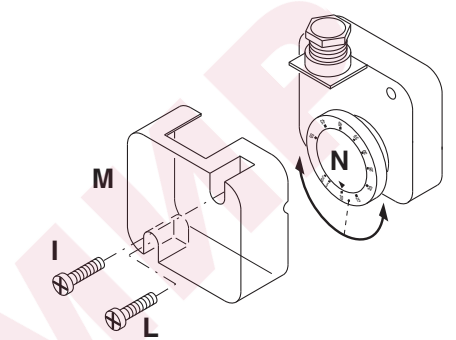
- Увеличьте настройку реле давления воздуха вплоть до блокировки горелки.
- На данном этапе реле давления настроено таким образом, чтобы избежать образования CO.
- Уберите картонку и установите на место крышку **C**.



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.



Регистрация данных о вводе в эксплуатацию

| Тест | №1 | №2 | №3 | №4 |
|---|----|----|----|----|
| Дата | | | | |
| Модель | | | | |
| Тип газа | | | | |
| Значение калорийности газа | | | | |
| Давление на впуске газа мбар | | | | |
| Регулировка давления газа | | | | |
| Объемный расход газа Nm ³ /h | | | | |
| Мощность горелки min кВт | | | | |
| Мощность горелки max кВт | | | | |
| Температура дыма C° | | | | |
| Температура воздуха C° | | | | |
| CO ₂ % | | | | |
| CO ppm | | | | |
| NOx ppm | | | | |
| КПД % | | | | |
| Корректирующие действия | | | | |
| Имя оператора | | | | |
| Предприятие | | | | |

Техническое - Работы по техническому обслуживанию

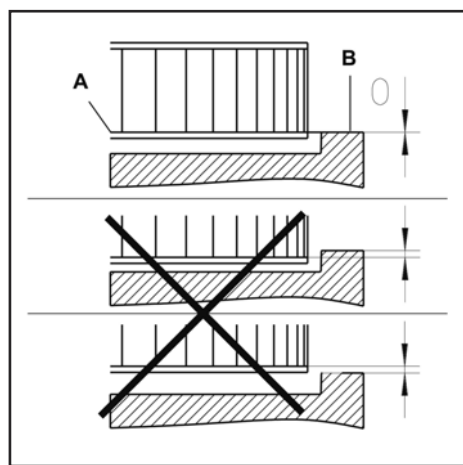
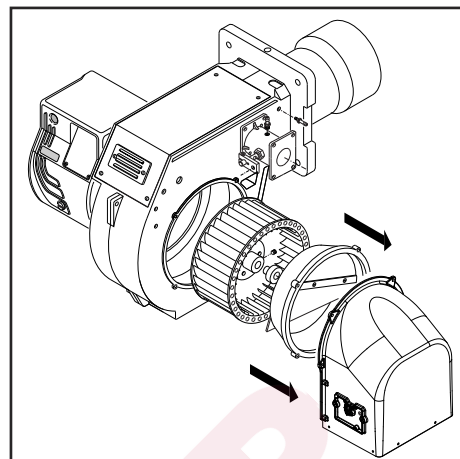
Работы по техническому обслуживанию котла и горелки должны выполняться только специалистом-теплотехником. Для обеспечения регулярного обслуживания пользователю рекомендуется заключить договор на техническое обслуживание.

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.



Агрегат вентилятора

При замене электродвигателя или рабочего колеса, сверяйтесь с приведенной напротив схемой установки. Внутренняя сторона **A** фланца рабочего колеса должна быть на одном уровне с панелью **B**. Вставьте линейку между лопатками рабочего колеса и приведите элементы **A** и **B** к одному уровню. Затянуть винт без головки с надрезом на крыльчатке вентилятора (положение техобслуживания 1).

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, крышкана 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 газовый 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 ли, что:

- напряжение подается на установку, а

горелка подключена;

- в сети имеется требуемое давление газа, и отсечной газовый 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.

Таблица кода ошибки

| Код красного мигания сигнальной лампы(LED) | «AL» на клм. 10 | Возможная причина |
|--|-----------------|--|
| 2 мигания | Вкл | Нет стабилизации пламени в конце «TSA» - неисправные или грязные топл. клапаны - неисправный или грязн. датчик пламени - плохая настройка горелки, нет топлива - неисправная система зажигания |
| 3 мигания | Вкл | Неисправное реле «LP» - потеря сигнала давления воздуха после «t10» - контакты реле «LP» залипли в норм. положении |
| 4 мигания | Вкл | Посторонний свет при пуске горелки |
| 5 мигания | Вкл | Time out «LP» залипание контактов «LP» в рабоч.положении |
| 6 мигания | Вкл | свободно |
| 7 мигания | Вкл | Частое пропадание пламени во время работы (ограничение повторений) - неисправные или грязные топл. клапаны - неисправный или грязн. датчик пламени - плохая настройка горелки |
| 8 мигания | Вкл | свободно |
| 9 мигания | Вкл | свободно |
| 10 мигания | Выкл | Ошибка в разводке проводов или внутренняя ошибка, контакты вывода, другие отказы |
| 14 мигания | Вкл | Не замкнут контакт CPI |

Inhalt - Inhaltsverzeichnis - Allgemeine Hinweise - Konformitätserklärung

| | | |
|-----------------------|---|-------|
| Überblick | Technische Daten | 3 |
| | Arbeitsfeld | 4 |
| | Größe | 5 |
| Inhalt | Inhaltsverzeichnis | 56 |
| | Allgemeine Hinweise - Konformitätserklärung | 56 |
| | Brennerbeschreibung | 57 |
| Funktion | Allgemeine Sicherheitsfunktionen | 58 |
| | SIEMENS... Steuerungs- und Sicherheitseinheit | 59 |
| Installation | Brennermontage | 60 |
| | Elektroanschluss | 61 |
| | Prüfungen vor der Inbetriebnahme | 61 |
| Inbetriebnahme | Regulierung des Brennerausgangs | 62 |
| | Regulierung des Luftdruckschalters | 63 |
| | Einstellung des Gasdruckwächters | 63 |
| Service | Wartung | 64 |
| | Fehlerbehebung | 65 |
| | Registrierung der Inbetriebnahmedaten | 65 |
| Überblick | Druckverlust-Diagramm | 66-75 |
| | Elektrische Diagramme | 76-77 |
| | Ersatzteilliste | 78-81 |

Konformitätserklärung für Gasbrenner

Wir,
Ecoflam Bruciatori S.p.A.

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Gasbrenner benannt

BLU

entsprechen den folgenden Normen:

| | |
|---------------------|-----------------------|
| EN 676 | EN 50156-1 |
| EN 55014-1 | EN 55014-2 |
| EN 60335-1 | EN 60335-2-102 |
| EN 61000-6-2 | EN 61000-6-3 |

Diese Produkte verfügen über die CE-Kennzeichnung in Übereinstimmung mit den folgenden Richtlinien:
2014/35/UE Low Voltage Directive
2014/30/UE EMC Directive
2006/42/EC Machine directive
2011/65/EU RoHS2 directive
(EU) 2016/426 Gas Appliance Regulation.

April, 2018 / Mr. Filippo Maltempi

R&D Director

Wichtige Hinweise

Ecoflam Brenner sind nach allen einschlägigen Vorschriften und Richtlinien entworfen und gebaut.



Alle Brenner entsprechen den Sicherheits- und Energiesparvorschriften im Rahmen ihrer jeweiligen Leistungsbereiche.



Der Brennerbetrieb darf nicht außerhalb des Arbeitsbereichs erfolgen.

Die Qualität wird durch das nach ISO 9001:2008 zertifizierte Qualitätsmanagementsystem garantiert

Die BLU Brenner wurden für die schadstoffarme Verbrennung von Erd- und Propangas entworfen.



Die Brenner entsprechen der Norm EN676. Montage und Inbetriebnahme dürfen ausschließlich von autorisierten Fachkräften durchgeführt werden, wobei die geltenden Richtlinien und Vorschriften zu beachten sind.

Brennerbeschreibung

Die Blaubrenner BLU PAB sind 2-stufige, voll-automatisch arbeitende Brenner in Monoblockausführung.

Die Geometrie des Brennerkopfes ermöglicht niedrige NOx-Werte und geringe Verbrennungsrückstände, was die Ergiebigkeit des Generators maximiert. Die Emissionen können anders ausfallen, als die im Labor gemessenen, da sie stark

vom Generator beeinflusst werden, auf dem der Brenner installiert ist. Der Installateur muss die geltenden Vorschriften einhalten. Ungeeignet für die Installation sind z.B. Räume mit explosiver Atmosphäre oder Räume ohne Belüftung.

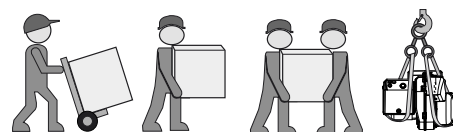
Verpackung und Transport

Den noch verpackten Brenner mit einem Hubwagen oder Gabelstapler in maximal 20 cm Bodenhöhe vorsichtig transportieren, um ein Herunterfallen zu vermeiden. Nach Entfernen der Verpackung prüfen, ob der Inhalt unversehrt ist und dem bestellten Produkt entspricht. Im Zweifelsfall den Hersteller kontaktieren.



Die Installation des Brenners muss durch Fachpersonal erfolgen.

Wenn die Abmessungen und das Gewicht ein manuelles Hochheben nicht zulassen, die Hilfe einer zweiten Person anfordern oder eine Hebevorrichtung verwenden und



den Brenner mit Hebebändern anschlagen, wenn keine Transportösen vorhanden sind.



Den Brenner mit dem mitgelieferten Zubehör (Flansch, Dichtung, Bolzen und Muttern) am Kessel installieren und dabei darauf achten, die

Isolierdichtung nicht zu beschädigen.

Wir lehnen jegliche Haftung für Schäden ab, die sich aus folgenden Gründen ergeben:

- unsachgemäße Benutzung
- fehlerhafte Montage bzw. Instandsetzung durch Käufer oder Dritte, einschließlich Einbringen von Teilen fremder Herkunft.

Übergabe und Bedienungsanweisungen

Der Installateur der Feuerungsanlage muss dem jeweiligen Betreiber spätestens bei der Übergabe der Anlage die Wartungs- und Bedienungsanweisungen übergeben. Diese sind gut sichtbar im Heizraum auszuhängen. Anschrift und Rufnummer der nächsten Kundendienststelle müssen eingetragen werden.

Wichtiger Hinweis für den Betreiber

Die Anlage sollte jährlich mindestens einmal von einer Fachkraft überprüft werden. Je nach Anlagentyp sind möglicherweise auch kürzere Wartungsintervalle erforderlich! Um eine regelmäßige Durchführung der Wartungsarbeiten zu gewährleisten, wird dem Betreiber der Anlage der Abschluss eines Wartungsvertrags empfohlen.

Inhalt - Brennerbeschreibung

BLU 1200.1 LN PR TC

BEREICHSNAME NACH BRENNSTOFFTYP

BLU

MODELLGRÖSSE

BLU 1200.1

EMISSIONEN VERBRENNUNGSTYP

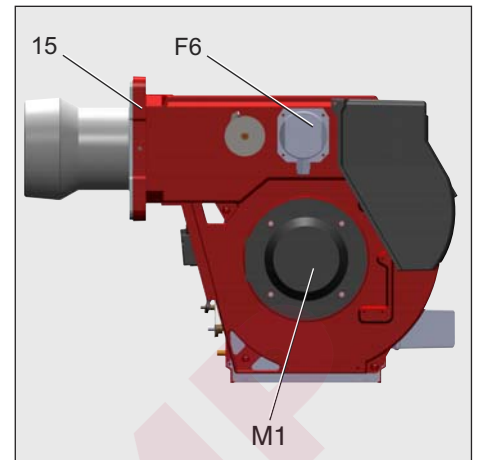
LN Low NOx Klasse 3 GAS EN676 (≤ 80 mg/kWh)
 - Standard Klasse 2 GAS EN676 (≤ 120 mg/kWh)

BETRIEBSART

PAB 2-stufig
 PR 2-stufige progressive mechanische
 PRE 2-stufige progressive elektronische

KOPFTYP

TC kurzer Brennerkopf
 TL langer Brennerkopf



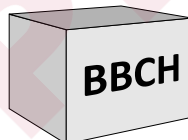
- A1 SIEMENS Gas-Steuergerät
- F6 Luftdruckschalter
- M1 Elektromotor
- T1 Zündtransformator
- 5 Gehäuse
- 8 Brennerrohr
- 15 Brennerflansch
- 16 Entriegelungsknopf
- 103B Luftmengeneinstellung
- 113 Lufteinlass

Lieferumfang

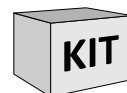
Der Brenner wird mit einem modularem Verpackungssystem (z.B. separate Schachteln) geliefert:

BBCH: Brenner mit Brennkopf und Flansch.

- 1 Tasche mit :- Mehrsprachigem technischen Handbuch.
- Schlüssel.
- Schrauben, Muttern und



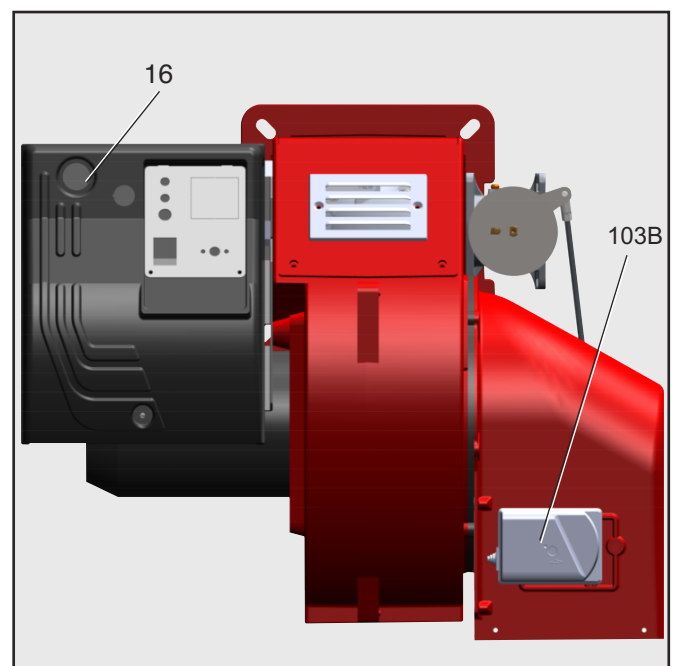
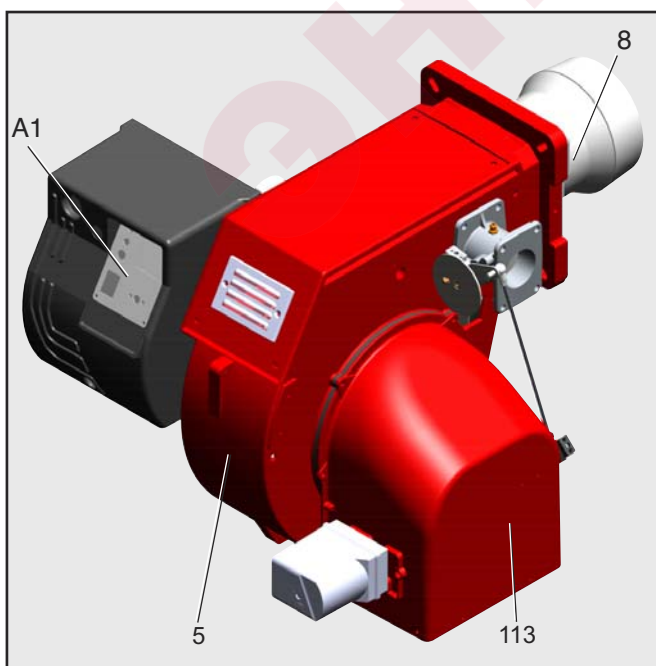
BAUSATZ UND ZUBEHÖR
werden separat geliefert



Unterlegscheiben.

GT: Separate Gas-Zug

KIT & ACS sind separat bestellbar und werden getrennt geliefert



Funktion - Allgemeine Sicherheits-Funktionen

Beschreibung der Betriebsweise

Bei der ersten Spannungszufuhr wird nach einer Stromunterbrechung, einer Sicherheitsabschaltung, einem Gasaustritt oder einer 24-stündigen Stillstandszeit, für 30 Sekunden eine Vorbelüftung gestartet.

Während der Vorbelüftungszeit wird:

- der Luftdruck überwacht,
- die Brennkammer auf Flammenanzeigen kontrolliert.

Nach der Vorbelüftungszeit wird:

- die Zündung geschaltet,
- das Haupt- und Sicherheitsventil geöffnet,
- der Brenner gestartet.

Überwachung

Die Flamme wird durch eine Ionisationssonde überwacht. Die isolierte Sonde ist am Gasbrennkopf befestigt und wird mit der Flammenscheibe in den Flammenbereich gebracht. Die Sonde darf keinen elektrischen Kontakt mit den Teilen der Erdung haben.

Wenn ein Kurzschluss zwischen der Sonde und der Erde des Brenners auftritt, schaltet der Brenner auf Sperre. Während des Betriebs bildet sich in der Gasflamme ein ionisierter Bereich, durch den ein gleichgerichteter Strom von der Sonde zum Brennerkopf strömt.

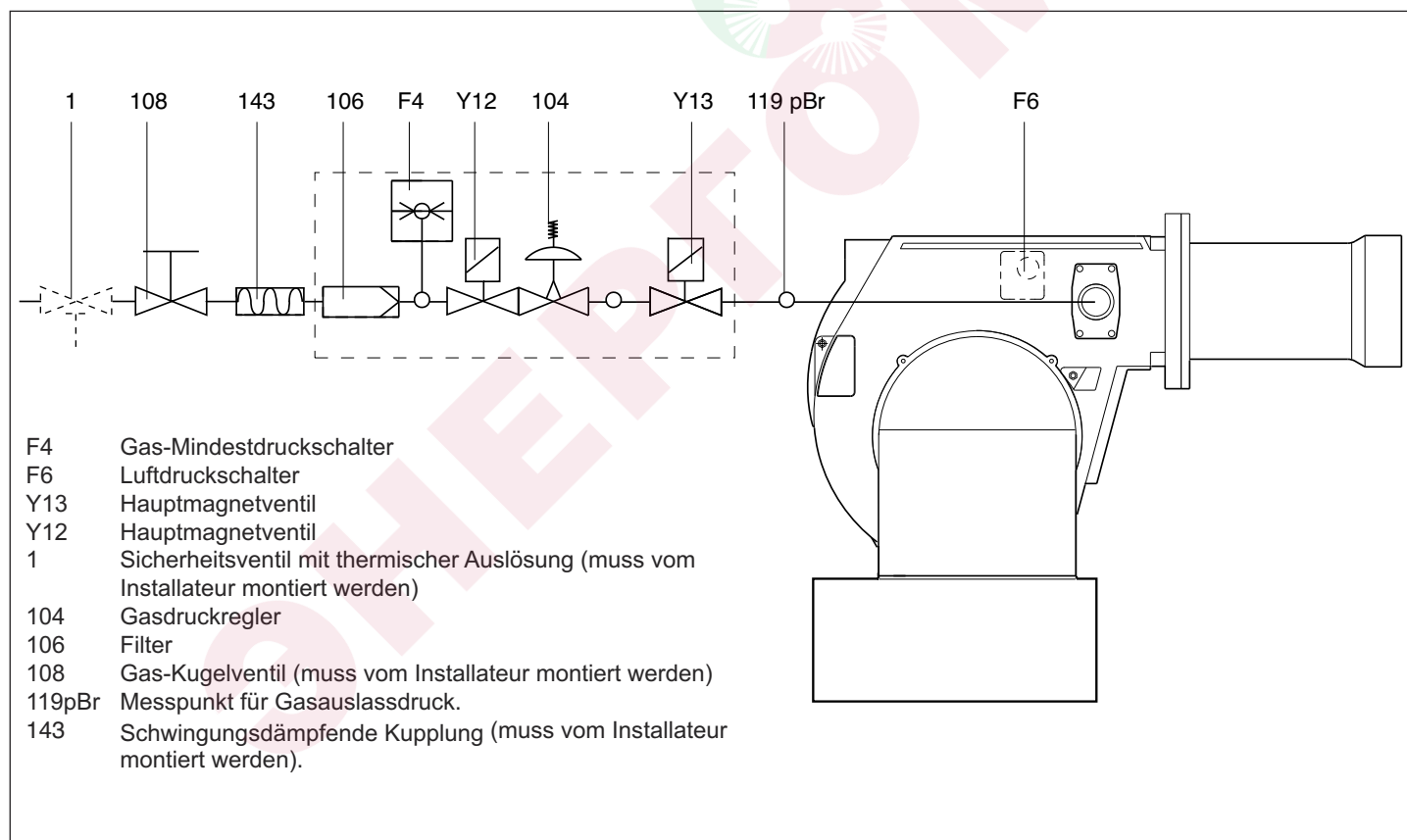
Sicherheitsfunktion

- Wenn beim Starten des Brenners (Gasabgabe) keine Flamme erzeugt wird, schaltet sich der Brenner nach der dauernden Sicherheitszeit ab und das Gasventil wird geschlossen.
- Wenn die Flamme während des Betriebs erlischt, wird die Gaszufuhr unterbrochen und das Bedien- und Kontrollgerät blockiert.
- Tritt Luft während der Vorbelüftung oder bei Betrieb ist mangel und das Bedien- und Kontrollgerät blockiert.
- Bei einem Gasmangel startet der Brenner nicht oder schaltet sich ab.

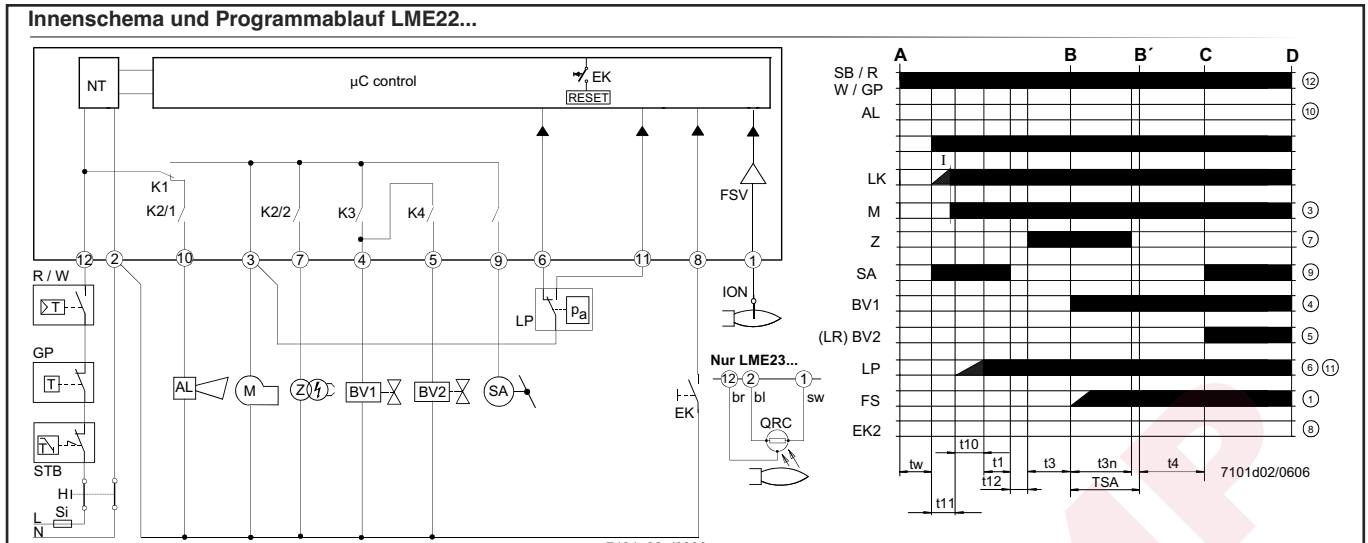
Reglerabschaltung

- Das Regelthermostat unterbricht die Heizanforderung,

- Die Gas-Magnetventile schließen sich.
- Die Flamme erlischt.
- Der Brennermotor schaltet sich ab.
- Der Brenner ist betriebsbereit.



Funktion - Siemens LME22 Gas-Steuergerät



| | | | | | |
|----------|----------------------------|------|--|-----|--------------------------------------|
| AGK25... | PTC-Widerstand | LK | Luftklappe | C-D | Brennerbetrieb |
| AL | Störmeldung (Alarm) | LKP | Luftklappenposition | D | Regelabschaltung durch «R» |
| V... | Brennstoffventil | LP | Luftdruckwächter | t1 | Vorlüftzeit |
| CPI | Closed Position Indicator | LR | Leistungsregler | t3 | Vorzündzeit |
| DBR... | Drahtbrücke | M | Gebläsemotor | t3n | Nachzündzeit |
| EK | Entriegelungstaster intern | R | Temperatur- bzw. Druckregler | t4 | Intervall zwischen Zündung |
| EK2 | Fernentriegelungstaster | SA | Stellantrieb... | t4 | «Aus» und Freigabe «BV2» |
| ION | Ionisationsflammenfühler | STB | Sicherheitstemperaturbegrenzer | t10 | Vorgabezeit für die Luftdruckmeldung |
| FS | Flammensignal | Si | Externe Vorsicherung | t11 | Programmierte Öffnungszeit für den |
| FSV | Flammensignalverstärker | W | Temperatur- bzw. Druckwächter | t12 | Stellantrieb «SA». |
| GP | Gasdruckwächter | Z | Zündtransformator | t12 | Programmierte Schließzeit für den |
| H | Hauptschalter | ZV | Zündventil | t12 | Stellantrieb «SA». |
| HS | Hilfsschütz, Relais | A | Startbefehl | TSA | Sicherheitszeit bei Anlauf |
| K1...4 | Interne Relais | B-B' | Intervall für die Flammenbildung | tw | Wartezeit |
| KL | Kleinlast | C | Betriebsstellung des Brenners erreicht | | |

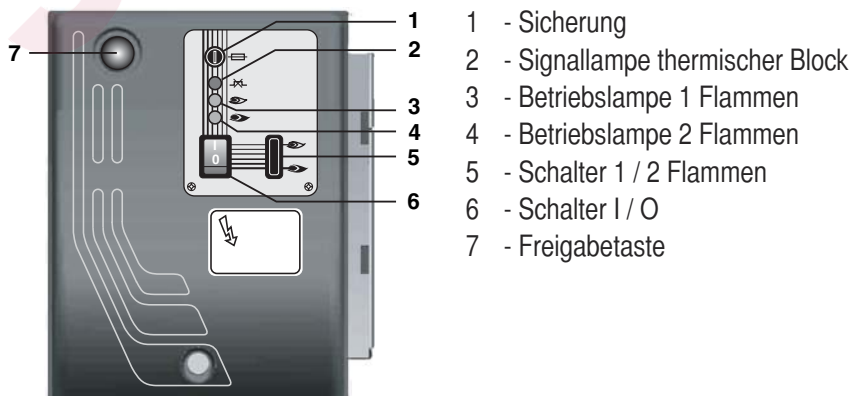


Vor Ein- oder Ausbau des Automaten, Gerät spannungslos machen. Der Automat darf nicht geöffnet oder repariert werden.

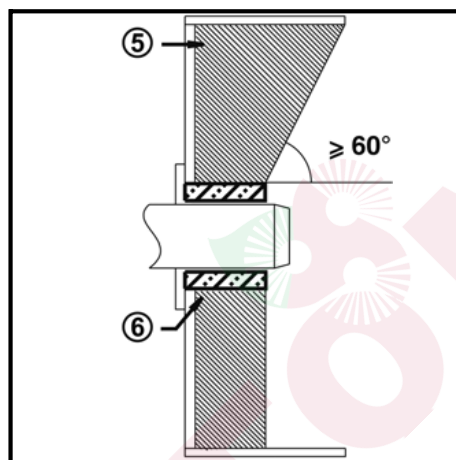
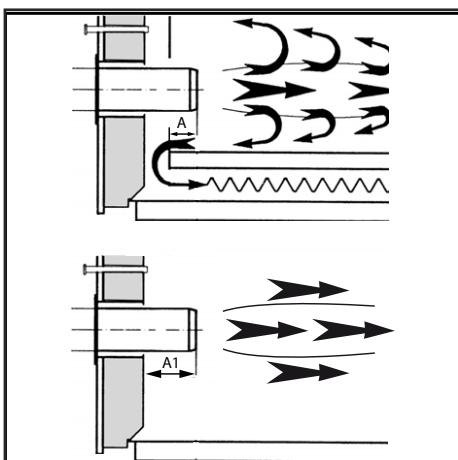
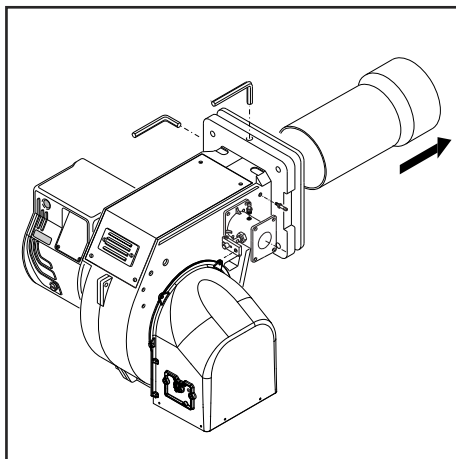
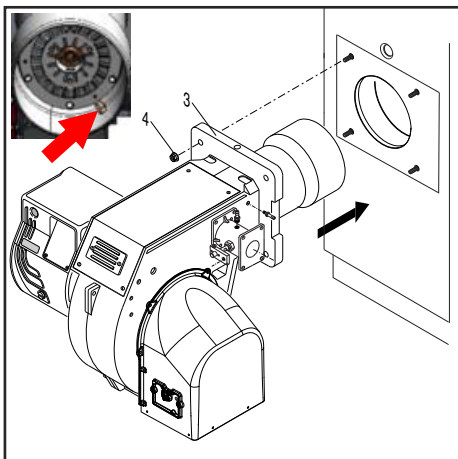
Farbcodetabelle der mehrfarbigen Signalleuchte «LED»

| Zustand | Farbcode | Farbe |
|--|---|--------------------|
| Wartezeit «tw», sonstige Wartezustände | ○ | aus |
| Zündphase, Zündung angesteuert | ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ | gelb blinkend |
| Betrieb, Flamme in Ordnung | □ | grün |
| Betrieb, Flamme schlecht | □ ○ □ ○ □ ○ □ ○ □ ○ □ ○ □ ○ □ ○ □ ○ □ ○ | grün blinkend |
| Fremdlicht bei Brennerstart | □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ | grün-rot |
| Unterspannung | ● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ | gelb-rot |
| Störung, Alarm | ▲ | rot |
| Stör-Code-Ausgabe, siehe «Stör-Code-Tabelle» | ▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ | rot blinkend |
| Interface-Diagnose | ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ | rotes Flackerlicht |
| Legende : | permanent | |
| | ▲ rot □ grün ○ aus ● gelb | |

Funktion - Schalttafel



Installation - Brennermontage



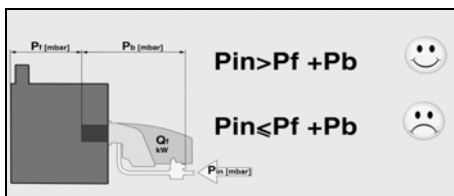
Gasleitungen

Bei der Installation der Gasleitungen und des Gas-Zugs müssen die Bestimmungen und Richtlinien in der EN676 befolgt werden. Gemäß den Der Installateur muss auch zusätzliches Zubehör installieren, das von den örtlichen Bestimmungen vorgeschrieben wird.

Es obliegt der Verantwortung des Installateurs und ist obligatorisch, zusätzliche Stützen zu installieren, um den Brennerkörper nicht mit dem Eigengewicht der vollen Regelstrecke, des Zubehörs, der Rohrleitungen und so weiter zu überlasten. Der Brennerkörper hält nur dem Gasventil und den Rohrleitungen zwischen dem Gasventil und dem Körper stand.

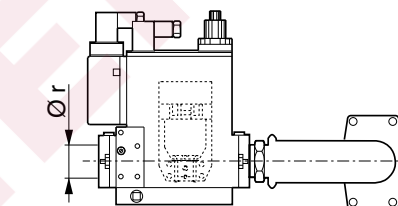
LEGENDE

Pf: Gegendruck der Feuerungsanlage
Pb: Brennerdruck (Brennkopf + kompletter Gas-Zug)
Pin: Mindestzufuhrdruck



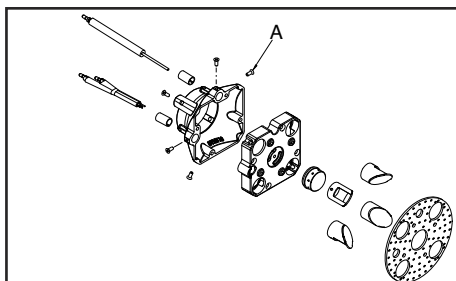
Installation der Gasrampe

Die Gasrampe wird separat geliefert, für ihren Einbau wird auf die Bedienungsanleitung der Gasrampe verwiesen.



Allgemeine Bestimmungen für den Gasanschluss

- Der Gas-Zug darf nur von einem autorisierten Fachmann an das Gasnetz angeschlossen werden.
- Der Querschnitt des Gasrohrs sollte so bemessen sein, dass der Gaszufuhrdruck nicht unter den vorgeschriebenen Wert abfällt.
- Ein manuelles Absperrventil (nicht im Lieferumfang enthalten) muss vor dem Gas-Zug montiert werden.



ACHTUNG! BEVOR SIE DEN BRENNER INSTALLIEREN, ENTFERNEN SIE DEN BLOCK IM BRENNERROHR.

Brennermontage

Der Brenner wird mit dem Anschlussflansch am Heizkessel befestigt.

Einbau:

- Anschlußflansch 3 mit Schrauben 4 am Kessel befestigen.

Ausbau :

- Die Schrauben lockern und den Brenner beseitigen.

Brennerrohr-Einbautiefe und Ausmauerung

Bei Wärmeerzeugern ohne gekühlte Vorderwand ist, sofern der Kesselhersteller keine anderen Angaben macht, eine Ausmauerung oder eine Isolierung 5 wie in der nebenstehenden Abbildung erforderlich. Die Ausmauerung darf die Vorderkante des Flammrohrs nicht überragen und mit höchstens 60° konisch zulaufen. Der Luftspalt 6 ist mit einem elastischen, nicht brennbaren Isolationsmaterial auszufüllen. Bei Heizkesseln mit Umkehrfeuerung muss die Mindesttiefe beim Einsetzen des Schlauchs A laut Anweisungen des Kesselherstellers eingehalten werden.

Bei Kesseln mit ist die Eintauchtiefe des Flammrohrs nach den Angaben des Kesselherstellers zu beachten.
Heizkessel mit Flammenumkehr :
A = 50-100 mm.
Dreizugkessel :
A1 = 50-100 mm.

Abgasanlage

Um eine eventuelle ungünstige Schallemissionen zu vermeiden, sollten nach Möglichkeit keine rechtwinkligen Anschlussstücke bei der rauchgasseitigen Anbindung des Kessels verwendet werden.

LPG UMWANDLUNG

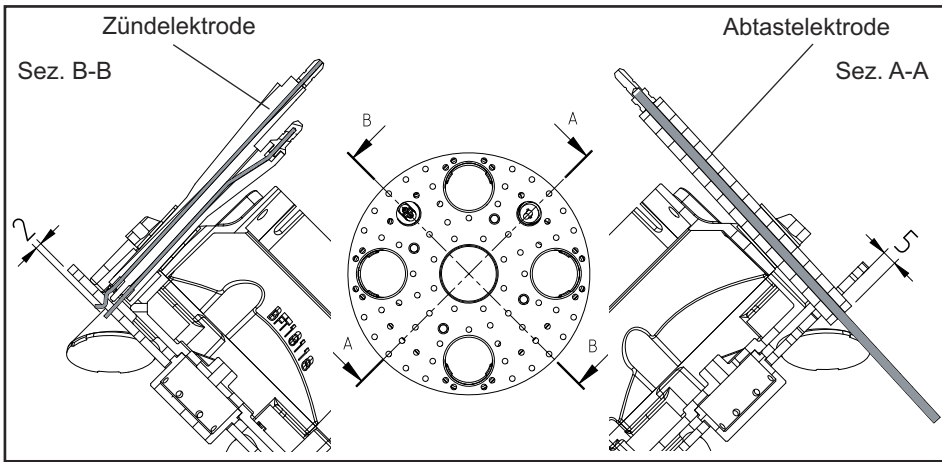
KITLPG

KITLPG-BLU700.1-1500.1 3144610

Für die Umwandlung des Methan-Betriebes in Flüssiggas-Betrieb muss folgendermaßen vorgegangen werden:

- Die Blockierung entfernen.
- Die 4 Diffusoren gegen die für das Flüssiggas austauschen, durch Betätigung der Schrauben A.
- Die Scheibe entfernen.
- Die Nase gegen die für das Flüssiggas austauschen.
- Die Scheibe wieder korrekt montieren.
- Die Blockierung gegen die für das Flüssiggas austauschen (Nicht für die LN-Version).

Installation - Elektroanschluss - Kontrollen für der Inbetriebnahme



Düsen austausch

Einstellung des Ionisierungssensors und der Zündprobe: siehe Diagramm
Immer die Position der Elektroden nach deren Austausch oder der Montage des LPG-Sets überprüfen. Eine falsche Position kann zu Problemen bei der Zündung führen.

Kontrollen vor Inbetriebnahme

Vor der Erstinbetriebnahme sollten die folgenden Punkte geprüft werden.

- Der Brenner wurde gemäß vorliegender Anleitung montiert.
- Der Brenner wurde gemäß den Angaben in der Einstelltabelle voreingestellt.
- Die Mischeinrichtung wurde eingestellt.
- Der Wärmeerzeuger muss betriebsbereit sein, die Betriebsvorschriften für den Wärmeerzeuger müssen eingehalten werden.
- Alle Elektroanschlüsse müssen vorschriftsmäßig ausgeführt sein.
- Wärmeerzeuger und Heizanlage sind mit Wasser gefüllt, die Umwälzpumpen sind in Betrieb.
- Temperaturregler, Druckregler, Wassermangelsicherung und andere eventuell vorhandene Begrenzungs- und Sicherheitsvorrichtungen sind angeschlossen und funktionsfähig.
- Der Schornstein muss frei und die Nebenluftvorrichtung, falls vorhanden, in Betrieb sein.
- Es muss eine ausreichende Frischluftzufuhr gewährleistet sein.
- Es muss eine Wärmeabnahme vorhanden sein.
- Es muss genügend Gasdruck vorhanden sein.
- Die Brennstoffleitungen müssen fachgerecht montiert, auf Dichtheit geprüft und entlüftet sein.
- Ein normgerechter Messpunkt muss vorhanden sein und das Abzugsrohr bis zum Messpunkt muss dicht sein, damit die Messergebnisse nicht verfälscht werden.

Elektroanschluss

Die Elektroinstallation und Anschlussarbeiten dürfen ausschließlich vom Elektrofachmann ausgeführt werden. Dabei sind die geltenden Vorschriften und Richtlinien zu beachten.

Bei der Elektroinstallation ist ein Trennschalter vom Typ A einzusetzen.

Es sind alle anwendbaren Richtlinien und Vorschriften sowie der mit dem Brenner gelieferte Stromlaufplan zu beachten!

- Sicherstellen, dass das Gerät wirksam geerdet ist.
- Sicherstellen, dass der Erdleiter des Versorgungskabels ein paar cm länger als die anderen ist.
- Sicherstellen, dass die Spannungsversorgung den Angaben auf dem Stromlaufplan und dem Kennschild entspricht.
- Brennerabsicherung: 5 A.

Die Brenner sind für den Anschluss an eine Dreiphasen-Versorgung von 380-400 V geeignet.

Die Brenner mit Elektromotoren von einer Leistung unter oder gleich 3 kW können für eine Versorgung von 220-230 V angepasst werden (siehe Anweisungen auf der Rückseite); Für Motoren mit höheren Leistungen ist nur eine Dreiphasen-Versorgung von 380-400 V möglich. Sind Brenner, die nicht den oben angegebenen Standardausführungen entsprechen, muss dieses in der Bestellung ausdrücklich angegeben werden.

Anweisungen: Wie werden Elektromotoren unter oder gleich 3 kW für Versorgung von 220-230 V angepasst

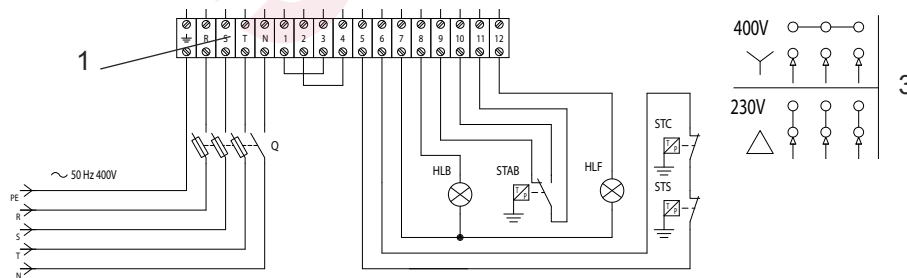
Die Spannung des Brenners kann folgendermaßen geändert werden:
1. Die Verbindung innerhalb der Versorgungsdose des Elektromotors umändern: Von Stern auf Dreieck (siehe Abbildung 3);
2. Die Eichung des Thermo-Relais, in Bezug auf die auf dem Schild des Elektromotors angegebenen Aufnahmewerte, ändern. Sofern erforderlich, das Thermorelais gegen ein anderes mit geeigneter Skala austauschen. Dieser Vorgang ist für Motore über 3 kW nicht möglich.
Für ausführlichere Informationen wenden Sie sich bitte an das Personal von Ecoflam

Elektroanschluss über Steckverbindungen

Der Brenner muss mit einer den geltenden Normen entsprechenden allpoligen Abschaltvorrichtung vom Netz getrennt werden können. Die Brenner und die Thermogeneratoren (Kessel) werden durch Anschluss an das Klemmbrett der Tafel miteinander verbunden (Abb.1).

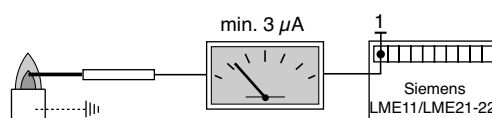
Anschluss des Gas-Zugs

Den Gas-Zug an die Stecker am Brenner anschließen.

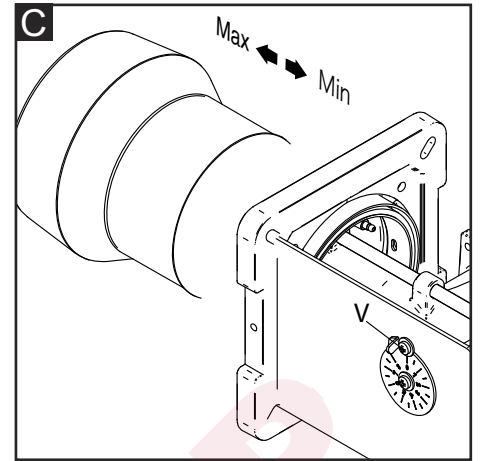
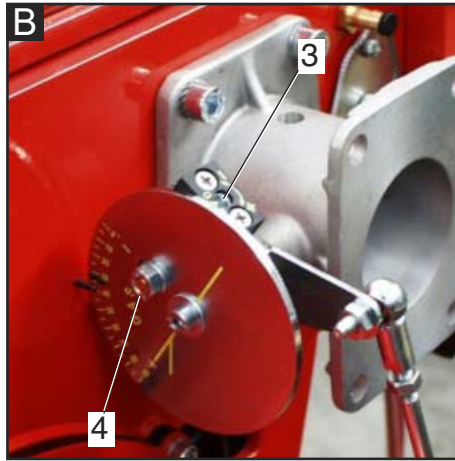
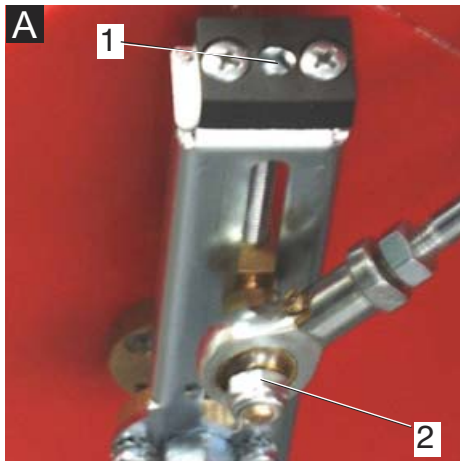


System zur feststellung der flamme

Schließen Sie bei ausgeschaltetem Brenner ein GS-Mikroamperemeter. Bei laufendem und korrekt eingestelltem Brenner muss der Ablesewert stabil sein und darf nie unter 3 µA liegen.



Inbetriebnahme - Regelung des Brenners



Hinweis: Die Einstellung des Brenners muss immer mithilfe des Verbrennungsanalyseinstruments erfolgen.

BRENNER VERSION "PAB" ZUSAMMENBAU UND REGELUNG DER GASSTRECKE

Die Gasstrecke mit den 4 Schrauben des Flansches befestigen. Dabei auf die richtige Positionierung des Dichtrings (O-Ring) achten. Die Gasstrecke mit dem 6-poligen Stecker elektrisch anschließen. Den Brenner einschalten (werksseitig wurde bereits eine ungefähre Voreinstellung vorgenommen) und die Dichtheit der am Anschlussort ausgeführten Gasanschlüsse prüfen. Zur Anpassung des Brenners an die tatsächliche Leistung des Heizgeräts wie folgt vorgehen:

Große Flamme

1. Den Brenner auf große Flamme stellen (die Position der Luftklappe muss auf 75° (maximale Öffnung) eingestellt sein, zur Einstellung der Luftmenge auf die Position des Brennerkopfs einwirken. Nur in bestimmten Fällen muss der Luftdurchsatz bei großer Flamme durch Schließen der Luftzufuhr reduziert werden.
2. die Position des Gas-Drosselventils muss kleiner als 90° sein (z. B. 85°, es ist wichtig, 90° nicht zu überschreiten, um eine optimale Verbrennung beim Übergang von großer zu kleiner Flamme zu erhalten). Diese Position eventuell mit der Schraube "1" korrigieren, nachdem die Mutter "2" gelockert wurde.
3. den Gasdurchsatz bei großer Flamme über den Stabilisator oder das einstellbare Gasventil einregulieren.

Kleine Flamme

4. Die Position der ersten Stufe am Stellantrieb je nach gewünschter reduzierter Leistung wählen (normalerweise zwischen 10° und 30°) und auf kleine Flamme umschalten.
5. den zum Erhalt einer optimalen Verbrennung notwendigen Gasdurchsatz ein-

stellen; hierzu die Position des Drosselventils mit der Schraube "3" ändern, nach Lockerung der Mutter "4", und die Position des Drosselventils mit dem Sechskantstab "5" ändern, nach Lockerung der Mutter "6". folgende Arbeitsschritte

6. den Brenner auf große Flamme stellen und eventuell das Drosselventil wieder in die unter Punkt 2 angegebene Position bringen.
7. bei Bedarf die unter den Punkten 5 und 6 beschriebenen Vorgänge mehrmals wiederholen, bis die exakte Position des Drosselventils sowohl bei großer als auch kleiner Flamme erhalten wird.
8. die Muttern festziehen.

Brennerkopfeinstellung (C).

- Die Befestigungsschraube des Hebels V lockern.
- Den Hebel in die gewünschte Position bringen.
- Die Befestigungsschraube wieder anspannen.

Servomotor SQN72.2A4A20

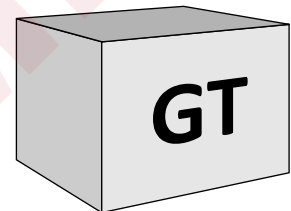
Den Deckel für den Zugriff zum Regulierungsnocken entfernen. Die Nockeneinstellung muss mit dem in Ausstattung gelieferten Schlüssel durchgeführt werden. Beschreibung:

- I Regulierungsnocken in Öffnungsposition auf Maximalleistung der Flamme.
- II Regulierungsnocken in Löschungsposition (Schließung).
- III Regulierungsnocken in Öffnungsposition auf Mindestleistung der Flamme.
- IV Nicht verwendet.

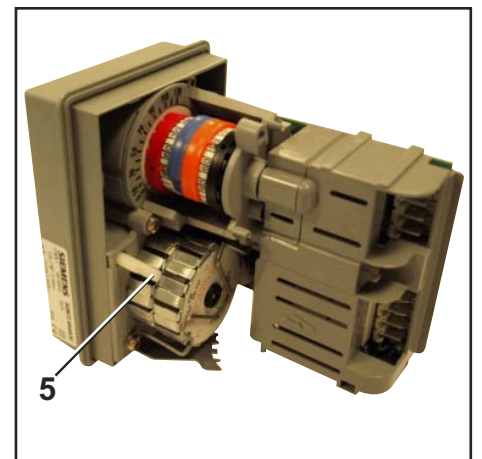
(5): FREIGABEHEBEL

Einstellung des Gasventils

Für die Gaseinstellung des gewünschten Gas-Zugs wird auf das betreffende Handbuch verwiesen



Achtung : Minimal erforderliche Abgastemperatur nach Angaben des Kesselherstellers und nach Anforderungen Abgaswege zur Vermeidung von Kondensation beachten.



! Verpuffungsgefahr!

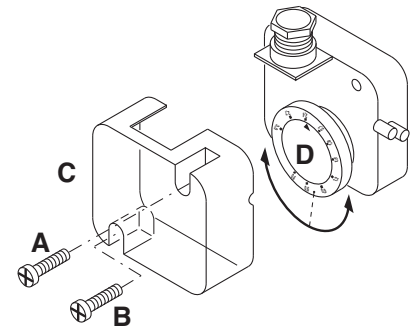
Während der Einstellarbeiten permanent CO- und CO₂-Gehalt sowie Abgase kontrollieren. Bei CO-Bildung Verbrennungswerte optimieren. Der CO-Gehalt darf 50 ppm nicht überschreiten.

Inbetriebnahme - Regelung des Luftdruckschalters - Einstellung des Gasdruckwächters

Einstellung des Luftdruckschalters

Der Luftdruckschalter kontrolliert den Lüfterluftdruck.
Die Schrauben A und B abschrauben und den Deckel C abnehmen.
•Verbrennungswerte mit dem am Minimalwert eingestellten Druckwächter ueberpruefen.
•Luftzugang am Brenner mittels einem Kartonblatt verstopfen, während dessen die O₂ und CO-Werte am Analyser aufgepasst werden müssen.

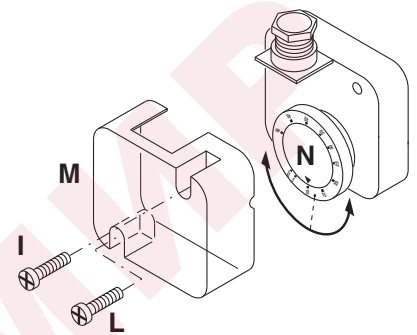
- Nach und nach den Verschluss des Lufteingangs verstopfen, bis der CO-Wert 1000 ppm leicht überschritten. Den Karton in dieser Position stoppen.
- Skalenwert solange erhöhen bis Luftdruckwächter Brenner abschaltet.
- So ist der Druckwaechter zur Vermeidung von CO-Emissionen eingestellt.
- Karton wegnehmen und Deckel C wieder montieren.



Mindestgasdruckschalter

Der Gasdruckschalter hat die Aufgabe, den Mindestdruck des Gases zu prüfen, bevor das Gasventil den Mindestdruck für den korrekten Brennerbetrieb erreicht. Den Deckel M abschrauben und abnehmen. Den Regler N auf einen Wert einstellen, der 60 % des nominalen Gaszufuhrdrucks entspricht (z.B. Nenndruck für Erdgas = 20 mbar; den Regler auf einen Wert von 12 mbar

einstellen; Nenndruck für LPG G30/G31 = 30/37 mbar; den Regler auf einen Wert von 18 mbar einstellen). Den Deckel M wieder anschrauben.



Betriebskontrolle

Eine Sicherheitskontrolle des Flammenwächters muss sowohl bei der Inbetriebnahme als auch nach Überholungen oder nach einer langen

Stillstandszeit der Anlage durchgeführt werden.
- Beim Probestart muss das Kugelgasventil geschlossen sein: Das Kontrollgerät muss einen Betriebsausfall

wegen eines Gasmangels anzeigen oder sich nach Ablauf der Sicherheitszeit blockieren.



Registrierung der Inbetriebnahmedaten

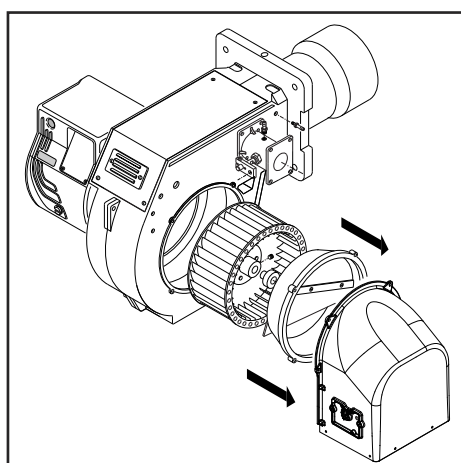
| Test | n°1 | n°2 | n°3 | n°4 |
|---------------------|--------------------|-----|-----|-----|
| Datum | | | | |
| Modell | | | | |
| Gasart | | | | |
| Heizwert Gas | | | | |
| Gaseingangsdruck | mbar | | | |
| Gasdruckeinstellung | | | | |
| Gasdurchsatz | Nm ³ /h | | | |
| Brennerleistung | min | kW | | |
| Brennerleistung | max | kW | | |
| Abgastemperatur | | C° | | |
| Lufttemperatur | | C° | | |
| CO ₂ | | % | | |
| CO | | ppm | | |
| NOx | | ppm | | |
| Wirkungsgrad | | % | | |
| Korrekturmaßnahme | | | | |
| Name des Technikers | | | | |
| Unternehmen | | | | |

Service - Wartung

Servicearbeiten an Kessel und Brenner führt ausschließlich der geschulte Heizungsfachmann durch. Um eine regelmäßige Durchführung der Servicearbeiten zu gewährleisten sollte dem Betreiber der Anlage der Abschluß eines Wartungsvertrages empfohlen werden.

Achtung

- Vor Wartungs- und Reinigungsarbeiten, Strom abschalten.
- Das Blasrohr und der Zündkopf können sehr heiß sein.



Kontrolle der Abgastemperatur

- regelmäßig die Abgastemperatur überprüfen.
- Kessel reinigen, wenn die Abgastemperatur den Wert der Inbetriebnahme um mehr als 30°C überschreitet.
- setzen Sie zur Vereinfachung der Kontrolle eine Abgastemperaturanzeige ein.

Wartungsarbeiten am Brenner

- Die Gaszufuhrkomponenten (Rohre, Leitungen) sowie deren Verbindungen auf Undichtigkeiten oder Verschleißerscheinungen prüfen, ggf. austauschen.
- Elektrische Anschlüsse und Verbindungskabel auf Beschädigungen überprüfen, ggf. auswechseln.
- Den Gasfilter überprüfen, reinigen oder ggf. austauschen.
- Das Lüfterrad und das Gehäuse reinigen und auf Beschädigungen prüfen.
- Die Mischeinheit kontrollieren und reinigen.
- Zündelectroden prüfen, ggf. nachju-

stieren oder austauschen.

- Brenner starten, Abgasdaten kontrollieren, Brennereinstellungen ggf. korrigieren.
- Die Einstellung des Luftdruckschalters und des Gasdruckwächters überprüfen.
- Die Gas-Zug-Einstellungen überprüfen.
- Eine Funktionskontrolle durchführen.

Service - Fehlerbehebung

Ursachen und Beseitigung von Störungen

Bei Störungen müssen die grundsätzlichen Voraussetzungen zum ordnungsgemäßen Betrieb kontrolliert werden:

1. Ist Strom vorhanden?
2. Ist genügend Gasdruck vorhanden?
3. Ist das Gas-Absperrventil offen?
4. Sind alle Regel- und Sicherheitsgeräte wie Kesselthermostat,

Wassermangelsicherung, End- schalter etc. eingestellt?

Falls die Betriebsstörung anhält, verwenden Sie die folgende Tabelle. Sicherheitskomponenten dürfen nicht repariert, sondern müssen durch Teile mit derselben Bestellnummer ersetzt werden

Nur Originalersatzteile verwenden.

NB: Nach jedem Eingriff Verbrennungs

- Werte bei Betriebsbedingungen kontrollieren (geschlossene Heizraumtür, montierte Haube, usw.).
- Die Ergebnisse in den entsprechenden Dokumenten eintragen.

Manutenzione

Jährliche kontrolle

Die Kontrolle des Brenners (Brennkopf, Elektroden usw.) muß je nach Benutzung ein- oder zweimal jährlich von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Vor der Kontrolle für die Wartung des Brenners ist es ratsam, den allgemeinen Zustand des Brenners zu überprüfen und die folgenden Operationen durchzuführen:

- Spannung vom Brenner abklemmen (Stecker ziehen).
- Gashahn schließen.
- Deckel vom Brenner abnehmen, Gebläse und Luftansaugung reinigen.
- Brennkopf reinigen und Position der Elektroden kontrollieren.
- Teile wieder montieren.
- Dichtigkeit der Anschlüsse kontrollieren.
- Kamin kontrollieren.
- Brenner zünden.
- Die Verbrennungswerte kontrollieren

Vor jedem eingriff kontrollieren :

- daß Strom an Anlage und Brenner angeschlossen ist.
- daß der Gasdruck korrekt und der Gashahn offen ist.
- daß die Kontrollsysteme richtig angeschlossen sind. Wenn dies der Fall ist, den Brenner durch Drücken der Taste zünden. Die Zyklen des Brenners kontrollieren.

Wenn der brenner nicht zündet :

- Schalter, Thermostate, Motor und Gasdruck kontrollieren.
- Der Brenner führt eine Vorventilation durch und bleibt am Ende des Zyklusses stehen:
- Luftdruck und Gebläse kontrollieren.
- Luftdruckwächter kontrollieren.

Der brenner führt die vorventilation durch und zündet nicht:

- Montage und Position der Elektroden kontrollieren.
- Zündkabel kontrollieren.
- Zündtransformator kontrollieren.
- Sicherheitsvorrichtung kontrollieren.

Der brenner zündet und geht nach kurzzeit aus :

- Kontrollieren, ob Nullphase richtig angeschlossen ist.
- Gas-Magnetventil kontrollieren.
- Position und Anschluß der Meßsonde kontrollieren.
- Meßsonde kontrollieren.
- Sicherheitsvorrichtung kontrollieren.

Der brenner zündet und geht nach einigen minuten aus :

- Gasdruckregler und Filter kontrollieren.
- Gasdruck mit Manometer kontrollieren.
- Meßwert kontrollieren (min 3 µA).

Stör codetabelle

| Blinkcode «rob» der Störsignalleuchte (LED) | «AL» an KI.10 | Mögliche Ursache |
|---|---------------|---|
| 2 blinken | Ein | Keine Flammenbildung am Ende der «TSA»- defekte oder verschmutzte Brennstoffventile - defekter oder verschmutzter Flammenfühler - schlechte Brennereinstellung, kein Brennstoff - defekte Zündeinrichtung |
| 3 blinken | Ein | Fehler «LP» - Luftdruckausfall nach Ablauf «t10», - «LP» verschweißt in Ruheposition |
| 4 blinken | Ein | Fremdlicht beim Brennerstart |
| 5 blinken | Ein | Zeitüberwachung «LP» - «LP» verschweißt in Arbeitsposition |
| 6 blinken | Ein | Frei |
| 7 blinken | Ein | Flammenabriss während des Betriebs zu häufig (Repetitionsbegrenzung) - defekte oder verschmutzte Brennstoffventile - defekter oder verschmutzter Flammenfühler - schlechte Brennereinstellung |
| 8 blinken | Ein | Frei |
| 9 blinken | Ein | Frei |
| 10 blinken | Aus | Verdrahtungsfehler oder interner Fehler, Ausgangskontakte, sonstige Fehler |
| 14 blinken | Ein | CPI-Kontakt nicht geschlossen |

Overview - Gas pressure loss diagrams / Panoramica - Diagramma perdita di pressione / Vue d'ensemble - Diagrammes perte de pression de gaz / Descripción - Diagramas de pérdida de presión / Обзор - Диарамма перепада давления газов / Überblick - Druckverlust-Diagramm

| Burner Bruciatore Brûleur Quemador Горелок Natural Gas | Gas train Rampa gas Rampe gaz Rampa de gas Газовая рампа | Advisable gas governor & filter Stabilizzatore e Filtro Gaz recommandé régulateur et filtre Aconsejable de regulador de presión y el filtro Рекомендуемые газовые регуляторы и фильтры | Spring color Colore molla Couleur du ressort color de resorte Цвет пружины | Inlet gas pressure MIN [mbar] Pressione ingresso gas MIN [mbar] Pression du gaz d'entrée MIN [mbar] Presión de gas de entrada MIN [mbar] Давление газа вход МИН [мбар] | Inlet gas pressure MAX [mbar] Pressione ingresso gas MAX [mbar] Pression du gaz d'entrée MAX [mbar] Presión de gas de entrada MAX [mbar] Давление газа вход МАКС [мбар] | Diagram Diagramma Diagramme Diagrama Диаграмма | |
|---|--|--|--|--|---|--|----|
| BLU 700.1 LN | MBDLE 420 | included | - | 18 | 360 | 1 | |
| | MBDLE 415 | included | - | 25 | 360 | | |
| | MBDLE 412 | included | - | 45 | 360 | | |
| | MBDLE 410 | included | - | 75 | 360 | | |
| | VCS 350 2" | FSDC / FSDR 2" | green | 15 | 200 / 500 | 7 | |
| | VCS 240 1"1/2 | FSDC / FSDR 1"1/2 | neutral | 30 | 200 / 500 | 8 | |
| | VCS 125 1" | FSDR 1" | yellow | 175 | 500 | | |
| BLU 1000.1 | MBDLE 420 | included | - | 28 | 360 | 2 | |
| | MBDLE 415 | included | - | 36 | 360 | | |
| | MBDLE 412 | included | - | 75 | 360 | | |
| | VCS 350 2" | FSDC / FSDR 2" | neutral | 25 | 200 / 500 | 9 | |
| | VCS 240 1"1/2 | FSDC / FSDR 1"1/2 | violet | 55 | 200 / 500 | | |
| | VCS 125 1" | FSDR 1"1/2 | blue | 170 | 500 | | |
| BLU 1000.1 LN | MBDLE 420 | included | - | 35 | 360 | 4 | |
| | MBDLE 415 | included | - | 40 | 360 | | |
| | MBDLE 412 | included | - | 75 | 360 | | |
| | VCS 350 2" | FSDC / FSDR 2" | neutral | 30 | 200 / 500 | 12 | |
| | VCS 240 1"1/2 | FSDC / FSDR 1"1/2 | violet | 50 | 200 / 500 | | |
| | VCS 125 1" | FSDR 1"1/2 | blue | 150 | 500 | | |
| BLU 1200.1 | VGD 20.503 | no | neutral | 25 | 600 | 3 | |
| | | FILTER 2" | neutral | 28 | 600 | | |
| | MBDLE 420 | included | - | 40 | 360 | | |
| | MBDLE 415 | included | - | 52 | 360 | | |
| | MBDLE 412 | included | - | 105 | 360 | | |
| | VCS 350 2" | FSDC / FSDR 2" | neutral | 35 | 200 / 500 | | 11 |
| | VCS 240 1"1/2 | FSDC / FSDR 1"1/2 | violet | 80 | 200 / 500 | | |
| BLU 1200.1 LN | VGD 20.503 | no | neutral | 18 | 600 | 5 | |
| | | FILTER 2" | neutral | 25 | 600 | | |
| | MBDLE 420 | included | - | 35 | 360 | | |
| | MBDLE 415 | included | - | 45 | 360 | | |
| | MBDLE 412 | included | - | 85 | 360 | | |
| | VCS 350 2" | FSDC / FSDR 2" | neutral | 35 | 200 / 500 | | 14 |
| | VCS 240 1"1/2 | FSDC / FSDR 1"1/2 | violet | 70 | 200 / 500 | | |

Overview - Gas pressure loss diagrams / Panoramica - Diagramma perdita di pressione / Vue d'ensemble - Diagrammes perte de pression de gaz / Descripción - Diagramas de pérdida de presión / Обзор - Диаграмма перепада давления газов / Überblick - Druckverlust-Diagramm

! PRESSURE DROP includes: "COMBUSTION HEAD + GAS TRAIN + GAS GOVERNOR & FILTER" as per EN676 Standard.

Back pressure of boiler (or other applications) must be added/included in order to have the total min pressure drop.

Le PERDITE DI PRESSIONE includono: "TESTA DI COMBUSTIONE + RAMPA GAS + STABILIZZATORE & FILTRO" come da standard EN676. La contropressione della caldaia (o altre applicazioni) deve essere aggiunta / inclusa per avere la caduta di pressione totale min.

La CHUTE DE PRESSION comprend : "TETE DE COMBUSTION + RAMPE DE GAZ + REGULATEUR DE GAZ ET FILTRE" conformément à la norme EN676. La contrepession de la chaudière (ou d'autres applications) doit être ajoutée /incluse afin d'avoir la chute totale de pression min.

LA CAÍDA DE PRESIÓN incluye: "CABEZA COMBUSTIÓN + RAMPA DE GASES + REGULADOR GAS Y FILTRO según la norma EN 676.

La contrapresión de la caldera (o de otras aplicaciones) puede adicionarse/incluirse para obtener la caída de presión mínima total.

ПАДЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ включает в себя: "ГОЛОВКА СГОРАНИЯ + ГАЗОВАЯ РАМПА + ГАЗОВЫЙ РЕГУЛЯТОР И ФИЛЬТР" согласно стандарту EN676. Противодавление котла (или других устройств) должно быть добавлено/включено для получения минимального падения давления.

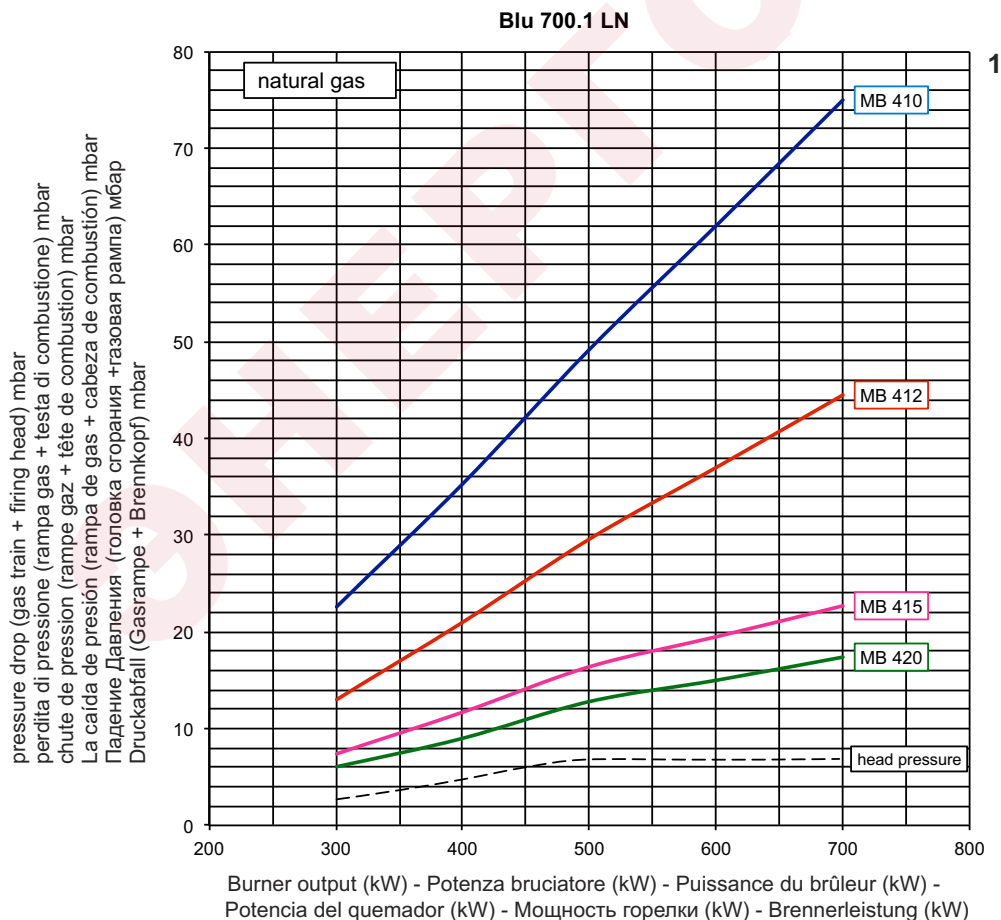
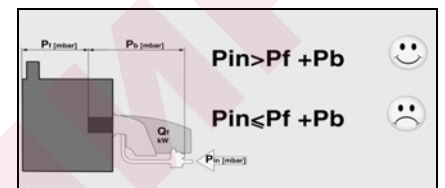
Die DRUCKVERLUSTE umfassen: "VERBRENNUNGSKOPF + GASSTRECKE + STABILISATOR & FILTER" laut Standard EN676. Der Gegendruck des Heizkessels (oder anderer Anwendungen) muss hinzugefügt/eingeschlossen werden, um den minimalen Gesamtdruckabfall zu erhalten.

LEGENDA / УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ/ LEGENDE

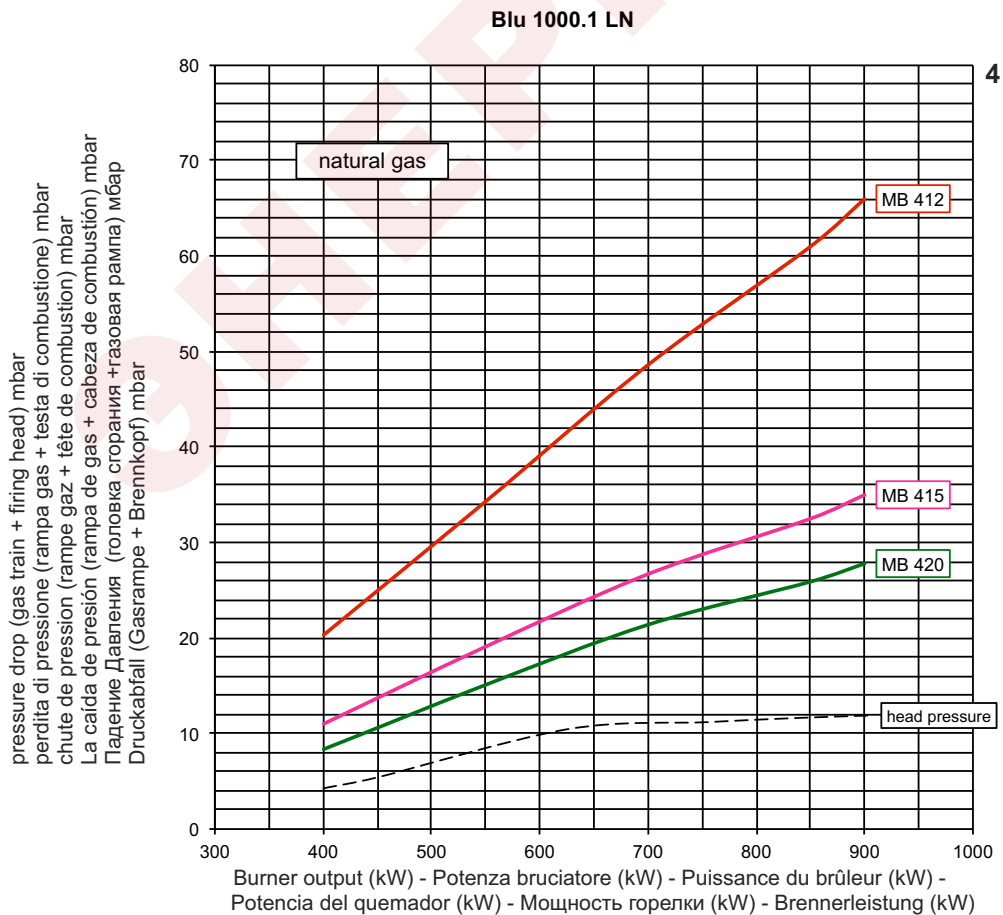
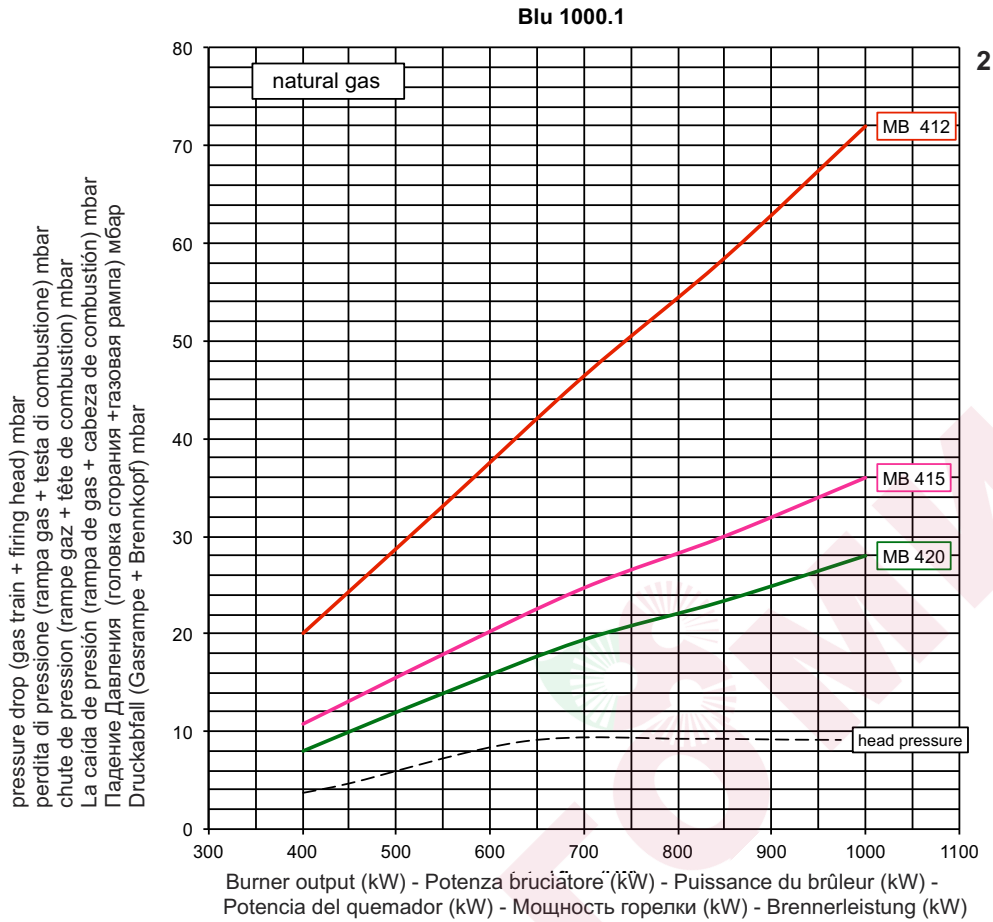
Pf: Back pressure of furnace / Contropressione al focolare / retour pression du chambre de combustion / Contra presión del horno / Противодавление в топке / Feuerraumwiderstand.

Pb: Pressure of burner (combustion head + complete gas train) / Pressione gas bruciatore (testa di combustione + rampa gas) / pression du brûleur (tête de combustion + rampe gaz complète) / Presión del quemador (Cabeza de combustión + Rampa de gas completa) / Газовое давление горелки (головка сгорания + газовая рампа) / Brennergasdruckverlust (Druckverlust des Mischkopfs und der gesamten Gasrampe).

Pin: Minimum inlet pressure / Pressione minima di alimentazione / la pression d'entrée minimale / Presión mínima de entrada / Минимальное давление питания / minimaler Gasanschlussdruck.

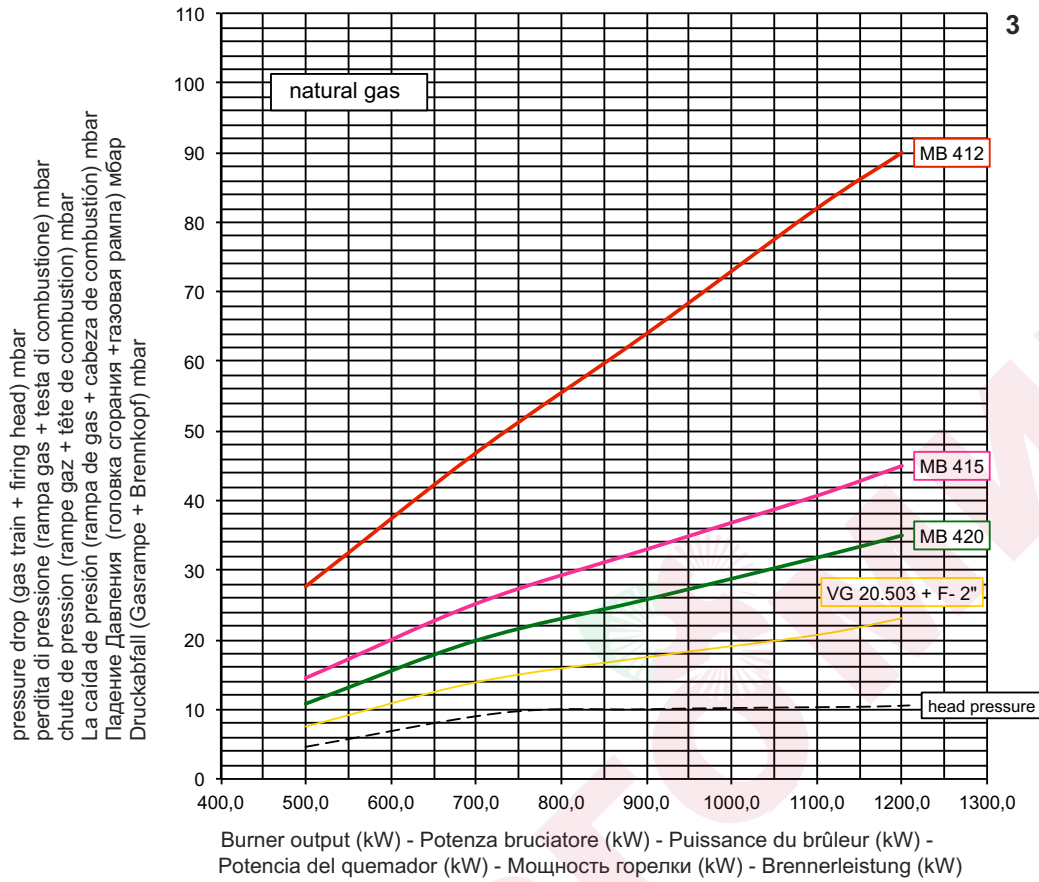


Overview - Gas pressure loss diagrams / Panoramica - Diagramma perdita di pressione / Vue d'ensemble - Diagrammes perte de pression de gaz / Descripción - Diagramas de pérdida de presión / Обзор - Диарамма перепада давления газов / Überblick - Druckverlust-Diagramm

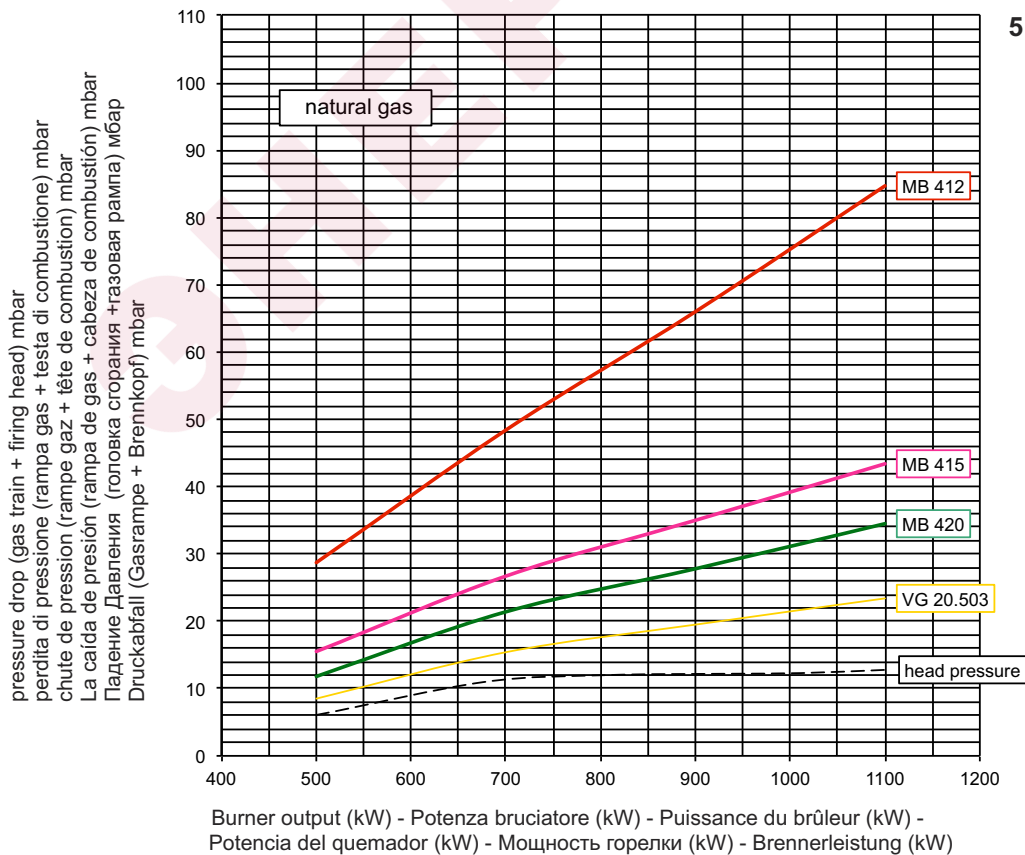


Overview - Gas pressure loss diagrams / Panoramica - Diagramma perdita di pressione / Vue d'ensemble - Diagrammes perte de pression de gaz / Descripción - Diagramas de pérdida de presión / Обзор - Диаграмма перепада давления газов / Überblick - Druckverlust-Diagramm

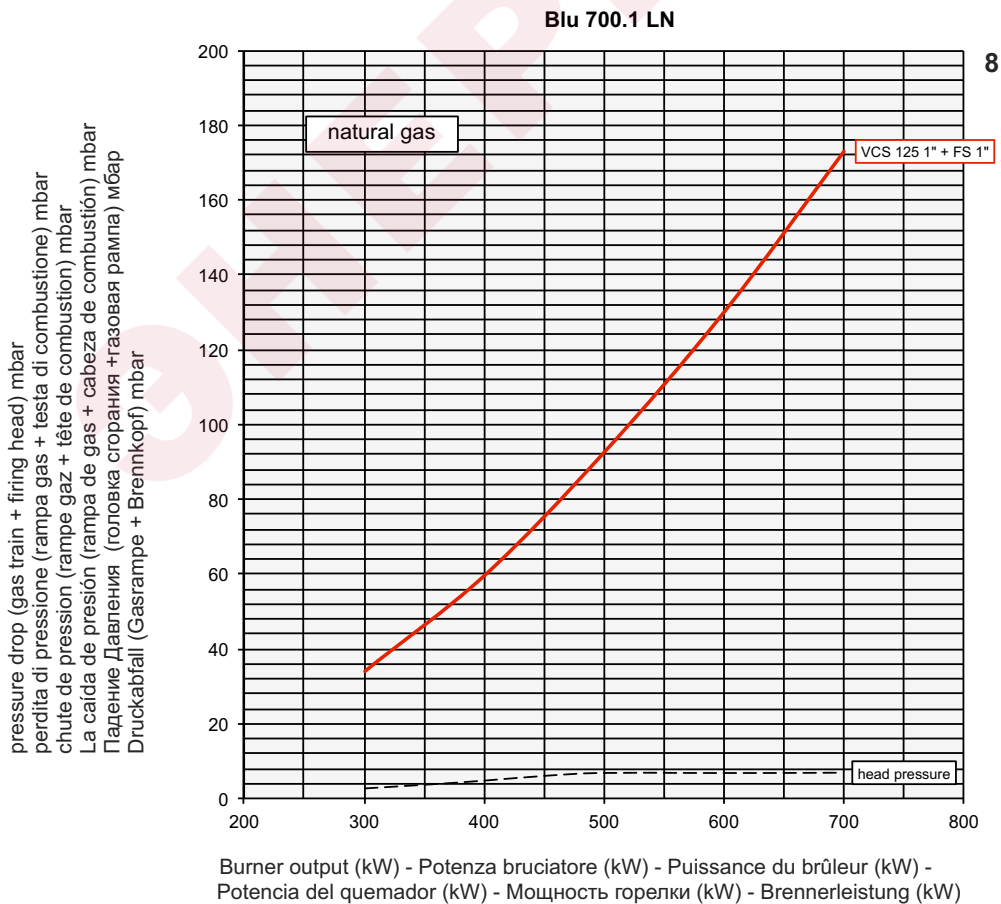
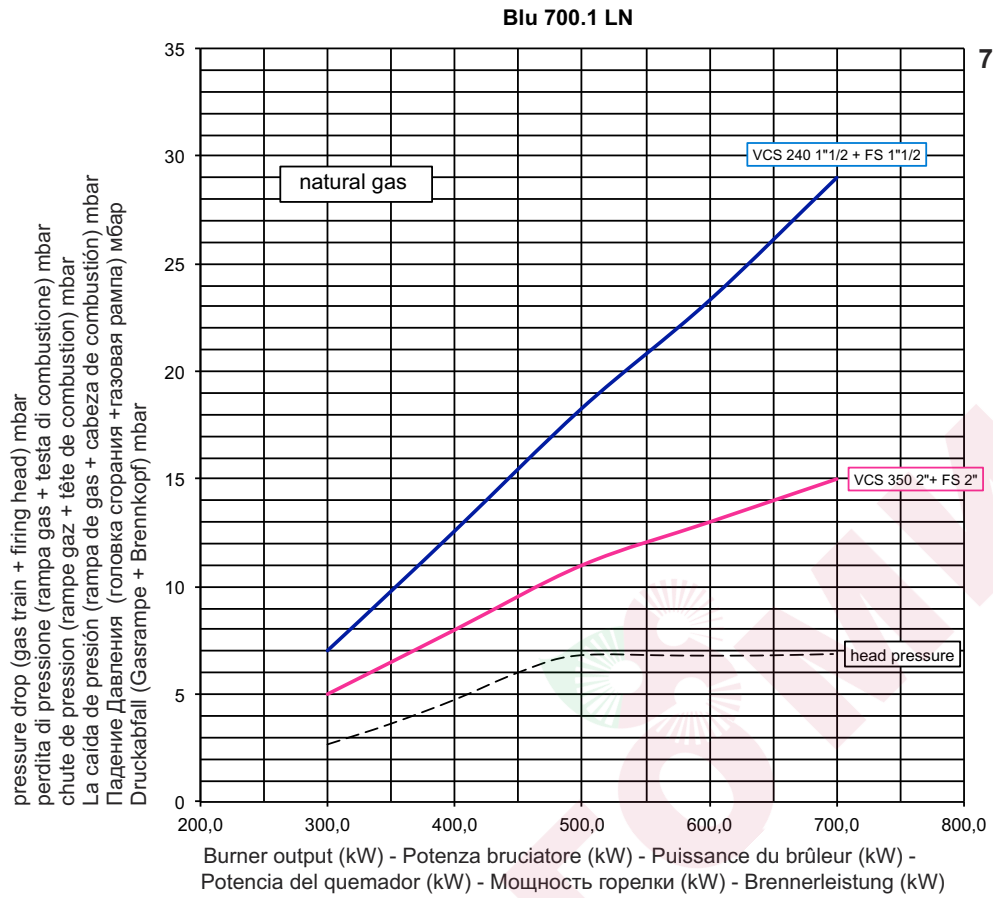
Blu 1200.1



Blu 1200.1 LN

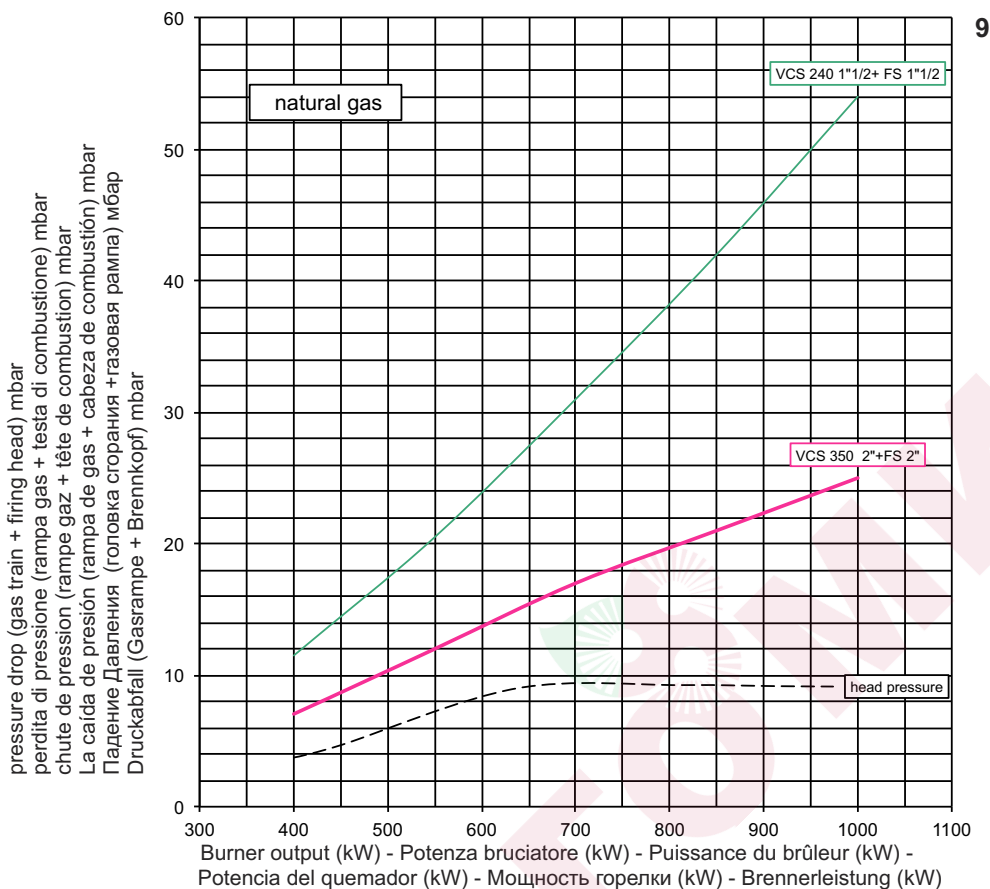


Overview - Gas pressure loss diagrams / Panoramica - Diagramma perdita di pressione / Vue d'ensemble - Diagrammes perte de pression de gaz / Descripción - Diagramas de pérdida de presión / Обзор - Диарамма перепада давления газов / Überblick - Druckverlust-Diagramm



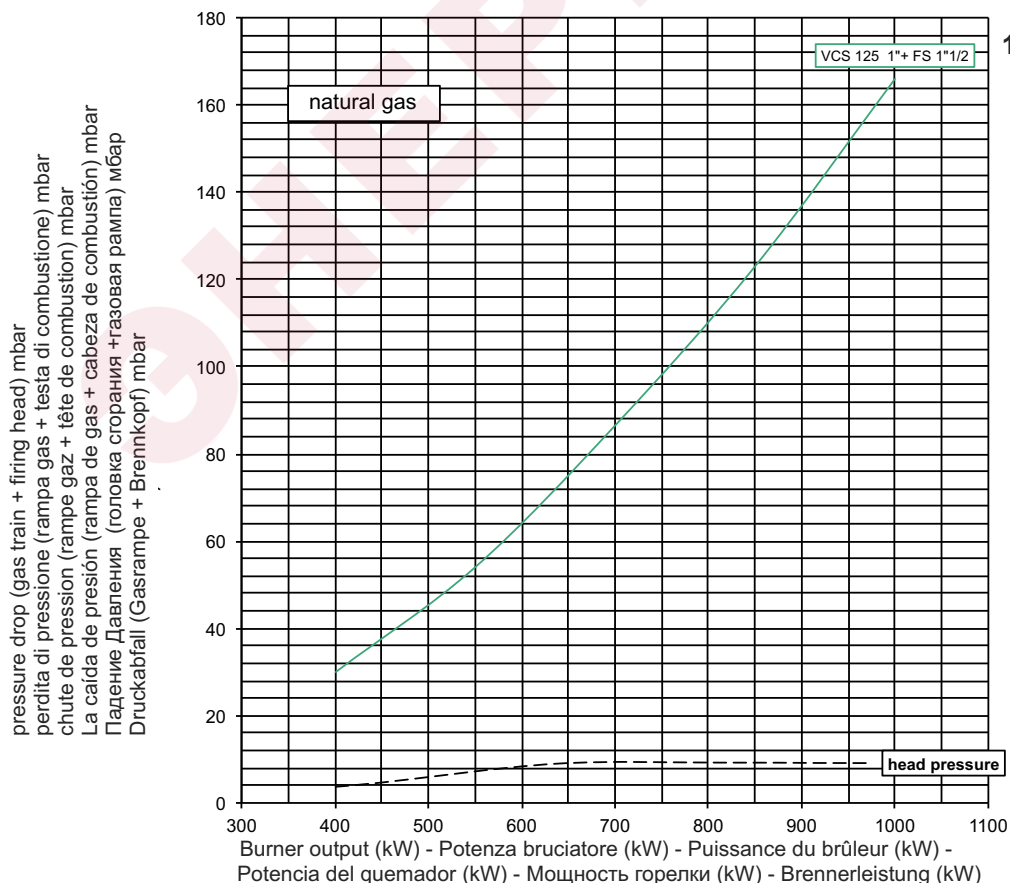
Overview - Gas pressure loss diagrams / Panoramica - Diagramma perdita di pressione / Vue d'ensemble - Diagrammes perte de pression de gaz / Descripción - Diagramas de pérdida de presión / Обзор - Диаграмма перепада давления газов / Überblick - Druckverlust-Diagramm

Blu 1000.1



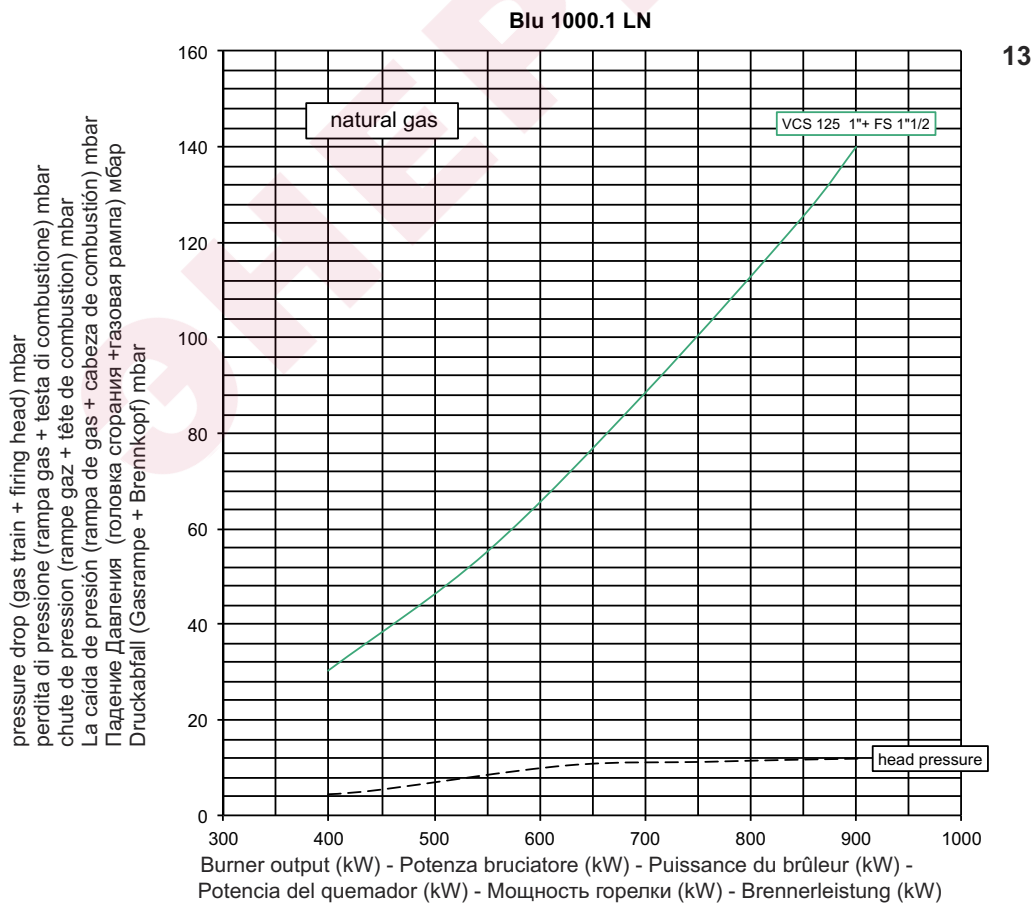
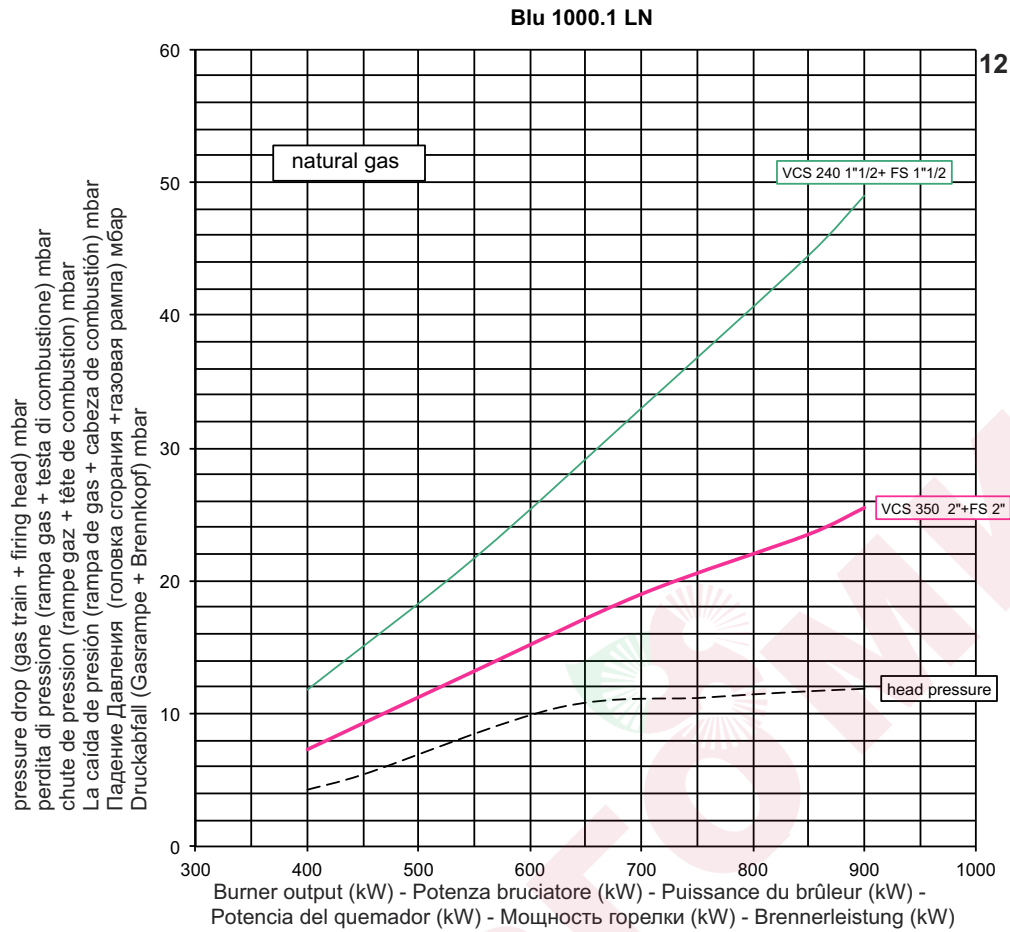
9

Blu 1000.1

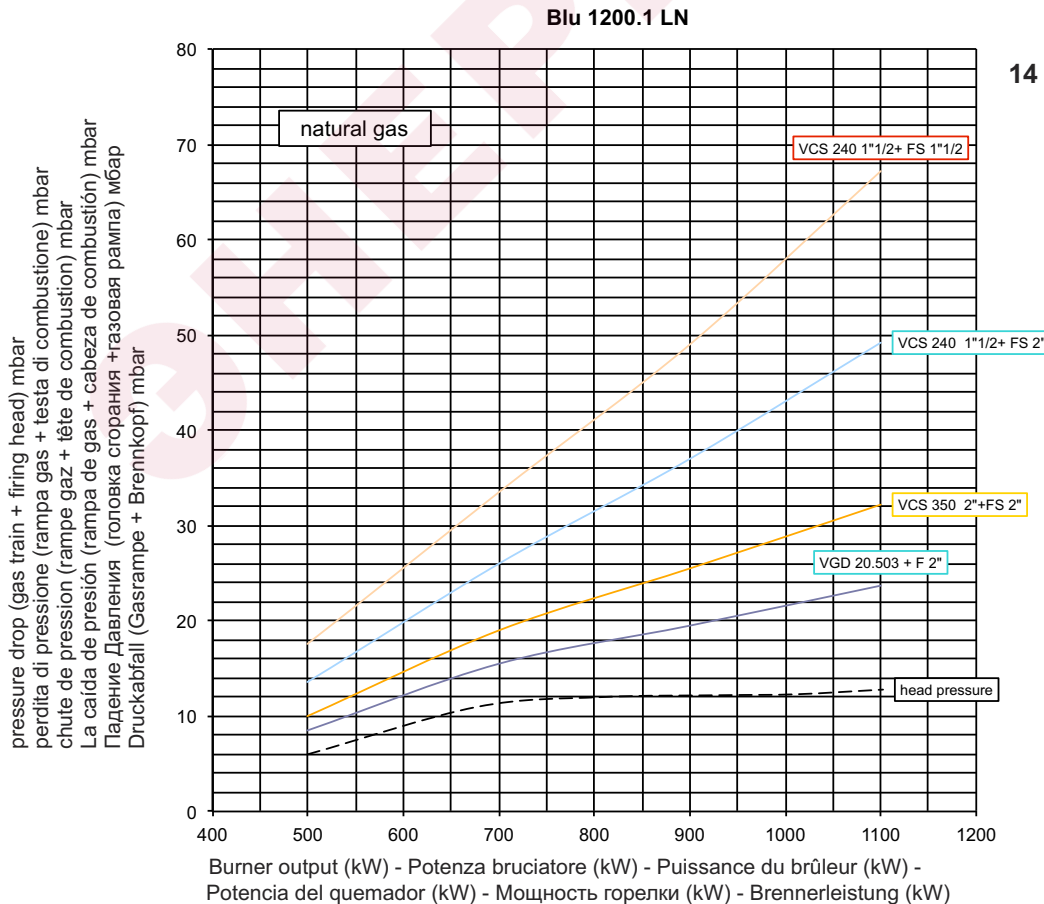
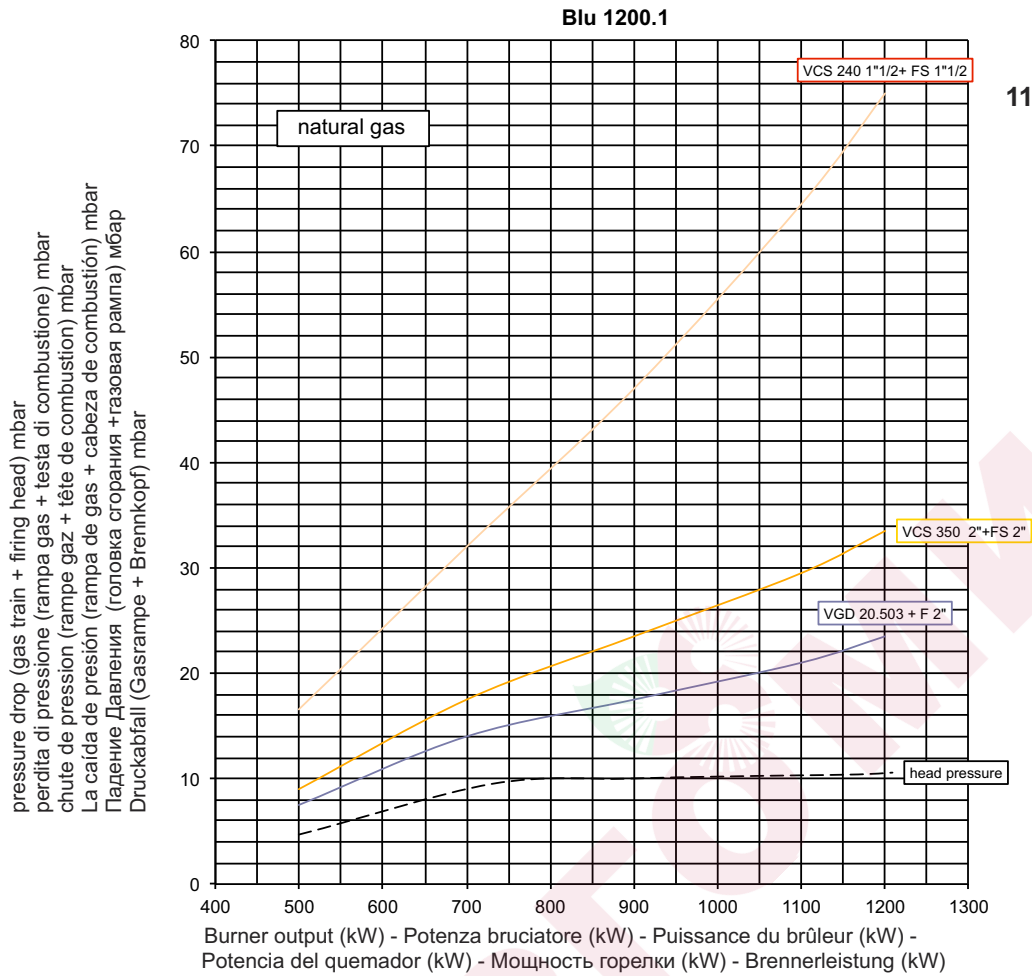


10

Overview - Gas pressure loss diagrams / Panoramica - Diagramma perdita di pressione / Vue d'ensemble - Diagrammes perte de pression de gaz / Descripción - Diagramas de pérdida de presión / Обзор - Диарамма перепада давления газов / Überblick - Druckverlust-Diagramm

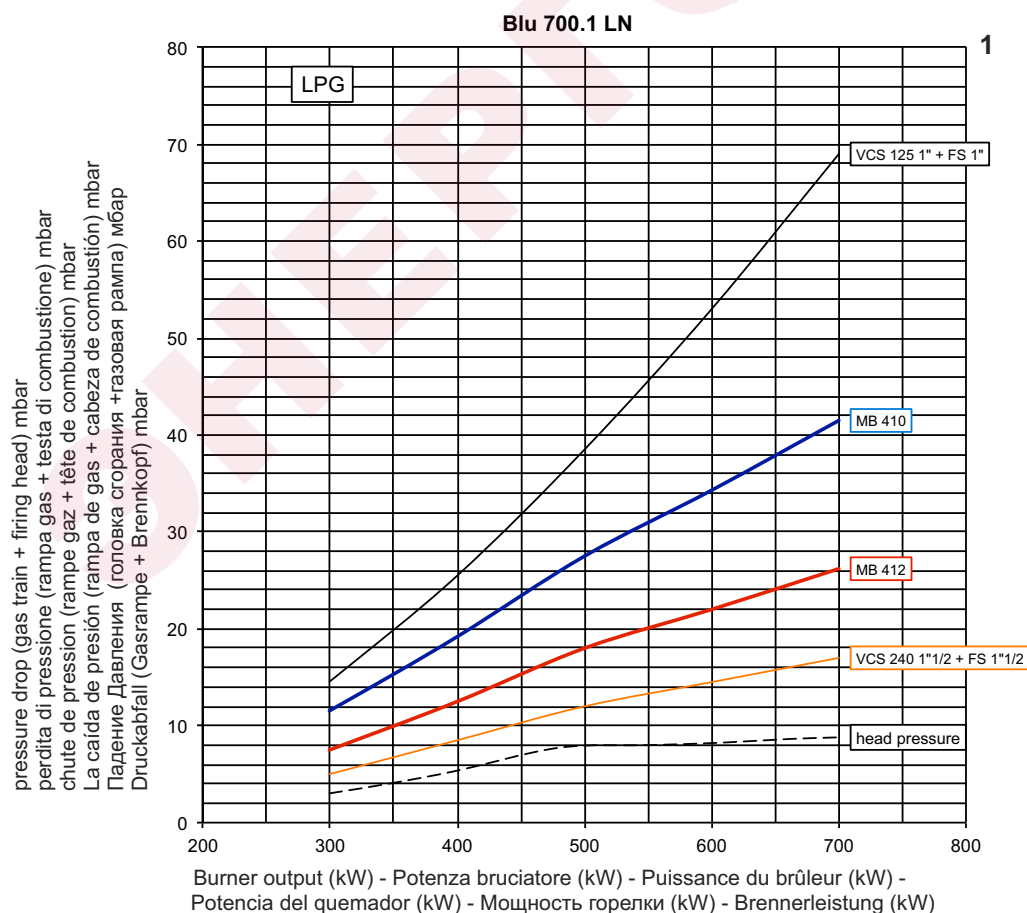


Overview - Gas pressure loss diagrams / Panoramica - Diagramma perdita di pressione / Vue d'ensemble - Diagrammes perte de pression de gaz / Descripción - Diagramas de pérdida de presión / Обзор - Диаграмма перепада давления газов / Überblick - Druckverlust-Diagramm

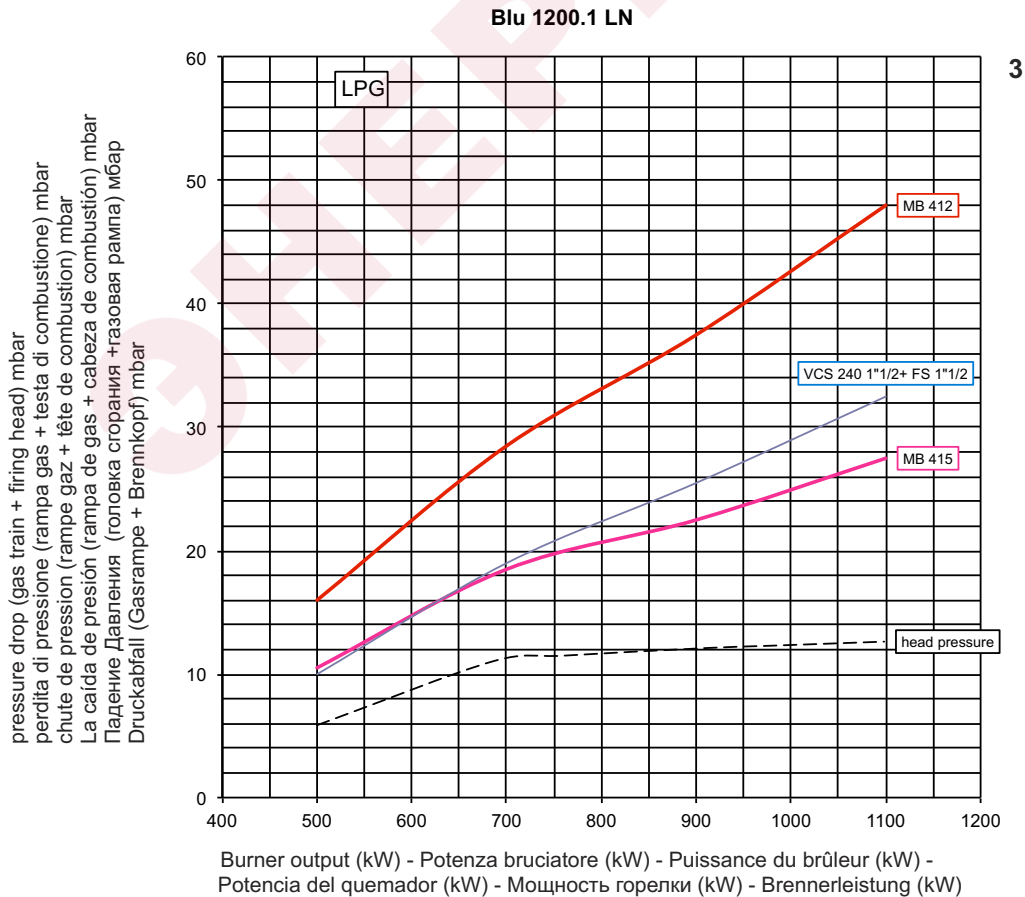
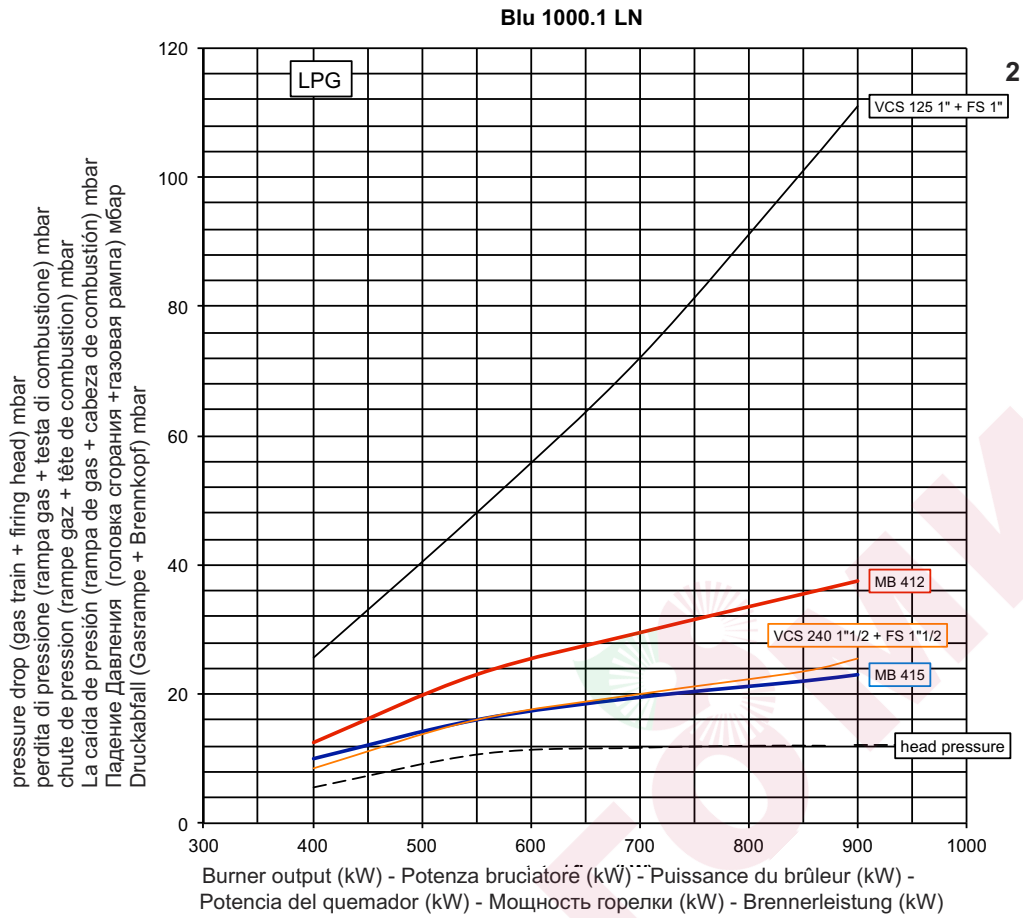


Overview - Gas pressure loss diagrams / Panoramica - Diagramma perdita di pressione / Vue d'ensemble - Diagrammes perte de pression de gaz / Descripción - Diagramas de pérdida de presión / Обзор - Диаграмма перепада давления газов / Überblick - Druckverlust-Diagramm

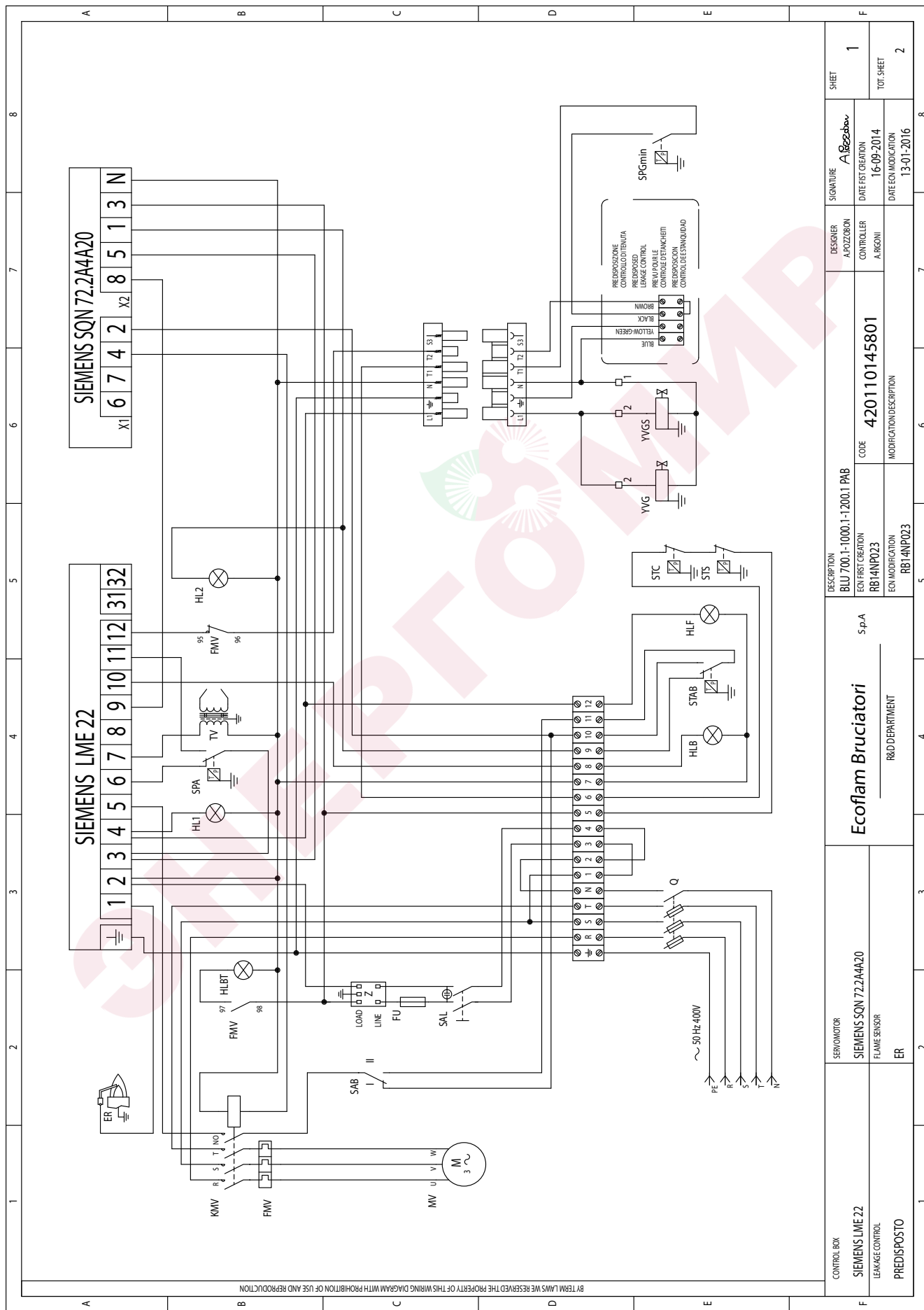
| Burner Bruciatore Brûleur Queimador Горелок LPG | Gas train Rampa gas Rampe gaz Rampa de gas Газовая рампа | Advisable gas governor & filter Stabilizzatore e Filtro Gaz recommandé régulateur et filtre Aconsejable de regulador de presión y el filtro Рекомендуемые газовые регуляторы и фильтры | Spring color Colore molla Couleur du ressort color de resorte Цвет пружины | Inlet gas pressure MIN [mbar] Pressione ingresso gas MIN [mbar] Pression du gaz d'entrée MIN [mbar] Presión de gas de entrada MIN [mbar] Давление газа вход МИН [мбар] | Inlet gas pressure MAX [mbar] Pressione ingresso gas MAX [mbar] Pression du gaz d'entrée MAX [mbar] Presión de gas de entrada MAX [mbar] Давление газа вход МАКС [мбар] | Diagram Diagramma Diagramme Diagrama Диаграмма |
|--|--|--|--|--|---|--|
| BLU 700.1 LN | MBDLE 412 | included | - | 30 | 360 | 1 |
| | MBDLE 410 | included | - | 45 | 360 | |
| | VCS 240 1"1/2 | FSDC / FSDR 1"1/2 | green | 17 | 200 / 500 | |
| | VCS 125 1" | FSDC / FSDR 1" | red | 70 | 200 / 500 | |
| BLU 1000.1 LN | MBDLE 415 | included | - | 25 | 360 | 2 |
| | MBDLE 412 | included | - | 40 | 360 | |
| | VCS 240 1"1/2 | FSDC / FSDR 1"1/2 | neutral | 30 | 200 / 500 | |
| | VCS 125 1" | FSDC / FSDR 1" | red | 120 | 200 / 500 | |
| BLU 1200.1 LN | MBDLE 415 | included | - | 30 | 360 | 3 |
| | MBDLE 412 | included | - | 50 | 360 | |
| | VCS 240 1"1/2 | FSDC / FSDR 1"1/2 | green | 35 | 200 / 500 | |



Overview - Gas pressure loss diagrams / Panoramica - Diagramma perdita di pressione / Vue d'ensemble - Diagrammes perte de pression de gaz / Descripción - Diagramas de pérdida de presión / Обзор - Диаграмма перепада давления газов / Überblick - Druckverlust-Diagramm

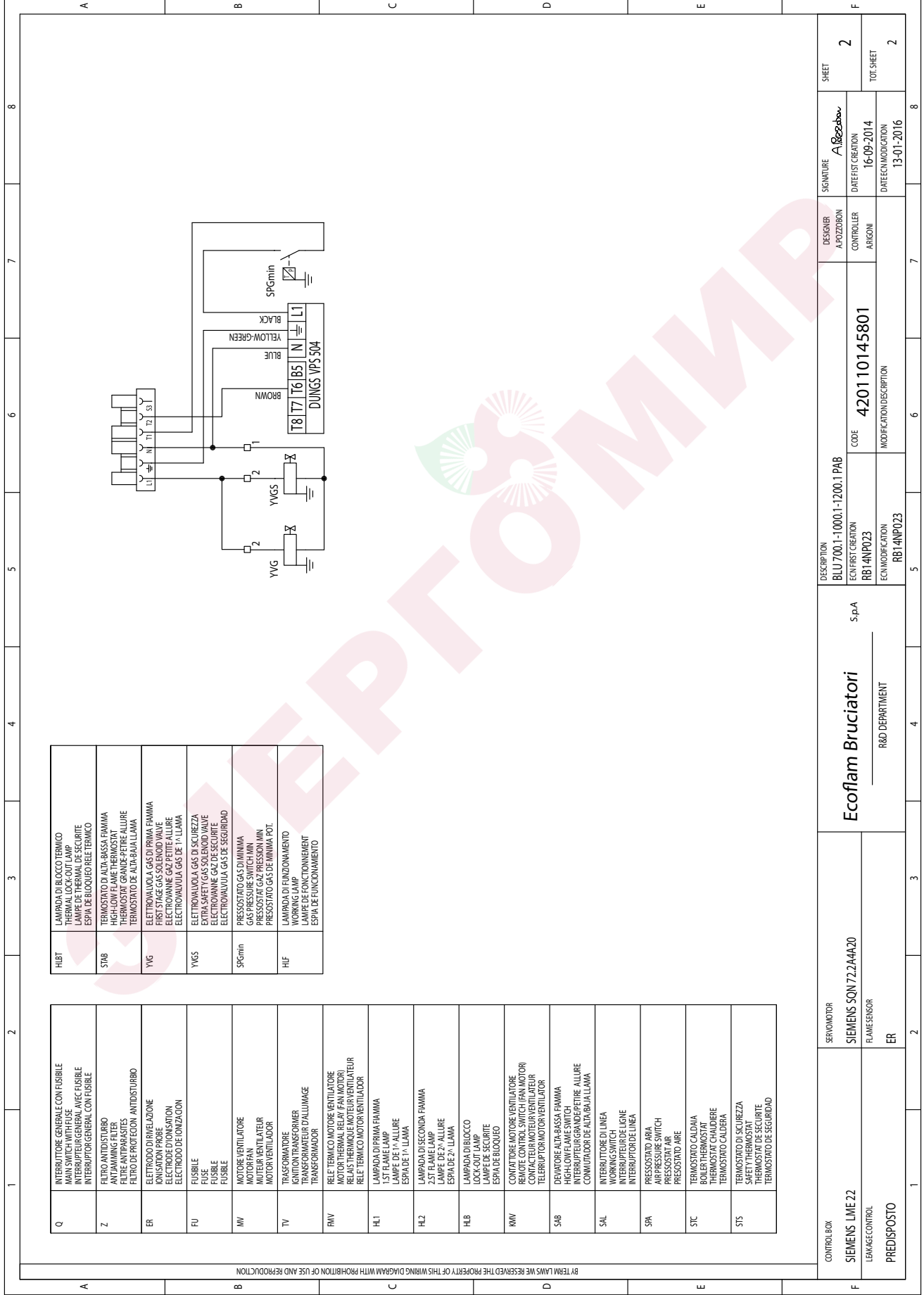


Overview - Electric diagrams / Panoramica - Schemi elettrici / Vue d'ensemble - Schémas électrique / Descripción - Esquemas eléctrico /
Обзор - Электрические схемы



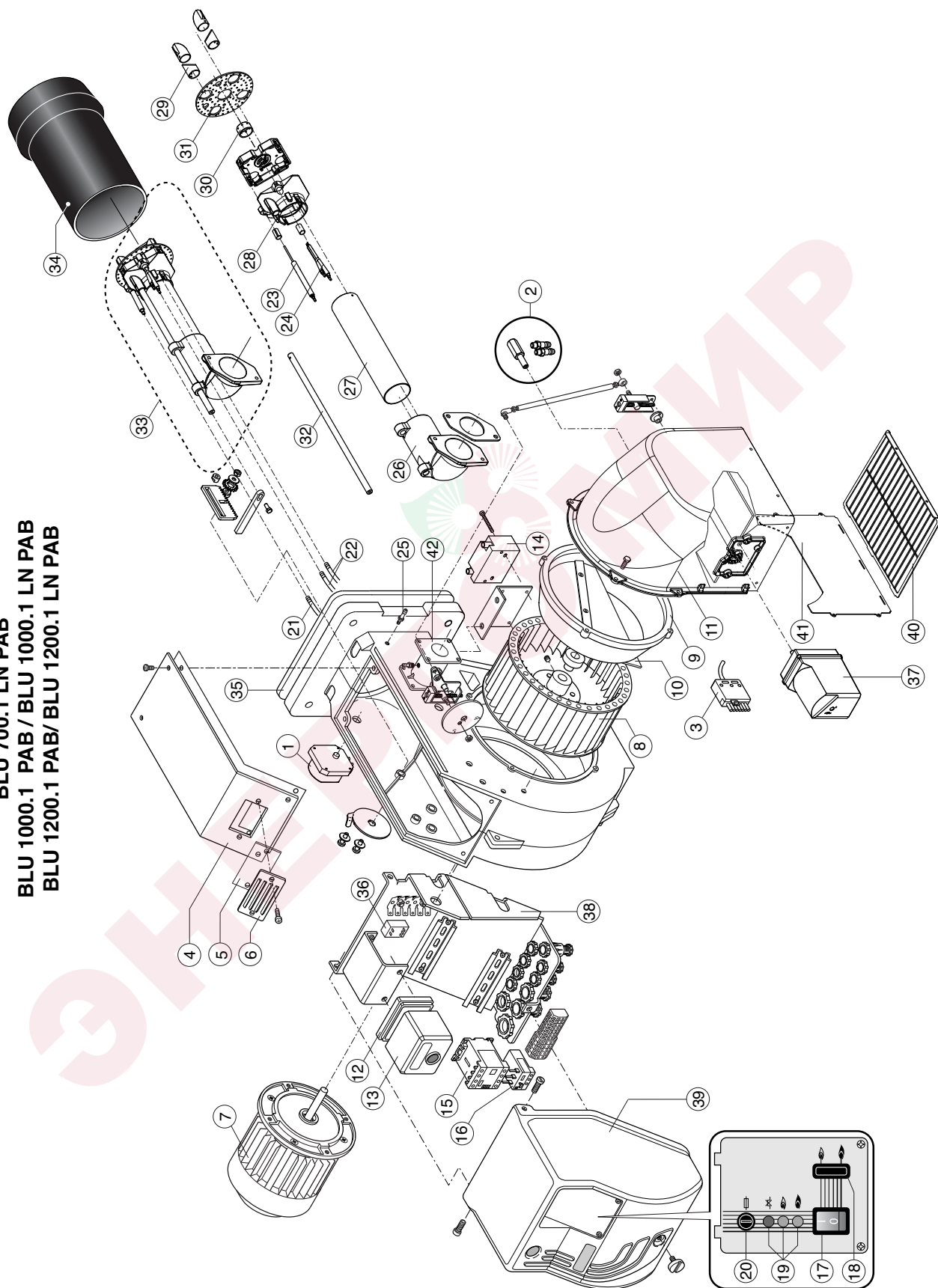
| | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-----------------------|--------------------|--|------------|--|-----------------------------|--|------------|--|------------|--|
| CONTROL BOX | SERVO MOTOR | Ecoflam Bruciatori | | S.p.A | | DESCRIPTION | | SIGNATURE | | SHEET | |
| SIEMENS LME 22 | SIEMENS SQN 72.2A4A20 | R&D DEPARTMENT | | RBI14NP023 | | BLU 700.1-1000.1-1200.1 PAB | | DESIGNER | | 1 | |
| LEAKAGE CONTROL | FLAME SENSOR | | | RBI14NP023 | | ECON FIRST CREATION | | A.POZZOBON | | Ecoflam | |
| PREDSPPOSTO | ER | | | RBI14NP023 | | ECON MODIFICATION | | A.RIGNI | | TOT SHEET | |
| | | | | RBI14NP023 | | ECON MODIFICATION | | A.RIGNI | | 2 | |
| | | | | RBI14NP023 | | ECON MODIFICATION | | A.RIGNI | | 13-01-2016 | |
| | | | | RBI14NP023 | | ECON MODIFICATION | | A.RIGNI | | 16-09-2014 | |
| | | | | RBI14NP023 | | ECON MODIFICATION | | A.RIGNI | | 13-01-2016 | |

Overview - Electric diagrams / Panoramica - 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 / Überblick - Ersatzteilliste

BLU 700.1 LN PAB
BLU 1000.1 PAB / BLU 1000.1 LN PAB
BLU 1200.1 PAB/ BLU 1200.1 LN PAB



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

| N° | DESCRIPTION | DESIGNATION | DESCRIPCION | ОПИСАНИЕ | BESCHREIBUNG | code |
|----|-----------------------|---------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|---------------------------|
| 1 | AIR PRESSURE SWITCH | PRESSOSTATO ARIA | PRESSOSTATO AIRE | РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА | LGFW 10 A2P 1 | 65323047 |
| 2 | AIR INTAKE SET | GRUPPO PRESE ARIA | SET DE PRISES D'AIR | ВОЗДУХОЗАБОР В СБОРЕ | LUFTEINLASS-SET | 65325211 |
| 3 | PLUG WIELAND | SPINA WIELAND | ESPINA WIELAND | ВЫЛКА WIELAND | STECKER WIELAND | 65322072 |
| 4 | BURNER COVER | COPERCHIO | COUVERCLE DU BRULEUR | КРЫШКА ГОРЕЛКИ | BRENNERHAUBE | 65324052 |
| 5 | GLASS | VETRINO | HUBLLOT | СТЕКЛО | GLAS | 65320487 |
| 6 | PEED WINDOW FRAME | CORNICE OBLO | PROTECTION HULBOT | РАМКА СМОТРОВОГО СТЕКЛА | SICHTFENSTERRAHMEN | 65320488 |
| 7 | MOTOR | MOTORE | MOTEUR | ДВИГАТЕЛЬ | MOTOR | 65325323 |
| 8 | FAN | VENTOLA | VENTILATEUR | ВЕНТИЛЯТОР | GEBLASE | 65321777 |
| 9 | AIR CONVEYOR | CONVOGLIATORE | CONVOYEUR D'AIR | ВОЗДУХОВОД | FORDERER | 65320639 |
| 10 | FAN SCOOP | SUPPRESSORE | SURPRESSEUR | ДЕФЛЕКТОР | BOOSTERGEBLASE | 65320622 |
| 11 | AIR INTAKE | CASSETTO | BOITE D'AIR | ВОЗДУХОЗАБОР | LUFTCONVEYEUR | 65325383 |
| 12 | CONTROL BOX BASE | ZOCOLO | SOCLE | МОТAJНАЯ ПЛАСТИНА | SOCKEL | 65320092 |
| 13 | CONTROL BOX | APPARECCHIATURA | COFFRET DE SECURITE | БЛОК УПРАВЛЕНИЯ | SCHALTGERAT | 65324042 |
| 14 | IGNITION TRANSFORMER | TRASFORMATORE | TRANSFORMATEUR D'ALLUMAGE | ТРАНСФОРМАТОР РОЗЖИГА | TRANSFORMATOR | 230V-50/60HZ 13009663 |
| 15 | REMOTE CONTROL SWITCH | CONTAITTORE | TELEURTEUR | ДИСТАНЦИОННЫЙ ПУСКАТЕЛЬ | SCHALT SCHUTZ | TRIP. BG0910A 65323138 |
| 16 | MOTOR THERMAL RELAY | RELE TERMICO | RELAIS THERMIQUE | ТЕПЛОВОЕ РЕЛЕ ДВИГАТЕЛЯ | THERMORELAIS | Lovato RP9 9-5 A 65323100 |
| 17 | MOTOR SWITCH | INTERRUTTORE DILAVORO | INTERRUPTEUR DE TRAVAIL | ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ | VEITRIEBSSCHALTER | cod.401001F509 65323064 |
| 18 | HIGH-LOW FLAME SWITCH | INTERRUTTORE 1°-2° FIAMMA | INTERRUPTEUR TRE. ET 2ME. ALLURE | ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ВЫСОТОМЯГОГОРЕНИЯ | SCHALTER 1 / 2 FLAMMEN | cod.3600000001 65323065 |
| 19 | LAMP | LAMPADA | LAMPE | ИНДИКАТОРНАЯ ЛАМПОЧКА | LAMPE | EL/N-SC4 65322053 |
| 20 | FUSE SUPPORT | PORTA FUSIBILE | PORTAFUSIBLE | НЕРЗДО ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ | FUSIT FH-B528 | 65322181 |
| 21 | IONIZATION CABLE | CAVO RILEVAZIONE | CABLE D'IONISATION | ПРОВОД ЭЛЕКТРОДА ОБНАРУЖДЕНИЯ ФАКЕ | MESSKABEL | TC 65326181 |
| 22 | IGNITION CABLE | CAVO ACCENSIONE | CABLE D'ALLUMAGE | ПРОВОД РОЗЖИГА | КАБЕЛЬ РОЗЖИГА | TC 65325253 |
| 23 | IONIZATION PROBE | ELETTRODO RILEVAZIONE | SONDE D'IONISATION | ЭЛЕКТРОД ОБНАРУЖДЕНИЯ ПЛАМЕНИ | EINSTELLSTAB | TC 65326277 |
| 24 | IGNITION ELECTRODES | ELETTRODO ACCENSIONE | ELECTRODE D'ALLUMAGE | ЭЛЕКТРОДЫ РОЗЖИГА | ZUNDELEKTRODE | 65326180 |
| 25 | PRESSURE GAUGE | PRESA DI PRESSIONE | PRISE DE PRESSION | МАНОМЕТР | DRUCKKANSCHLUß | 65300738 |
| 26 | HEAD SUPPORT PIPE | TUBO SUPPORTO TESTA | TUYAU SUPPORT TETE | КРЕПЕЖНАЯ ТРУБКА ОГНЕВОЙ ГОЛОВКИ | KNOPFLAGERROHR | 65321341 |
| 27 | HEAD PIPE | TUBO TESTA | TUYAU TETE | ТРУБКА ОГНЕВОЙ ГОЛОВКИ | KOPFROHR | 65321649 |
| 28 | FIRING HEAD | TESTA DI COMBUSTIONE | TETE DE COMBUSTION | ОГНЕВАЯ ГОЛОВКА | BRENNKOPFGRUPPE | TC 65324340 |
| 29 | DIFFUSER | TERMINALE DIFFUSORE | DIFUSOR | РАССЕКАТЕЛЬ | DIFFUSOR-ENDSTÜCK | 65321646 |
| 30 | TOOTH | NASELLO | MANGUITO | ВОЛЖАКА | ZAHN | 65321654 |
| 31 | FRONT DISC | DISCO ANTERIORE | DISQUE ANTERIEUR | ПЕРЕДНИЙ ДИСК | VORDERSCHEIBE | (G20) 65324161 |
| 32 | ROD | ASTA REGOLAZIONE TESTA | SUPPORT | РЕГУЛИРОВОЧНЫЙ ШТОК ОГНЕВОЙ ГОЛОВКИ | TC DUSENHALTERUNGSSTANGE | 65320822 |
| 33 | INNER ASSEMBLY | GRUPPO TESTA | GROUPE TETE DE COMBUSTION | ОГНЕВАЯ ГОЛОВКА В СБОРЕ | KOPFGRUPPE | TC 65324341 |
| 34 | BLAST TUBE | BOCCAGLIO | GUEULARD | СТАКАН ОГНЕВОЙ ГОРЕЛКИ | BRENNERROHR | TC 65326184 |
| 35 | GASKET | FLANGIA ISOMART | BRIE ISOMART | ФЛАНЕЦ ISOMART | DICHUNG | TC 65324344 |
| 36 | ANTI-JAMMING FILTER | FILTRO ANTIDISTURBO | FILTRE ANTIPARASITES | ФИЛЬТР ПОДАВЛЕНИЯ ПОМЕХ | STORFILTER | 65321115 |
| 37 | AIR DAMPER MOTOR | MOTORIDUTTORE | MOTOREDUCTEUR | ПРИВОД ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ | GETRIEBEMOTOR | SON72.2AA420 65326189 |
| 38 | SUPPORT COVER | COPERCHIO | COUVERCLE | ПОДДЕРЖКА | HALTERUNG | 65320478 |
| 39 | PROTECTION | PROTEZIONE | PROTECTION | КРЫШКА | KASTEN | 65320477 |
| 40 | PROTECTION | PROTEZIONE | PROTECTION | ПРЕДОХРАНИТЕ | SCHUTZVORRICHTUNG | 65324049 |
| 41 | SHEET CLOSING | LAMIERA DI CHIUSURA | FEUILLE FERMANTE | ОТСЕКАЮЩАЯ ПЛАСТИНА | VERSCHLUSSBLECH | 65324050 |
| 42 | THROTTLE GROUP | GRUPPO VALVOLA A FARFALLA | GROUPE VANNE A PAPILLON | УЗЕЛ ДРОССЕЛЬНОГО КЛАПАНА | DROSSELVENTIL-GRUPPE | 65326190 |

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

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

| N° | DESCRIPTION | DESCRIZIONE | DESIGNATION | DESCRIPCION | ОПИСАНИЕ | BLU 1000.1 LN PAB |
|----|-----------------------|---------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|--|
| 1 | AIR PRESSURE SWITCH | PRESSOSTATO ARIA | PRESSOSTAT AIR | PRESTATO AIRE | РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА | code 65323047 |
| 2 | AIR INTAKE SET | GRUPPO PRESE ARIA | SET DE PRISES D'AIR | CONJUNTO TOMAS DE AIRE | ВОЗДУХОЗАБОР В СБОРЕ | LGW 10 A2P 1 |
| 3 | PLUG WIELAND | SPINA WIELAND | FICHE MALE WIELAND | ESPIA WIELAND | ВИЛКА WIELAND | 65325211 |
| 4 | BURNER COVER | COOPERCHIO | COUVERCLE DU BRULEUR | TAPA | КРЫШКА ГОРЕЛКИ | 65322072 65324052 |
| 5 | GLASS | VERTRINO | HUBLOT | VHRIOSO | СТЕКЛО | 65320487 |
| 6 | PEED WINDOW FRAME | CORNICE OBLO | PROTECTION HULBOT | SOPORTE VIDRIOSO | РАМКА СМОТРОВОГО СТЕКЛА | 65320488 |
| 7 | MOTOR | MOTORE | MOTEUR | MOTOR | ДВИГАТЕЛЬ | 1100 W 65325323 |
| 8 | FAN | VENTOLA | VENTILATEUR | VENTILADOR | ВЕРТИКАТОР | 65321776 |
| 9 | AIR CONVEYOR | CONVOGLIATORE | CONVOYEUR D'AIR | CONDUCTO DE AIRE | ВОЗДУХОВОД | 65320639 |
| 10 | FAN SCOOP | SUPPRESSORE | SURPRESSEUR | SUPPRESSORE | ДЕФЛЕКТОР | 65320622 |
| 11 | AIR INTAKE | CASSETTO | BOITE D'AIR | REJILLA DE PROTECCION | ВОЗДУХОЗАБОР | 65325383 |
| 12 | CONTROL BOX BASE | ZOCOLO | SOCLE | BASE DEL EQUIPO | СОСЛЕ | 65320092 |
| 13 | CONTROL BOX | APPARECCHIATURA | COFFRET DE SECURITE | EQUIPO CONTROL LLAMA | БЛОК УПРАВЛЕНИЯ | 65324042 |
| 14 | IGNITION TRANSFORMER | TRASFORMATORE | TRANSFORMATEUR D'ALLUMAGE | TRANSFORMADOR | ТРАНСФОРМАТОР РОЗЖИГА | LME22.33T C2 230V-50/60HZ 13009663 |
| 15 | REMOTE CONTROL SWITCH | CONTACTORE | TELERUPTEUR | EMPALME MOTOR VENTILADOR | ДИСТАНЦИОННЫЙ ПУСКАТЕЛЬ | 65323138 |
| 16 | MOTOR THERMAL RELAY | RELE TERMICO | RELAIS THERMIQUE | TERMICO | ТЕПЛОЕ РЕЛЕ ДВИГАТЕЛЯ | 65323100 |
| 17 | MAIN SWITCH | INTERRUTTORE DI LAVORO | INTERRUPTEUR DE TRAVAIL | INTERRUPCTOR DE LINEA | ЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ | 65323064 |
| 18 | HIGHLOW FLAME SWITCH | INTERRUTTORE 1-2° FIAMMA | INTERRUPTEUR TRE. ET 2ME. ALLURE | INTERRUPCTOR 1°-2° LLAMA | ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ БОЛЬШОМОМОТОРОМ | 65322065 |
| 19 | LAMP | LAMPADA | LAMPE | ESPIA | ИНДИКАТОРНАЯ ЛАМПОЧКА | 65322053 |
| 20 | FUSE SUPPORT | PORTA FUSIBILE | PORTEFUSIBLE | PORTAFUSIBLE | ПРЕЗДО ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ | 65322181 |
| 21 | IONIZATION CABLE | CAVO RILEVAZIONE | CABLE D'IONISATION | CABLE DE CONTROL LLAMA | ПРОВОД ЭЛЕКТРОДА ОБНАРУЖДЕНИЯ ФАКЕ | 65326182 |
| 22 | IGNITION CABLE | CAVO ACCENSIONE | CABLE D'ALLUMAGE | CABLE DE ENCENDIDO | ПРОВОД РОЗЖИГА | TL 65326183 |
| 23 | IONIZATION PROBE | ELETTRODO RILEVAZIONE | SONDE D'IONISATION | ELECTRODO DE CONTROL LLAMA | ЭЛЕКТРОД ОБНАРУЖЕНИЯ ПЛАМЕНИ | TL 65326181 |
| 24 | IGNITION ELECTRODES | ELETTRODO ACCENSIONE | ELECTRODE D'ALLUMAGE | GRUPO ELECTRO DE ENCENDIDO | ЭЛЕКТРОДЫ РОЗЖИГА | 65326180 |
| 25 | PRESSURE GAUGE | PRESA DI PRESSIONE | PRISE DE PRESSION | TOMA DE PRESSION | МАРОМЕТР | 65300798 |
| 26 | HEAD SUPPORT PIPE | TUBO SUPPORTO TESTA | TUYAU SUPPORT TETE | TUBO SOPORTE CABEZA | КРЕПЕЖНАЯ ТРУБКА ОГНЕВОЙ ГОЛОВКИ | 65321341 |
| 27 | HEAD PIPE | TUBO TESTA | TUYAU TETE | TUBO CABEZA DE COMBUSTION | ТРУБКА ОГНЕВОЙ ГОЛОВКИ | 65321649 |
| 28 | FRING HEAD | TESTA DI COMBUSTIONE | TETE DE COMBUSTION | CABEZA DE COMBUSTION | ОГНЕВАЯ ГОЛОВКА | 65324340 |
| 29 | DIFFUSER | TERMINALE DIFFUSORE | DIFFUSEUR | DIFFUSOR | РАССЕКАТЕЛЬ | 65321646 |
| 30 | TOOTH | NASELLO | MENTONNET | MANGUITO | ВСТАВКА | 65321654 |
| 31 | FRONT DISC | DISCO ANTERIORE | DISQUE ANTERIEUR | DISCO ANTERIOR | ПЕРЕДНИЙ ДИСК | 65324161 |
| 32 | ROD | ASTA REGOLAZIONE TESTA | SUPPORT | SOPORTE CABEZA DE COMBUSTION | РЕГУЛИРОВОЧНЫЙ ШТОК ОГНЕВОЙ ГОЛОВКИ | 65324341 |
| 33 | INNER ASSEMBLY | GRUPPO TESTA | GRUPE TETE DE COMBUSTION | GRUPO CABEZA DE COMBUSTION | ОГНЕВАЯ ГОЛОВКА В СБОРЕ | 65324342 |
| 34 | BLAST TUBE | BOCCAGLIO | GUEULARD | TUBO LLAMA | СТАКАН ОГНЕВОЙ ГОРЕЛКИ | 65324346 |
| 35 | FLANGIA ISOMART | FLANGIA ISOMART | BRIDE ISOMART | JUNTA ISOMART | ФЛАНЦ ИСОМАРТ | 65324347 |
| 36 | ANTIQUAMMING FILTER | FILTRO ANTIDISTURBO | FILTRE ANTI PARASITES | FILTRO DE PROTECCION ANTIDISTURBO | ФИЛЬТР ПОДАВЛЕНИЯ ПОМЕХ | 65321116 |
| 37 | AIR DAMPER MOTOR | MOTORIDUTTORE | MOTOREDUCTEUR | MOTORREDUCTOR | ПРИВОД ВОЗДУШНОГО ЗАСЛОНКИ | 65323170 |
| 38 | SUPPORT | SUPPORTO | SUPPORT | SOPORTE | ПОДДЕРЖКА | SON72.2A4A20 |
| 39 | COVER | COOPERCHIO | COUVERCLE | TAPA | КРЫШКА | 65320478 |
| 40 | PROTECTION | PROTEZIONE | PROTECTION | PROTECCION | ПРЕДОХРАНИЕ | 65320477 |
| 41 | SHEET CLOSING | LAMIERA DI CHIUSURA | FEUILLE FERMANTE | HOJA CERRADA | ОТСЕКАЮЩАЯ ПЛАСТИНА | 65324049 |
| 42 | THROTTLE GROUP | GRUPPO VALVOLA A FARFALLA | GRUPE VANNE A PAPILLON | GRUPO VALVULA MARIPOSA | УЗЕЛ ДИРСЕЛЕНЬНОГО КЛАПАНА | 65324050 |
| | | | | | | 65326190 |

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

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

| N° | DESCRIPTION | DESCRIZIONE | DESIGNATION | DESCRIPCION | ОПИСАНИЕ | BESCHREIBUNG | BLU 1000.1 PAB code |
|----|-----------------------|---------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|----------------------|---------------------|
| 1 | AIR PRESSURE SWITCH | GRUPPO PRESSORIA | PRESSOSTAT AIR | PRESOSTATO AIRE | РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА | LUFTDRUCKWACHTER | 65323047 |
| 2 | AIR INTAKE SET | GRUPPO PRESE ARIA | SET DE PRISES D'AIR | CONJUNTO TOMAS DE AIRE | ВОЗДУХОЗАБОР В СБОРЕ | LUFTINLAUSS-SET | 65325211 |
| 3 | PLUG WIELAND | SPINA WIELAND | FICHE MALE WIELAND | ESPIA WIELAND | ВЫЛКА WIELAND | STECKER WIELAND | 65322072 |
| 4 | BURNER COVER | COVERCHIO | COUVERCLE DUBRULEUR | TAPA | КРЫШКА ГОРЕЛКИ | BRENNERHAUBE | 65324052 |
| 5 | GLASS | VERTRINO | HUBLOT | VHRIOSO | СТЕКЛО | GLAS | 65320487 |
| 6 | PEED WINDOW FRAME | CORNICE OBLO | PROTECTION HULBOT | SOPORTE VIDRIOSO | РАМКА СМОТРОВОГО СТЕКЛА | SICHTFENSTERRAHMEN | 65320488 |
| 7 | MOTOR | MOTORE | MOTEUR | MOTOR | ДВИГАТЕЛЬ | MOTOR | 65325323 |
| 8 | FAN | VENTOLA | VENTILATEUR | VENTILADOR | ВЕНТИЛЯТОР | GEBLASE | 65321776 |
| 9 | AIR CONVEYOR | CONVOGLIATORE | CONVOYEUR D'AIR | CONDUCTO DE AIRE | ВОЗДУХОВОД | FORDERER | 65320639 |
| 10 | FAN SCOOP | SUPPRESSORE | SURPRESSEUR | SUPPRESSORE | ДЕФЛЕКТОР | BOOSTERGEBLASE | 65320622 |
| 11 | AIR INTAKE | CASSETTO | BOITE D'AIR | REJILLA DE PROTECCION | ВОЗДУХОЗАБОР | LUFTCONVEYOR | 65325383 |
| 12 | CONTROL BOX BASE | ZOCOLO | SOCLE | BASE DEL EQUIPO | МОУНТАЖНАЯ ПЛАСТИНА БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ | SOCKEL | 65320092 |
| 13 | CONTROL BOX | APPARECCHIATURA | COFFRET DE SECURITE | EQUIPO CONTROL LLAMA | БЛОК УПРАВЛЕНИЯ | SCHALTGERAT | 65324042 |
| 14 | IGNITION TRANSFORMER | TRASFORMATORE | TRANSFORMATEUR D'ALLUMAGE | TRANSFORMADOR | ТРАНСФОРМАТОР РОЗЖИГА | TRANSFORMATOR | 13009663 |
| 15 | REMOTE CONTROL SWITCH | CONTACTORE | TELERUPTEUR | EMPALME MOTOR VENTILADOR | ДИСТАНЦИОННЫЙ ПУСКАТЕЛЬ | SCHALTSCHUTZ | 65323138 |
| 16 | MOTOR THERMAL RELAY | RELE TERMICO | RELAIS THERMIQUE | TERMICO | ТЕПЛОЕ РЕЛЕ ДВИГАТЕЛЯ | THERMORELAIS | 65323100 |
| 17 | MAIN SWITCH | INTERRUTTORE DI LAVORO | INTERRUPTEUR DE TRAVAIL | INTERRUPCTOR DE LINEA | ЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ | VEITREIBSSCHALTER | 65323064 |
| 18 | HIGHLOW FLAME SWITCH | INTERRUTTORE 1-2° FIAMMA | INTERRUPTEUR TRE. ET 2ME. ALLURE | INTERRUPCTOR 1-2° LLAMA | ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ БОЛЬШОМОМОТОРОРЕНИЯ | SCHALTER 1/2 FLAMMEN | 65323065 |
| 19 | LAMP | LAMPADA | LAMPE | ESPIA | ИНДИКАТОРНАЯ ЛАМПОЧКА | LAMPE | 65322053 |
| 20 | FUSE SUPPORT | PORTA FUSIBILE | PORTEFUSIBLE | PORTAFUSIBLE | ПРЕЗДО ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ | SICHERUNGSHALTER | 65322181 |
| 21 | IONIZATION CABLE | CAVO RILEVAZIONE | CABLE D'IONISATION | CABLE DE CONTROL LLAMA | ПРОВОД ЭЛЕКТРОДА ОБНАРУЖЕНИЯ ФАКЕ | MESSKABEL | 65326182 |
| 22 | IGNITION CABLE | CAVO ACCENSIONE | CABLE D'ALLUMAGE | CABLE DE ENCENDIDO | ПРОВОД РОЗЖИГА | KAEBEL ROZJIGA | 65326182 |
| 23 | IONIZATION PROBE | ELETTRODO RILEVAZIONE | SONDE D'IONISATION | ELECTRODO DE CONTROL LLAMA | ЭЛЕКТРОД ОБНАРУЖЕНИЯ ПЛАМЕНИ | EINSTELLSTAB | 65326131 |
| 24 | IGNITION ELECTRODES | ELETTRODO ACCENSIONE | ELECTRODE D'ALLUMAGE | GRUPO ELECTRO DE ENCENDIDO | ЭЛЕКТРОДЫ РОЗЖИГА | ZUNDELEKTRODE | 65326180 |
| 25 | PRESSURE GAUGE | PRESA DI PRESSIONE | PRISE DE PRESSION | TOMA DE PRESSION | МАРОМЕТР | DRUCKKANNSCHLUß | 65321341 |
| 26 | HEAD SUPPORT PIPE | TUBO SUPPORTO TESTA | TUYAU SUPPORT TETE | TUBO SOPORTE CABEZA | КРЕПЕЖНАЯ ТРУБКА ОГНЕВОЙ ГОЛОВКИ | KNOPFLAGERROHR | 65321649 |
| 27 | HEAD PIPE | TUBO TESTA | TUYAU TETE | TUBO CABEZA DE COMBUSTION | ТРУБКА ОГНЕВОЙ ГОЛОВКИ | KOPFROHR | 65324339 |
| 28 | FRING HEAD | TESTA DI COMBUSTIONE | TETE DE COMBUSTION | CABEZA DE COMBUSTION | ОГНЕВАЯ ГОЛОВКА | BRENNKOPFGRUPPE | 65324340 |
| 29 | DIFFUSER | TERMINALE DIFFUSORE | DIFFUSEUR | DIFFUSOR | РАССЕКАТЕЛЬ | DIFFUSOR-ENDSTUCK | 65321652 |
| 30 | TOOTH | NASELLO | MENTONNET | MANGUITO | ВСТАВКА | ZAHN | 65324161 |
| 31 | FRONT DISC | DISCO ANTERIORE | DISQUE ANTERIEUR | DISCO ANTERIOR | ПЕРЕДНИЙ ДИСК | VORDERSCHEIBE | 65324345 |
| 32 | ROD | ASTA REGOLAZIONE TESTA | SUPPORT | SOPORTE CABEZA DE COMBUSTION | РЕГУЛИРОВОЧНЫЙ ШТОК ОГНЕВОЙ ГОЛОВКИ | ROSENHALTUNGSSSTANGE | 65324341 |
| 33 | INNER ASSEMBLY | GRUPPO TESTA | GRUPE TETE DE COMBUSTION | GRUPO CABEZA DE COMBUSTION | ОГНЕВАЯ ГОЛОВКА В СБОРЕ | KOPFGRUPPE | 65324342 |
| 34 | BLAST TUBE | BOCCAGLIO | GUEULARD | TUBO LLAMA | СТАКАН ОГНЕВОЙ ГОРЕЛКИ | BRENNERROHR | 65326185 |
| 35 | FLANGIA ISOMART | FLANGIA ISOMART | BRIDE ISOMART | JUNTA ISOMART | ФЛАНЦ ИСОМАРТ | DICHTUNG | 65324455 |
| 36 | ANTIQUAMMING FILTER | FILTRO ANTIDISTURBO | FILTRE ANTIPARASITES | FILTRO DE PROTECCION ANTIDISTURBO | ФИЛЬТР ПОДАВЛЕНИЯ ПОМЕХ | STORFILTER | 65323170 |
| 37 | AIR DAMPER MOTOR | MOTORIDUTTORE | MOTORREDUCTEUR | MOTORREDUCTOR | ПРИВОД ВОЗДУШНОГО ЗАСЛОНКИ | GETRIEBEMOTOR | 65326189 |
| 38 | SUPPORT | SUPPORTO | SUPPORT | SOPORTE | ПОДДЕРЖКА | HALTERUNG | 65320478 |
| 39 | COVER | COVERCHIO | COUVERCLE | TAPA | КРЫШКА | KASTEN | 65320477 |
| 40 | PROTECTION | PROTEZIONE | PROTECTION | PROTECCION | ПРЕДОХРАНИЕ | SCHUTZVORRICHTUNG | 65324049 |
| 41 | SHEET CLOSING | LAMIERA DI CHIUSURA | FEUILLE FERMANTE | HOJA CERRADA | ОТСЕКАЮЩАЯ ПЛАСТИНА | VERSCHLUSSBLECH | 65324050 |
| 42 | THROTTLE GROUP | GRUPPO VALVOLA A FARFALLA | GRUPE VANNE A PAPILLON | GRUPO VALVULA MARIPOSA | УЗЕЛ ДИРСЕЛЕНЬНОГО КЛАПАНА | DROSSSELVENTILGRUPPE | 65326190 |

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

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

| N° | DESCRIPTION | DESCRIZIONE | DESIGNATION | DESCRIPCION | ОПИСАНИЕ | BESCHREIBUNG | code |
|----|-----------------------|---------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------|----------|
| 1 | AIR PRESSURE SWITCH | PRESSOSTATO ARIA | PRESSOSTAT AIR | PRESSOSTATO AIRE | РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА | LUFTDRUCKWACHTER | 65323047 |
| 2 | AIR INTAKE SET | GRUPPO PRESE ARIA | SET DE PRISES D'AIR | CONJUNTO TOMAS DE AIRE | ВОЗДУХОЗАБОР В СБОРЕ | LUFTINLAUSS-SET | 65325211 |
| 3 | PLUG WIELAND | SPINA WIELAND | FICHE MALE WIELAND | ESPIA WIELAND | ВЫЛКА WIELAND | STECKER WIELAND | 65322072 |
| 4 | BURNER COVER | COPERCHIO | COUVERCLE DUBRULEUR | TAPA | КРЫШКА ГОРЕЛКИ | BRENNERHAUBE | 65324032 |
| 5 | GLASS | VERINO | HUBLOT | VHRIOSO | СТЕКЛО | GLAS | 65320487 |
| 6 | PEED WINDOW FRAME | CORNICE OBLO | PROTECTION HULBOT | SOPORTE VIDRIOSO | РАМКА СМОТРОВОГО СТЕКЛА | SICHTFENSTERRAHMEN | 65320488 |
| 7 | MOTOR | MOTORE | MOTEUR | MOTOR | ДВИГАТЕЛЬ | MOTOR | 65325414 |
| 8 | FAN | VENTOLA | VENTILATEUR | VENTILADOR | ВЕНТИЛЯТОР | GEBLASE | 65321775 |
| 9 | AIR CONVEYOR | CONVOGLIATORE | CONVOYEUR D'AIR | CONDUCTO DE AIRE | ВОЗДУХОВОД | FORDERER | 65320639 |
| 10 | FAN SCOOP | SUPPRESSORE | SURPRESSEUR | SUPPRESSORE | ДЕФЛЕКТОР | BOOSTERGEBLASE | 65320622 |
| 11 | AIR INTAKE | CASSETTO | BOITE D'AIR | REJILLA DE PROTECCION | ВОЗДУХОЗАБОР | LUFTCONVEYOR | 65325383 |
| 12 | CONTROL BOX BASE | ZOCOLO | SOCLE | BASE DEL EQUIPO | МОНТАЖНАЯ ПЛАСТИНА БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ | SOCKEL | 65320092 |
| 13 | CONTROL BOX | APPARECCHIATURA | COFFRET DE SECURITE | EQUIPO CONTROL LLAMA | БЛОК УПРАВЛЕНИЯ | SCHALTGERAT | 65324042 |
| 14 | IGNITION TRANSFORMER | TRASFORMATORE | TRANSFORMATEUR D'ALLUMAGE | TRANSFORMADOR | ТРАНСФОРМАТОР РОЗЖИГА | TRANSFORMATOR | 13009663 |
| 15 | REMOTE CONTROL SWITCH | CONTACTORE | TELERUPTEUR | EMPALME MOTOR VENTILADOR | ДИСТАНЦИОННЫЙ ПУСКАТЕЛЬ | SCHALTSCHUTZ | 65323138 |
| 16 | MOTOR THERMAL RELAY | RELE TERMICO | RELAIS THERMIQUE | TERMICO | ТЕПЛОЕ РЕЛЕ ДВИГАТЕЛЯ | THERMORELAIS | 65323101 |
| 17 | MAIN SWITCH | INTERRUTTORE DI LAVORO | INTERRUPTEUR DE TRAVAIL | INTERRUPCTOR DE LINEA | ЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ | VEITREBSCHALTIER | 65323064 |
| 18 | HIGHFLOW FLAME SWITCH | INTERRUTTORE 1"-2" FIAMMA | INTERRUPTEUR TRE. ET 2ME.-ALLURE | INTERRUPCTOR 1"-2" LLAMA | ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ БОЛЬШОМОМОТОРЕНИЯ | SCHALTER 1/2 FLAMMEN | 65323065 |
| 19 | LAMP | LAMPADA | LAMPE | ESPIA | ИНДИКАТОРНАЯ ЛАМПОЧКА | LAMPE | 65322053 |
| 20 | FUSE SUPPORT | PORTA FUSIBILE | PORTEFUSIBLE | PORTAFUSIBLE | ПРЕЗДО ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ | SICHERUNGSHALTER | 65322181 |
| 21 | IONIZATION CABLE | CAVO RILEVAZIONE | CABLE D'IONISATION | CABLE DE CONTROL LLAMA | ПРОВОД ЭЛЕКТРОДА ОБНАРУЖЕНИЯ ФАКЕ | MESSKABEL | 65326182 |
| 22 | IGNITION CABLE | CAVO ACCENSIONE | CABLE D'ALLUMAGE | CABLE DE ENCENDIDO | ПРОВОД РОЗЖИГА | ZUNDKABEL | 65320929 |
| 23 | IONIZATION PROBE | ELETTRODO RILEVAZIONE | SONDE D'IONISATION | ELECTRODO DE CONTROL LLAMA | ЭЛЕКТРОД ОБНАРУЖЕНИЯ ПЛАМЕНИ | EINSTELLSTAB | 65324307 |
| 24 | IGNITION ELECTRODES | ELETTRODO ACCENSIONE | ELECTRODE D'ALLUMAGE | GRUPO ELECTRO DE ENCENDIDO | ЭЛЕКТРОДЫ РОЗЖИГА | ZUNDELEKTRODE | 65326180 |
| 25 | PRESSURE GAUGE | PRESA DI PRESSIONE | PRISE DE PRESSION | TOMA DE PRESSION | МАРМЕТ | DRUCKANSCHLUß | 65300738 |
| 26 | HEAD SUPPORT PIPE | TUBO SUPPORTO TESTA | TUYAU SUPPORT TETE | TUBO SOPORTE CABEZA | КРЕПЕЖНАЯ ТРУБКА ОГНЕВОЙ ГОЛОВКИ | KNOPFLAGERROHR | 65321341 |
| 27 | HEAD PIPE | TUBO TESTA | TUYAU TETE | TUBO CABEZA DE COMBUSTION | ТРУБКА ОГНЕВОЙ ГОЛОВКИ | KOPFROHR | 65321649 |
| 28 | FRING HEAD | TESTA DI COMBUSTIONE | TETE DE COMBUSTION | CABEZA DE COMBUSTION | ОГНЕВАЯ ГОЛОВКА | BRENNKOPFGRUPPE | 65321651 |
| 29 | DIFFUSER | TERMINALE DIFFUSORE | DIFFUSEUR | DIFUSOR | РАССЕКАТЕЛЬ | DIFFUSOR-ENDSTUCK | 65321646 |
| 30 | TOOTH | NASELLO | MENTONNET | MANGUITO | ВСТАВКА | ZAHN | 65324161 |
| 31 | FRONT DISC | DISCO ANTERIORE | DISCO ANTERIEUR | DISCO ANTERIOR | ПЕРЕДНИЙ ДИСК | VORDERSCHEIBE | 65320824 |
| 32 | ROD | ASTA REGOLAZIONE TESTA | SUPPORT | SOPORTE CABEZA DE COMBUSTION | РЕГУЛИРОВОЧНЫЙ ШТОК ОГНЕВОЙ ГОЛОВКИ | ROSENHALTUNGSSTANGE | 65324210 |
| 33 | INNER ASSEMBLY | GRUPPO TESTA | GRUPE TETE DE COMBUSTION | GRUPO CABEZA DE COMBUSTION | ОГНЕВАЯ ГОЛОВКА В СБОРЕ | KOPFGRUPPE | 65320253 |
| 34 | BLAST TUBE | BOCCAGLIO | GUEULARD | TUBO LLAMA | СТАКАН ОГНЕВОЙ ГОЛОВКИ | BRENNERROHR | 65326187 |
| 35 | FLANGIA ISOMART | FLANGIA ISOMART | BRIDE ISOMART | JUNTA ISOMART | ФЛАНЕЦ ISOMART | DICHTUNG | 65320416 |
| 36 | ANTIQUAMMING FILTER | FILTRO ANTIDISTURBO | FILTRE ANTIPARASITES | FILTRO DE PROTECCION ANTIDISTURBO | ФИЛЬТР ПОДАВЛЕНИЯ ПОМЕХ | STORFILTER | 65323170 |
| 37 | AIR DAMPER MOTOR | MOTORIDUTTORE | MOTOREDUCTEUR | MOTORREDUCTOR | ПРОВОД ВОЗДУШНОМУ ЗАСЛОНКИ | GETRIEBEMOTOR | 65326189 |
| 38 | SUPPORT | SUPPORTO | SUPPORT | SOPORTE | ПОДДЕРЖКА | HALTERUNG | 65320478 |
| 39 | COVER | COPERCHIO | COUVERCLE | TAPA | КРЫШКА | KASTEN | 65320477 |
| 40 | PROTECTION | PROTEZIONE | PROTECTION | PROTECCION | ПРЕДОХРАНИЕ | SCHUTZVORRICHTUNG | 65324049 |
| 41 | SHEET CLOSING | LAMIERA DI CHIUSURA | FEUILLE FERMANTE | HOJA CERRADA | ОТСЕКАЮЩАЯ ПЛАСТИНА | VERSCHLUSSBLECH | 65324050 |
| 42 | THROTTLE GROUP | GRUPPO VALVOLA A FARFALLA | GRUPE VANNE A PAPILLON | GRUPO VALVULA MARIPOSA | УЗЕЛ ДИРСЕЛЕНЬНОГО КЛАПАНА | DROSSELVENTILGRUPPE | 65326190 |

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

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

| N° | DESCRIPTION | DESCRIZIONE | DESIGNATION | DESCRIPCION | ОПИСАНИЕ | BESCHREIBUNG | BLU 1200.T PAV code |
|----|-----------------------|----------------------------|---------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|---------------------|
| 1 | AIR PRESSURE SWITCH | PRESSOSTATO ARIA | PRESSOSTAT AIR | PRESSOSTATO AIRE | РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА | LUFTDRUCKWACHTER | 65323047 |
| 2 | AIR INTAKE SET | GRUPPO PRESSE ARIA | SET DE PRISES D'AIR | CONJUNTO TOMAS DE AIRE | ВОЗДУХОЗАБОР В СБОРЕ | LUFTANLASS-SET | 65325211 |
| 3 | PLUG WIELAND | SPINA WIELAND | FICHE MALE WIELAND | ESPIA WIELAND | ВИЛКА WIELAND | STECKER WIELAND | 65322072 |
| 4 | BURNER COVER | COPERCHIO | COUVERCLE DU BRULEUR | TAPA | КРЫШКА ГОРЕЛКИ | BRENNERHAUBE | 65324052 |
| 5 | GLASS | VETRINO | HUBLOT | VIDRIOSO | СТЕКЛО | GLAS | 65320487 |
| 6 | PEED WINDOW FRAME | CORNICE OBLO | PROTECTION HUBLOT | SOPORTE VIDRIOSO | РАМКА СМОТРОВОГО СТЕКЛА | SICHTFENESTERRAHMEN | 65320488 |
| 7 | MOTOR | MOTORE | MOTEUR | MOTOR | ДВИГАТЕЛЬ | MOTOR | 65325414 |
| 8 | FAN | VENTOLA | VENTILATEUR | VENTILADOR | ВЕНТИЛЯТОР | GEBLASE | 65321775 |
| 9 | AIR CONVEYOR | CONVOGLIATORE | CONVOYEUR D'AIR | CONDUCTO DE AIRE | ВОЗДУХОВОД | FORDERER | 65320639 |
| 10 | FAN SCOOP | SURPRESSORE | SURPRESSEUR | SURPRESSEUR | ДЕ-ФЛЕКТОР | BOESTERBEGLASE | 65320622 |
| 11 | AIR INTAKE | CASSETTO | BOITE D'AIR | REJILLA DE PROTECCION | ВОЗДУХОЗАБОР | LUFTCONVEYOR | 65253383 |
| 12 | CONTROL BOX BASE | ZOCOLO | SOCLE | BASE DEL EQUIPO | МОНТАЖНАЯ ПЛАСТИНА БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ | SOCHEL | 65320092 |
| 13 | CONTROL BOX | APPARECCHIATURA | COFFRET DE SECURITE | EQUIPO CONTROL LLAMA | БЛОК УПРАВЛЕНИЯ | SCHALTGERAT | 65324042 |
| 14 | IGNITION TRANSFORMER | TRASFORMATORE | TRANSFORMATEUR D'ALLUMAGE | TRANSFORMADOR | ТРАНСФОРМАТОР РОЗЖИГА | TRANSFORMATOR | 13009863 |
| 15 | REMOTE CONTROL SWITCH | CONTATTORE | TELEOPERTEUR | EMPALME MOTOR VENTILADOR | ДИСТАНЦИОННЫЙ ПУСКАТЕЛЬ | SCHALTSCHUTZ | 65323138 |
| 16 | MOTOR THERMAL RELAY | RELE TERMICO | RELAIS THERMIQUE | INTERRUPTOR DE LINEA | ТЕПЛОЕ РЕЛЕ ДВИГАТЕЛЯ | TERMORELAIS | 65323101 |
| 17 | MAIN SWITCH | INTERRUPTORE DI LAVORO | INTERRUPTEUR DE TRAVAIL | INTERRUPTOR DE LINEA | ПЛАВКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ | VEGRIEBSSCHALTER | 65323084 |
| 18 | HIGH-LOW FLAME SWITCH | INTERRUPTORE 1°-2° FIAMMA | INTERRUPTEUR 1°-2° ALLURE | INTERRUPTOR 1°-2° LLAMA | ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ БОЛЬШОМОМОТОРЕНИЯ | SCHALTER 1/2 FLAMMEN | 65323065 |
| 19 | LAMP | LAMPADA | LAMPE | ESPIA | ИНДИКАТОРНАЯ ЛАМПОЧКА | LAMPE | 65322063 |
| 20 | FUSE SUPPORT | PORTA FUSIBILE | PORTEFUSIBLE | PORTAFUSIBLE | ПРЕЗДО ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ | SICHERUNGSHALTER | 65322181 |
| 21 | IONIZATION CABLE | CAVO RILEVAZIONE | CABLE D'IONISATION | CABLE DE CONTROL LLAMA | ПРОВОД ЭЛЕКТРОДА ОБНАРУЖДЕНИЯ ФАКЕ | MESSKABEL | 65326182 |
| 22 | IGNITION CABLE | CAVO ACCENSIONE | CABLE D'ALLUMAGE | CABLE DE ENCENDIDO | ПРОВОД РОЗЖИГА | ZUNDKABEL | 65326182 |
| 23 | IONIZATION PROBE | ELETTRODO RILEVAZIONE | SONDE D'IONISATION | ELECTRODO DE CONTROL LLAMA | ЭЛЕКТРОД ОБНАРУЖЕНИЯ ПЛАМЕНИ | EINSTELLSTAB | 65324307 |
| 24 | IGNITION ELECTRODES | ELETTRODO ACCENSIONE | ELECTRODE D'ALLUMAGE | GRUPO ELECTRO DE ENCENDIDO | ЭЛЕКТРОДЫ РОЗЖИГА | ZUNDELEKTRODE | 65326180 |
| 25 | PRESSURE GAUGE | PRESA DI PRESSIONE | PRISE DE PRESSION | TOMA DE PRESSION | МАНОМЕТР | DRUCKMANSCHLUß | 65300738 |
| 26 | HEAD SUPPORT PIPE | TUBO SUPPORTO TESTA | TUYAU SUPPORT TETE | TUBO SOPORTE CABEZA | КРЕПЕЖНАЯ ТРУБКА ОГНЕВОИТОЛОВКИ | KNOPFLAGERROHR | 65321649 |
| 27 | HEAD PIPE | TUBO TESTA | TUYAU TETE | TUBO CABEZA DE COMBUSTION | ТРУБКА ОГНЕВОИТОЛОВКИ | KOPFROHR | 65324209 |
| 28 | FIRING HEAD | TESTA DI COMBUSTIONE | TETE DE COMBUSTION | CABEZA DE COMBUSTION | ОГНЕВАЯ ГОЛОВКА | BRENNKOPFGRUPPE | 65321651 |
| 29 | DIFFUSER | TERMINALE DIFFUSORE | DIFFUSEUR | DIFFUSOR | РАССЕКАТЕЛЬ | DIFFUSOR-ENDSTUCK | 65321646 |
| 30 | TOOTH | NASELLO | MENTONNET | MANGUITO | ВСТАВКА | ZAHN | 65324161 |
| 31 | FRONT DISC | DISCO ANTERIORE | DISQUE ANTERIEUR | DISCO ANTERIOR | ПЕРЕДНИЙ ДИСК | VORDERSCHEIBE | 65320824 |
| 32 | ROD | ASTA REGOLAZIONE TESTA | SUPPORT | SOPORTE CABEZA DE COMBUSTION | РЕГУЛИРОВОЧНЫЙ ШТОК ОГНЕВОИТОЛОВКИ | DUSENHALTERUNGSSTANGE | 65324210 |
| 33 | INNER ASSEMBLY | GRUPPO TESTA | GROUPE TETE DE COMBUSTION | GRUPO CABEZA DE COMBUSTION | ОГНЕВАЯ ГОЛОВКА В СБОРЕ | KOPFGRUPPE | 65326187 |
| 34 | BLAST TUBE | BOCCAGLIO | GUEULARD | TUBO LLAMA | СТАКАН ОГНЕВОИТОРЕЛИКИ | BRENNERROHR | 65326188 |
| 35 | FLANGIA ISOMART | FLANGIA ISOMART | BRIDE ISOMART | JUNTA ISOMART | ФЛАНЕЦ ISOMART | DICHTUNG | 65324211 |
| 36 | ANTIQUAMMING FILTER | FILTRO ANTIDISTURBO | FILTRE ANTIPARASITES | FILTRO DE PROTECCION ANTIDISTURBO | ФИЛЬТР ПОДАВЛЕНИЯ ПОМЕХ | STORFILTER | 65323170 |
| 37 | AIR DAMPER MOTOR | MOTORIDUTTORE | MOTOREDUCTEUR | MOTORREDUCTOR | ПРОВОД ВОЗДУШНОИ ЗАСЛОНКИ | GETRIEBEMOTOR | 65326189 |
| 38 | SUPPORT | SUPPORTO | SUPPORT | SOPORTE | ПОДДЕРЖКА | HALTERUNG | 65320478 |
| 39 | COVER | COPERCHIO | COUVERCLE | TAPA | КРЫШКА | KASTEN | 65320477 |
| 40 | PROTECTION | PROTEZIONE | PROTECTION | PROTECCION | ПРЕДОХРАНИЕ | SCHUTZVORRICHTUNG | 65324049 |
| 41 | SHEET CLOSING | LAMIERA DI CHIUSURA | FUILLLE FERMANTE | HOJA CERRADA | ОТСЕКАЮЩАЯ ПЛАСТИНА | VERSCHLUSSBLECH | 65324050 |
| 42 | THROTTLE GROUP | GRUPPO VALVOLA A FAR-FALLA | GROUPE VANNE A PAPILLON | GRUPO VALVULA MARIPOSA | УЗЕЛ ДРОССЕЛЬНОГО КЛАПАНА | DROSSELVENTIL-GRUPPE | 65326190 |

TC = Testa corta / Short Head / Tete courte / Cabeza corta / КОРТКАЯ ОГНЕВАЯ ГОЛОВКА / SKURZER BRENNERKOPF TL = Testa lunga / Long Head / Tete longue / Cabeza larga / ДЛИННАЯ ОГНЕВАЯ ГОЛОВКА / LANGER BRENNERKOPF

СЕРТИФИКАЦИЯ

СЕРТИФИКАЦИЯ

СЕРТИФИКАЦИЯ

СЕРТИФИКАЦИЯ

Ecoflam

СЕРТИФИКАЦИЯ