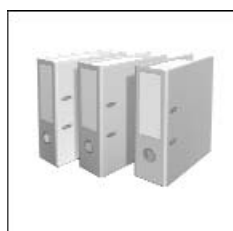


MAX GAS 170 PAB
MAX GAS 250 PAB



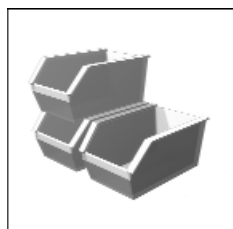
Technical data
Dati tecnici
Données techniques
Datos técnicos
Технические характеристики



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



Electric diagrams
Schemi elettrico
Schémas électrique
Esquemas eléctrico
Электрические схемы



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



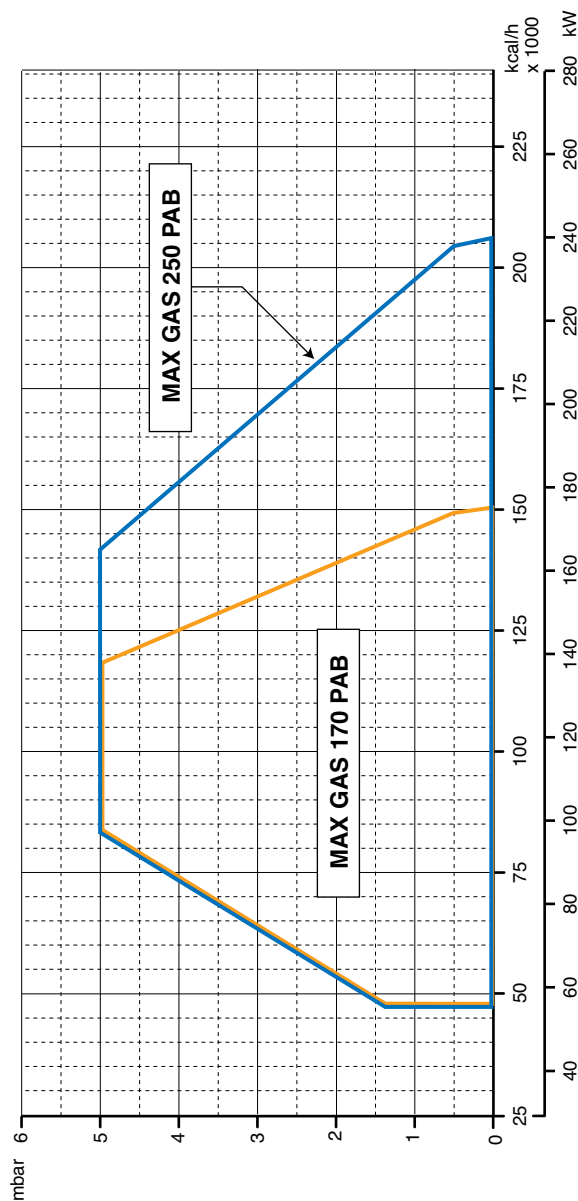
420010029200

MAX GAS 170 LN PAB TC SGT 230-50 TW	3142782
MAX GAS 170 LN PAB TL SGT 230-50 TW	3142783
MAX GAS 250 LN PAB TC SGT 230-50 TW	3142784
MAX GAS 250 LN PAB TL SGT 230-50 TW	3142785

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

Technical data Dati tecnici Données techniques Datos técnicos Технические характеристики	EN IT FR ES RU	3
Working fields Campi di lavoro Domaine de fonctionnement Ámbito de funcionamiento Рабочий диапазон	EN IT FR ES RU	4
Dimensions Dimensioni Dimensions Dimensiones Размеры	EN IT FR ES RU	5
Operating instructions for authorised specialists	EN	6 - 24
Istruzione per l'uso per il personale qualificato	IT	25 - 43
Notice d'emploi pour l'installateur spécialiste	FR	44 - 62
Instrucciones de montaje para el instalador especialista	ES	
Инструкция по эксплуатации для квалифицированных специалистов	RU	
Gas pressure diagrams Diagrammi di pressione gas Diagrammes de pression de gaz Diagramas de presión de gas Диаграммы давления газа	EN IT FR ES RU	63 - 64
Electric diagrams Schemi elettrico Schémas électrique Esquemas eléctrico Электрические схемы	EN IT FR ES RU	65 - 66
Spare parts list Parti di ricambio Pièces de rechange Piezas de recambio Запчасти	EN IT FR ES RU	67 - 68
Conformity declaration Dichiarazione di conformità Déclaration de conformité Declaración de conformidad Сертификат соответствия	EN IT FR ES RU	69

Technical data - Dati tecnici - Données techniques - Datos técnicos - Технические характеристики					MAX GAS 170 PAB		MAX GAS 250 PAB	
Burner output max/min kW - kcal/h	Potenza bruciatore max/min kW - kcal/h	Puissance du brûleur max/min kW - kcal/h	Potencia del quemador máx/min kW - kcal/h	Мощность горелки макс./мин., кВт - ккал/ч	175	55	240	55
Operation 2 stage	Funzionamento 2 stadio	Fonctionnement 2 allure	Funcionamiento 2 etapa	Модификация 2 ступень	150.860	47.410	206.900	47.410
Regulating ratio	Rapporto di regolazione	Rapport de régulation	Relación de regulación	Коэффициент регулирования	2		2	
Fuel	Combustibile	Fuel	Combustible	Топливо	1:2		1:2	
Emission class	Classe di emissione	Classe d'émission	Tipo de emisión	Класс выделения загрязняющих веществ	Natural Gas (L.C.V. 8.570 kcal/Nm ³), LPG (L.C.V. 22.260 kcal/Nm ³) (G20) Hu = 10,35 kWh/m ³ - (G25) Hu = 8,83 kWh/m ³ (G31) Hu = 25,89 kWh/m ³			
Control box	Apparecchiatura di controllo	Coffret de sécurité	Cajetín de seguridad	Блок управления и безопасности	Standard Class 3 - GAS EN676 (<80mg/kWh)			
Gas train	Rampa gas	Rampe gaz	Rampa de gas	Газовая рампа	THERMOWATT TCG 2xx			
Gas connection	Allacciamento gas	Raccordement gaz	Conexión de gas	Подсоединение газа	GAS TRAIN TABLE - DIFFERENT MODELS / CONFIGURATIONS			
Gas input pressure	Pressione di ingresso gas	Pression d'entrée du gaz	Presión de entrada del gas	Давление газа на входе	Rp 20 3/4" - Rp 40 1"1/2		Rp 20 3/4" - Rp 40 1"1/2	
LPG input pressure	Pressione di ingresso LPG	Pression d'entrée du gaz propane	Presión de entrada LPG	Давление LPG на входе	12-360 mbar (SEE GAS TRAIN MATCHING TABLE)			
Air regulation Air flap	Regolazione aria Serranda dell'aria	Réglage de l'air Volet d'air	Ajuste del aire Válvula de aire	Настройка подачи воздуха Воздушная заслонка	16-360 mbar (SEE GAS TRAIN MATCHING TABLE)		Schneider STE 4,5 B0.37/6-R	
Flame monitor	Rivelatore di fiamma	Surveillance de flamme	Vigilancia de llama	Контроль пламени	ionisation		ionisation	
Ignition transformer	Trasformatore d'accensione	Allumeur	Encendedor	Устройство розжига	danfoss / cofi		danfoss / cofi	
Electric motor rpm - watt	Motore elettrico giri motore - watt	Moteur rpm - watt	Motor rpm - watt	Электродвигатель об/мин - watt	2800 rpm		2800 rpm	
					200 W		200 W	
Voltage	Tensione	Tension	Tensión	Напряжение	230 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)	380 W		400 W	
Weight	Peso	Poids	Peso	Приблизительный вес	11,5 kg		11,5 kg	
Protection level	Classe di protezione	Indice de protection	Indice de protección	Класс электробезопасности	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)	70		70	
Ambient temp. for storage	Temperatura ambiente di stoccaggio	Température ambiante de stockage	Temperatura ambiente de almacenamiento	Температура хранения	-20° ... +70° C			
Temperature for use	Temperatura d'utilizzazione	Température d'utilisation	Temperatura ambiente de utilización	Рабочая температура	-10° ... +60° C			



Working field

The working field shows burner output as a function of combustion chamber pressure. It corresponds to the maximum values specified by EN 267 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 (%)

Curva

Il campo di attività indica la potenza del bruciatore in funzione della pressione della camera di combustione.

Corrisponde ai valori massimi previsti dalla norma EN 267 misurati sul tubo della fiamma di controllo.

In occasione della scelta del bruciatore si deve tenere conto del rendimento energetico della caldaia.

Calcolo della potenza della caldaia:

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

QF = potenza della caldaia (kW)

QN = potenza nominale della caldaia (kW)

η_K = rendimento energetico della caldaia (%)

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 267.

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 267.

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 267, измеренным в контрольной топочной камере.

При выборе горелки необходимо учитывать КПД котла.

Расчет тепловой мощности:

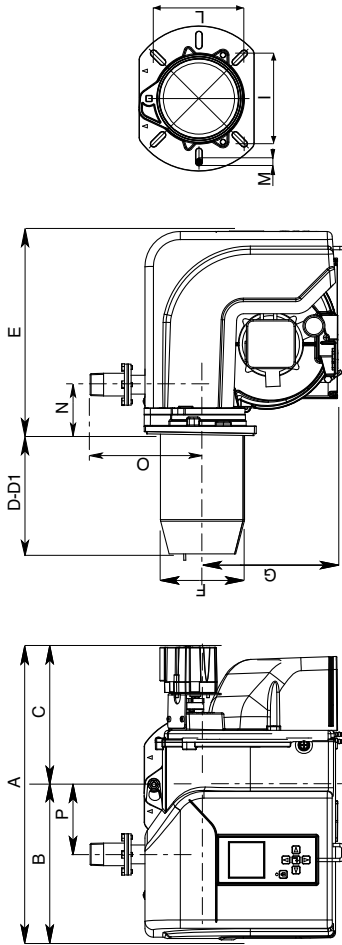
$$QF = \frac{Q_N}{\eta_K}$$

QF = Тепловая мощность, кВт

QN = Номинальная мощность котла, кВт

η_K = КПД котла, %

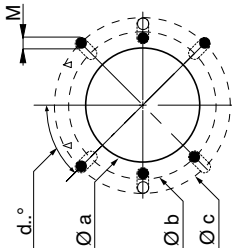
MAX GAS 170-250 PAB



Model	A	B	C	D	D1	E	F	G	I	L	M	N	O	P
MAX GAS 170 PAB	435	231	204	180	280	301	125	201	106/130	106/130	M8	73	110	104
MAX GAS 250 PAB	435	231	204	180	280	301	125	201	106/130	106/130	M8	73	110	104

Boiler plate drilling

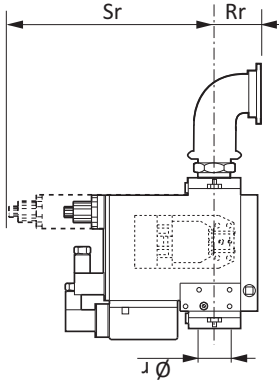
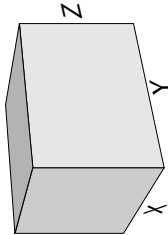
MAX GAS 170-250 PAB



Model	Ø a	Ø b	Ø c	d°..
MAX GAS 170 PAB	135	153	190	45°
MAX GAS 250 PAB	135	153	190	45°

Packaging

Model	X	Y	Z	kg
MAX GAS 170 PAB	380	500	680	14,5
MAX GAS 250 PAB	380	500	680	14,5



GAS TRAIN DIMENSIONS:
refer to GT manual

Contents - Index - General warnings

Overview	Technical data	3
	Working fields	4
	Dimensions	5
Contents	Index	6
	General warnings	6
	Burner description	7
Function	General safety functions	8
	TCG2xx control box	9,10,11
	Terminal allocation chart 230 Volt connection	12
	Terminal allocation chart low voltage connections	13
Installation	Burner assembly	14
	Electrical connection - Checks before commissioning	15
Start up	Pre-setting without flame	16
	Adjusting burner output	17
	Setting the flame	18,19
	Operating mode	19
	Air pressure switch adjustment - setting gas pressostat - Saving the adjustment values in the display	20
Service	Maintenance	21
	Troubleshooting	22
	Troubleshooting - Fault diagnosis menu	23
	Operating statistics menu	24
Overview	Gas pressure diagrams	63-64
	Electrical diagrams	65-66
	Spare parts list	67-68
Contents	Conformity declaration	69

Important notes

MAX GAS 170-250 PAB burners are designed for the low-pollutant combustion of natural gas and Liquefied Petroleum Gas. The design and function of the burners comply with standard EN676. Assembly and commissioning must be carried out only by authorised specialists and all applicable guidelines and directives must be observed.

Burner description

MAX GAS 170-250 PAB are two-stage, fully automatic, monoblock type burners. The special design of the burner head provides low-polluting combustion with high efficiency. In line with testing as defined by EN676, the values comply with emissions class 3 ($\text{NO}_x < 80 \text{ mg/kWh}$) Emissions values may differ, depending on combustion chamber dimensions, combustion chamber load and the firing system (three-pass boilers, boilers with reverse firing). They are suitable for use with all heat generators complying with EN 303 or for use with hot air generators complying with DIN 4794, and DIN 30697 within their respective performance range.

Use for any other application requires the approval of Ecoflam.

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

EN 676

Forced-draught gas burners

EN 226

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

EN 60335-1, -2-102

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

Installation location

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

Variations may arise as a result of local regulations.

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

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

Provision of the system and the operating instructions

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

Notes for the operator

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

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

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



Contents - Burner description

MAX GAS 170 LN PAB TC SGT 230-50 TW

RANGE NAME BY FUEL TYPE

MAX GAS Gas

MODEL SIZE (Gas: kW; Oil: kg/h)

MAX GAS 170 175 kW

EMISSION COMBUSTION TYPE

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

OPERATION TYPE

P 1 stage
PAB 2 stages

HEAD TYPE

TC Short head
TL Long head

FUEL

Natural gas
LPG LPG

EQUIPMENT

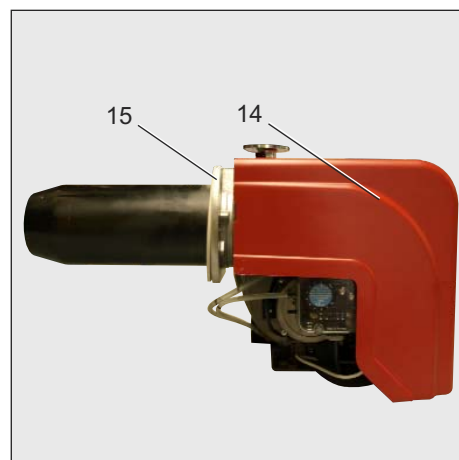
SGT Separate gas train

ELECTRICAL SUPPLY TO THE SYSTEM

230-50 230 Volt, 50 Hz

CONTROL BOX

TW Thermowatt



- A1 TCG 2xx Gas control unit
- A4 Display
- F6 Air pressure switch
- M1 Electric motor
- T1 Ignition transformer
- Y Graduated rod for head adjustment
- Y10 Air damper motor
- 3 Air regulation in the burner head
- 5 Housing
- 8 Blast tube
- 14 Burner hood
- 15 Burner flange
- 16 Reset key
- 113 Air intake

Scope of delivery

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

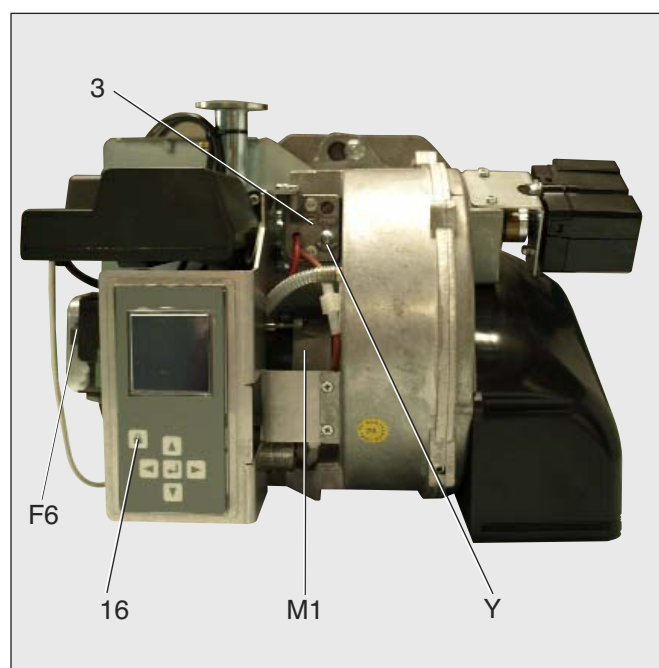
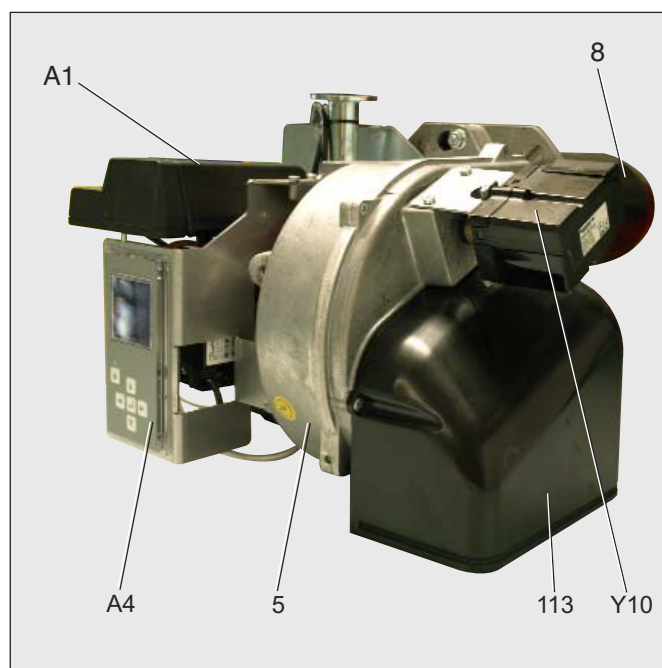
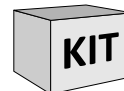
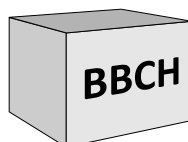
BBCH: Burner Body with Combustion Head with flange.

- 1 bag including :- multilanguage technical manual.
- wieland plug.
- 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 24 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 ionisation 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. The ionisation current must be at least 7 μ A.

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, lasting no more than 3 seconds, and the gas valve will close.
- If the flame goes out during operation, the gas supply is interrupted within one second. A restart takes place. Once the burner starts, operation is continued.

Otherwise, a safety lock-out occurs.

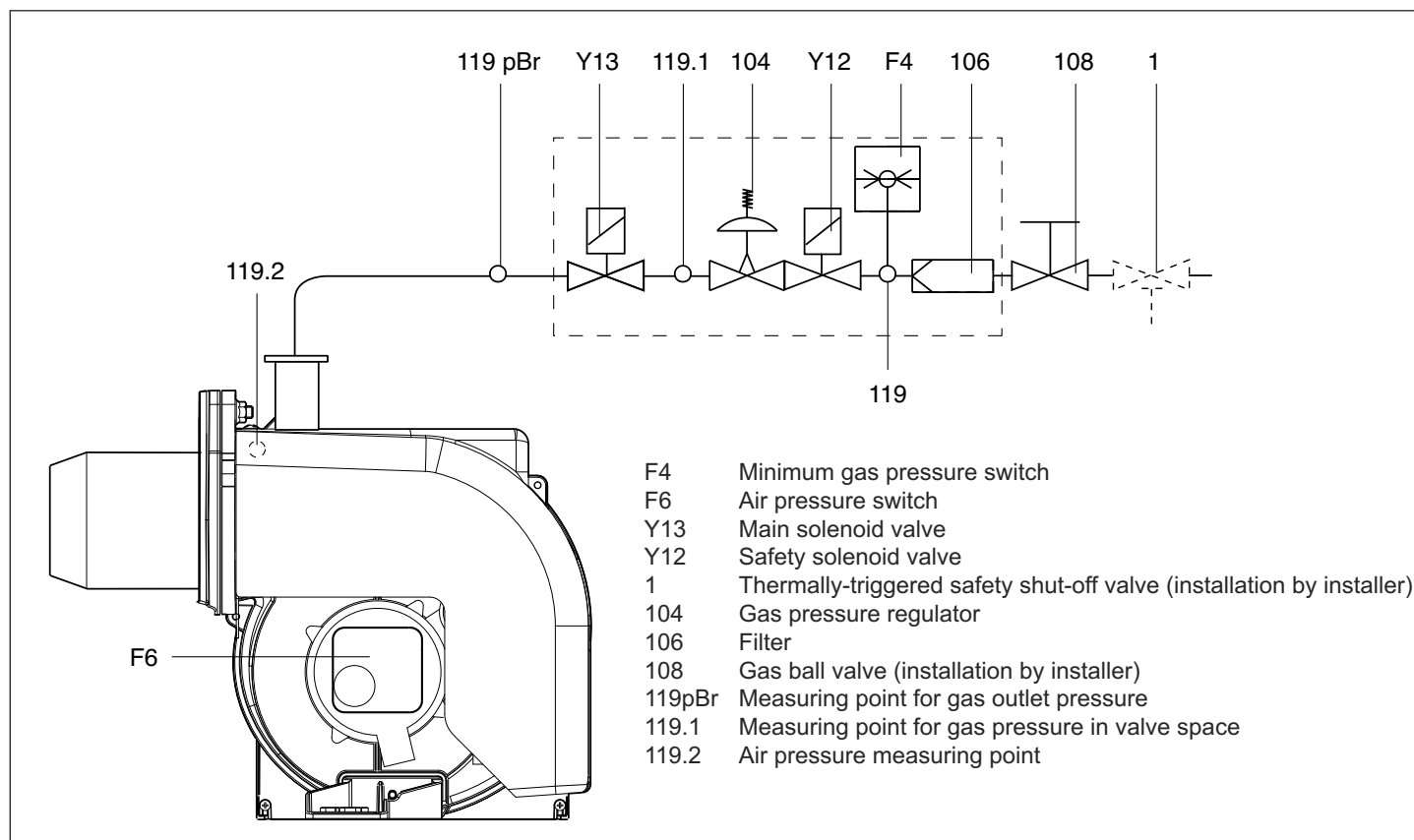
- If there is a lack of air during reventilation or operation, a safety lock-out occurs.
- If there is a lack of gas, the burner does not begin operation or switches off.

A waiting time of 2 minutes follows. This is followed by a further start attempt. If there is still no gas pressure, a further waiting time of 2 minutes follows. The waiting time can only be reset by interrupting the power supply to the burner.

Waiting times: 3 x 2 min, then 1 hour.

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 - TCG 2xx control box



The TCG 2xx control and safety unit controls and monitors the forced draught burner. The microprocessor-controlled program sequence ensures maximum stability of time periods, regardless of fluctuations in the power supply voltage or the ambient temperature. The automatic combustion control unit is designed to cope with brownouts. Whenever the supply voltage drops below its rated minimum level (< 170V), the control unit shuts down - even in the absence of a malfunction signal. The control unit switches itself back on again once the voltage has returned to normal levels (> 178V).

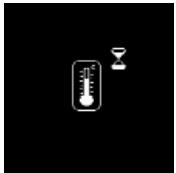
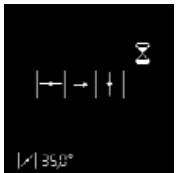
Locking and unlocking

The control unit can be locked (switched to malfunction mode) by pressing the unlocking button  and unlocked (fault deleted), provided the unit is connected to the mains power supply.

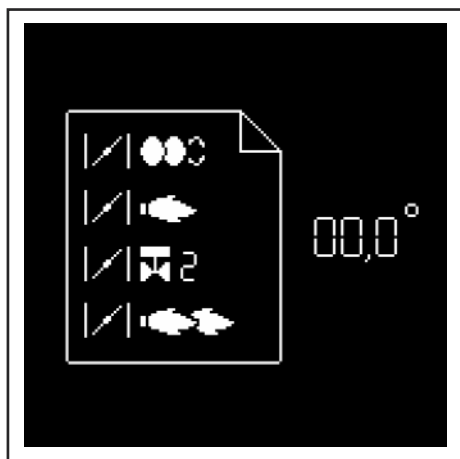
! Always switch off the power supply before installing or removing the control unit. Do not attempt to open or carry out repairs on the control unit.

Pressing the unlocking button on the unit for	 causes
... 1 second ...	the control unit to unlock.
... 2 seconds ...	the control unit to unlock.
... 9 seconds ...	the statistics to be deleted

-  Moves the cursor upwards.
-  Moves the cursor downwards.
-  Increases the marked value.
-  Reduces the marked value.
-  Modifies/Confirms the value shown.
-  Unlocks the control unit.
-  Red LED (flashes if a fault is present).

Screen	Description	Screen	Description
	Awaiting the heat request from the boiler		Opening the gas valve and safety time
	Air flap is forced open for pre-ventilation.		Flame is present, awaiting authorisation of regulation
	Pre-ventilation		Burner in operation. The lower cell shows the strength of the signal and the operating time of the burner.
	Closing the air flap to the ignition position, pre-ignition		

Function - TCG 2xx control box



In parallel with its control and safety functions, the TCG2xx control unit allows the following to be set: (see illustration)

- the position of the air flap during ignition.
- the position of the air flap during the 1st stage.
- the opening position of the stage 2 valve (for switching from 1st to 2nd stage).
- the position of the air flap during the 2nd stage.
- the closing position of the stage 2 air flap (for switching from 2nd to 1st stage).

The parameters for the control unit are set using the display and 5 keys. Operating values are shown in real time on the display.
Pressing the keys gives access to 7 menus:



• menu for setting the servomotor.



• menu for statistical data.



• menu for manual control.
In these menus, it is possible to adjust the control unit's standard configurations. These are pre-set in the factory. No modifications may be carried out on-site without prior consultation with ECOFLAM.
The access code and the setting setpoints for this menu are available on request.



• menu for storing the servomotor setpoints in the display.



• menu for setting / adjusting the standard configurations.

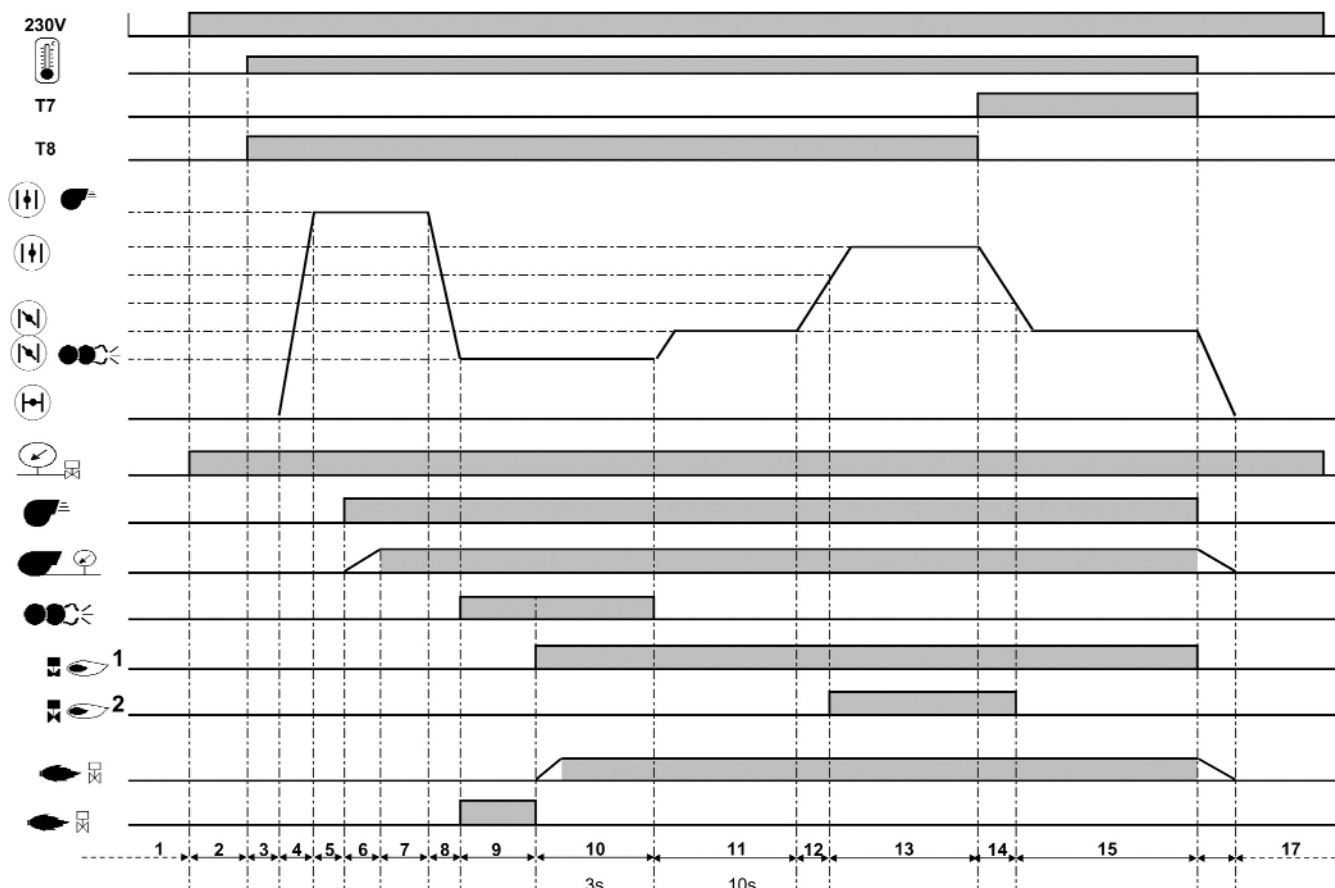


• menu for consulting faults.



• menu for setting industrial applications.

Function - TCG 2xx control box

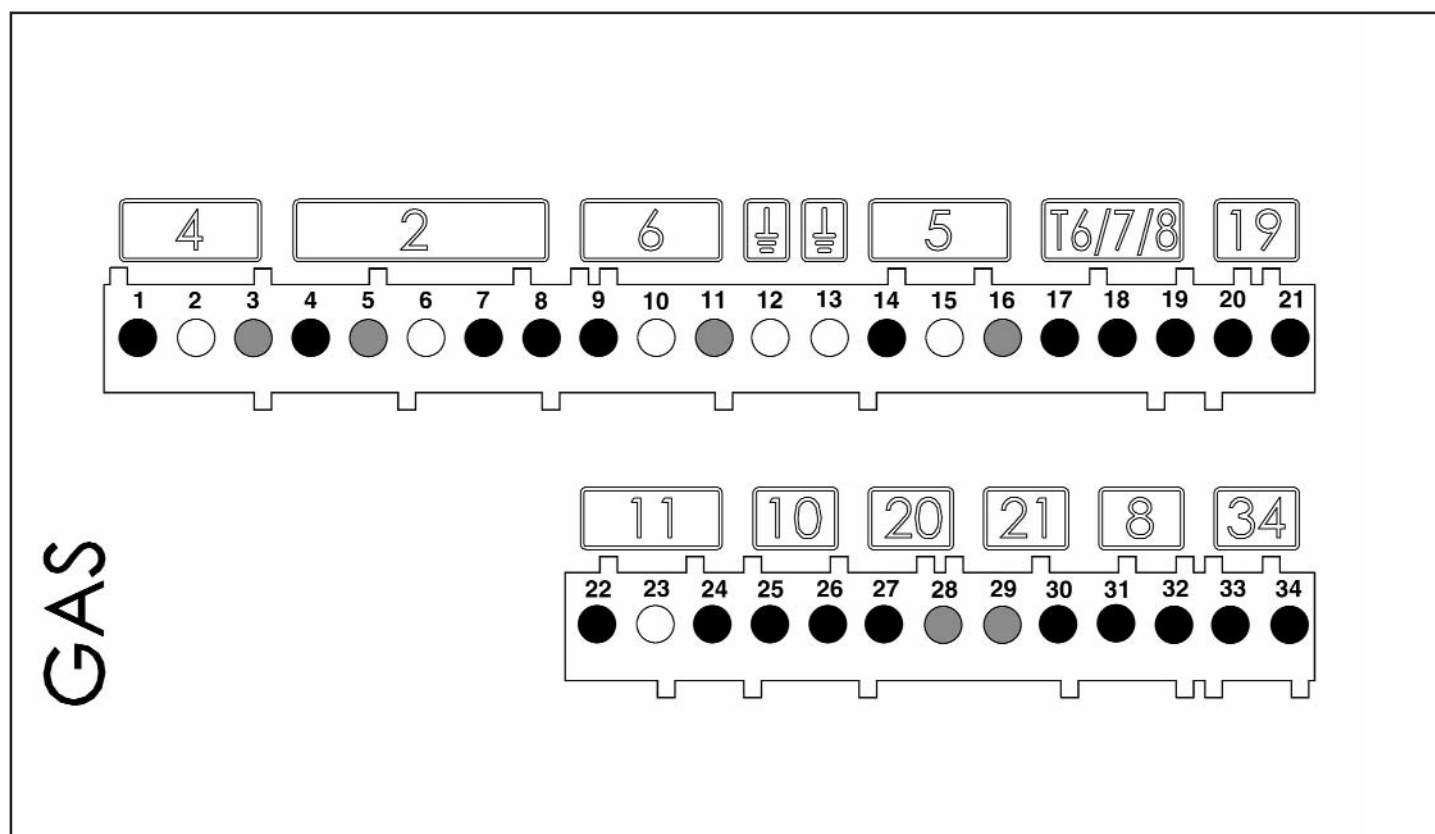


Operating cycle phases:

- 1: No voltage
- 2: Powering up, no heat request
- 3: Checking the air flap is closed
- 4: Opening an air flap, arrival in pre-ventilation position.
- 5: Checking the rest status of the air pressure switch.
- 6: Pre-ventilation: energizing of the motor, checking the air pressure.
- 7: End of pre-ventilation.
- 8: Air flap closes to the ignition position
- 9: Switching on the igniter, unauthorised flame monitoring.
- 10: Starting the burner: Opening of the

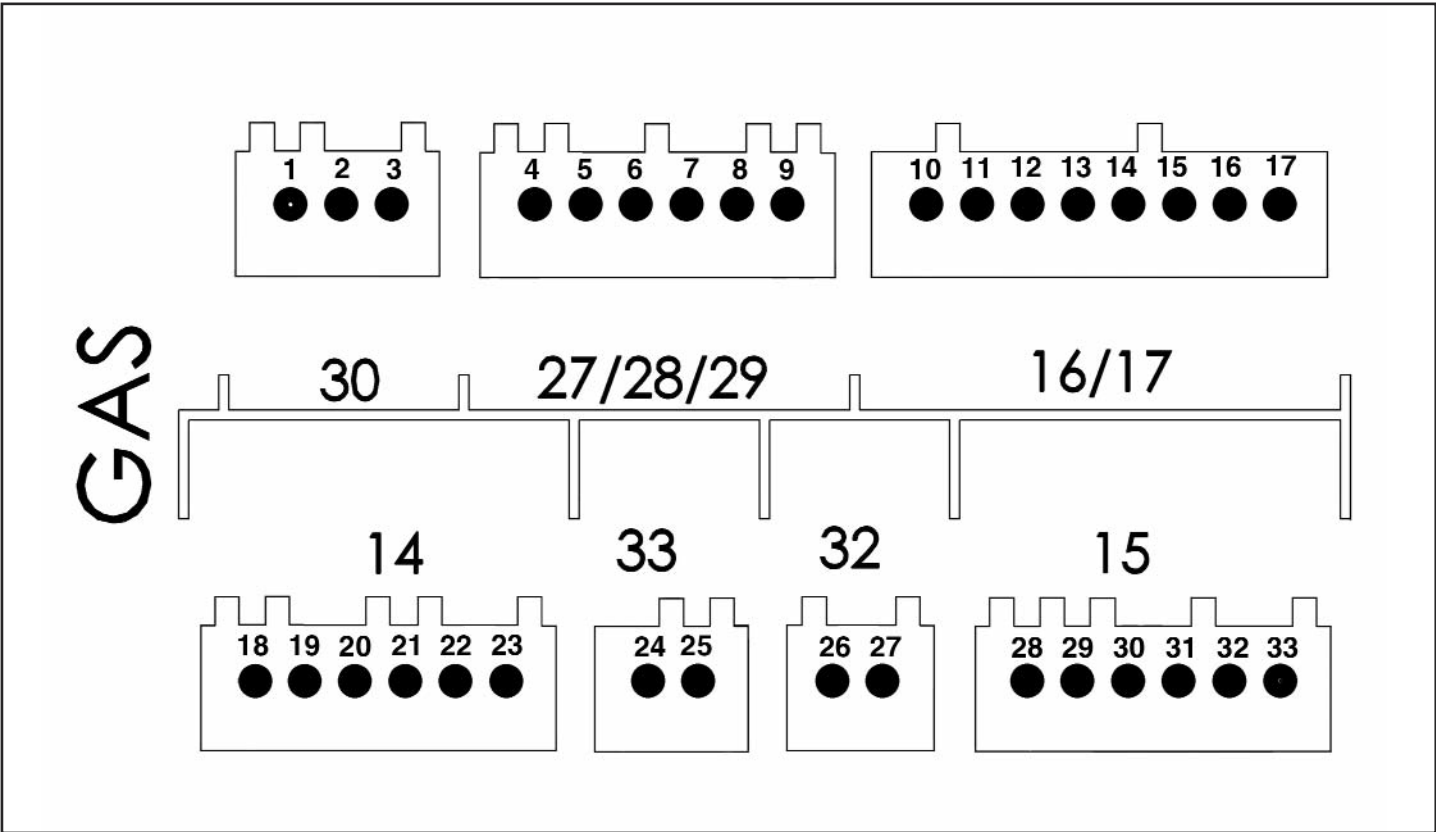
- solenoid valve, flame formation, safety time: max. 3 s.
- 11: Awaiting regulator release
- 12: Opening the air flap, until the opening position of the 2nd stage valve is reached.
- 13: Operation in 2nd stage
- 14: Closing the air flap, until the 2nd stage valve reaches the closed position.
- 15: Operation in 1st stage
- 16: Regulator shutdown, closure of the air flap to 0°.
- 17: Awaiting a new heating request

Function - Terminal allocation chart 230 Volt connection



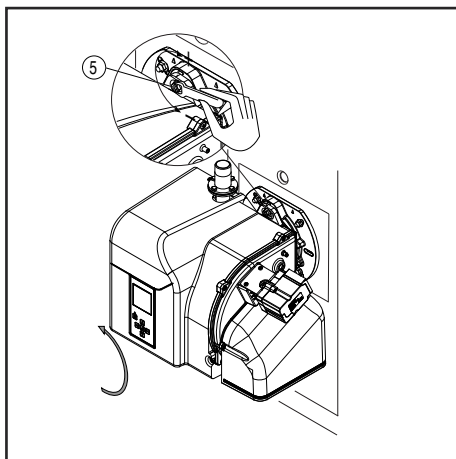
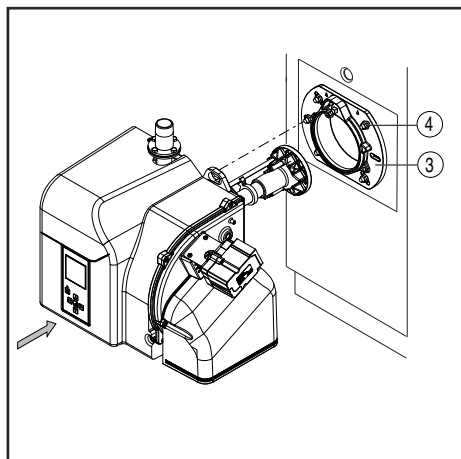
Terminal	Description	Connector	Terminal	Description	Connector
1	Burner motor phase	4	20	1st stage thermostat live (T1)	19
2	Earth		21	Heating request signal (option T2)	
3	Neutral		22	Flame monitoring signal	11
4	1st stage solenoid valve live	2	23	Earth	
5	Neutral		24	Live	
6	Earth		25	Air pressure switch signal	10
7	Live		26	Live	
8	2nd stage solenoid valve live	6	27	Live	
9	Live L1		28	Remote unlocking signal	20
10	Earth		29	Neutral	
11	Neutral		30	Signal fault live	21
12	Earth		31	Live	
13	Earth		32	Live	8
14	Igniter live	5	33	Not used	
15	Earth		34	Not used	
16	Neutral				34
17	Live for the 2nd stage thermostat	T6/7/8			
18	Signal T7				
19	Signal T8				

Function - Terminal allocation chart low voltage connections



Terminal	Description	Connector	Terminal	Description	Connector
1	not used	30	18	not used	14
2	not used		19	not used	
3	not used		20	not used	
4	not used	27 28 29	21	not used	
5	not used		22	not used	
6	not used		23	not used	
7	not used		24	not used	33
8	not used		25	not used	
9	not used	16 / 17	26	not used	32
10	Display or PC interface		27	not used	
11			28	Air servomotor	15
12			29		
13			30		
14			31		
15			32		
16			33		
17					

Installation - Burner assembly



Burner assembly

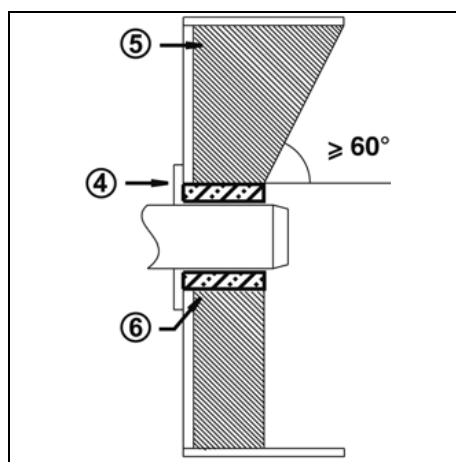
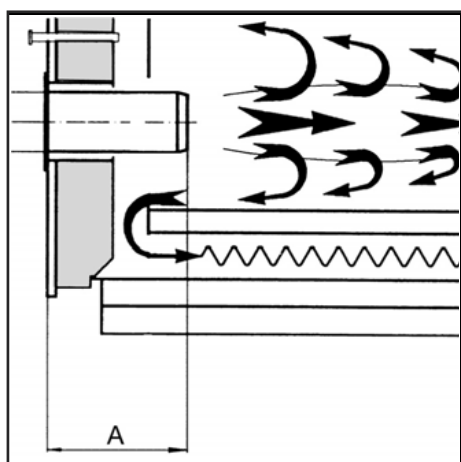
The burner is fixed by mean of connecting flange and therefore to the boiler.

Installation:

- fix the flange 3 to the boiler with the screws 4
- turn the burner slightly, guide it into the flange and secure using screw 5

Removal:

- loosen screw 5
- turn the burner out and pull it out of the flange



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.

Exhaust system

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

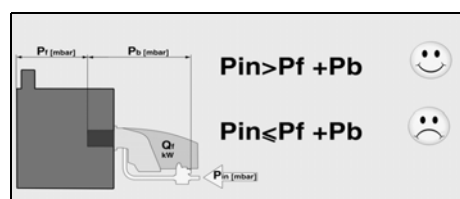
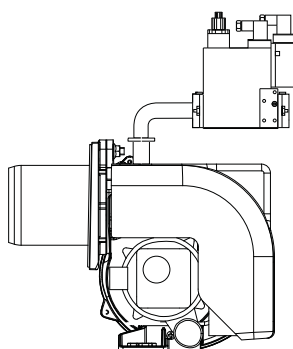
Gas lines

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

EN676 compulsory kit and accessories in order to comply to the safety regulations. Additional accessories and kits shall be installed by the installer in accordance to the local safety regulations and codes of practise.

General regulations applying to the gas connection

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



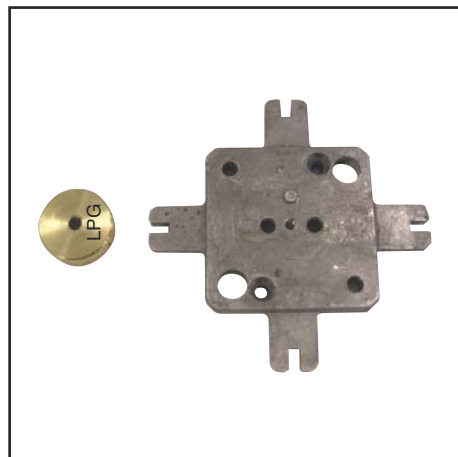
LEGENDA

Pf: Back pressure of furnace
Pb: Pressure of burner (combustion head + complete gas train)
Pin: Minimum inlet pressure

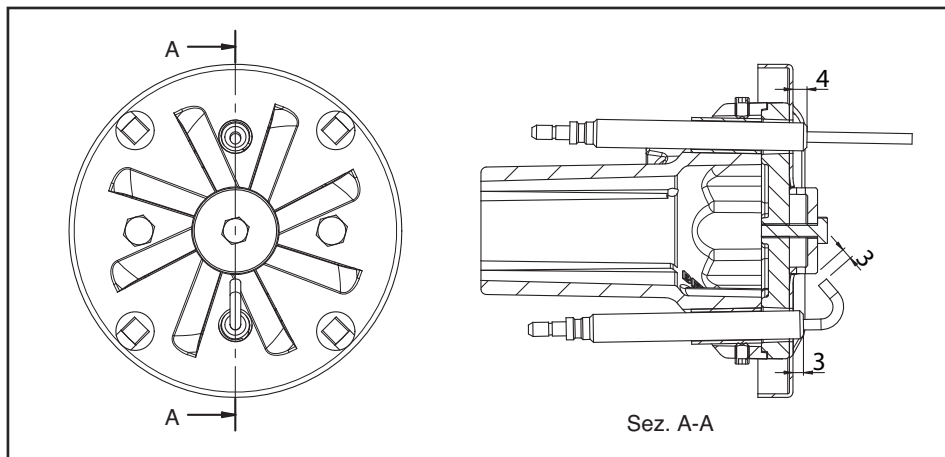
LPG TRANSFORMATION

KITLPG-MAXGAS...

For operation with Liquefied Petroleum Gas, it is necessary to order the kit and follow the instructions given in the specific manual.



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.

Electrical connection

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

The electrical installation should include a type A circuit breaker.

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

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

Electrical connection (plug-in)

It must be possible to disconnect the burner from the mains using an omnipolar shutdown device complying with the standards in force. The burner and heat generator (boiler) are connected by a 7-pin connector (fig.1).

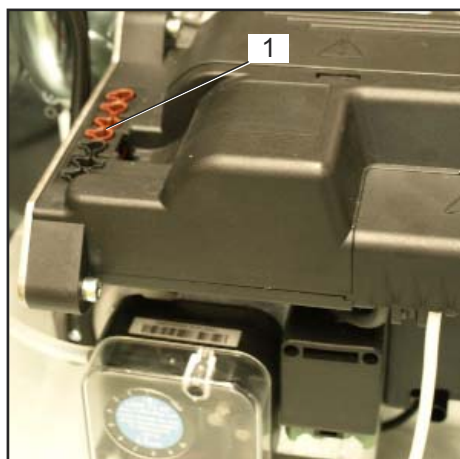
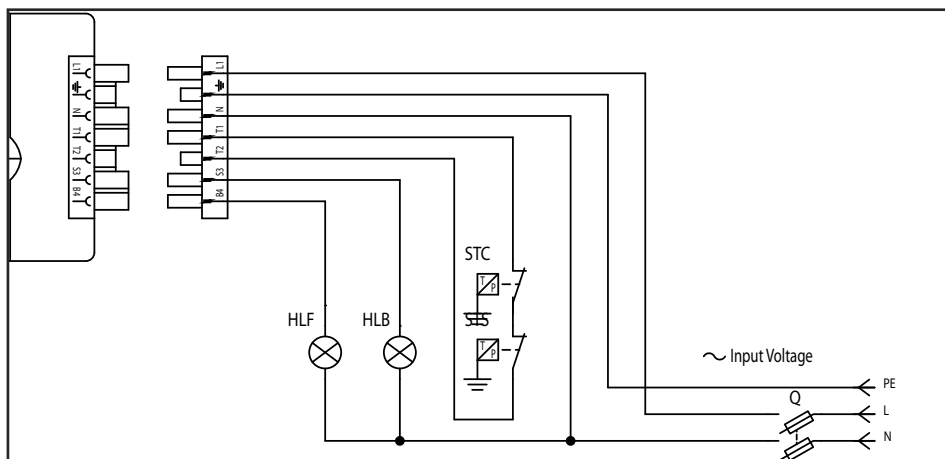
Connecting the gas train

Connect the gas train to the plugs on the burner.

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.



Start up - Pre-setting without flame

Setting is carried out in 2 phases:

- pre-adjustment without flame.
- setting the flame, to fine tune the settings based on the combustion results.

When the burner is switched on, the control unit displays the screen below.

Important

At this point, no setting position for the servomotor has been defined, therefore the burner cannot be started under these conditions.



- For the next step, press any button.



- The overall view of the menus is displayed, and the air flap positions settings menu is selected.

- Open the settings menu by pressing the button .



You must now enter the access code (see the label on the back of the display)

- Increase or decrease the value in increments by repeatedly pressing or .
- When the first figure has been set, move the cursor to the right by pressing .
- Repeat the operation until you reach the last figure.
- Confirm the access code by pressing .



The control unit then opens the settings mode.

The screen displays the factory pre- settings for the different positions of the air flap.

The following positions for the air flap are presented:



- ignition position (when the menu is opened, the cursor goes to this position).
- position of the air flap during the 1st stage.
- position of the air flap when the 2nd stage fuel oil valve is opened.
- position of the air flap during the 2nd stage.

Modifying a settings value for the servomotor position:

- To modify the value of a position, move the cursor to the corresponding location with the button or .
- Select the value to be modified using the button , the selected value will flash.
- Increase or decrease the value in increments of 0.1° by repeatedly pressing or . For large modifications, press and hold the button or , the value will scroll quickly up or down.
- Confirm the new value using the button flashing.



N.B.: It is possible to set different positions within a large range of values. However, for safety reasons, the control unit enforces a minimum interval of 2° between the different positions (except between the ignition position and the 1st stage).

End of settings menu without flame



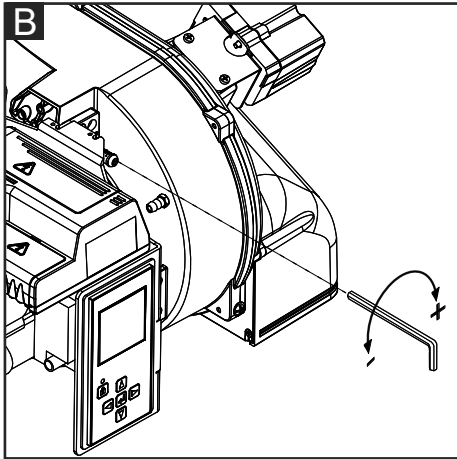
When all the positions of the servomotor have been determined according to the required settings, it is then possible to move on to the next section for commissioning - "Setting the flame".

To do this, place the cursor in the lower part of the screen on the symbol and confirm by pressing the button .



if it is necessary to quit the menu without saving the pre-settings, position the cursor on the symbol and confirm with the button .

Start up - Adjusting burner output



Firing head setting (B).
To act on the screw in figure:
• turn Allen key till you reach the requested value (index 0-4,5).



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.

Gas pressure diagrams in appendix

Minimum gas pressure required are indicated in the diagrams in the appendix. These values have been determined in our test labs and are useful for the first switch-on as final setting must be done using a combustion analyzer.

How to read and adjust the values:

- determine the output required
- determine the combustion chamber back-pressure
- read the minimum gas pressure required in the diagrams in appendix.

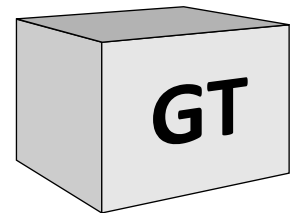
Optimising combustion values

The factory setting shall be modified

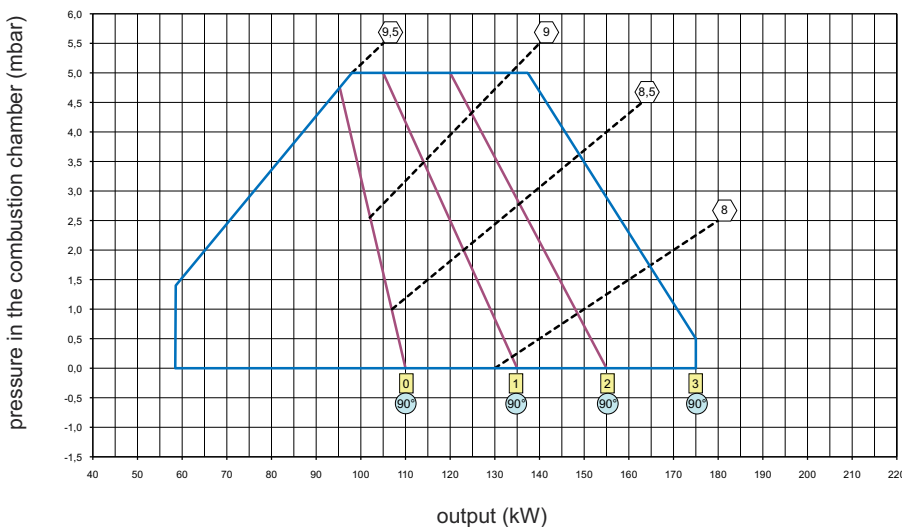
according to the output required. The diagrams of air/head setting that are available in the appendix of this manual are a guide for ensuring that the burner functions as well as possible.

Adjustment of gas solenoid valve

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



MAX GAS 170 PAB NATURAL GAS



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

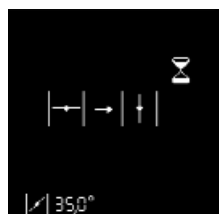
- head gas pressure (on elbow) (mbar)
- head position
- air damper position

Start up - Setting the flame



• If the boiler heating request is not present, the boiler remains on standby.

In this case, it is still possible to return to the previous setting menu "Pre-setting without flame". To do this, position the cursor on the symbol and confirm with the button .



• If a boiler heating request is present (T1- T2 contact closed), the burner starts. The air flap is opened to move to the pre-ventilation position.



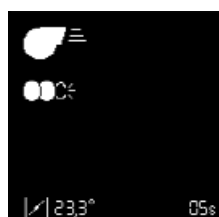
Air pressure switch test



Pre-ventilation



The air flap switches to the ignition/pre-ignition position.



The fuel valve opens.
Awaiting flame signal.



If no flame is detected at the end of the safety time, the control unit switches to malfunction mode.



Flame detected.
Flame stabilisation.



The control unit awaits the regulation authorisation.



Setting the 1st stage.

If the flame has been detected, the control unit sets the burner to the 1st stage as soon as it receives the regulation authorisation.

- Adjust the gas pressure for the 1st stage depending on the required output, using the regulator on the gas valve. Monitor the combustion values continuously as you do so (CO, CO₂, soot test). If necessary, adjust the airflow.

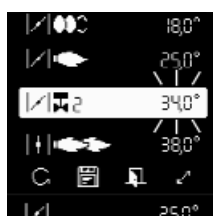
- To do this, modify the position of the servomotor in 1st stage. Proceed as described, in the paragraph "**Modifying the value of a servomotor position setting**".

- Precautions: when modifying the setting value, the servomotor will move in real time. As a consequence, the combustion values must be constantly checked.



Specific function: ignition checking.

If the ignition position has been modified, it is possible to carry out a new burner start-up to check the new ignition position, without having to quit the settings menu. To do this, after modifying the ignition position, position the cursor on the symbol , and initiate the new start-up using the button .



Setting the opening position of the 2nd stage gas valve. After the 1st stage is set, it is possible to set the opening value for the 2nd stage gas valve. Proceed as described in the paragraph "**Modifying the value of a servomotor position setting**".

- Precautions: in this case the servomotor does not move immediately, but first remains in the 1st stage position (the actual position of the servomotor is always displayed in the lower part of the display). The 2nd stage valve also remains closed.



Setting the 2nd stage.

To set the position of the air flap in the 2nd stage, position the cursor on the corresponding line on the display using the button .

- To make the burner actually switch to the 2nd stage, press the button again. The servomotor will then move the air flap to the set position. At the same time, the 2nd stage gas valve will open, as soon as the opening position set for the servomotor is passed.

- Adjust the gas pressure for the 2nd stage depending on the required output, using the regulator on the gas valve. Monitor the combustion values continuously as you do so (CO, CO₂, soot test). If necessary, adjust the airflow. To do this, modify the position of the servomotor in the 2nd stage. Proceed as described, in the paragraph "**Modifying the value of a servomotor position setting**".

- Precautions: when modifying the setting

Start up - Setting the flame - Operating mode



value, the servomotor will move in real time. As a consequence, the combustion values must be constantly checked.



Specific function: position the opening and closing of the 2nd stage gas valve differently.

The control unit has the possibility of setting the opening of the 2nd stage valve, when the 1st stage changes to the 2nd stage, at a different position to that for closing when the 2nd stage drops to the 1st stage.

- To do this, position the cursor on the symbol  and confirm with the button . The selected symbol will change like this one .
- Using the button , position the cursor on the setting value of the 2nd stage gas valve. It is possible to adjust to different values resp. during 1st stage operation the opening position, and during 2nd stage operation the closing position.



Closing the "Setting the flame" menu.

The burner setting is now complete. If necessary, it is possible to again correct each of the settings values. To do this, position the cursor on the value to be modified, using the button  or . Otherwise, at all times, the following possible ways of closing the "Setting the flame" menu are available:

- Either restart the burner setting procedure, passing through the presetting phase (without entering a password). To do this, position the cursor on the symbol  and confirm with the button . All the settings values already saved therefore remain available. This is essential for testing a new ignition position.



- Saving the fixed values and ending the setting procedure. To do this, position the cursor on the symbol  and confirm with the button . The burner is then ready to operate and can now be controlled by the boiler regulation.



- Quitting the settings menu without reaching the end of the setting procedure. To do this, position the cursor on the symbol  and confirm with the button . All the servomotor positions saved up to this point are recovered by calling up the settings menu again.



Operating mode - Display of the operating status, the flame signal and the operating time.

After setting of the burner has been completed, it switches to operating mode. The current operation of the burner (Operation in 1st or 2nd stage) is indicated by the cursor.

The lower cell shows the intensity of the signal. The display range is from 0 μ A to 7 μ A. For the 2nd stage, a good quality signal is one above 7 μ A. The following limit values are valid:

- When checking an unwanted flame: the signal must be $< 0.7 \mu$ A.
- During the safety time: the signal must be $> 1.0 \mu$ A.
- During operation: the signal must be $> 8 \mu$ A.

The cell at the bottom right displays the current operating time of the burner.

Start up - Air pressure switch adjustment - Setting gas pressostat - Saving the adjustment values in the display

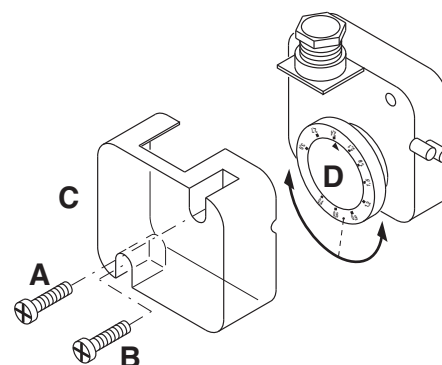
Air pressure switch calibration

The air pressure switch is provided for monitoring the pressure of the combustion air fan.

Unscrew screws A and B and remove cover C.

After the air and gas setting you have to calibrate the air switch with the burner working on the low flame by slowly turning the relative knob clockwise until the burner locks out. Read the value and then decrease it by 15%.

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



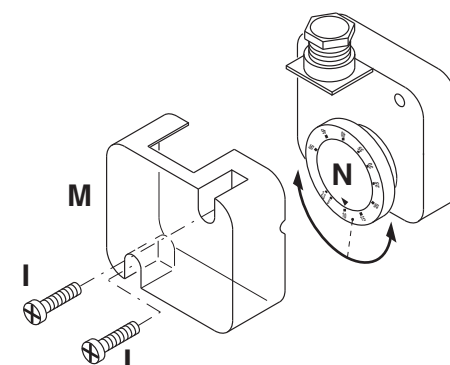
Min gas pressure switch

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

Unscrew off and remove cover M.

- Set knob N to a value equal to 60% of gas nominal feed pressure (i.e. for natural

gas nom. pressure = 20 mbar, set knob to a value of 12 mbar; for LPG nom. pressure of G30/G31- 30/37 mbar, set knob to a value of 18 mbar). Screw up cover M.



Saving the adjustment values in the display.

If the burner setting procedure has been successfully completed, the servomotor positions for all the operating states will be fixed in the control unit. It is possible to store a backup copy of the values in the display.

To do this, press the button , the screen opposite is displayed. Using the button  select the menu "Save adjustment values" and confirm with the button .



The screen opposite appears. Place the cursor on the symbol , press the button  to begin loading the adjustment values from the control unit to the display.



At this point, it is possible to:

- store the values in the display; to do this place the cursor on the symbol  and confirm with button .
- quit the menu without storing the data, with the symbol .

Operating check

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

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

Service - Maintenance

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

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 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.

Burner maintenance positions

- After removing the screws 5 turn the burner and pull it out of the flange. It is possible to fix the burner in three positions for maintenance.

Position 1

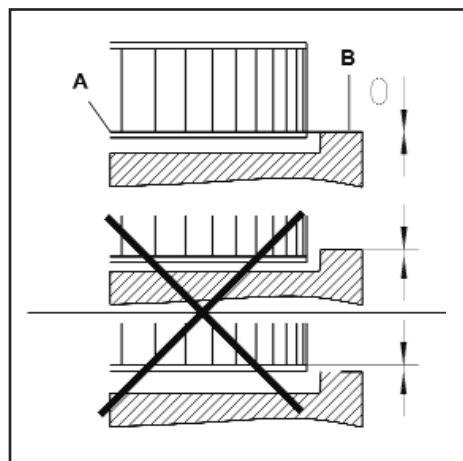
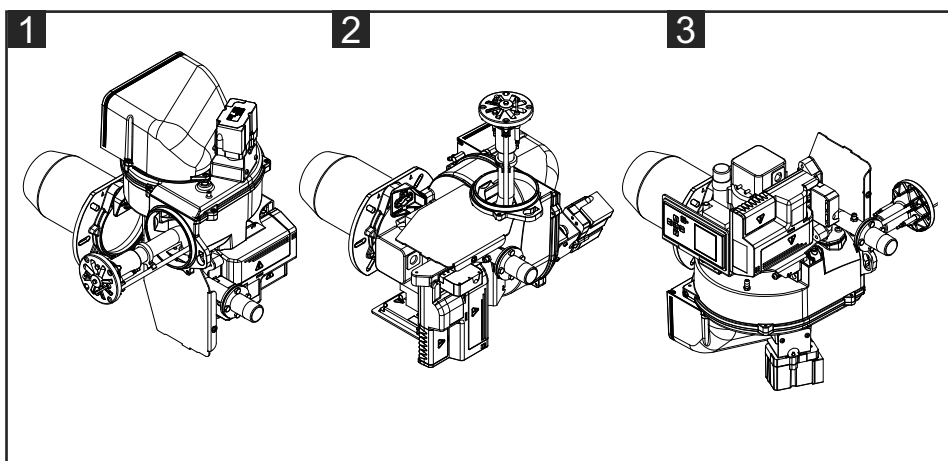
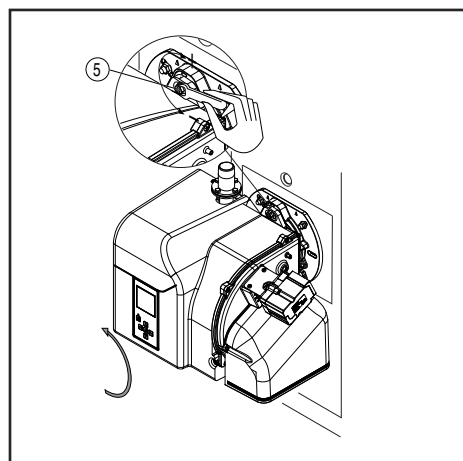
Maintenance line air (cleaning/substitution fan)

Position 2

Burner head maintenance.

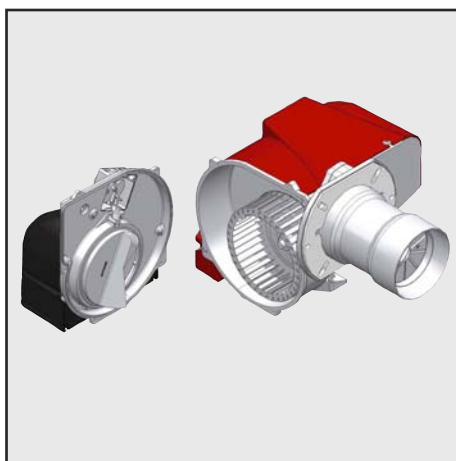
Position 3

Maintenance components.



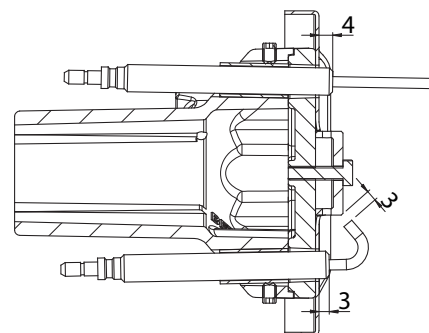
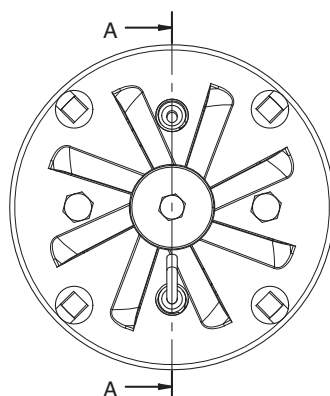
Fan assembly

Observe the positioning diagram above when replacing the motor and blower wheel. The inside flange **A** of the blower wheel must be fitted at the same level as the equipment plate **B**. Insert a straight edge between the wing of the blower wheel and set **A** and **B** to the same height, tighten the set screw on the blower wheel (maintenance position 1).



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.



Sez. A-A

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.

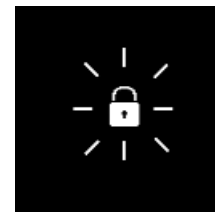
It is not permitted to repair any components relevant to safety. These

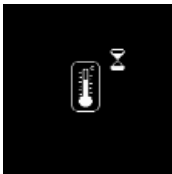
components must be replaced by parts with the same order number.

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.



Symbol fault	Fault	Cause	Remedy
	Burner does not start after thermostatic closure. No malfunction indicated on the control and safety unit.	Drop in supply voltage or power failure. Control unit malfunction.	Check the cause of the drop in voltage or the power failure. Replace the control unit.
	No heat request	Thermostats defective or incorrectly adjusted	Adjust the thermostats, replace if necessary.
	The burner starts briefly when switched on, then switches off and the red indicator light comes on.	The control unit has intentionally been manually locked.	Unlock the unit
	Burner does not start	Air pressure switch: not in rest position Incorrect adjustment Contact is welded	Check the wiring Readjust the pressure switch Replace the pressure switch
	Burner does not start Low gas pressure	Insufficient gas pressure Gas pressostat wrongly set or defective	Check gas lines Clean the filter Check the gas pressostat or replace the compact gas unit
	Burner blower starts up Burner does not start	Air pressure switch: the contact does not close	Readjust the pressure switch Replace the pressure switch
	Burner blower starts up Burner does not start	Flaring during pre-ventilation or pre-ignition	Check the valve Check flame monitoring

Service - Troubleshooting - Fault diagnosis menu

Symbol fault	Fault	Cause	Remedy
	The burner starts, the ignition switches on, then failure	No flame at the end of the safety period Gas throughput set incorrectly Faulty flame monitoring circuit Incorrect polarisation (live/neutral position) of the power supply on the connector/socket No ignition arc Electrode(s) short-circuited Ignition cable damaged or defective Ignition transformer defective Automatic combustion control unit Solenoid valves do not open Valves jamming	Adjust the gas throughput Check the condition and position of the ionisation sensor in relation to earth Check the condition and connections of the ionisation circuit (cable(s) and measurement bridges). Check that the polarisation of the connector is correct. Adjust, clean or replace electrode(s) Connect or replace the cable(s) Replace the transformer Replace the control unit Check the cabling between the control unit and external components Replace the compact gas unit Replace the valves
	The burner switches off during operation.	Air pressure switch: contact opens during start-up or during operation. Flame failure during operation.	Adjust or replace the pressure switch. Check the ionisation probe circuit Check or replace the control and safety unit.
	Servomotor fault	Clogging of the air flap Locking of the air flap Internal fault with the servomotor	Replace the servomotor



Fault diagnosis menu.

To access the fault diagnosis menu, press any button when the burner is ready to operate, when the burner is in operation, or when it is in malfunction mode. It is not possible to access the fault diagnosis menu during the start-up phase. The general menu screen will appear. Using the buttons , , , or , place the cursor on the fault diagnosis menu symbol, and confirm using the button .

The details of the last fault to appear are indicated by the flashing symbol. The flame intensity, network voltage, air flap position, number of burner start-ups as well as the operating time of the burner at the time it switched to malfunction mode are displayed underneath.



Using the buttons  and , it is possible to call up the details of the last 5 faults to have appeared (the fault number is displayed in the upper left corner of the display). After the details of the last 5 faults, the telephone number of the after-sales department as well as the maintenance contract number are shown (no values are entered in the factory).

- Quit the menu using the button .

Entering a telephone number for the maintenance company and the maintenance contract number.

When the corresponding symbol appears on the display:

- Keep the button  held down until the first figure starts to flash (a short press will exit the menu).
- Using the buttons  or , change the figure to the value required (underscore = empty field)
- Using the button  move on to the next figure.
- When the number is complete, save using the button .



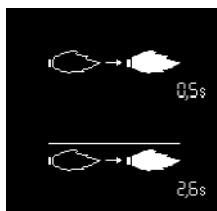
Service - Operating statistics menu



Operating statistics menu.

To access the operating statistics menu, press any button, when the burner is ready to operate, when the burner is in operation, or when it is in malfunction mode. It is impossible to access the operating statistics diagnosis menu during the start-up phase. The general menu screen will appear. Using the buttons , , , or , place the cursor on the operating statistics menu symbol, and confirm using the button .

The operating statistics menu comprises 7 screens. Navigation between the different screens is done using the buttons and .



- Flame detection time for last start-up.

- Average flame detection time for the latest 5 start-ups.

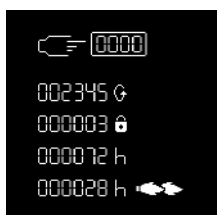


- Total number of burner start-ups.

- Total number of faults.

- Total number of operating hours.

- Total number of operating hours in 2nd stage.

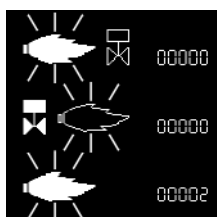


- Total number of burner start-ups since the last meter reset.

- Total number of faults since the last meter reset.

- Total operating time since the last meter reset.

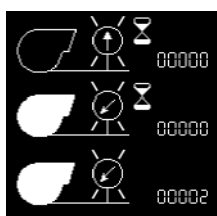
- Total operating time in 2nd stage since the last meter reset.



- Number of "unwanted flame" faults.

- Number of "No flame after safety time" faults.

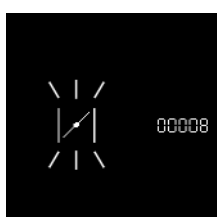
- Number of "Flame loss during operation" faults.



- Number of "Air pressure switch stuck" faults.

- Number of "Air pressure switch does not close during operation" faults.

- Number of "Air pressure switch switching over" faults.



- Number of "servomotor" faults.

• Quit the menu using the button .

Contenuti generali - Indice - Avvertenze generali

Panoramica	Dati tecnici	3
	Curve di lavoro	4
	Dimensioni d'ingombro	5
Contenuti generali	Indice	25
	Avvertenze generali	25
	Descrizione del bruciatore	26
Funzione	Funzioni generali di sicurezza	27
	Programmatore di comando e sicurezza TCG2xx	28,29,30
	Terminal allocation chart 230 Volt connection	31
	Terminal allocation chart low voltage connections	32
Installazione	Montaggio del bruciatore	33
	Connessione elettrica - Controlli da eseguire prima della messa in funzione	34
Messa in funzione	Preregolazione senza fiamma	35
	Regolazione del bruciatore	36
	Regolazione con la fiamma	37,38
	Modalità di funzionamento	38
	Regolazione dei pressostati aria e gas - Memorizzazione dei dati di regolazione nel visualizzatore	39
Assistenza	Manutenzione	40
	Possibili inconvenienti	41
	Possibili inconvenienti - Menu di diagnosi dei guasti	42
	Menu delle statistiche di funzionamento	43
Panoramica	Diagrammi di pressione gas	63-64
	Schemi elettrici	65-66
	Parti di ricambio	67-68
Contenuti generali	Dichiarazione di conformità	69

Avvertenze importanti

I bruciatori MAX GAS 170-250 PAB sono progettati per la combustione di gas naturale e di gas propano, con basse emissioni inquinanti. I bruciatori sono conformi alla norma EN 676, dal punto di vista della progettazione e del funzionamento. Montaggio, messa in funzione e manutenzione devono essere eseguiti esclusivamente da personale tecnico autorizzato, nel rispetto delle direttive e delle prescrizioni in vigore.

Descrizione del bruciatore

I bruciatori MAX GAS 170-250 PAB sono bistadio, a funzionamento completamente automatico in esecuzione monoblocco. La costruzione speciale della testa di combustione permette di ottenere una combustione con un debole tasso di ossidi di azoto e un coefficiente di rendimento elevato. I valori delle emissioni corrispondono alla classe 3, come definita da EN676 (NOx<80mg/kWh). A seconda della geometria del focolare, della carica e del sistema di combustione (caldaia a tre percorsi, caldaia a combustione inversa), si possono riscontrare valori di emissione diversi. Sono adatti per l'allestimento di tutti i generatori di calore conformi alla norma EN 303 o degli aerotermini secondo DIN

4794 o DIN 30697 nell'ambito del rispettivo range di potenza. Per ogni altro utilizzo è necessaria l'autorizzazione della Ecoflam. Al fine di garantire un funzionamento sicuro, non inquinante ed a basso consumo energetico, è necessario rispettare le seguenti norme:

EN 676

Bruciatore di gas ad aria soffiata

EN 226

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

EN 60335-1, -2-102

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

Luogo di installazione

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

combustione.

Si possono riscontrare scostamenti dovuti ad eventuali normative locali.

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

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

Consegna e istruzioni per l'uso

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

Avvertenza per il gestore

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

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

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



Contenuti generali - Descrizione del bruciatore

MAX GAS 170 LN PAB TC SGT 230-50 TW

NOME

MAX GAS Gas

MODELLO (Gas: kW; Gasolio: kg/h)

MAX GAS 170 175 kW

EMISSIONI

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

TIPO DI FUNZIONAMENTO

P 1 stadio
PAB 2 stadio

TIPO TESTA

TC Testa corta
TL Testa lunga

COMBUSTIBILE

Gas Naturale
LPG Gas Propano

EQUIPAGGIAMENTO

SGT Rampa gas separata

TENSIONE DI ALIMENTAZIONE

230-50 230 Volt, 50 Hz

APPARECCHIATURA DI CONTROLLO

TW Thermowatt

Imballaggio

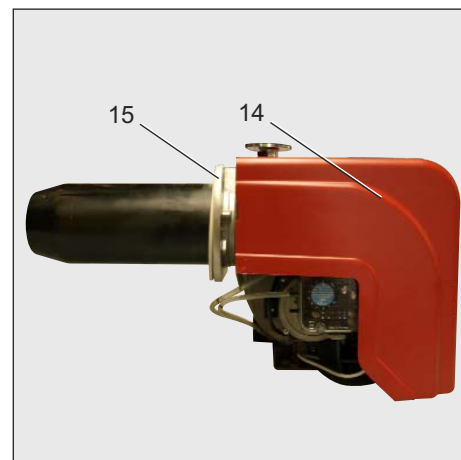
Il bruciatore è consegnato con un sistema modulare di imballo (scatole separate):

BBCH: Bruciatore completo con testa di combustione e flangia.

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

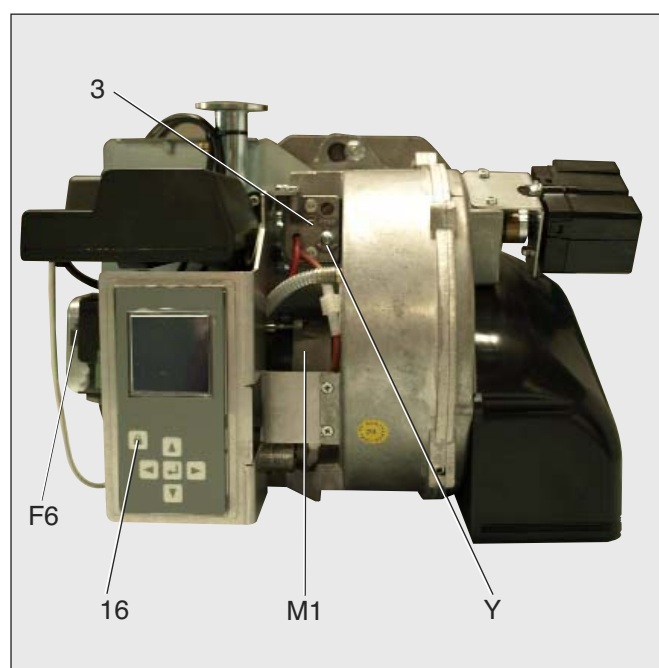
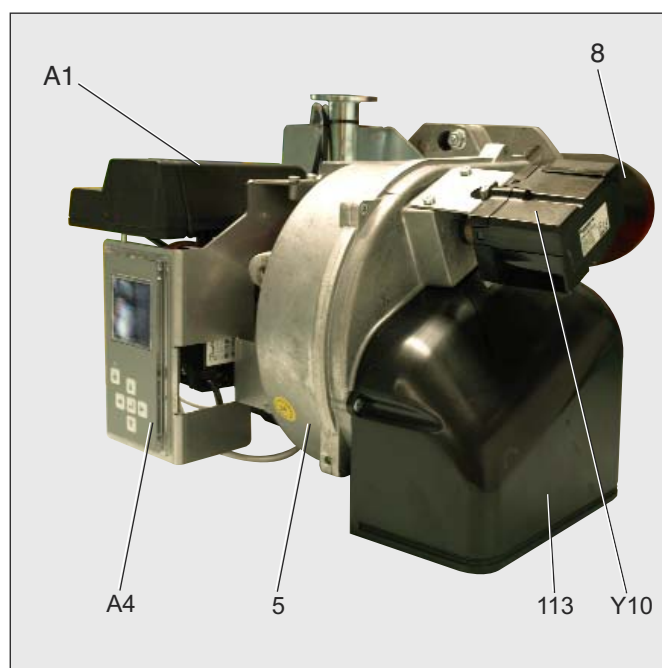
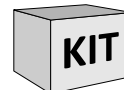
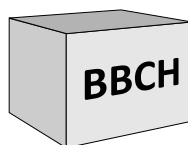
GT: Rampa Gas separata

KIT & ACS ordinabili e consegnati separatamente



- A1 TCG 2xx programmatore di comando e sicurezza gas
- A4 Display
- F6 Pressostato aria
- M1 Motore elettrico
- T1 Trasformatore d'accensione
- Y Asta graduata per regolazione testa
- Y10 Motoriduttore
- 3 Regolazione dell'aria nella testa di combustione
- 5 Fusione
- 8 Boccaglio
- 10 Presa Wieland
- 14 Cofano bruciatore
- 15 Flangia bruciatore
- 16 Pulsante Reset
- 113 Cuffia aria

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 24 sec.

Durante il tempo di preventilazione:

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

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. La corrente di ionizzazione deve essere superiore a 7 μ A.

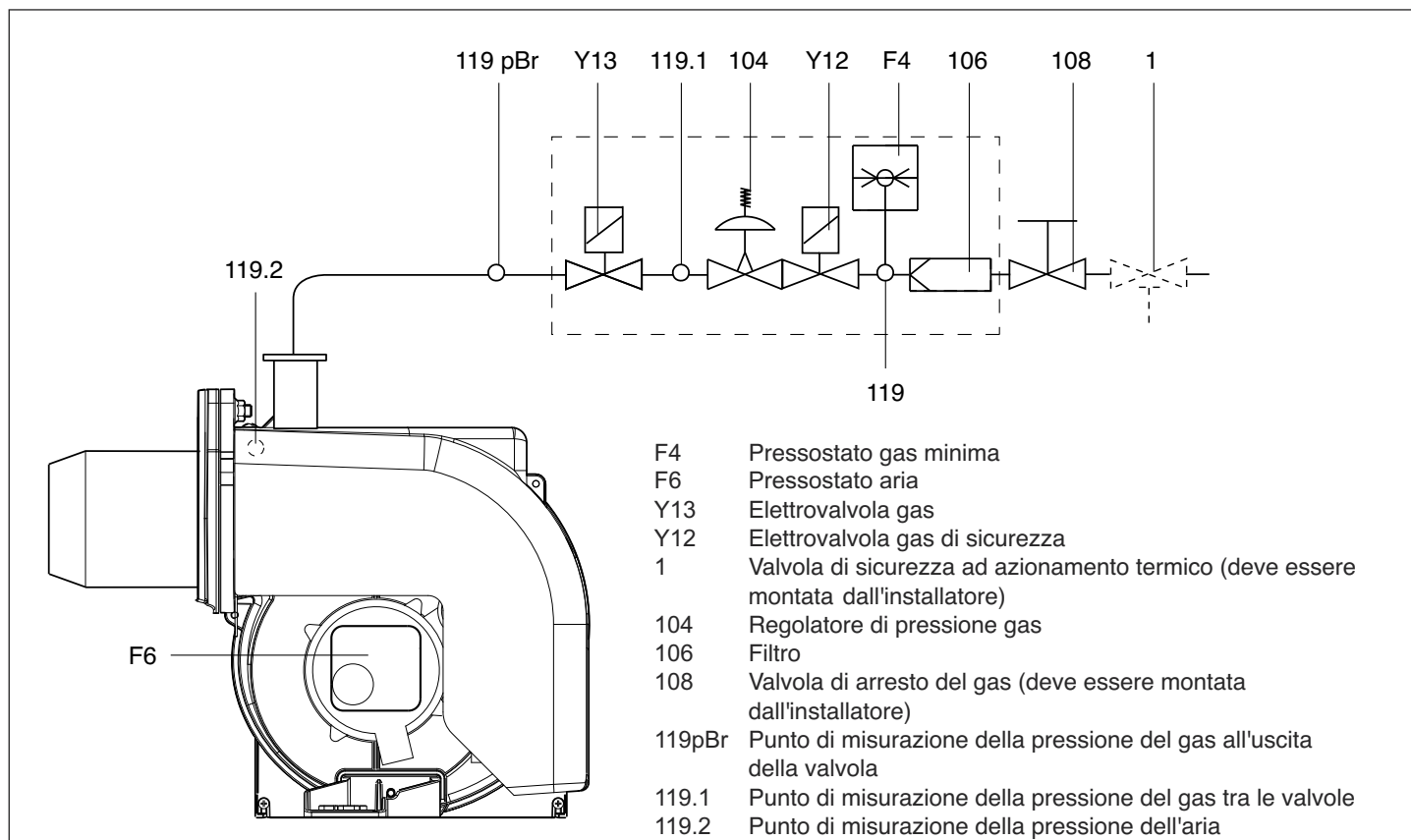
Funzioni di sicurezza

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

- In caso di mancanza di gas, il bruciatore non si mette in funzione e/o si arresta. Segue un tempo di attesa di 2 minuti al termine del quale avviene un nuovo tentativo di avvio. Se la mancanza di pressione del gas perdura, si avvia un nuovo tempo di attesa di 2 minuti. In questo caso, il tempo di attesa può essere interrotto esclusivamente dallo spegnimento del bruciatore. Tempo di attesa: 3 x 2 min., poi 1 ora.

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 - Programmatore di comando e sicurezza TCG 2xx



Il programmatore di comando e sicurezza gas TCG 2xx comanda e sorveglia il bruciatore ad aria soffiata. Grazie al programma gestito dal microprocessore si ottengono tempi estremamente stabili, indipendentemente da oscillazioni della tensione di rete o della temperatura ambiente. Il programmatore comprende un dispositivo di protezione dai cali di tensione elettrica. Se la tensione di alimentazione elettrica scende al di sotto del valore minimo richiesto (<170V), il programmatore si arresta senza emettere alcun segnale di errore. Non appena viene ristabilita una tensione normale (>178V), il programmatore si riavvia automaticamente.

Bloccaggio e sbloccaggio

Il programmatore può essere bloccato manualmente (messo in sicurezza) per mezzo del pulsante di blocco e sbloccato (eliminazione del guasto) a condizione che sia sotto tensione.

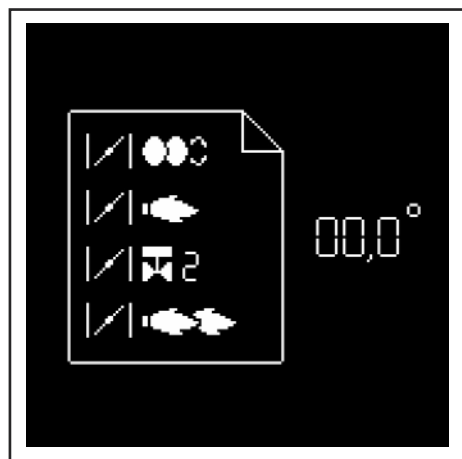
! Prima del montaggio o dello smontaggio del programmatore, la tensione dell'apparecchio deve essere disinserita. Il programmatore di comando non dev'essere aperto né riparato.

L'azionamento del pulsante di sblocco del programmatore per...	 causa
... 1 secondo ...	lo sblocco del programmatore.
... 2 secondi ...	il blocco del programmatore.
... 9 secondi ...	la cancellazione delle statistiche

- Spostamento del cursore verso l'alto.
- Spostamento del cursore verso il basso.
- Aumento del valore indicato.
- Diminuzione del valore indicato.
- Modifica / Conferma del valore indicato.
- Sblocco del programmatore.
- LED rosso (lampeggia in caso di guasto).

Schermo	Descrizione	Schermo	Descrizione
	Attesa della richiesta di calore della caldaia		Apertura della valvola del gas e tempo di sicurezza
	Apertura della serranda aria per la pre-aerazione.		Presenza della fiamma e attesa dell'autorizzazione di regolazione
	Preventilazione		Bruciatore in funzione. Il rivelatore di fiamma in basso indica l'intensità del segnale e il tempo di funzionamento del bruciatore.
	Chiusura della serranda aria fino alla posizione di accensione, pre-accensione		

Funzione - Programmatore di comando e sicurezza TCG 2xx



Oltre a svolgere le funzioni di comando e sicurezza, il programmatore TCG2xx consente di regolare: (ved. figura).

- la posizione della serranda dell'aria all'accensione.
- la posizione della serranda dell'aria al primo stadio.
- la posizione di apertura della valvola del 2° stadio (per il passaggio dal 1° al 2° stadio).
- la posizione della serranda dell'aria al 2° stadio.
- la posizione di chiusura della valvola del 2° stadio (per il passaggio dal 2° al 1° stadio).

La configurazione del programmatore si esegue mediante il visualizzatore e 5 tasti. I valori di funzionamento sono indicati in tempo reale dal visualizzatore.

Azionando questi tasti è possibile accedere ai seguenti 7 menu:



- menu di regolazione del servomotore.



- menu dei dati statistici.



- menu per comando manuale. In questi menu, è possibile regolare le configurazioni standard del programmatore. Queste ultime sono pre-regolate presso la fabbrica. Ogni modifica da apportarsi in loco deve essere effettuata solo dopo avere consultato ECOFLAM. Il codice di accesso e le istruzioni di regolazione di questo menu sono disponibili su richiesta.



- menu di memorizzazione dei punti di regolazione del servomotore nel visualizzatore.



- menu per la regolazione / la modifica delle configurazioni standard.

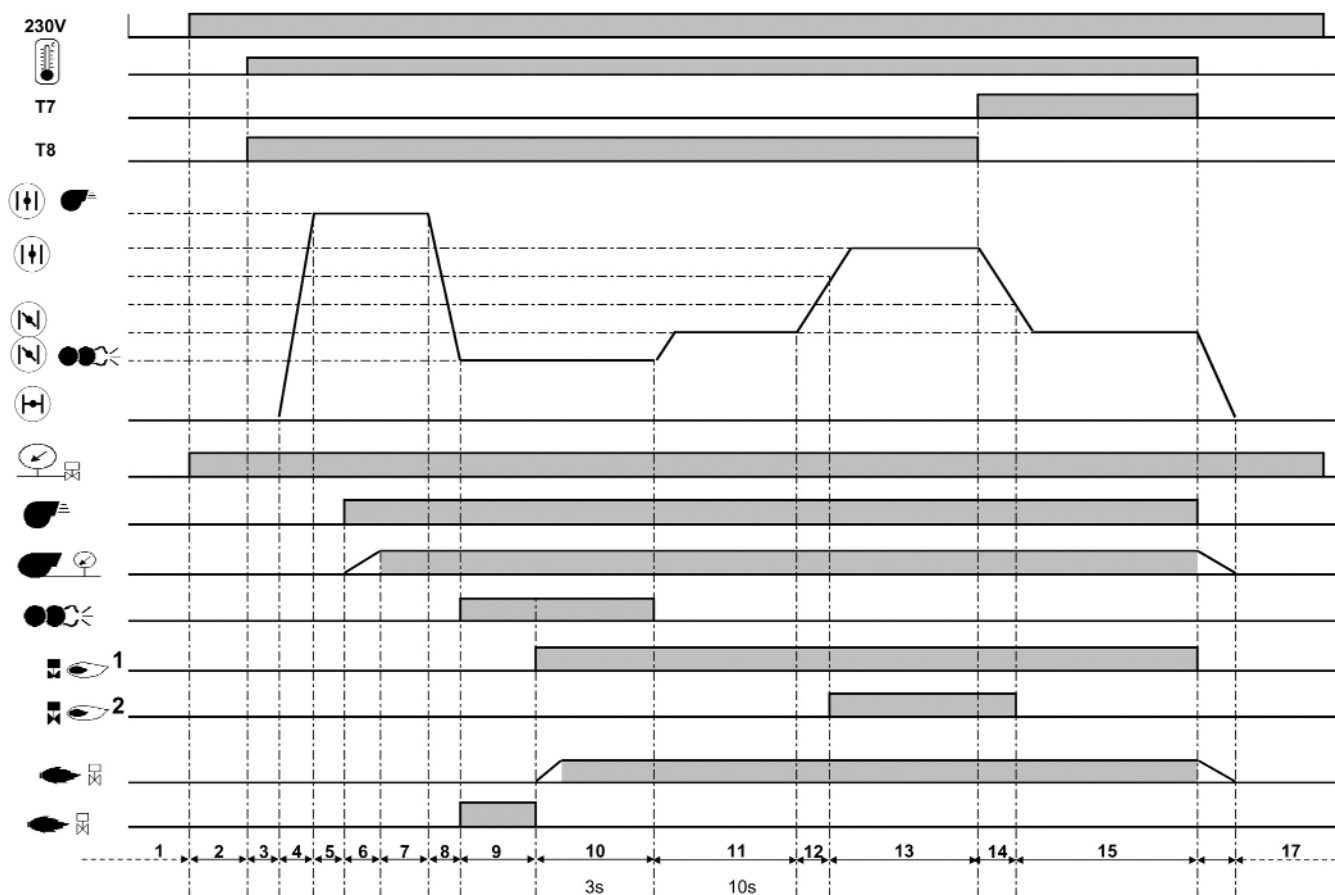


- menu di consultazione dei guasti.



- menu per la regolazione delle applicazioni industriali.

Funzione - Programmatore di comando e sicurezza TCG 2xx



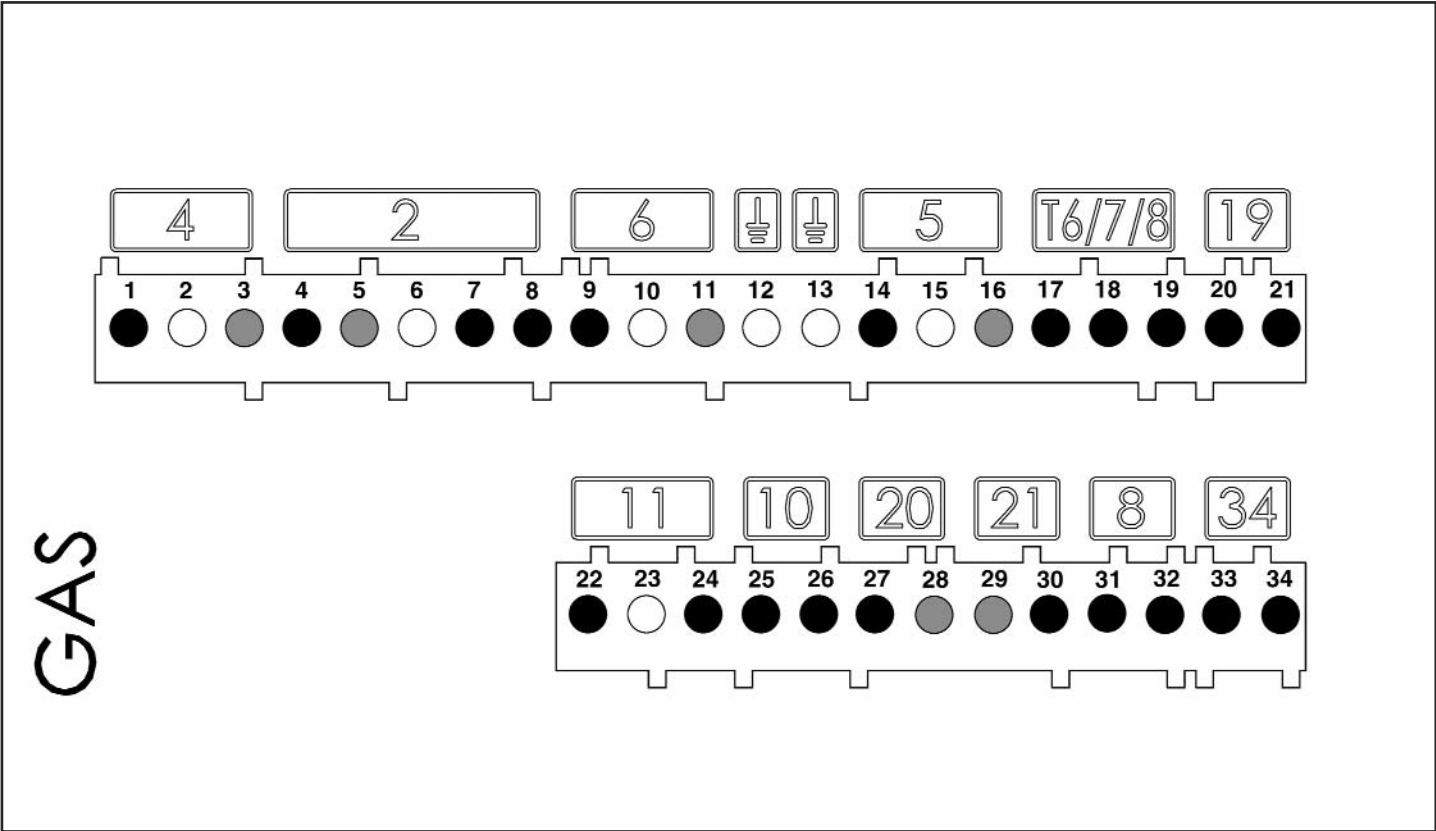
Fasi del ciclo di funzionamento:

- 1: Assenza di tensione
- 2: Messa sotto tensione, nessuna richiesta di riscaldamento.
- 3: Verifica della chiusura della serranda dell'aria.
- 4: Apertura della serranda dell'aria, arrivo in posizione di preventilazione.
- 5: Verifica dello stato di riposo del pressostato aria.
- 6: Pre-aerazione: messa sotto tensione del motore, controllo della pressione dell'aria.
- 7: Fine della ventilazione.
- 8: Chiusura della serranda aria fino alla posizione di accensione.

- 9: Messa sotto tensione dell'accenditore, monitoraggio della fiamma parassita.
- 10: Messa in moto del bruciatore: Apertura dell'elettrovalvola, formazione della fiamma, tempo di sicurezza: max.3 s.
- 11: **Attesa di liberazione della regolazione.**
- 12: Apertura della serranda dell'aria fino a raggiungere la posizione di apertura della valvola del 2° stadio.
- 13: Funzionamento al 2° stadio.
- 14: Apertura della serranda dell'aria, fino a raggiungere la posizione di chiusura della valvola del 2° stadio.
- 15: Funzionamento al 1° stadio.
- 16: Arresto di regolazione, chiusura a 0° della serranda dell'aria.

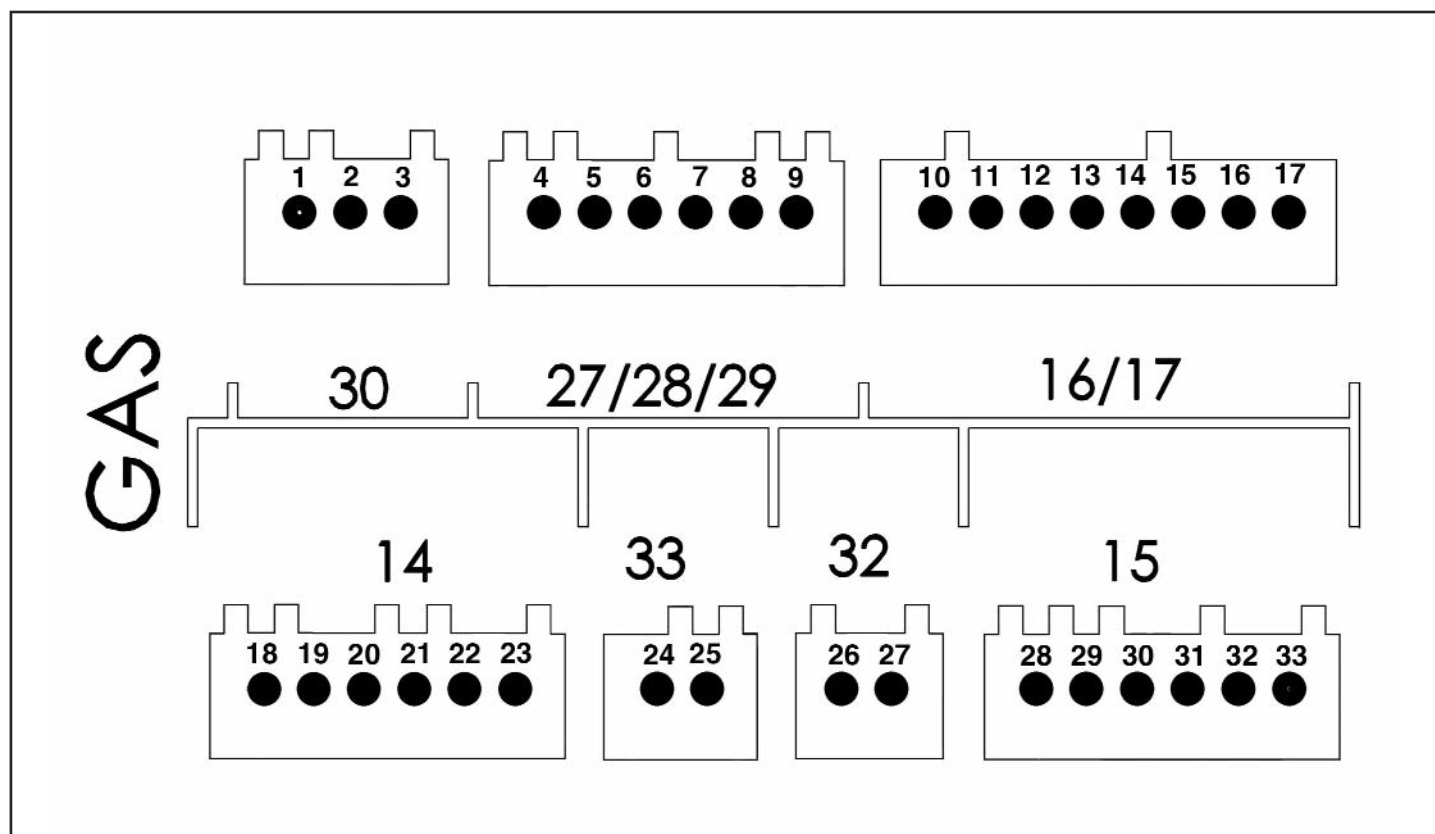
- 17: Attesa di una nuova richiesta di riscaldamento.

Funzione - Schema di collegamento morsetti a 230 Volt



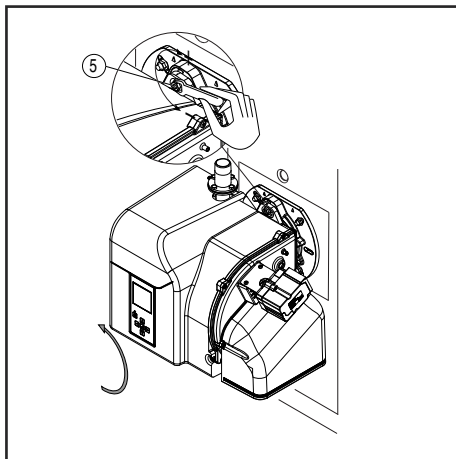
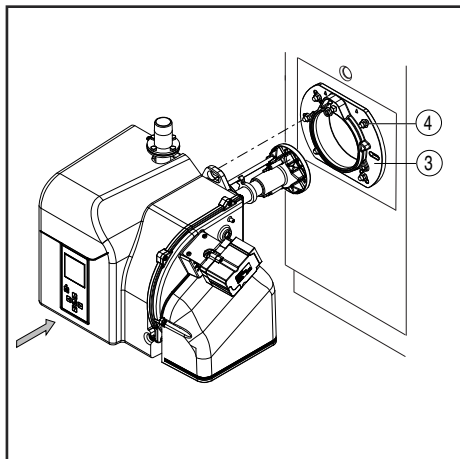
Morsetto	Descrizione	Connettore	Morsetto	Descrizione	Connettore
1	Fase motore del bruciatore	4	20	Fase del termostato del 1° stadio (T1)	19
2	Terra		21	Segnale di richiesta di riscaldamento (opzionale T2)	
3	Neutro		22	Segnale monitoraggio fiamma	11
4	Fase dell'elettrovalvola del 1° stadio	2	23	Terra	
5	Neutro		24	Fase	10
6	Terra		25	Segnale del pressostato dell'aria	
7	Fase	6	26	Fase	20
8	Fase dell'elettrovalvola del 2° stadio		27	Fase	
9	Fase L1		28	Segnale di sblocco a distanza	21
10	Terra	5	29	Neutral	
11	Neutro		30	Fase del segnale di guasto	8
12	Terra		31	Fase	
13	Terra	5	32	Fase	34
14	Fase del trasformatore		33	Non utilizzato	
15	Terra		34	Non utilizzato	
16	Neutro	T6/7/8			
17	Fase del termostato 2° stadio				
18	Segnale T7				
19	Segnale T8				

Funzione - Schema di collegamento morsetti a bassa tensione



Morsetto	Descrizione	Connettore	Morsetto	Descrizione	Connettore
1	Non utilizzato	30	18	Non utilizzato	14
2	Non utilizzato		19	Non utilizzato	
3	Non utilizzato		20	Non utilizzato	
4	Non utilizzato		21	Non utilizzato	
5	Non utilizzato	27 28 29	22	Non utilizzato	
6	Non utilizzato		23	Non utilizzato	
7	Non utilizzato		24	Non utilizzato	33
8	Non utilizzato		25	Non utilizzato	
9	Non utilizzato		26	Non utilizzato	32
10	Visualizzatore o Interfaccia PC	16 / 17	27	Non utilizzato	
11			28	Servomotore aria	15
12			29		
13			30		
14			31		
15			32		
16			33		
17					

Installazione - Montaggio del bruciatore



Montaggio del bruciatore

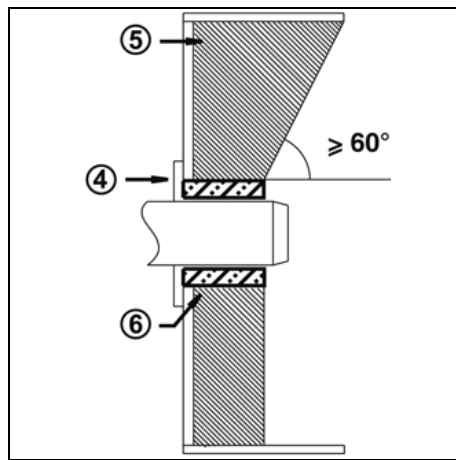
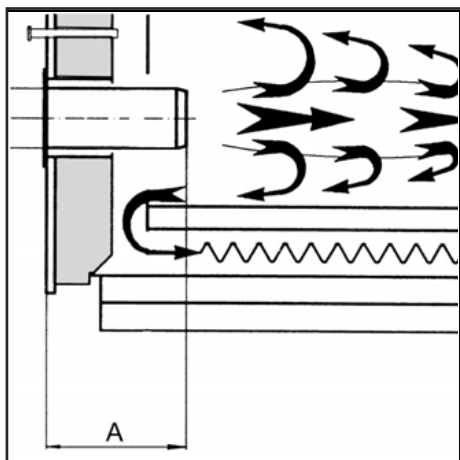
Il bruciatore viene fissato alla flangia di attacco e di conseguenza alla caldaia, in tal modo la camera di combustione viene chiusa a tenuta stagna.

Montaggio:

- Fissare la flangia di attacco 3 alla caldaia con le viti 4.
- Ruotare leggermente il bruciatore, introdurlo nella angia e fissarlo con la vite 5.

Smontaggio:

- Allentare la vite 5.
- Ruotare il bruciatore ed estrarlo dalla flangia.



Profondità di montaggio del boccaglio 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 boccaglio e deve terminare con una conicità massima di 60°. Lo spazio d'aria (6) dev'essere riempito con un materiale isolante elastico, non infiammabile.

Condotto dei fumi

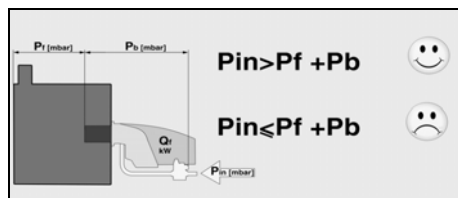
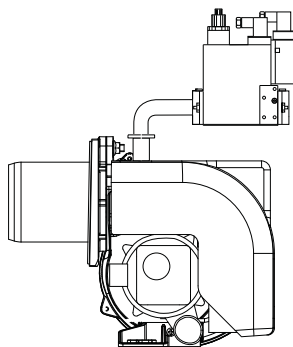
Al fine di evitare rumorosità indesiderate si raccomanda di evitare l'utilizzo di raccordi ad angolo retto al momento del collegamento della caldaia al camino.

Linea alimentazione gas

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

Prescrizioni di ordine generale per l'allacciamento del gas

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



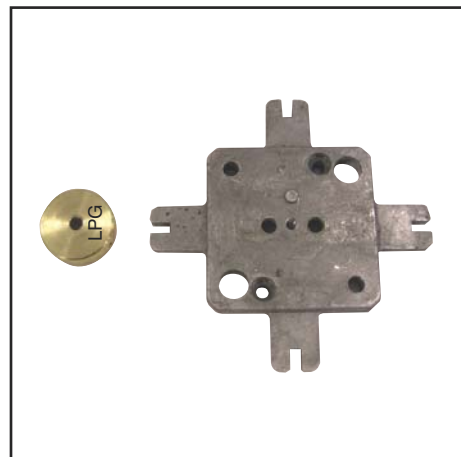
LEGENDA

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

TRASFORMAZIONE A GPL

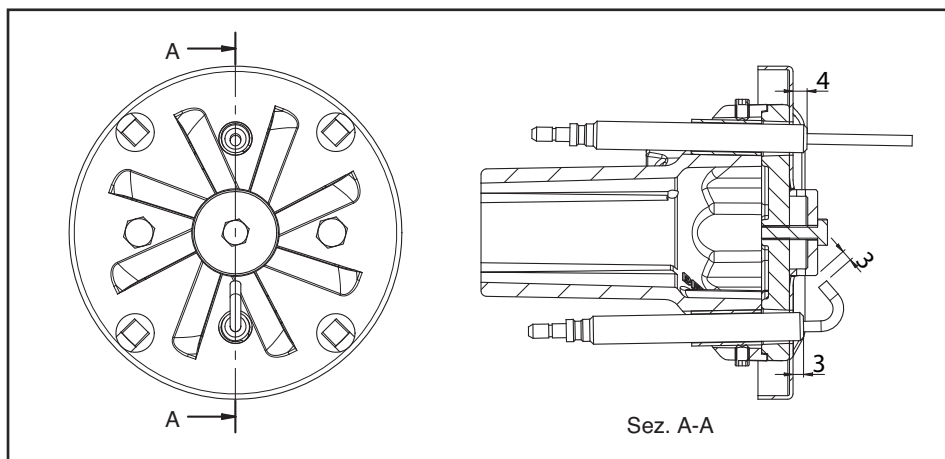
KITLPG-MAXGAS...

Per operare con GPL è necessario acquistare il Kit GPL e montarlo osservando le istruzioni allegate.



Installazione - Connessione elettrica

- Controlli da eseguire prima della messa in funzione



Posizione elettrodi

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

Allacciamento elettrico

L'impianto elettrico e i lavori di allacciamento devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato autorizzato.

A tal proposito devono essere rispettate le normative e le direttive vigenti.

L'impianto d'alimentazione dovrà essere dotato di un interruttore differenziale di tipo A.

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

- Verificare che la tensione di rete corrisponda alla tensione d'esercizio

indicata nello schema elettrico e targa dati. Fusibile sulla caldaia: 5 A

Allacciamento elettrico (plug-in)

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

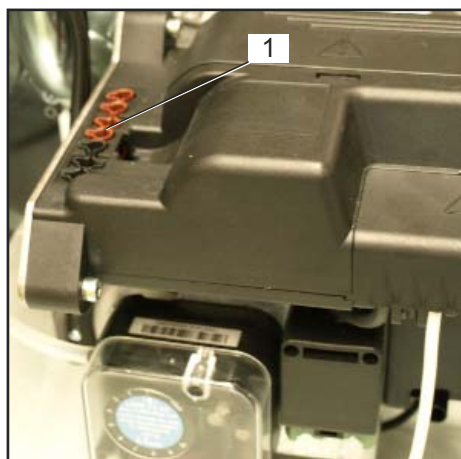
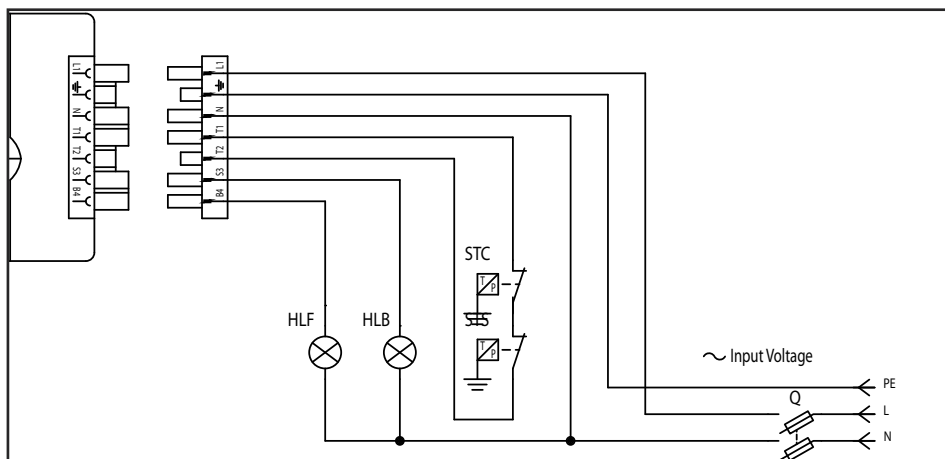
Collegamento della rampa gas

Eseguire il collegamento della rampa gas con le prese situate sul bruciatore.

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 - Preregolazione senza fiamma

La regolazione avviene in 2 fasi:

- preregolazione senza fiamma
- regolazione con la fiamma, per eseguire la regolazione fine in base ai risultati della combustione.

All'accensione del bruciatore, il

programmatore visualizza la schermata raffigurata di seguito.

Importante

A questo punto, non è definita alcuna posizione di regolazione del servomotore, è quindi impossibile avviare il bruciatore in

queste condizioni.



- Per la fase seguente, premere un pulsante qualsiasi.



- Viene visualizzata una panoramica dei menu e viene selezionato il menu di regolazione delle posizioni della serranda dell'aria.

- Aprire il menu di regolazione premendo il tasto



Occorre ora inserire il codice di accesso (vedere l'etichetta sulla parte posteriore del visualizzatore).

- Aumentare o diminuire il valore con pressioni successive sui tasti o .
- Una volta regolata la prima cifra, spostare il cursore verso destra, premendo il tasto .
- Ripetere l'operazione fino all'ultima cifra.
- Confermare il codice di accesso premendo .



Il programmatore apre ora la modalità di regolazione. Lo schermo visualizza le preregolazioni di fabbrica per le varie posizioni della serranda dell'aria.

Sono presentate le seguenti posizioni della serranda dell'aria:



- posizione di accensione (all'apertura del menu, il cursore si colloca su questa posizione).
- posizione della serranda dell'aria al 1° stadio.
- posizione della serranda dell'aria all'apertura della valvola del gas 2° stadio.
- posizione della serranda dell'aria al 2° stadio.

Modifica del valore di regolazione di una posizione del servomotore:

- Per modificare il valore di una posizione, portare il cursore nel punto corrispondente usando i tasti o .
- Selezionare il valore da modificare usando il tasto , il valore scelto inizia a lampeggiare.
- Aumentare o diminuire il valore (di 0,1° alla volta) con pressioni successive sui tasti o . Per modifiche importanti, mantenere premuto il tasto o ; il valore scorre rapidamente verso l'alto o verso il basso. - Confermare il nuovo valore mediante il tasto . Il valore smette di lampeggiare.



Nota: E' possibile regolare le diverse posizioni in un ampio range di valori. Tuttavia, per motivi di sicurezza, il programmatore obbliga a rispettare un intervallo minimo di 2° tra le diverse posizioni (salvo tra la posizione di accensione e il 1° stadio).

Fine del menu di regolazione senza fiamma

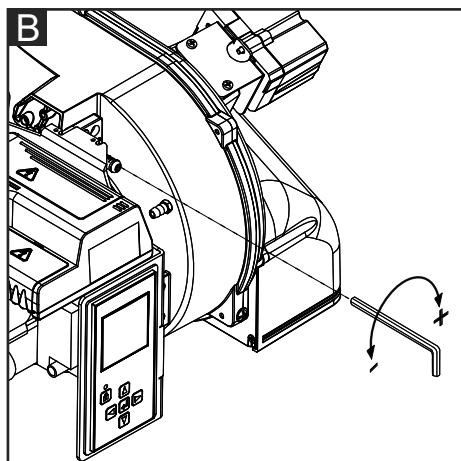


Una volta determinate tutte le posizioni del servomotore in base alle regolazioni desiderate, è possibile passare alla sezione successiva della messa in funzione - "la regolazione con la fiamma". A questo scopo, posizionare il cursore nella parte bassa dello schermo sul simbolo e confermare premendo il tasto .



Se è necessario uscire dal menu senza salvare le pre-regolazioni, posizionare il cursore sul simbolo e confermare premendo il tasto .

Messa in funzione - Regolazione del bruciatore



Regolazione della testa di combustione (B).

Agire sulla vite in figura:

- ruotare con una chiave esagonale fino a raggiungere il valore desiderato (indice da 0 a 4,5).



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.

Diagrammi di pressione gas riportati in appendice.

La pressione del gas minima richiesta è indicata nei diagrammi nell'appendice. Questi valori sono stati ricavati nel nostro laboratorio prove e sono utili per la messa in funzione del bruciatore, la regolazione deve poi essere verificata utilizzando un analizzatore di combustione.

Come leggere i diagrammi e regolare il bruciatore:

- determinate la potenza richiesta.
- determinate la contropressione in camera.
- ricavare la pressione del gas minima richiesta nei diagrammi nell'appendice.

Ottimizzazione dei valori di

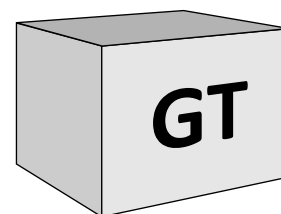
combustione

La taratura di fabbrica dovrà essere modificata a seconda della potenza richiesta.

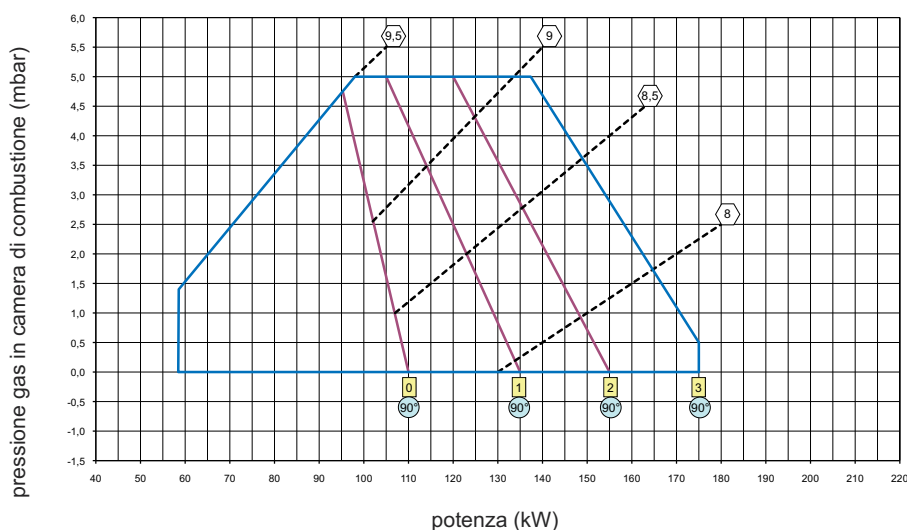
I diagrammi della taratura della serranda/testa di combustione, si trovano in appendice.

Regolazione della valvola gas

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



MAX GAS 170 PAB NATURAL GAS



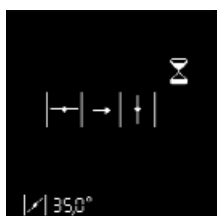
N.B. rispettate il valore minimo della temperatura fumi specificato dal costruttore della caldaia per evitare la formazione di condensa.

- pressione gas in testa misurata sulla curva (mbar)
- posizione testa
- posizione serranda aria

Messa in funzione - Regolazione con la fiamma



• **In assenza di richiesta di riscaldamento della caldaia**, il bruciatore rimane in attesa. In questo caso, è possibile tornare al menu di regolazione precedente "Preregolazione senza fiamma". A questo scopo, posizionare il cursore sul simbolo e confermare premendo il tasto .



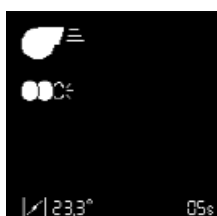
• **In presenza di richiesta di riscaldamento della caldaia** (contatto T1-T2 chiuso), il bruciatore si avvia. La serranda dell'aria si apre per mettersi in posizione di preventilazione.



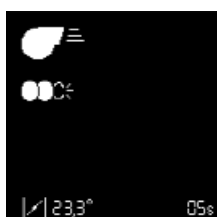
Test del pressostato dell'aria



Preventilazione



La serranda dell'aria si colloca in posizione di accensione, pre-accensione.



La valvola del combustibile si apre.

Attesa della fiamma-segnale.



Se al termine del tempo di sicurezza non viene rilevata alcuna fiamma, il programmatore si pone in sicurezza.



Rilevazione fiamma.

Stabilizzazione di fiamma.



Il programmatore attende l'autorizzazione di regolazione.



Regolazione del 1° stadio.

Se la fiamma è stata individuata, il programmatore mette il bruciatore al 1° stadio appena riceve l'autorizzazione di regolazione.

- Regolare la pressione del gas per il 1° stadio in funzione della potenza desiderata, servendosi del regolatore della rampa gas. A questo proposito controllare sempre i valori della combustione (CO, CO₂, test fumosità). Regolare eventualmente la portata d'aria.

- A questo scopo, modificare la posizione del servomotore al 1o stadio. Procedere come descritto al paragrafo **"Modifica del valore di regolazione di una posizione del servomotore"**.

- Attenzione: in caso di modifica del valore di regolazione, il servomotore si sposta in tempo reale. Occorre quindi controllare costantemente i valori di combustione.



Funzione particolare: verifica dell'accensione.

Se la posizione di accensione è stata modificata, è possibile eseguire un nuovo avvio del bruciatore per controllare la nuova posizione di accensione senza per questo dover uscire dal menu di regolazione. A questo scopo, dopo la modifica della posizione di accensione, posizionare il cursore sul simbolo ed eseguire il nuovo avvio premendo il tasto .



Regolazione della posizione di apertura della valvola del gas del 2° stadio. Dopo la regolazione del 1° stadio, è possibile regolare il valore di apertura per la valvola del gas del 2° stadio. Procedere nuovamente come descritto al paragrafo **"Modifica del valore di regolazione di una posizione del servomotore"**.

- Attenzione: in questo caso, il servomotore non si sposta immediatamente, ma rimane inizialmente nella posizione di 1° stadio (la posizione reale del servomotore è visualizzata in modo continuo sulla parte bassa del visualizzatore). Anche la valvola del 2° stadio rimane chiusa.



Regolazione del 2° stadio.

Per regolare la posizione della serranda dell'aria al 2° stadio, posizionare il cursore nella riga corrispondente sul visualizzatore usando il tasto .

- Per far passare effettivamente il bruciatore al 2° stadio, premere il tasto .

Il servomotore mette la serranda dell'aria nella posizione stabilita. Nello stesso tempo, la valvola del gas del 2° stadio si apre, non appena la posizione di apertura fissata per il servomotore viene superata.

- Regolare la pressione del gas per il 2° stadio in funzione della potenza desiderata, servendosi del regolatore della rampa gas.

Messa in funzione - Regolazione con la fiamma - Modalità di funzionamento



A questo proposito controllare sempre i valori della combustione (CO, CO₂, test nerofumo). Regolare eventualmente la portata d'aria. A questo scopo, modificare la posizione del servomotore al 2° stadio. Procedere come descritto al paragrafo **"Modifica del valore di regolazione di una posizione del servomotore"**

- Attenzione: in caso di modifica del valore di regolazione, il servomotore si sposta in tempo reale. Occorre quindi controllare costantemente i valori di combustione.

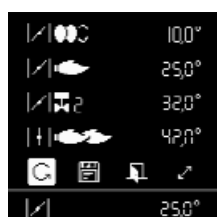


Funzione particolare: posizionare in modo diverso l'apertura e la chiusura della valvola del gas 2° stadio.

Il programmatore di comando offre la possibilità di fissare l'apertura della valvola del 2° stadio, durante la salita dal 1° stadio verso il 2° stadio, in una posizione diversa da quella della chiusura durante la discesa dal 2° stadio verso il 1° stadio.

- A questo scopo, il cursore sul simbolo e confermare usando il tasto . Il simbolo selezionato diventa così .

- Usando il tasto , posizionare il cursore sul valore di regolazione della valvola del gas del 2° stadio. Con il funzionamento del 1° stadio, è possibile differenziare la regolazione di apertura della valvola, e con il funzionamento del 2° stadio la regolazione di chiusura della valvola.



Chiusura del menu "Regolazione con fiamma".

A questo punto la regolazione del bruciatore può concludersi. In caso di necessità, è tuttavia possibile correggere nuovamente tutti i valori di regolazione. A questo scopo, posizionare il cursore sul valore da modificare, usando i tasti o .

Altrimenti sono sempre disponibili le seguenti possibilità per chiudere il menu **"Regolazione con fiamma"**:

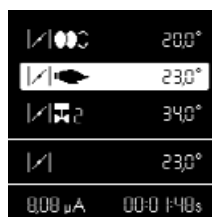
- Iniziare nuovamente la regolazione del bruciatore passando dalla fase di preregolazione (senza inserimento della password). A questo scopo, posizionare il cursore sul simbolo e confermare usando il tasto . In questo modo, tutti i valori di regolazione già registrati rimangono disponibili. Tutto ciò è di fondamentale importanza per controllare una nuova posizione di accensione.



- Registrare i valori fissati e concludere il processo di regolazione. A questo scopo, posizionare il cursore sul simbolo e confermare usando il tasto . Il bruciatore è ora pronto a funzionare e può essere comandato dalla regolazione della caldaia.



- Uscire dal menu di regolazione senza portare a termine il processo di regolazione. A questo scopo, posizionare il cursore sul simbolo e confermare usando il tasto . Tutte le posizioni del servomotore registrate fino a quel punto saranno recuperate al successivo richiamo del menu di regolazione.



Modalità di funzionamento - Visualizzazione dello stato di funzionamento, del segnale di fiamma e del tempo di funzionamento.

Dopo avere eseguito la regolazione del bruciatore, quest'ultimo si porta in modalità di funzionamento.

Il rivelatore di fiamma in basso indica l'intensità del segnale.

Il campo di visualizzazione possibile va da 0 µA a 7 µA. Un segnale di buona qualità si colloca al 2° stadio al di sopra di 7 µA.

Si applicano i seguenti valori limite:

- Durante il monitoraggio di fiamma parassita: il segnale deve essere < 0,7 µA.
- Durante il tempo di sicurezza: il segnale deve essere > 1,0 µA.
- Durante il funzionamento: il segnale deve essere > 8 µA.

Il rivelatore di fiamma in basso a destra indica il tempo di funzionamento istantaneo del bruciatore.

Messa in funzione - Regolazione dei pressostati aria e gas - Memorizzazione dei dati di regolazione nel visualizzatore

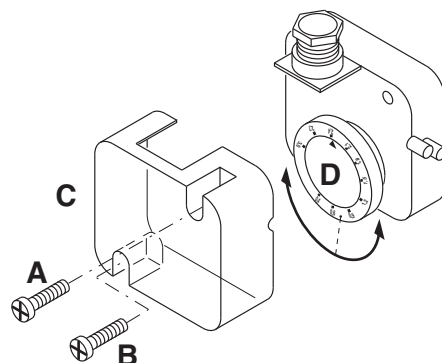
Regolazione del pressostato aria

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

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

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

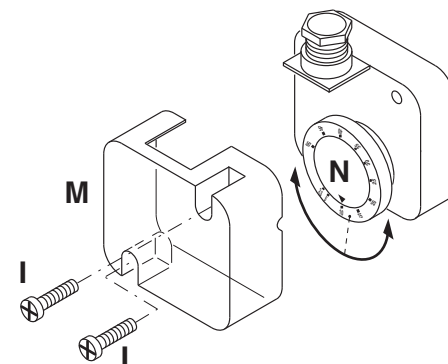
ATTENZIONE: Il pressostato eviterà che la pressione dell'aria non scenda sotto 85% del valore impostato, evitando così che il CO nei fumi superi 1%(10000 ppm).



Regolazione del pressostato gas di minima

Il pressostato gas di minima ha la funzione di controllare la pressione minima del gas prima della valvola gas permettendo al bruciatore di funzionare correttamente. Svitare le viti I e L e togliere il coperchio M. Posizionare il regolatore N ad un valore pari al 60% della pressione nominale di

alimentazione gas (es.: per gas metano press. nominale =20 mbar; regolatore posizionato al valore 12 mbar; per G.P.L. pressione nominale G30-G31 30/37 mbar regolatore posizionato al valore di 18 mbar). Rimontare il coperchio M.



Memorizzazione dei dati di regolazione nel visualizzatore.

Se la procedura di regolazione del bruciatore è stata portata a termine con successo, le posizioni del servomotore per tutti gli stati di funzionamento sono fissate nel programmatore di comando e sicurezza. E' possibile archiviare nel visualizzatore una copia di sicurezza dei valori. A tale scopo, azionare il tasto , comparirà la schermata a lato. Usando il tasto  scegliere il menu "Memorizzazione dei dati di regolazione" e confermare usando il tasto .



Comparirà la schermata a fianco. Posizionare il cursore sul simbolo , premere il tasto  per caricare i dati di regolazione del programmatore sul visualizzatore.



A questo punto è possibile

- memorizzare i valori nel visualizzatore; a questo scopo, posizionare il cursore sul simbolo  e confermare usando il tasto .
- uscire dal menu senza memorizzare i dati, usando il simbolo .

Controllo funzionamento

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

- Test di messa in moto con il rubinetto del gas chiuso:
l'apparecchiatura di controllo dovrà segnalare il non funzionamento per

mancanza gas o andare in blocco al termine del tempo di sicurezza.

Assistenza - Manutenzione

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

Attenzione

- Prima degli interventi di manutenzione e pulizia, disinserire la corrente.
- Il bocaglio 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.

Posizioni di manutenzione del bruciatore

- Dopo aver allentato la vite 5 e sganciato il bruciatore, è possibile fissarlo in tre posizioni di manutenzione.

Posizione 1

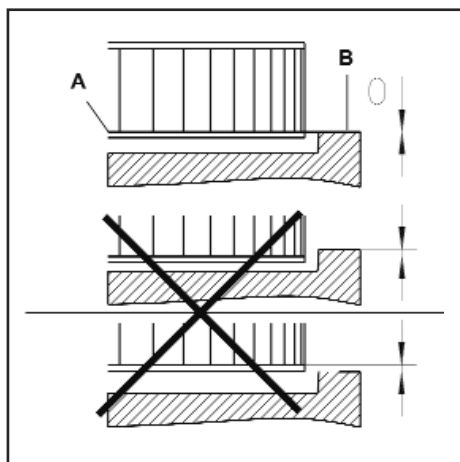
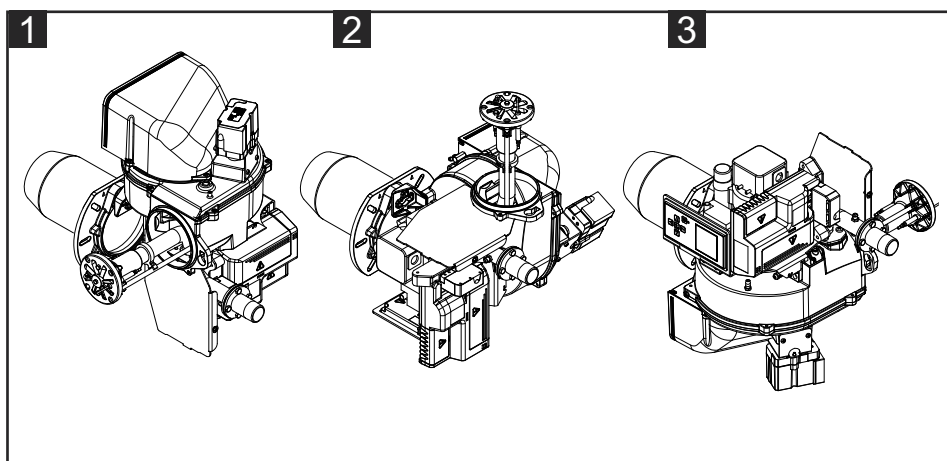
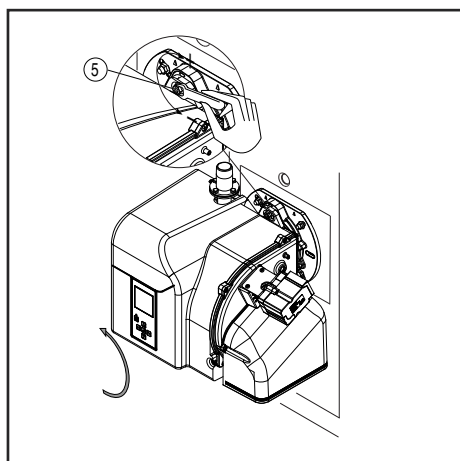
Manutenzione linea aria (pulizia/sostituzione ventola)

Posizione 2

Manutenzione testa di combustione.

Posizione 3

Manutenzione componenti.

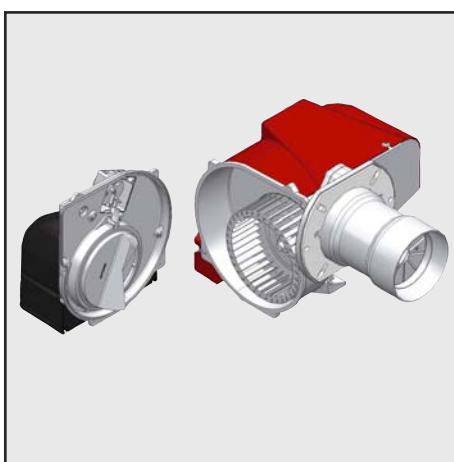


Montaggio della ventola

In caso di sostituzione della ventola o del motore, fare riferimento allo schema di posizionamento.

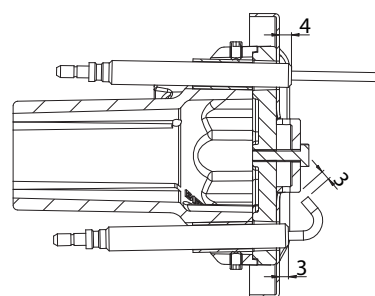
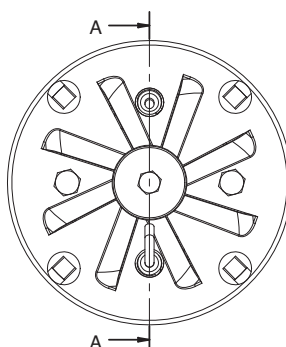
Allineare la flangia interna A della ventola con la piastra B.

Inserire un righello tra le pale della ventola e portare A e B alla stessa altezza, serrare la vite senza testa con intaglio sulla ventola (posizione di manutenzione 1).



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.



Sez. A-A

Assistenza - Possibili inconvenienti

Cause ed eliminazione delle anomalie

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

1. C'è corrente?
2. C'è tutta la pressione del gas?
3. La valvola di intercettazione del gas è aperta?
4. Tutti gli apparecchi di regolazione e sicurezza come il termostato caldaia, il dispositivo di sicurezza in caso di carenza d'acqua, il finecorsa, ecc., sono impostati?

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

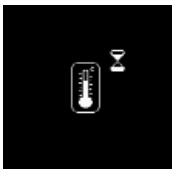
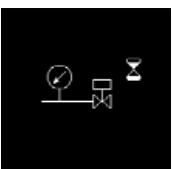
I componenti di sicurezza non devono essere riparati, bensì devono essere sostituiti con componenti riportanti lo stesso codice articolo.

Utilizzare esclusivamente pezzi originali del costruttore.

NB: Dopo ogni intervento controllare:

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



Simbolo	Anomalia	Causa	Rimedio
	In seguito allo spegnimento mediante termostato il bruciatore non riparte. Nessuna anomalia visualizzata nel programmatore di comando e sicurezza	Caduta o assenza della tensione d'alimentazione. Anomalia del programmatore di comando	Verificare l'origine della riduzione o dell'interruzione di tensione. Sostituire il programmatore di comando.
	Nessuna richiesta di calore	Termostato mal regolato o difettoso	Regolare o sostituire i termostati
	All'accensione il bruciatore si accende brevemente e poi si spegne accensione della spia di blocco	Il programmatore di comando è stato intenzionalmente bloccato	Sbloccare nuovamente il programmatore di comando.
	Il bruciatore non parte	Pressostato aria : posizione di funzionamento, regolazione sbagliata contatto saldato.	Controllare il cablaggio. Regolare il pressostato Sostituire il pressostato
	Il bruciatore non parte Pressione del gas bassa	Pressione del gas insufficiente Errata regolazione del pressostato gas	Controllare la linea gas Pulire il filtro gas Controllare/ sostituire il pressostato gas o la valvola gas
	Il motore ventilazione parte Il bruciatore non parte	Pressostato dell'aria: il contatto non si chiude.	Regolare il pressostato Sostituire il pressostato
	Il motore ventilazione parte Il bruciatore non parte	Luce parassita durante la preventilazione o la preaccensione	Controllare la valvola Controllare la fiamma

Assistenza - Possibili inconvenienti - Menu di diagnosi dei guasti

Simbolo	Anomalia	Causa	Rimedio
	Il bruciatore parte, l'elettrodo accende, ma si verifica un guasto	- Nessuna fiamma dopo il tempo di sicurezza. - Portata del gas non regolata correttamente. - Circuito rivelazione fiamma difettoso. - Polarizzazione non corretta (posizione fase/ neutro) dell'alimentazione elettrica sulla presa. - Nessun arco di accensione - Elettrodo(i) in cortocircuito - Cavo di accensione guasto o difettoso. - Trasformatore di accensione difettoso. - Apparecchiatura di controllo difettosa. - Le valvole gas non aprono - Valvole bloccate	- Regolare la portata gas - Controllare la posizione dell'elettrodo di rivelazione rispetto al collegamento a terra. - Controllare lo stato e i collegamenti del circuito di rivelazione (cavo(i) e ponti di misurazione). - Regolare, pulire o sostituire gli elettrodi. - Verificare che la polarizzazione della presa sia corretta. - Collegare o sostituire i cavi - Sostituire il trasformatore - Sostituire l'apparecchiatura - Controllare il cablaggio tra l'apparecchiatura e i componenti esterni. - Sostituire la rampa gas - Sostituire le valvole
	Il bruciatore si arresta mentre è in funzione.	Pressostato dell'aria: il contatto si apre all'avvio o durante il funzionamento. Interruzione di fiamma durante il funzionamento.	Regolare o sostituire il pressostato. Verificare il circuito della sonda di ionizzazione. Controllare o sostituire il programmatore di comando e sicurezza.
	Guasto del servomotore	Intasamento della serranda aria. Blocco della serranda aria. Problema interno del servomotore.	Sostituire il servomotore



Menu di diagnosi dei guasti.

Per accedere al menu di diagnosi dei guasti, premere un tasto qualsiasi quando il bruciatore è pronto per funzionare, quando è in funzione o quando è in modalità di sicurezza. E' impossibile accedere al menu di diagnosi dei guasti durante la fase di avvio! Comparirà la schermata generale del menu. Usando i tasti , , o , posizionare il cursore sul simbolo del menu di diagnosi dei guasti e confermare premendo il tasto . Le informazioni sull'ultimo guasto verificatosi sono segnalate dal simbolo che lampeggia. Sotto sono visualizzati l'intensità della fiamma, la tensione di rete, la posizione della serranda dell'aria, il numero di avviamenti del bruciatore e il tempo di funzionamento del bruciatore al momento della messa in sicurezza.



Usando i tasti e , è possibile richiamare le informazioni relative agli ultimi 5 guasti comparsi (il numero del guasto è visualizzato nell'angolo in alto a sinistra del visualizzatore). Dopo le informazioni sugli ultimi 5 guasti, vengono visualizzati il numero di telefono del servizio post vendita e il numero di contratto della manutenzione (in fabbrica non viene inserito alcun valore).

- Uscire dal menu con il tasto .

Inserimento del n. di telefono dell'azienda addetta all'assistenza e del n. del contratto di manutenzione.

Quando il simbolo corrispondente compare sul visualizzatore:

- Mantenere premuto il tasto fino a quando la prima cifra comincia a lampeggiare (una semplice pressione breve permette di uscire dal menu).
- Usando i tasti o , regolare la cifra al valore desiderato (trattino basso = campo vuoto)
- Usando il tasto , passare alla cifra seguente.
- Quando il numero è completo, salvare usando il tasto .



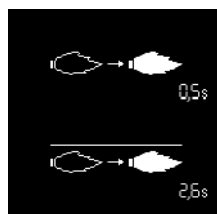
Assistenza - Menu delle statistiche di funzionamento



Menu delle statistiche di funzionamento.

Per accedere al menu delle statistiche di funzionamento, premere un tasto qualunque quando il bruciatore è pronto a funzionare, è in funzione o è in sicurezza. E' impossibile accedere al menu delle statistiche di funzionamento durante la fase di avviamento. Comparirà la schermata generale dei menu. Usando i tasti , , o , posizionare il cursore sul simbolo del menu delle statistiche di funzionamento e confermare premendo il tasto . Il menu delle statistiche di funzionamento raggruppa 7 schermate.

La navigazione tra le varie schermate è possibile usando i tasti e .



- Tempo di rilevazione della fiamma al momento dell'ultimo avviamento.

- Tempo medio di rilevazione della fiamma in occasione degli ultimi 5 avviamenti.



- Numero totale di avviamenti del bruciatore.

- Numero totale di guasti.

- Numero totale delle ore di funzionamento.

- Numero totale delle ore di funzionamento al 2° stadio.

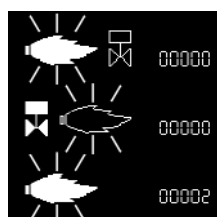


- Numero totale di avviamenti del bruciatore dall'ultimo azzeramento del contatore.

- Numero totale dei guasti dall'ultimo azzeramento del contatore.

- Numero totale delle ore di funzionamento dall'ultimo azzeramento del contatore.

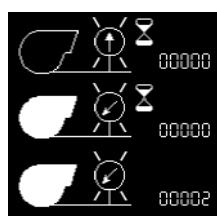
- Numero totale delle ore di funzionamento al 2° stadio dall'ultimo azzeramento del contatore.



- Numero di guasti "fiamma parassita".

- Numero di guasti "Nessuna fiamma dopo il tempo di sicurezza".

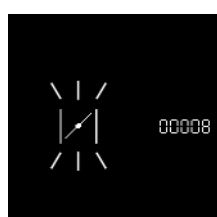
- Numero di guasti "Perdita di fiamma in funzionamento".



- Numero di guasti "Pressostato aria saldato".

- Numero di guasti "Il pressostato d'aria non si chiude durante il funzionamento".

- Numero di guasti "Oscillazione del contatto del pressostato d'aria durante il funzionamento".



- Numero di guasti "servomotore".

• Uscire dal menu usando il tasto .

Contenus généraux - Sommaire - Notices générales

Vue d'ensem-	Données techniques	3
	Domaine de fonctionnement	4
	Dimensions	5
Contenus	Sommaire	44
	Notices générales	44
	Description du brûleur	45
Function	Fonctions générales de sécurité	46
	Coffret de commande et de sécurité TCG2xx	47,48,49
	Terminal allocation chart 230 Volt connection	50
	Terminal allocation chart low voltage connections	51
Installation	Montage du brûleur	52
	Raccordement électrique - Checks before commissioning	53
Start up	Pre-setting without flame	54
	Réglage du brûleur	55
	Setting the flame	56,57
	Operating mode	57
	Réglage des pressostats d'air et de gaz - Saving the adjustment values in the display	58
Maintenance	Entretien	59
	Problèmes possibles	60
	Problèmes possibles - Fault diagnosis menu	61
	Operating statistics menu	62
Vue d'ensem-	Diagrammes de pression de gaz	63-64
	Schémas électrique	65-66
	Pièces de rechange	67-68
Contenus	Déclaration de conformité	69

Mise en garde

Les brûleurs MAX GAS 170-250 PAB sont conçus pour la combustion de gaz naturel et de gaz propane, avec faibles rejets polluants. D'un point de vue conception et fonctionnement, les brûleurs répondent à la norme EN 676. Le montage, la mise en route et l'entretien ne peuvent être exécutés que par des spécialistes autorisés, dans le respect des directives et prescriptions en vigueur.

Description du brûleur

Le brûleur MAX GAS 170-250 PAB à deux allures, à fonctionnement complètement automatique en exécution monobloc. La construction spéciale de la tête de combustion permet une combustion à un faible taux d'oxyde d'azote et avec un coefficient de rendement élevé. Les valeurs des émissions correspondent à la classe 3, définie par EN676 (NOx<80mg/kWh).

Selon la géométrie du foyer, la charge du foyer et le système de combustion (chaudière à trois parcours, chaudière à foyer borgne), des valeurs d'émission différentes peuvent en résulter. Ils conviennent pour l'équipement de tous les générateurs de chaleur conformes à la norme EN 303, ou de générateurs d'air

chaud selon la norme DIN 4794 ou DIN 30697, dans leur plage de puissances. Toute autre utilisation doit faire l'objet d'une demande d'autorisation auprès d'Ecoflam.

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

EN 676

Brûleurs gaz à air soufflé

EN 226

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

EN 60335-1, -2-102

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

Lieu d'installation

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

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

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

- utilisation inappropriée.
- installation et/ou remise en état erronées par l'acheteur ou par un tiers, y compris la mise en place de pièces d'autres origines.

Remise de l'installation et conseils d'utilisation

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

Conseils à l'utilisateur

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

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



Contenus généraux - Description du brûleur

MAX GAS 170 LN PAB TC SGT 230-50 TW

NOM

MAX GAS Gas

MODÈLE (Gaz: kW; fioul domestique: kg/h)

MAX GAS 170 175 kW

ÉMISSIONS

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

TYPE DE FONCTIONNEMENT

P 1 allure

PAB 2 allure

TYPE TÊTE

TC Tête courte

TL Tête longue

COMBUSTIBLE

LPG Natural gas

LPG LPG

ÉQUIPEMENT

SGT Rampe gaz séparée

TENSION D'ALIMENTATION

230-50 230 Volt, 50 Hz

COFFRET DE SECURITE

TW Thermowatt

Emballage

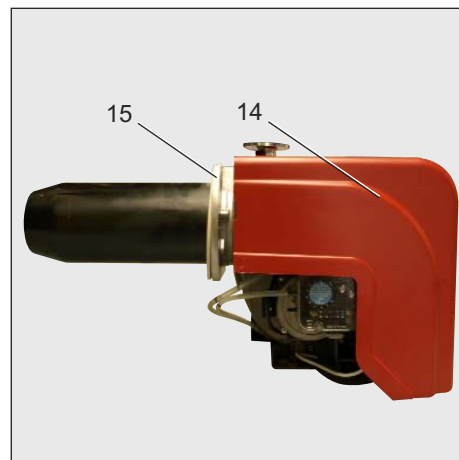
Le brûleur est livré avec un système modulaire d'emballage (boîtes séparées):

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

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

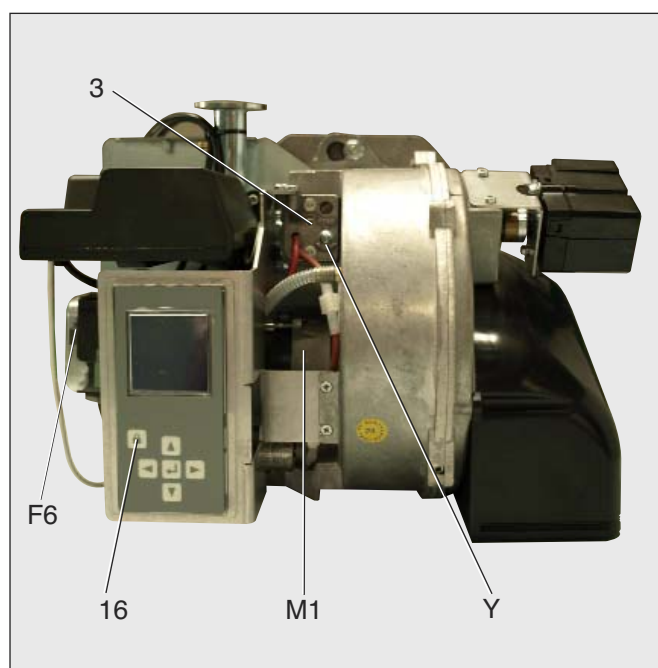
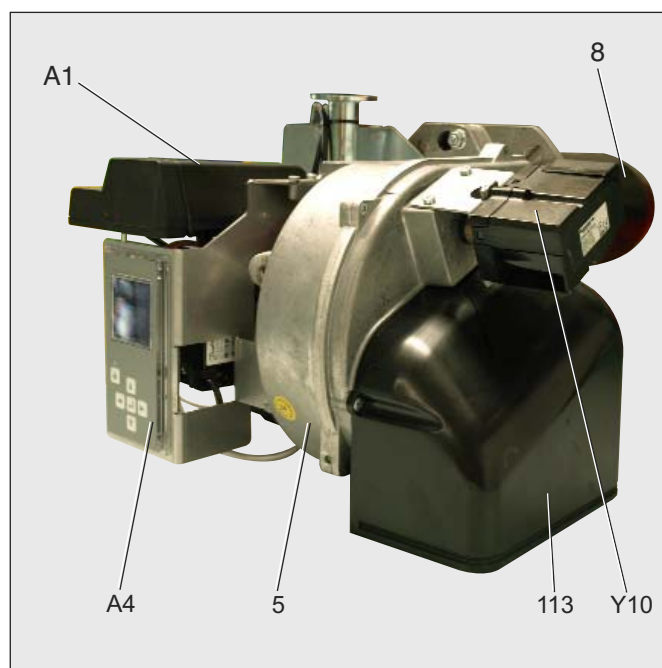
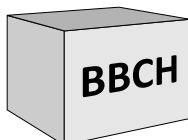
GT: Rampe gaz séparée

KIT & ACS commandés et livrés séparément



- A1 TCG 2xx Coffret de commande et de sécurité gaz.
- A4 Display
- F6 Pressostat air
- M1 Moteur électrique
- T1 Transformateur d'allumage
- Y Tige graduée
- Y10 Servomoteur
- 3 Régulation de l'air dans la tête de combustion.
- 5 Fusion
- 8 Gueulard
- 10 Fiche femelle Wieland
- 14 Couvercle du brûleur
- 15 Bride du brûleur
- 16 Bouton de déblocage
- 113 Volet d'air

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 24 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. Le courant d'ionisation doit être supérieur à 7 μ A.

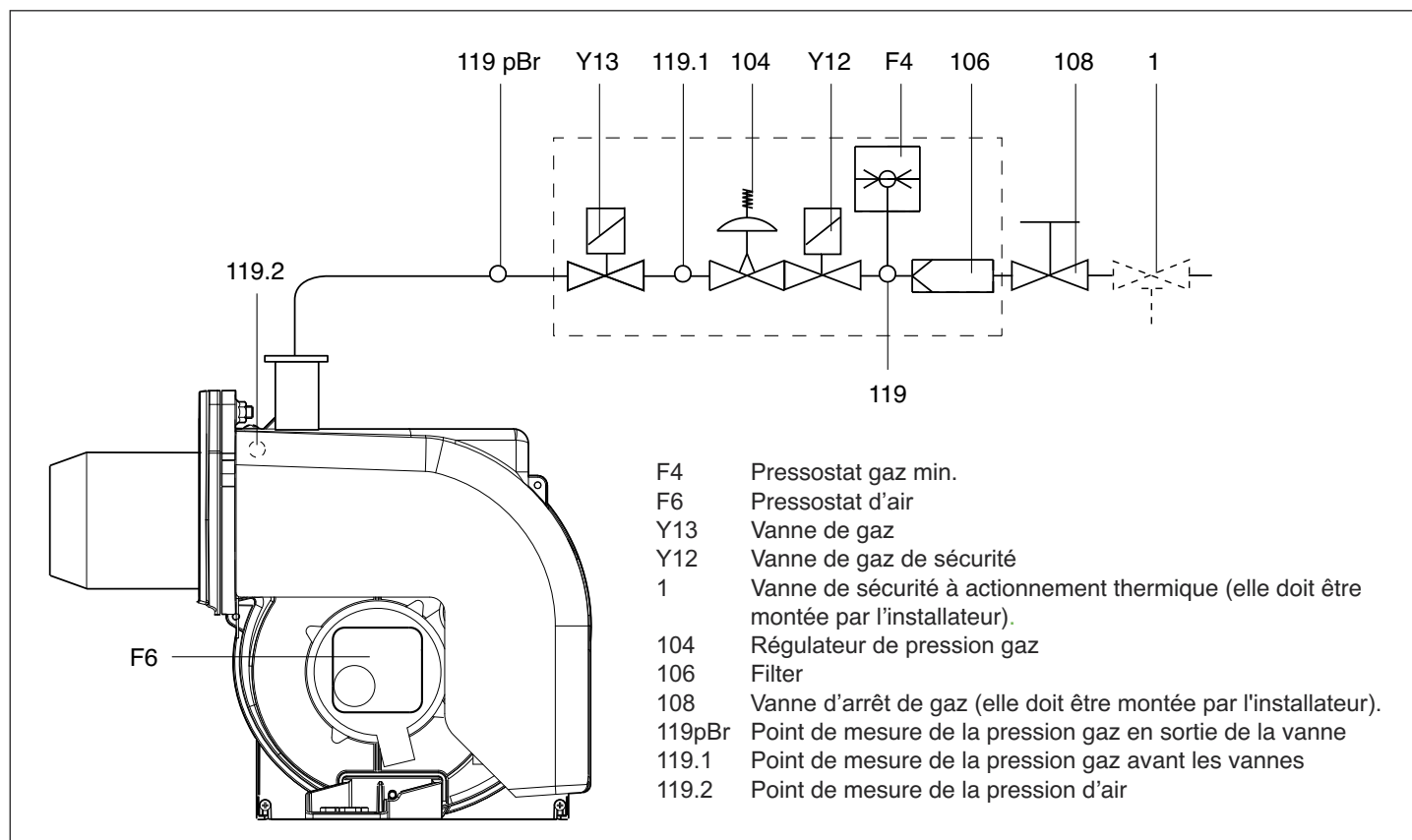
Fonctions de sécurité

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

s'arrête. Il s'ensuit un temps d'attente de 2 minutes. Ensuite une nouvelle tentative de démarrage se produit. S'il n'y a toujours pas de pression de gaz, s'écoule un nouveau temps d'attente de 2 minutes. Le temps d'attente ne peut alors être annulé que par une mise hors tension du brûleur. Temps d'attente : 3 x 2 min., puis 1 heure.

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.



Function - Coffret de sécurité TCG 2xx



Le coffret de commande et de sécurité gaz TCG 2xx commande et surveille le brûleur à air soufflé. Grâce à la commande du déroulement du programme par microprocesseur, on aboutit à des temps très stables, indépendamment des variations de la tension d'alimentation électrique ou de la température ambiante. Le coffret est conçu avec une protection contre la baisse de la tension électrique. Lorsque la tension d'alimentation électrique se situe en dessous de la valeur minimale demandée (<170V), le coffret s'arrête sans émettre de signal de défaut. Une fois qu'une tension normale a été rétablie (>178V), le coffret redémarre automatiquement.

Verrouillage et déverrouillage

Le coffret peut être verrouillé (mis en sécurité) au moyen du bouton de déverrouillage et déverrouillé (suppression du défaut) à la condition que le coffret soit sous tension.



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

Le fait d'actionner le bouton de déverrouillage du coffret pendant ...	 provoque
...1 seconde..	le déverrouillage du coffret.
.. 2 secondes..	le verrouillage du coffret.
...9 secondes...	l'effacement des statistiques



Déplacement du curseur vers le haut.



Déplacement du curseur vers le bas.



Augmentation de la valeur indiquée.



Diminution de la valeur indiquée.



Modification / Confirmation de la valeur indiquée.



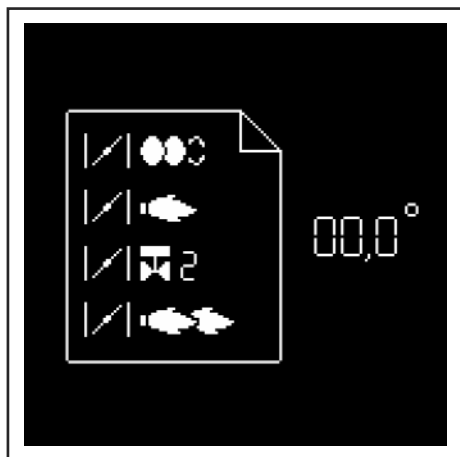
Déverrouillage du coffret.



Diode lumineuse rouge (clignote en cas de défaut).

Symbole	Description	Symbole	Description
	Attente de la demande de chaleur de la chaudière		Ouverture vanne gaz et temps de sécurité
	Ouverture du volet d'air pour la préventilation		Présence de flamme et attente de l'autorisation de régulation
	Préventilation		Brûleur en fonctionnement. La cellule du bas présente l'intensité du signal et le temps de fonctionnement du brûleur.
	Fermeture du volet d'air jusqu'à la position d'allumage, préallumage		

Function - Coffret de sécurité TCG 2xx



Parallèlement à ses fonctions de commande et de sécurité, le coffret TCG2xx permet de régler : (voir illustration)

- la position du volet d'air à l'allumage
- la position du volet d'air en 1ère allure
- la position d'ouverture de la vanne de 2ème allure (pour le passage de 1ère en 2ème allure)
- la position du volet d'air en 2ème allure
- la position de fermeture de la vanne de 2ème allure (pour le passage de 2ème en 1ère allure).

Le paramétrage du coffret s'effectue via l'afficheur et 5 touches. Les valeurs de fonctionnement sont indiquées en temps

réel par l'afficheur.

En actionnant ces touches, on peut accéder à 7 menus :



- menu de réglage du servomoteur.



- menu des données statistiques.



- menu commande manuelle.
Dans ces menus, il est possible de régler les configurations standard du coffret. Celles-ci sont préréglées en usine. Toute modification sur site ne doit être effectuée qu'après consultation d'ECOFLAM. Le code d'accès et les consignes de réglage de ces menu sont disponibles sur demande.



- menu de stockage des points de réglage du servomoteur dans l'afficheur.



- menu pour le réglage / la modification des configurations standard.

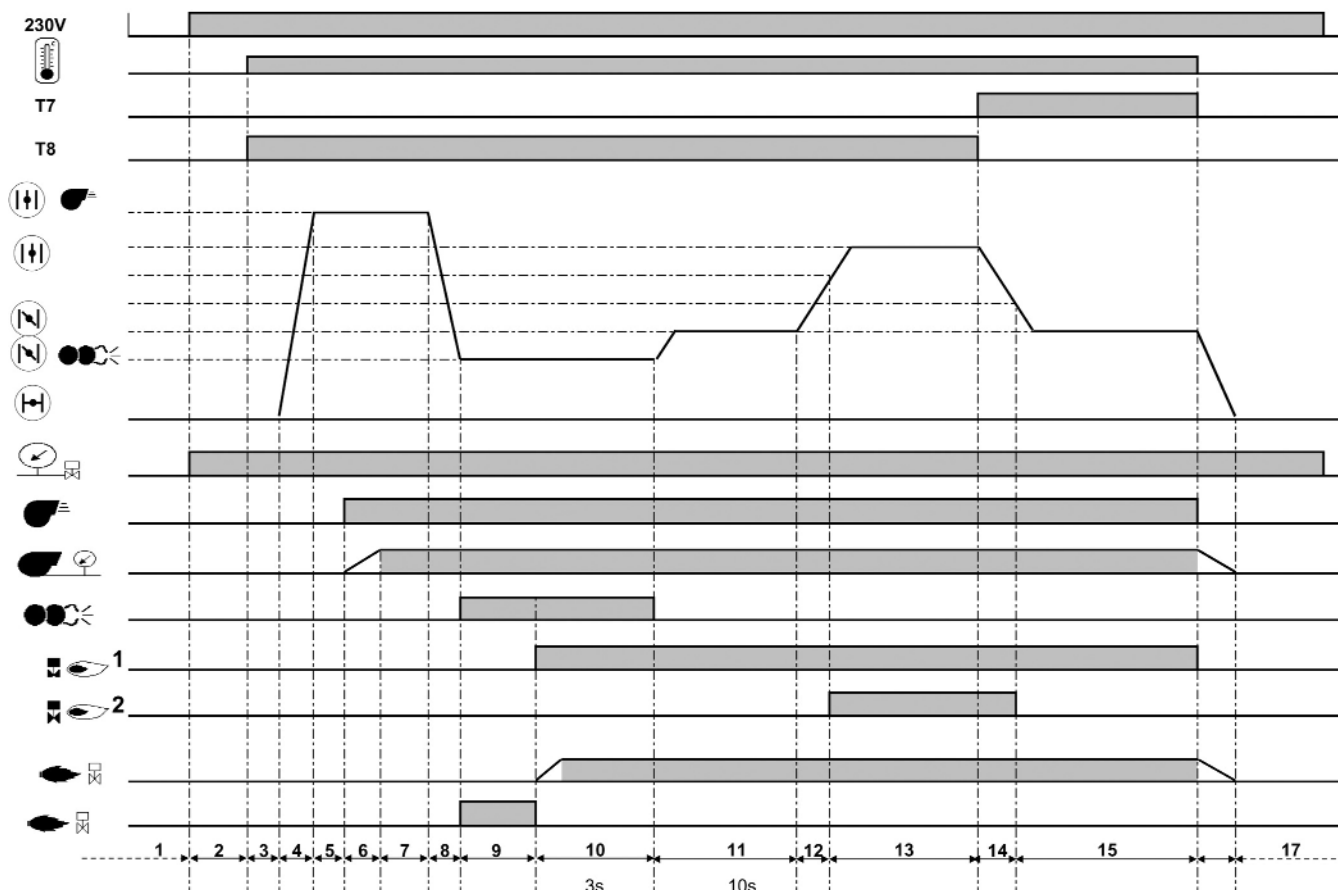


- menu de consultation des défauts.



- menu pour le réglage des applications industrielles.

Function - Coffret de sécurité TCG 2xx



Phases du cycle de fonctionnement:

- 1: Absence de tension
- 2: Mise sous tension, pas de demande de chauffe.
- 3: Vérification de la fermeture du volet

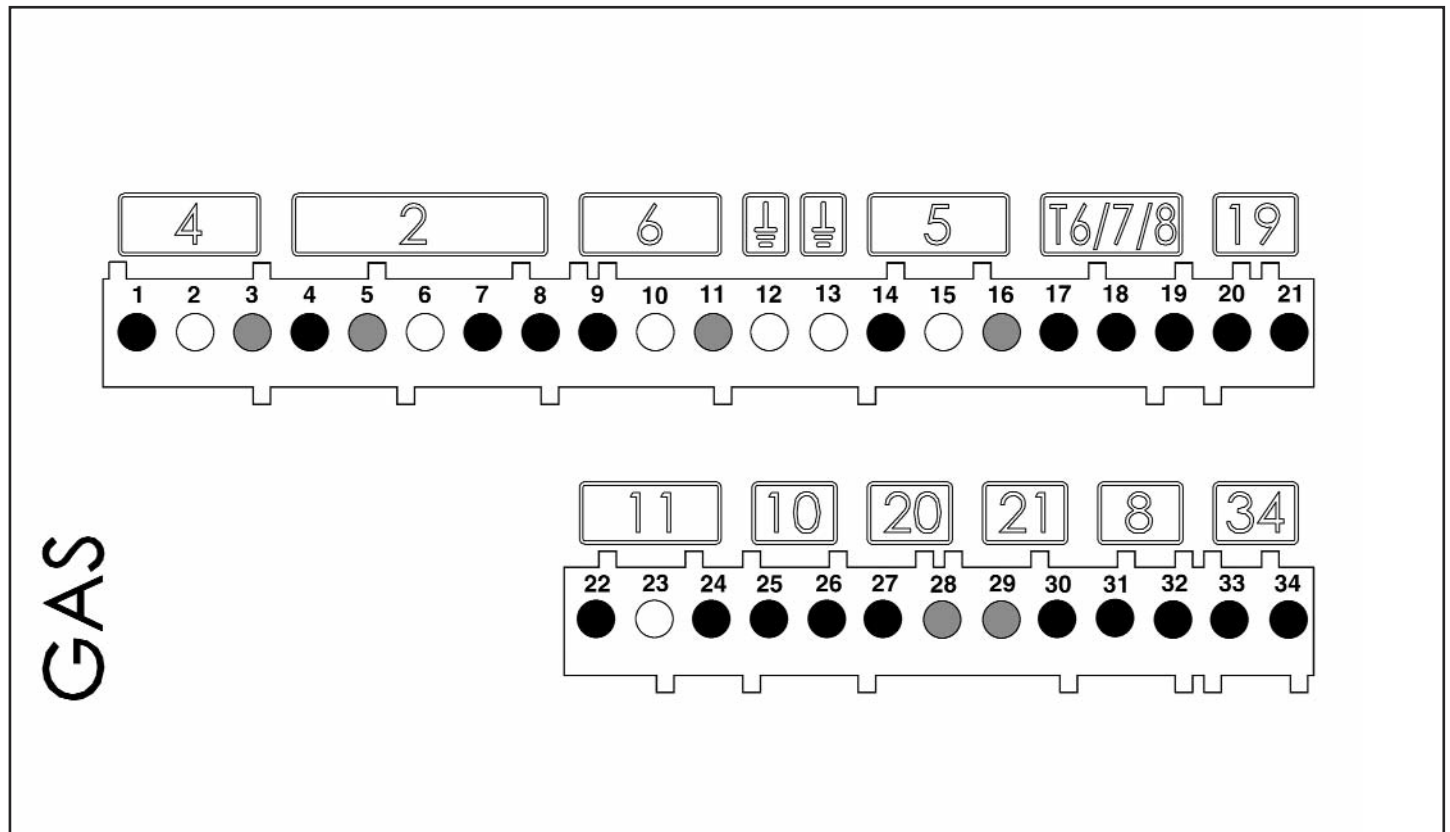
d'air.

- 4: Ouverture du volet d'air, arrivée en position de pré ventilation.
- 5: Vérification de l'état de repos du manostat d'air.
- 6: Préventilation: mise sous tension du moteur, contrôle de la pression d'air.
- 7: Fin de la préventilation
- 8: Fermeture du volet d'air jusqu'à la position d'allumage.
- 9: Mise sous tension de l'allumeur, surveillance de flamme parasite.
- 10: Démarrage du brûleur : ouverture de l'électrovanne, formation de la flamme,

temps de sécurité : max. 3 s.

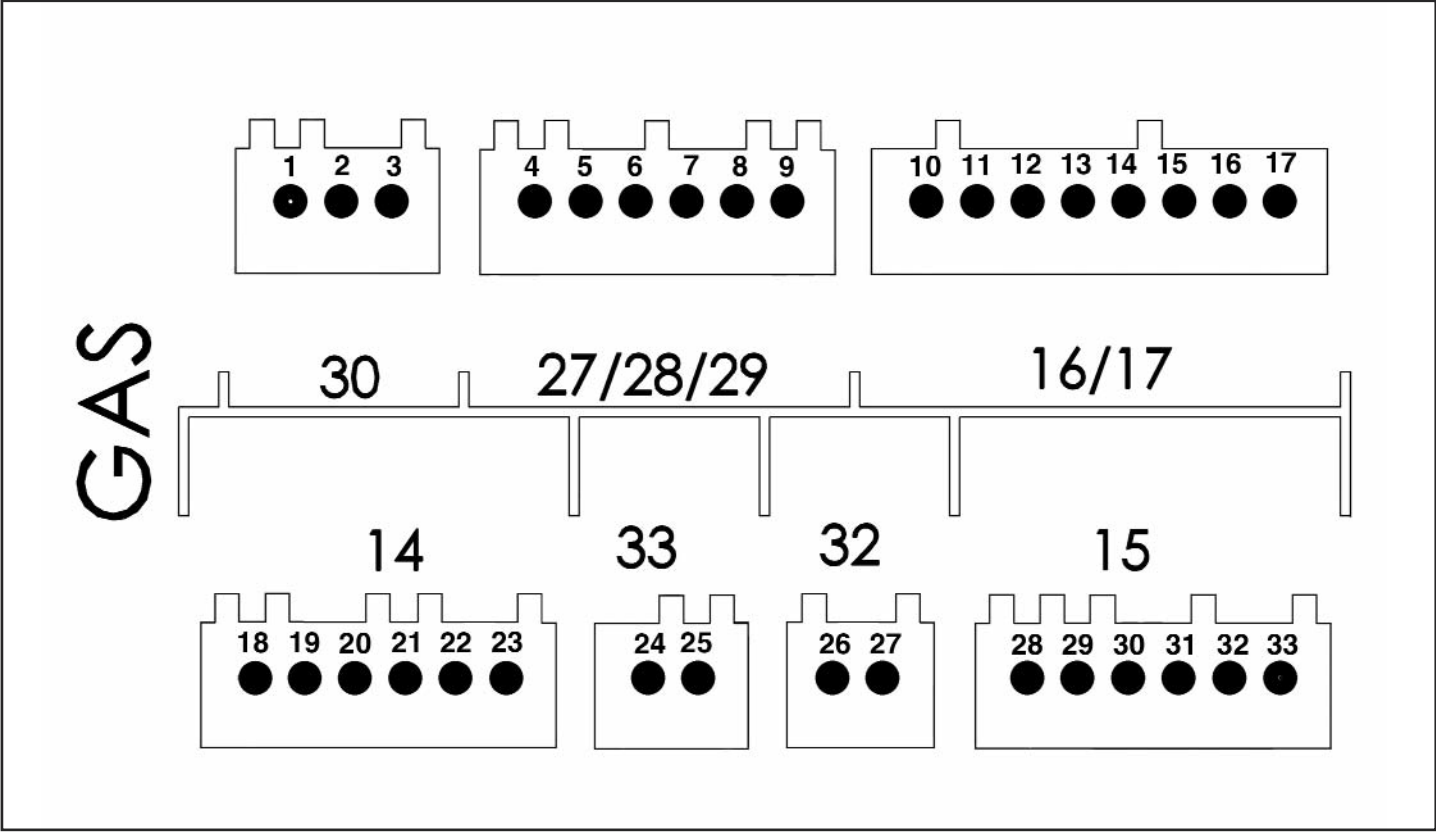
- 11: Temps de stabilisation de flamme, temps de post allumage.
- 12: Attente de libération de la régulation
- 13: Ouverture du volet d'air, jusqu'à atteindre la position d'ouverture de la vanne 2ème allure.
- 14: Fonctionnement en 2ème allure
- 15: Fermeture du volet d'air, jusqu'à atteindre la position de fermeture de la vanne 2ème allure.
- 16: Fonctionnement en 1ère allure
- 17: Arrêt de régulation, fermeture à 0° du volet d'air.

Function - Schéma d'affectation des bornes. Raccordements 230 Volts



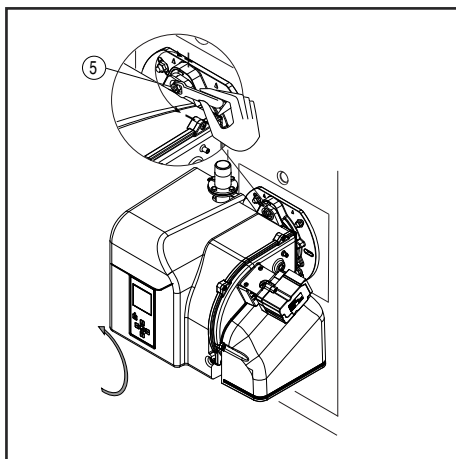
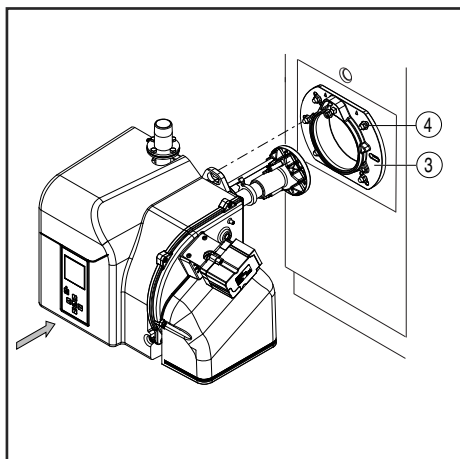
Borne	Désignation	Connecteur	Borne	Désignation	Connecteur
1	Phase moteur du brûleur	4	20	Phase du thermostat de 1ère allure (T1)	19
2	Terre		21	Signal de demande de chauffe (option T2)	
3	Neutre		22	Signal contrôle de la flamme	11
4	Phase de l'électrovanne de 1ère allure	2	23	Terre	
5	Neutre		24	Phase	
6	Terre	6	25	Signal du pressostat d'air	10
7	Phase		26	Phase	
8	Phase de l'électrovanne de 2ème allure		27	Phase	20
9	Phase L1	6	28	Signal déverrouillage à distance	
10	Terre		29	Neutre	21
11	Neutre		30	Phase du signal de défaut	
12	Terre		31	Phase	8
13	Terre		32	Phase	
14	Phase de l'allumeur	5	33	Non utilisé	34
15	Terre		34	Non utilisé	
16	Neutre				
17	Phase du thermostat 2ème allure	T6/7/8			
18	Signal T7				
19	Signal T8				

Function - Schéma d'affectation des bornes. Raccordements basse tension



Borne	Désignation	Connecteur	Borne	Désignation	Connecteur
1	Non utilisé	30	18	not used	14
2	Non utilisé		19	not used	
3	Non utilisé		20	not used	
4	Non utilisé	27 28 29	21	not used	
5	Non utilisé		22	not used	
6	Non utilisé		23	not used	
7	Non utilisé		24	not used	33
8	Non utilisé		25	not used	
9	Non utilisé	16 / 17	26	not used	32
10	Afficheur ou interface PC		27	not used	
11			28	Servomoteur d'air	15
12			29		
13			30		
14			31		
15			32		
16			33		
17					

Installation - Montage du brûleur



Montage du brûleur

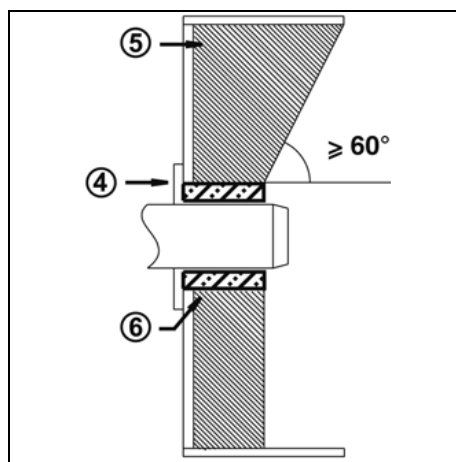
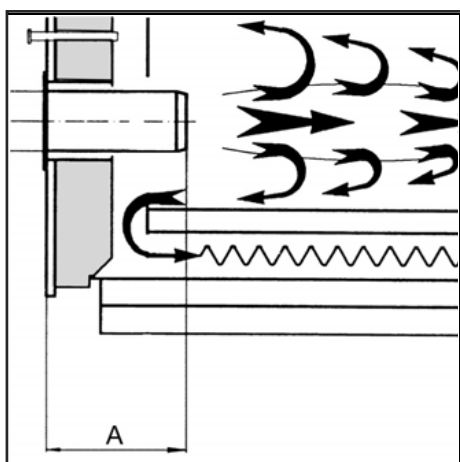
Le brûleur est fixé à la bride de fixation et, par conséquent, à la chaudière ; de cette manière, la chambre de combustion est fermée hermétiquement.

Montage:

- Fixer la bride de fixation 3 à la chaudière au moyen des vis 4.
- Tourner légèrement le brûleur, l'introduire dans la bride et le fixer avec la vis 5.

Démontage :

- Desserrer la vis 5.
- Tourner le brûleur et l'extraire de la bride.

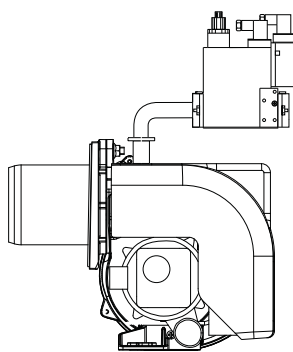


Profondeur de montage du tube du brûleur et garnissage en maçonnerie

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 dépasser 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.

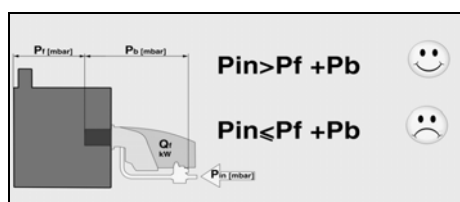
Ligne d'alimentation en gaz

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. Le Kit obligatoire EN676 doit être installé. D'autres accessoires devront être montés par l'installateur pour satisfaire à d'éventuelles réglementations locales.



Prescriptions d'ordre général pour le raccordement gaz

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



LÉGENDE

Pf: contre-pression dans la chambre de combustion.
Pb: pression du brûleur (tête de combustion + rampe gaz complète)
Pin: pression d'entrée gaz minimale

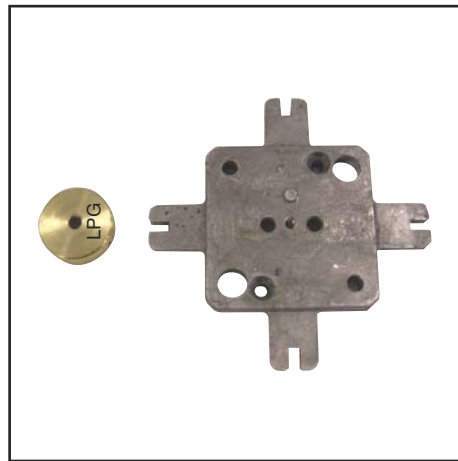
Mené des fumées

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

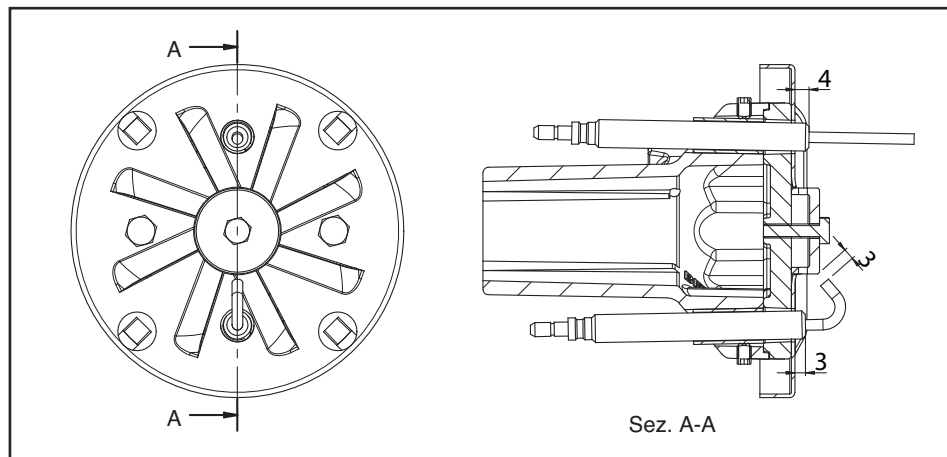
TRANSFORMATION AU GPL

KITLPG-MAXGAS...

Pour travailler avec le GPL, il faut acheter le kit GPL et le monter en respectant les instructions ci-jointes.



Installation - Raccordement électrique - Contrôles avant la mise en service



Raccordement électrique

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

Les prescriptions et directives en vigueur doivent être respectées.

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

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

- Vérifier si la tension électrique d'alimentation correspond à la tension indiquée dans le schéma électrique et sur

la plaque signalétique.

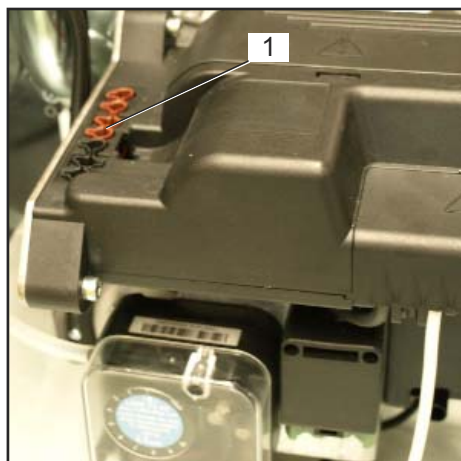
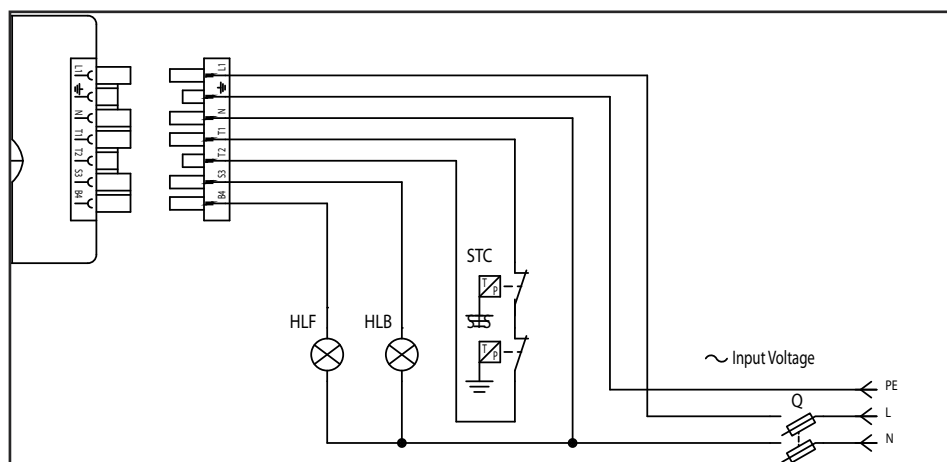
Fusible sur la chaudière: 5 A

Raccordement électrique par connecteurs

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

Raccordement de la rampe de gaz

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



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 des données de réglage ci-dessus sont des réglages de base. Les données de réglage d'usine sont encadrées en gras et sur fond gris. Dans un cas normal, ces réglages permettent la mise en service du brûleur. Vérifier en tout état de cause soigneusement les valeurs de réglage. En général, en fonction de l'installation, des corrections doivent être apportées.
- Les données de réglage ci-dessus sont des données de réglage de base. Les données de réglage d'usine sont encadrées en gras et sur fond gris. Dans un cas normal, ces réglages permettent la mise en service du brûleur. Vérifier en tout état de cause soigneusement les valeurs de réglage. En général, en fonction de l'installation, des corrections doivent être apportées.
- 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.

Mise en service - Préréglage sans flamme

Le réglage se réalise en 2 phases :

- pré réglage sans flamme.
- réglage à la flamme, pour ajuster finement les réglages en fonction des résultats de combustion.

A la mise sous tension du brûleur, le coffret

affiche l'écran ci-dessous.

Importante

A ce moment, aucune position de réglage du servomoteur n'est définie, il est donc impossible de démarrer le brûleur dans ces conditions.



- Pour l'étape suivante, appuyer sur n'importe quel bouton.



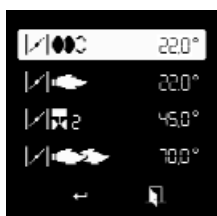
- La vue d'ensemble des menus s'affiche, et le menu de réglage des positions du volet d'air est sélectionné.

- Ouvrir le menu de réglage par une impulsion sur la touche



Il faut à présent saisir le code d'accès (voir l'étiquette située derrière l'afficheur).

- Incrémenter ou décrémenter la valeur par impulsions successives sur ou .
- Quand le premier chiffre est réglé, déplacer le curseur vers la droite par une impulsion sur .
- Répéter l'opération jusqu'au dernier chiffre.
- Valider le code d'accès par une impulsion sur .



Le coffret ouvre alors le mode de réglage. L'écran affiche les préréglages d'usine pour les différentes positions du volet d'air.

Les positions suivantes du volet d'air sont présentées:



- position d'allumage (à l'ouverture du menu, le curseur se place sur cette position).
- position du volet d'air en 1ère allure.
- position du volet d'air lors de l'ouverture de la vanne gaz 2ème allure.
- position du volet d'air en 2ème allure.

Modifier la valeur de réglage d'une position du servomoteur:

- Pour modifier la valeur d'une position, amener le curseur à l'emplacement correspondant avec les touches ou .
- Sélectionner la valeur à modifier à l'aide de la touche , la valeur choisie se met à clignoter.
- Incrémenter ou décrémenter la valeur (par pas de 0,1°) par impulsions successives sur ou . Pour des modifications importantes, maintenir la touche ou enfoncée, la valeur défile rapidement vers le haut ou le bas.
- Valider la nouvelle valeur à l'aide de la touche . La valeur cesse alors de clignoter.



Note: Il est possible de régler les différentes positions dans une large plage de valeurs. Cependant, pour des raisons de sécurité, le coffret oblige à respecter un intervalle minimum de 2° entre les différentes positions (sauf entre la position d'allumage et la 1ère allure).

Fin du menu de réglage sans flamme

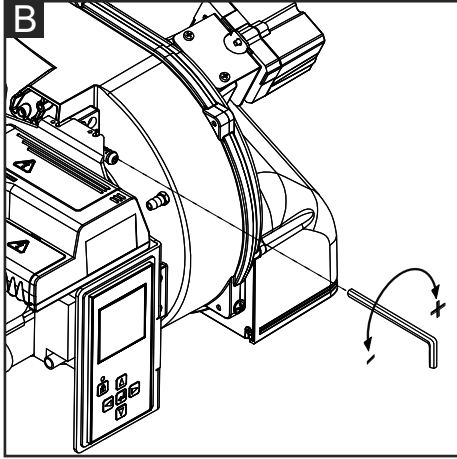


Lorsque toutes les positions du servomoteur ont été déterminées en fonction des réglages souhaités, il est alors possible de passer à la section suivante de la mise en service - «Le réglage à la flamme». Pour cela, placer le curseur dans la partie basse de l'écran sur le symbole et valider par une impulsion sur la touche .



S'il s'avère nécessaire de quitter le menu sans enregistrer les préréglages, placer le curseur sur le symbole et valider par la touche .

Mise en service - Réglage du brûleur



Régulation de la tête de combustion (B).

Agir sur les vies en figure:

- tourner avec une clé hexagonale jusqu'à la valeur souhaitée (index de 0 à 4.5).



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.

Diagrammes de pression de gaz en pièce jointe.

Pression de gaz minimum requis sont indiqués dans le diagrammes en pièce jointe. Ces valeurs proviennent de notre laboratoire d'essais et servent à la mise en marche du brûleur, le réglage doit être vérifié à l'aide d'un analyseur de combustion.

Comment lire les diagrammes et régler le brûleur:

- déterminer la puissance requise.
- déterminer la contre-pression dans la chambre.
- observer la pression du gaz minimum

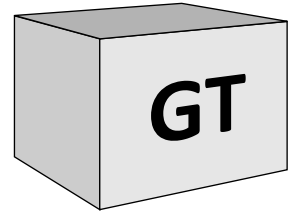
requis dans le diagrammes en pièce jointe.

Optimisation des valeurs de combustion

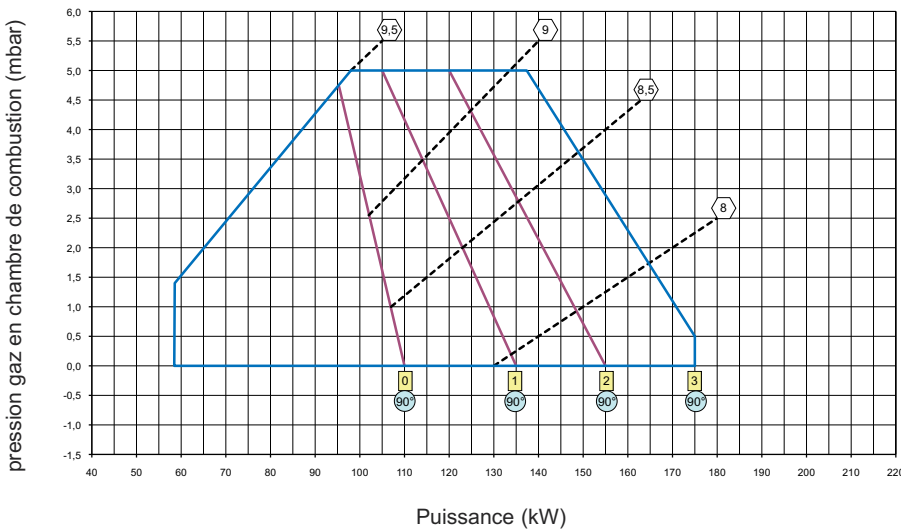
Le calibrage d'usine devra être modifié en fonction de la puissance requise. Les diagrammes du calibrage du registre/tête de combustion se trouvent en pièce jointe.

Réglage de la vanne de gaz

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



MAX GAS 170 PAB NATURAL GAS



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.



pression gaz en tête mesurée sur la courbe (mbar)



position tête

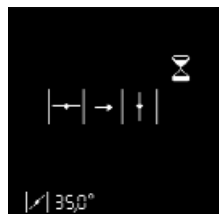


position du registre d'air

Mise en service - Réglage à la flamme



• **Si la demande de chauffe de la chaudière n'est pas présente**, le brûleur reste en attente.
Dans ce cas, il est encore possible de revenir au menu de réglage précédent «Préréglage sans flamme». Pour cela, positionner le curseur sur le symbole et valider par la touche .



• **Si une demande de chauffe de la chaudière est présente** (contact T1- T2 fermé), le brûleur démarre.
Le volet d'air s'ouvre pour se placer en position de préventilation.



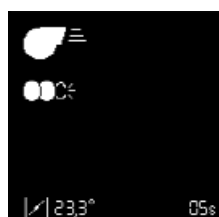
Test du pressostat d'air.



Préventilation.



Le volet d'air se place en position d'allumage, préallumage.



La vanne de combustible s'ouvre.
Attente du signal de flamme.



Si aucune flamme n'est détectée à la fin du temps de sécurité, le coffret se met en sécurité.



Flamme détectée.

Stabilisation de la flamme.



Le coffret attend l'autorisation de régulation.



Réglage de la 1ère allure.

Si la flamme a été détectée, le coffret place le brûleur en 1ère allure dès qu'il reçoit l'autorisation de régulation.

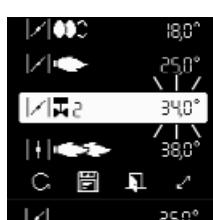
- Régler la pression gaz pour la 1ère allure en fonction de la puissance souhaitée, à l'aide du régulateur de la rampe gaz. Ce faisant, contrôler en permanence les valeurs de combustion (CO, CO₂, test de noircissement). Si nécessaire, ajuster le débit d'air.

- Pour cela, modifier la position du servomoteur en 1ère allure. Procéder comme décrit au paragraphe "**Modifier la valeur de réglage d'une position du servomoteur**".
- Attention: lors d'une modification de la valeur de réglage, le servomoteur se déplace en temps réel. En conséquence, il faut contrôler en permanence les valeurs de combustion.



Fonction particulière: vérification de l'allumage.

Si la position d'allumage a été modifiée, il est possible d'effectuer un nouveau démarrage du brûleur pour effectuer une vérification de la nouvelle position d'allumage, sans pour cela devoir quitter le menu de réglage. A cet effet, après modification de la position d'allumage, placer le curseur sur le symbole , et déclencher le nouveau démarrage à l'aide de la touche .



Réglage de la position d'ouverture de la vanne gaz de 2ème allure.

Après le réglage de la 1ère allure, il est possible de régler la valeur d'ouverture pour la vanne gaz de 2ème allure. Procéder de nouveau comme décrit au paragraphe "**Modifier la valeur de réglage d'une position du servomoteur**".

- Attention: dans ce cas le servomoteur ne se déplace pas immédiatement, mais reste d'abord dans la position de 1ère allure (la position réelle du servomoteur est affichée en permanence dans la partie basse de l'afficheur). La vanne de 2ème allure reste également fermée.



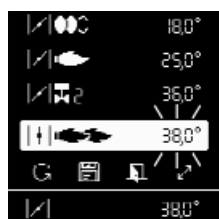
Réglage de la 2ème allure.

Pour régler la position du volet d'air en 2ème allure, positionner le curseur dans la ligne correspondante sur l'afficheur à l'aide de la touche .

Pour faire passer réellement le brûleur en 2ème allure, appuyer sur la touche . Le servomoteur place alors le volet d'air dans la position fixée. Dans le même temps, la vanne gaz de 2ème allure s'ouvre, dès que la position d'ouverture fixée pour le servomoteur est décodée.

- Régler la pression gaz pour la 2ème allure en fonction de la puissance souhaitée, à

Mise en service - Réglage à la flamme - Mode de fonctionnement



l'aide du régulateur de la rampe gaz. Ce faisant, contrôler en permanence les valeurs de combustion (CO, CO₂, test de noircissement). Si nécessaire, ajuster le débit d'air. Pour cela, modifier la position du servomoteur en 2ème allure. Procéder comme décrit au paragraphe **"Modifier la valeur de réglage d'une position du servomoteur"**

- Attention: lors d'une modification de la valeur de réglage, le servomoteur se déplace en temps réel. En conséquence, il faut contrôler en permanence les valeurs de combustion.



Fonction particulière: positionner différemment l'ouverture et la fermeture de la vanne gaz de 2ème allure.

Le coffret de sécurité offre la possibilité de fixer l'ouverture de la vanne de 2ème allure, lors de la montée de la 1ère vers la 2ème allure, à une position différente de celle de la fermeture lors de la redescende de la 2ème allure vers la 1ère.

- Placer à cet effet le curseur sur le symbole  et valider par la touche . Le symbole sélectionné se transforme comme ceci .

- A l'aide de la touche , placer le curseur sur la valeur de réglage de la vanne gaz de 2ème allure. En fonctionnement en 1ère allure, il est possible de différencier le réglage d'ouverture de la vanne, et en fonctionnement en 2ème allure le réglage de fermeture de la vanne.



Clôture du menu "Réglage à la flamme".

Le réglage du brûleur peut alors se terminer. Si besoin, il est toutefois possible de corriger de nouveau chacune des valeurs de réglage. Pour cela, placer le curseur sur la valeur à modifier, à l'aide des touches  ou . Sinon, à tout moment, les possibilités suivantes de clôturer le menu

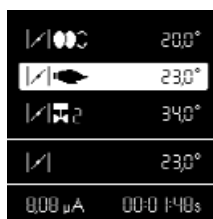
"Réglage à la flamme" sont disponibles:
Recommencer le réglage du brûleur en passant par la phase de préréglage (sans saisie du mot de passe). Placer pour cela le curseur sur le symbole  et valider avec la touche . Toutes les valeurs de réglage déjà enregistrées restent ainsi disponibles. Ceci est notamment primordial pour tester une nouvelle position d'allumage.



- Enregistrer les valeurs fixées et terminer le processus de réglage. Placer pour cela le curseur sur le symbole  et valider avec la touche . Le brûleur est alors prêt à fonctionner et peut être désormais commandé par la régulation de la chaudière.



Quitter le menu de réglage sans mener le processus de réglage à son terme. Placer pour cela le curseur sur le symbole  et valider avec la touche . Toutes les positions du servomoteur enregistrées jusque là seront récupérées lors d'un nouvel appel du menu de réglage.



Mode de fonctionnement - Affichage de l'état de fonctionnement, du signal de flamme et du temps de fonctionnement.

Après avoir mené à bien le réglage du brûleur, ce dernier bascule en mode de fonctionnement.

L'état instantané de fonctionnement du brûleur (Fonctionnement en 1ère ou 2ème allure) est signalé par le curseur.

La cellule du bas présente l'intensité du signal. Le domaine d'affichage possible s'échelonne de 0 µA à 7 µA. Un signal de bonne qualité se situe en 2ème allure au dessus de 7µA. Les valeurs limites suivantes sont valables :

- Pendant le contrôle de flamme parasite : le signal doit être < 0,7µA
- Pendant le temps de sécurité : le signal doit être > 1,0µA
- Pendant le fonctionnement : le signal doit être > 8µA

La cellule en bas à droite présente le temps de fonctionnement instantané du brûleur.

Mise en service - Régulation des pressostat air et gaz - Stockage des données de réglage dans l'afficheur

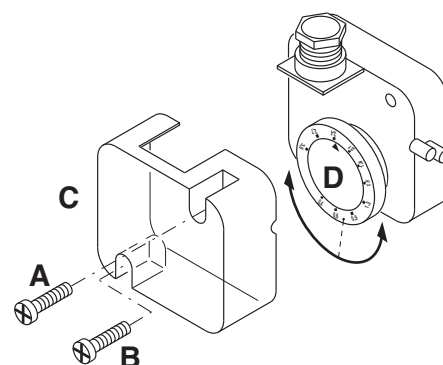
Réglage du pressostat d'air

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

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

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

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

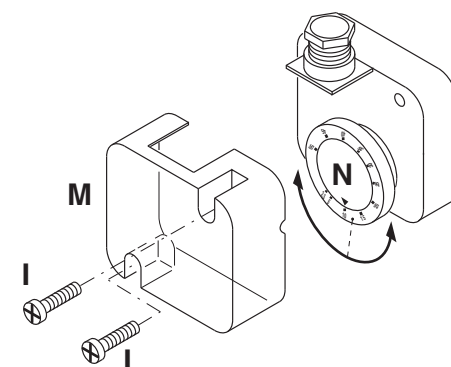


Réglage du pressostat du gaz min.

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

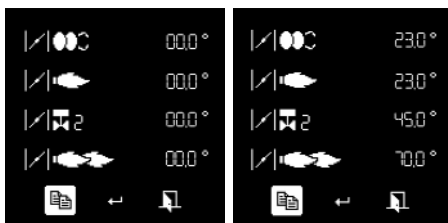
Dévisser les vis I et L et enlever le couvercle M. - Positionner le régulateur N à une valeur équivalente au 60% de la pression nominale d'alimentation du gaz(par ex.:

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.



Stockage des données de réglage dans l'afficheur.

Si la procédure de réglage du brûleur a été menée avec succès jusqu'à son terme, les positions du servomoteur pour tous les états de fonctionnement sont fixées dans le coffret de sécurité. Il est possible de stocker dans l'afficheur une copie de sécurité des valeurs. Pour cela, actionner la touche , l'écran ci-contre apparaît. A l'aide de la touche  choisir le menu "Stockage des données de réglage" et valider par la touche .



L'écran ci-contre apparaît. Placer le curseur sur le symbole , appuyer sur la touche  entraîne le chargement des données de réglage du coffret vers l'afficheur.



A ce moment, il est possible de :

- stocker les valeurs dans l'afficheur, pour cela placer le curseur sur le symbole  et valider par la touche .
- quitter le menu sans stockage des données, par le symbole .

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.

ou se bloquer une fois le temps de sécurité écoulé.

- Essai de démarrage avec la vanne de gaz fermée:
L'appareillage de contrôle devra signaler le non fonctionnement par absence de gaz

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 du brûleur

- Après avoir desserré la vis 5 et décroché le brûleur, on peut fixer dans trois positions d'entretien.

Position 1

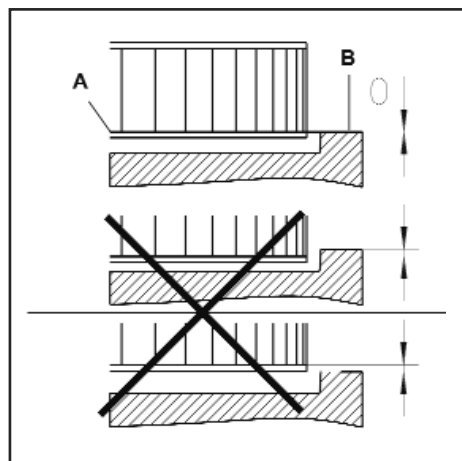
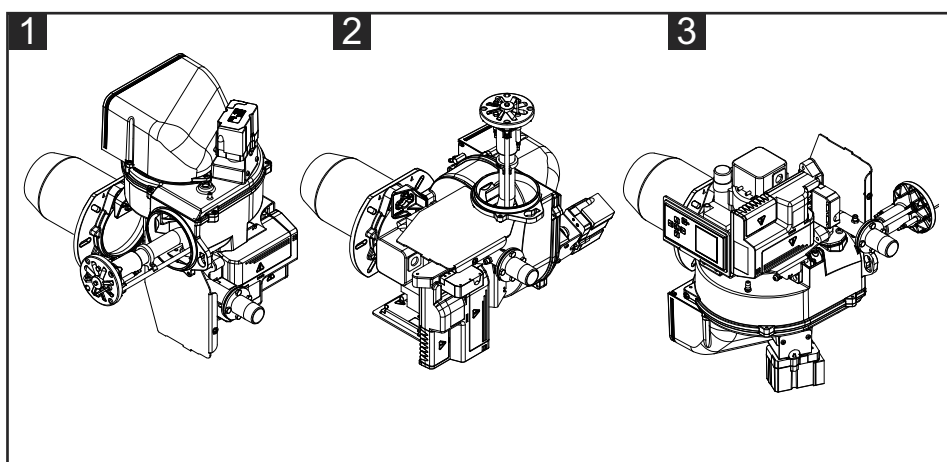
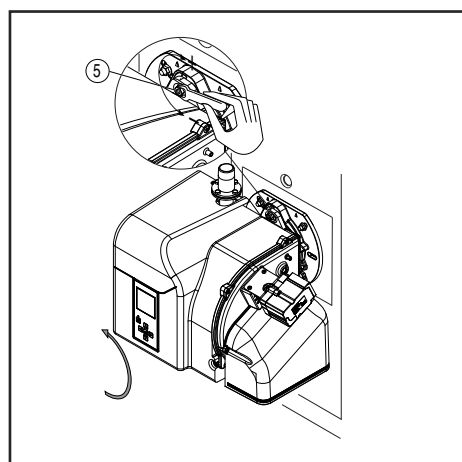
Entretien ligne d'air (nettoyage/remplacement du ventilateur)

Position 2

Entretien tête de combustion.

Position 3

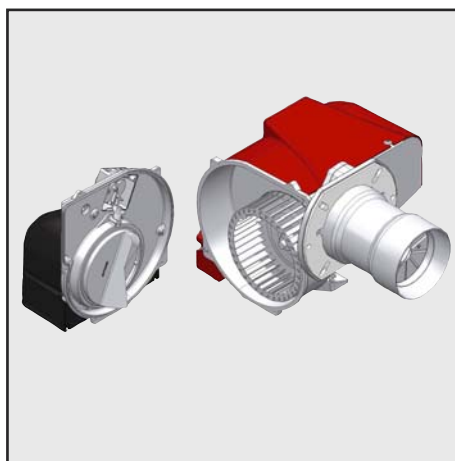
Entretien composantes.



Montage de la turbine

Lors du changement du moteur ou de la turbine, se référer au schéma de positionnement.

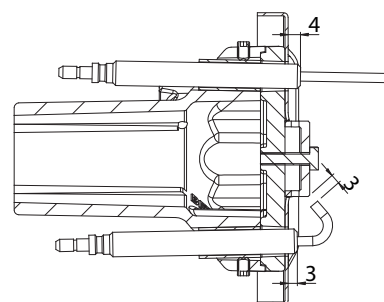
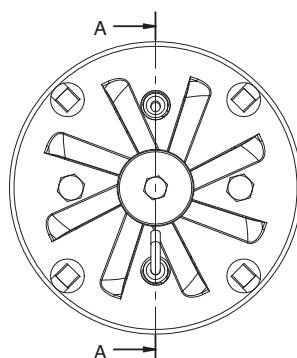
Le flasque interne **A** de la turbine doit être aligné avec la platine **B**. Insérer un réglet entre les aubes de la turbine et amener **A** et **B** à la même hauteur, serrer la vis sans tête avec une encoche sur le ventilateur (position d'entretien 1).



- 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.

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.



Sez. A-A

Maintenance - Problèmes possibles

Causes et élimination des anomalies

En présence d'anomalies, les 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 le contrôle des points susdits, l'anomalie persistait, employer le

suivant tableau.

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

Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine.

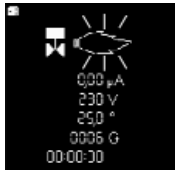
NB: Après toute intervention contrôler:

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



Symbole	Constats	Causes	Remèdes
	Le brûleur ne démarre pas après la fermeture thermostatique. Il n'y a pas d'affichage de défaut sur le coffret de commande et de sécurité.	Baisse ou défaillance de la tension d'alimentation électrique. Défaut au niveau du coffret.	Vérifier la cause de la baisse ou de l'absence de tension. Remplacer le coffret.
	Pas de demande de chaleur	Thermostat mal réglé ou défectueux	Vérifier / remplacer le thermostat.
	Le brûleur démarre à la mise sous tension durant un temps très court et s'arrête, allumage du voyant de blocage	Le coffret a été volontairement verrouillé	Débloquer nouvellement le programmeur de je commande.
	Le brûleur ne démarre pas.	Pressostat d'air : position de fonctionnement, Réglage erroné. Contact soudé.	Vérifier le câblage. Régler le pressostat Remplacer le pressostat
	Le brûleur ne démarre pas. La pression de gaz est plaine.	Pression de gaz insuffisante. Le pressostat gaz est déréglé ou défectueux.	Vérifier les canalisations de gaz. Nettoyer le filtre. Vérifier le pressostat du gaz ou remplacer l'unité de gaz compacte.
	Le ventilateur du brûleur se met en route. Le brûleur ne démarre pas.	Pressostat d'air : le contact ne se ferme pas.	Effectuer un nouveau réglage du pressostat. Vérifier le câblage. Remplacer le pressostat.
	Le ventilateur du brûleur se met en route. Le brûleur ne démarre pas.	Flamme parasite pendant le temps de préventilation ou le temps de préallumage.	Contrôler la vanne. Contrôler la surveillance de la flamme.

Maintenance - Problèmes possibles - Menu de diagnostic des défauts

Symbole	Constats	Causes	Remèdes
	Le brûleur démarre, l'allumage se met en route, ensuite il y a interruption	- Absence de flamme à la fin du temps de sécurité. - Le débit de gaz est mal réglé. - Défaut dans le circuit de surveillance de la flamme. - Mauvaise polarisation (position phase / neutre) de l'alimentation électrique sur la prise. - Polarizzazione non corretta (posizione fase/ neutro) dell'alimentazione elettrica sulla presa. - Pas d'étincelles d'allumage. - Court-circuit d'une ou de plusieurs électrodes. - Le(s) câble(s) d'allumage est (sont) endommagé(s) ou défectueux. - Le transformateur est défectueux. - Coffret de sécurité est défectueux - Les électrovannes ne s'ouvrent pas. - Blocage des vannes	- Régler le débit de gaz. - Vérifier l'état et la position de la sonde d'ionisation par rapport à la masse. - Vérifier l'état et les raccordements du circuit d'ionisation (câble et pont de mesure). - Vérifier la polarisation correcte de la prise. - Régler les électrodes, nettoyer ou remplacer. - Brancher le ou les câbles ou remplacer - Remplacer le transformateur - Remplacer le coffret de sécurité - Contrôler les câblages entre le coffret et les composants externes. - Remplacer l'unité de gaz compacte - Remplacer le vanne du gaz
	Défaillance de la flamme en cours de fonctionnement.	- Pressostat d'air : le contact s'ouvre au démarrage ou pendant le fonctionnement. - Défaillance de la flamme en cours de fonctionnement.	Régler ou remplacer le pressostat. Vérifier le circuit de la sonde d'ionisation. Régler ou remplacer le coffret de sécurité.
	Défaut du servomoteur	- Encrassement du volet d'air. - Blocage du volet d'air. - Problème interne dans le servomoteur.	Remplacer le servomoteur

Menu de diagnostic des défauts.

Pour accéder au menu de diagnostic des défauts, appuyer sur n'importe quelle touche, lorsque le brûleur est prêt à fonctionner, lorsque le brûleur est en fonctionnement, ou qu'il est en sécurité. Il est impossible d'accéder au menu de diagnostic des défauts pendant la phase de démarrage! L'écran général des menus apparaît. A l'aide des touches , ,  ou , placer le curseur sur le symbole du menu de diagnostic des défauts, et valider à l'aide de la touche .

Les informations sur le dernier défaut apparu sont signalées par le symbole clignotant. En dessous sont affichées l'intensité de la flamme, la tension réseau, la position du volet d'air, le nombre de démarrages du brûleur ainsi que le temps de fonctionnement du brûleur au moment de la mise en sécurité.



A l'aide des touches  et , il est possible d'appeler les informations sur les 5 derniers défauts apparus (le numéro du défaut est affiché dans le coin supérieur gauche de l'afficheur). Après les informations sur les 5 derniers défauts, le numéro de téléphone du service après-vente, ainsi que le numéro de contrat d'entretien s'affichent (aucune valeur n'est saisie en usine).

• Quitter le menu à l'aide de la touche .

Saisie du n° de téléphone de l'entreprise de maintenance et du n° de contrat d'entretien.

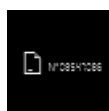
Lorsque le symbole correspondant apparaît sur l'afficheur :

• Maintenir la touche  enfoncée jusqu'à ce que le premier chiffre commence à clignoter (une simple pression courte fait quitter le menu).

• A l'aide des touches  ou , régler le chiffre à la valeur souhaitée (tiret bas = champ vide).

• A l'aide de la touche , passer au chiffre suivant.

• Lorsque le numéro est complet, enregistrer à l'aide de la touche .



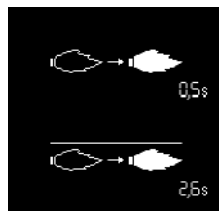
Maintenance - Menu des statistiques de fonctionnement



Menu des statistiques de fonctionnement.

Pour accéder au menu des statistiques de fonctionnement, appuyer sur n'importe quelle touche, lorsque le brûleur est prêt à fonctionner, lorsque le brûleur est en fonctionnement, ou qu'il est en sécurité. Il est impossible d'accéder au menu de diagnostic des statistiques de fonctionnement pendant la phase de démarrage.

L'écran général des menus apparaît. A l'aide des touches , , ou , placer le curseur sur le symbole du menu des statistiques de fonctionnement, et valider à l'aide de la touche . Le menu des statistiques de fonctionnement regroupe 7 écrans. La navigation entre les différents écrans s'opère à l'aide des touches et .



- Temps de détection de flamme lors du dernier démarrage.

- Temps moyen de détection de flamme lors des 5 derniers démarrages.



- Nombre total de démarrages du brûleur.

- Nombre total de défauts.

- Nombre total d'heures de fonctionnement.

- Nombre total d'heures de fonctionnement en 2ème allure.

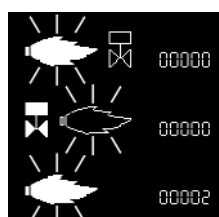


- Nombre total de démarrages du brûleur depuis la dernière remise à zéro du compteur.

- Nombre total de défauts depuis la dernière remise à zéro du compteur.

- Nombre total d'heures de fonctionnement depuis la dernière remise à zéro du compteur.

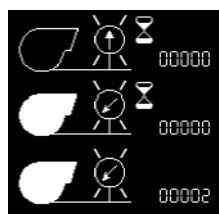
- Nombre total d'heures de fonctionnement en 2ème allure depuis la dernière remise à zéro du compteur.



- Nombre de défauts «flamme parasite».

- Nombre de défauts «Pas de flamme après le temps de sécurité».

- Nombre de défauts «Perte de flamme en fonctionnement».



- Nombre de défauts «Pressostat d'air soudé».

- Nombre de défauts «Pressostat d'air ne se ferme pas pendant le fonctionnement».

- Nombre de défauts «Basculement du contact du pressostat d'air pendant le fonctionnement».

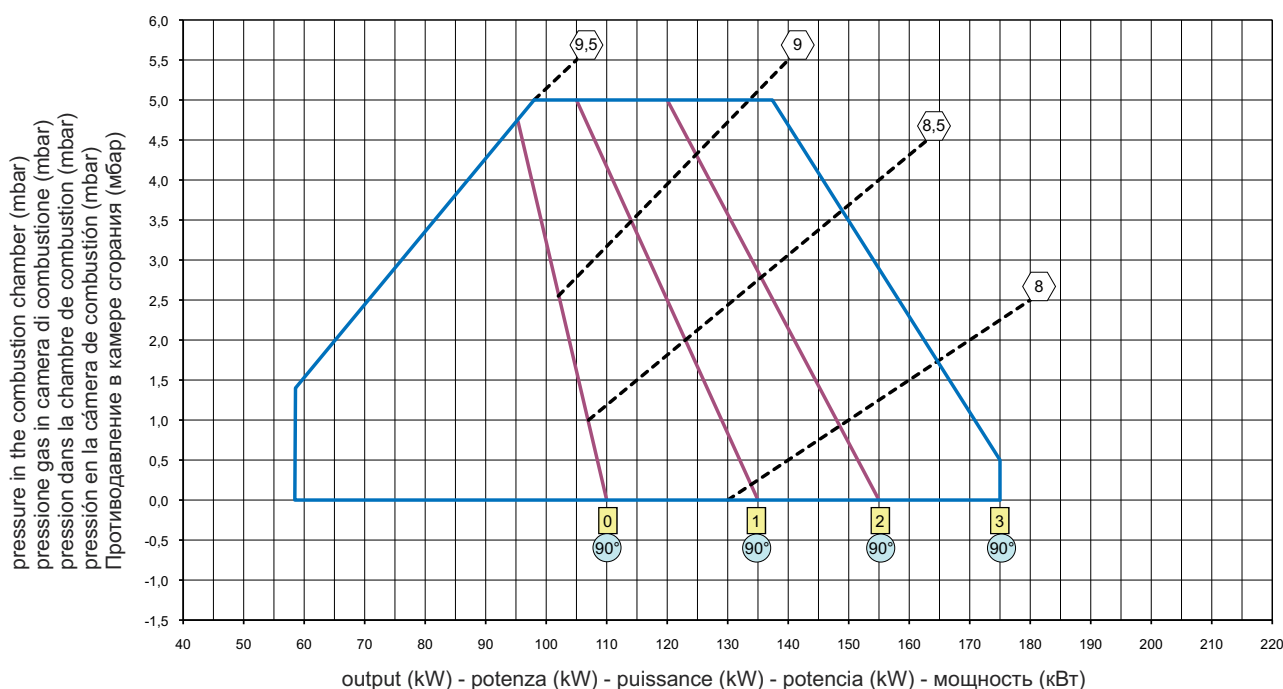


- Nombre de défauts «servomoteur».

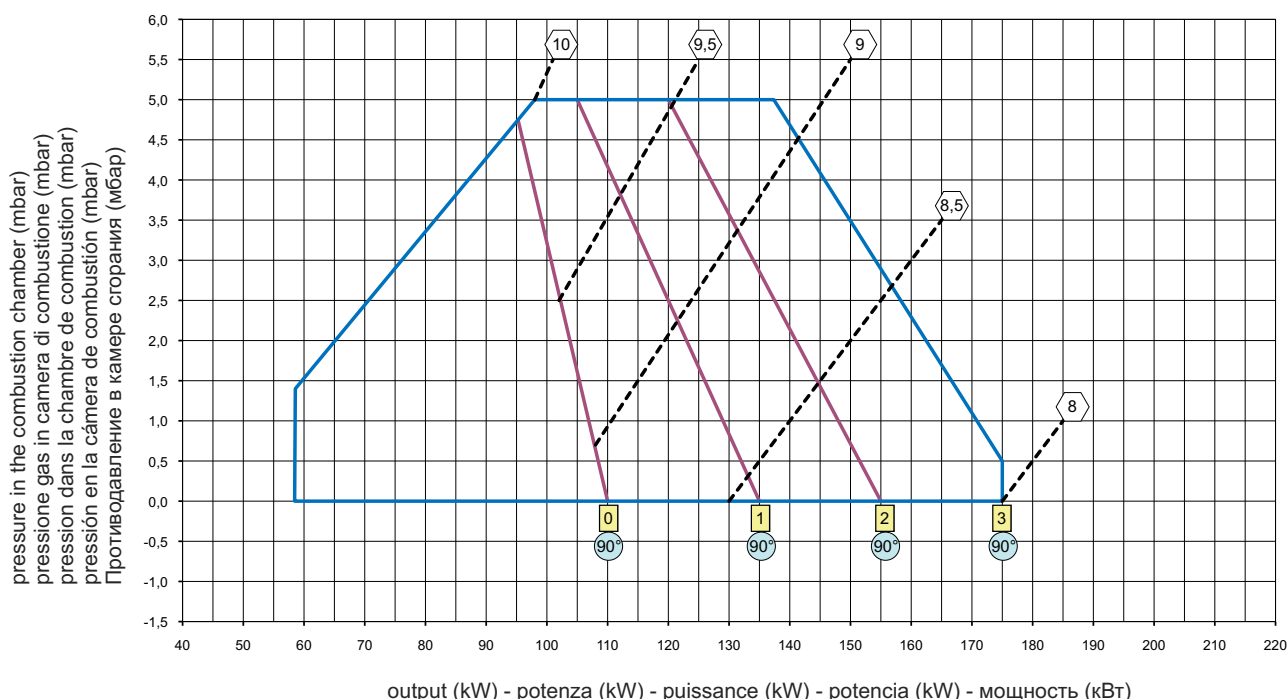
• Quitter le menu à l'aide de la touche .

Overview - Gas pressure diagrams / Panoramica - Diagrammi di pressione gas / Vue d'ensemble - Diagrammes de pression gaz / Descripción - Diagramas de presión de gas / Обзор - Диаграммы давления газа

MAX GAS 170 PAB NATURAL GAS



MAX GAS 170 PAB LPG



head gas pressure (on elbow) (mbar)
pressione gas in testa misurata sulla curva (mbar)
pression gaz en tête mesurée sur la courbe (mbar)
presión de gas en la cabeza medida a la recta (mbar)
давление газа в головке, измеренное в соединительной газовой трубе (мбар)

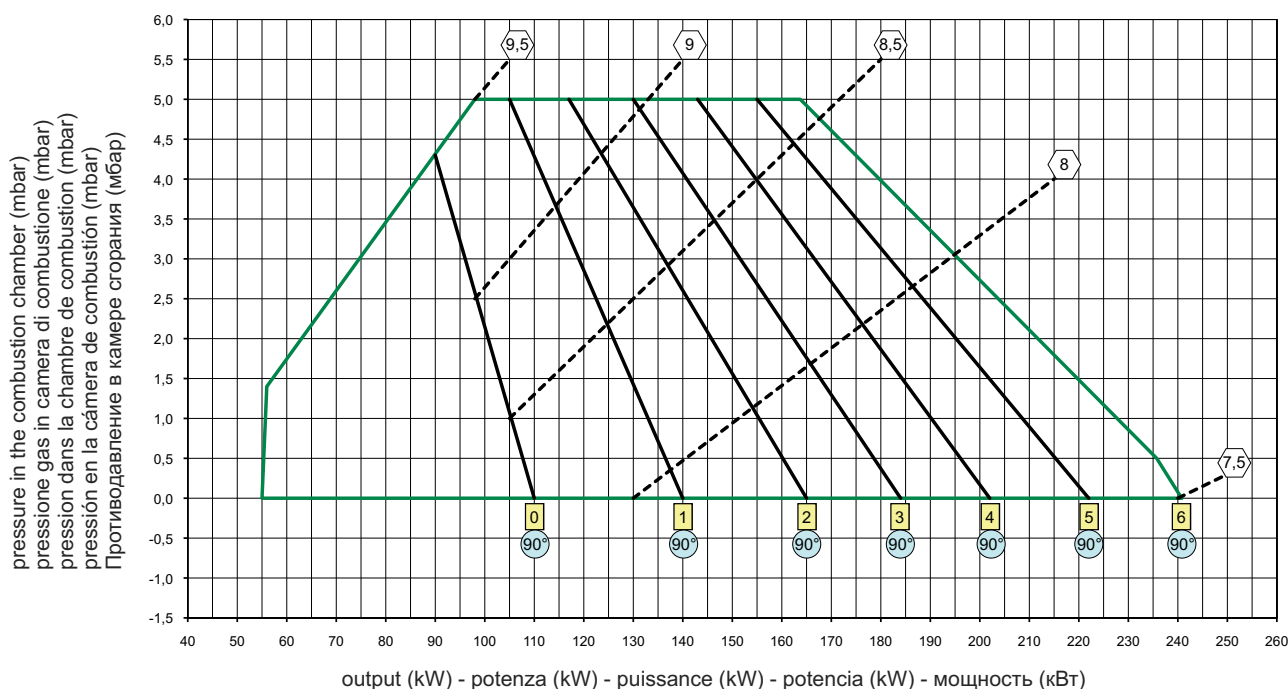
head position
posizione testa
position tête
posición de la cabeza
положение головки

air damper position
posizione serranda aria
position du registre d'air
posición de la compuerta de aire
положение заслонки воздуха

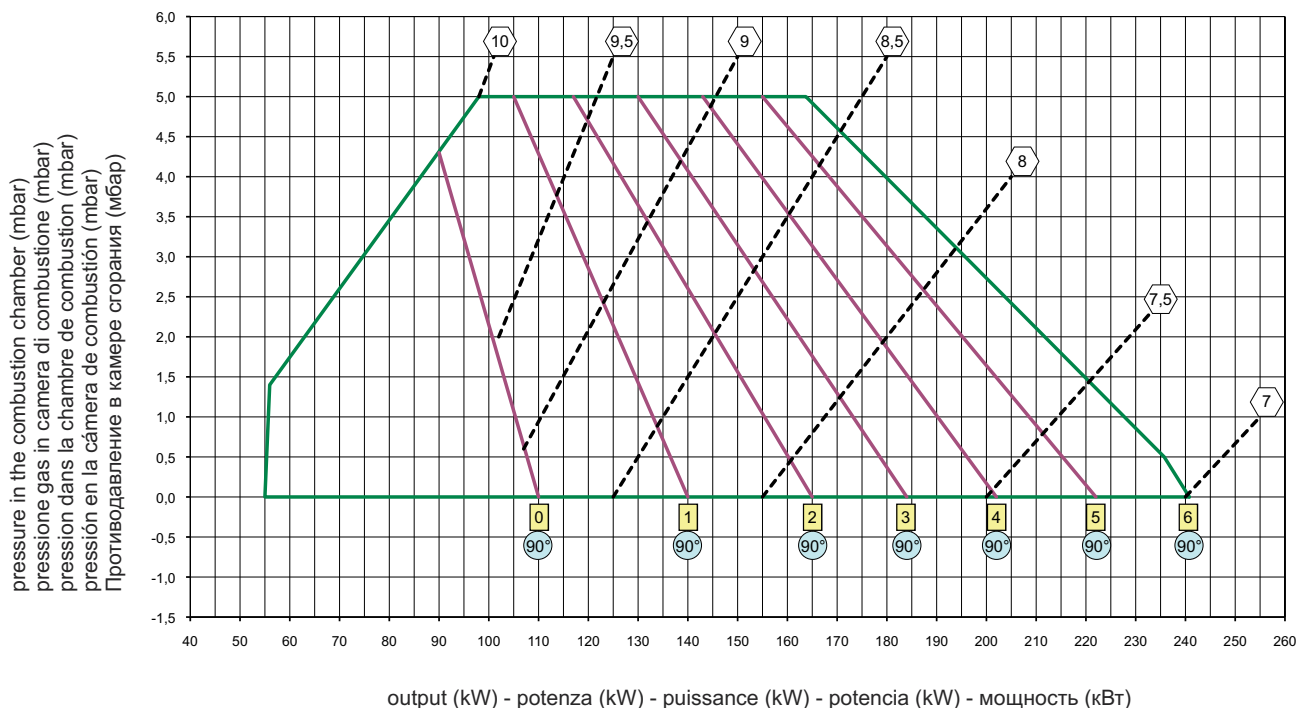
Overview - Gas pressure diagrams / Panoramica - Diagrammi di pressione gas / Vue d'ensemble - Diagrammes de pression gaz / Descripción - Diagramas de presión de gas / Обзор - Диаграммы давления газа

газа

MAX GAS 250 PAB NATURAL GAS



MAX GAS 250 PAB LPG



head gas pressure (on elbow) (mbar)
pressione gas in testa misurata sulla curva (mbar)
pression gaz en tête mesurée sur la courbe (mbar)
presión de gas en la cabeza medida a la recta (mbar)
давление газа в головке, измеренное в соединительной газовой трубе (мбар)

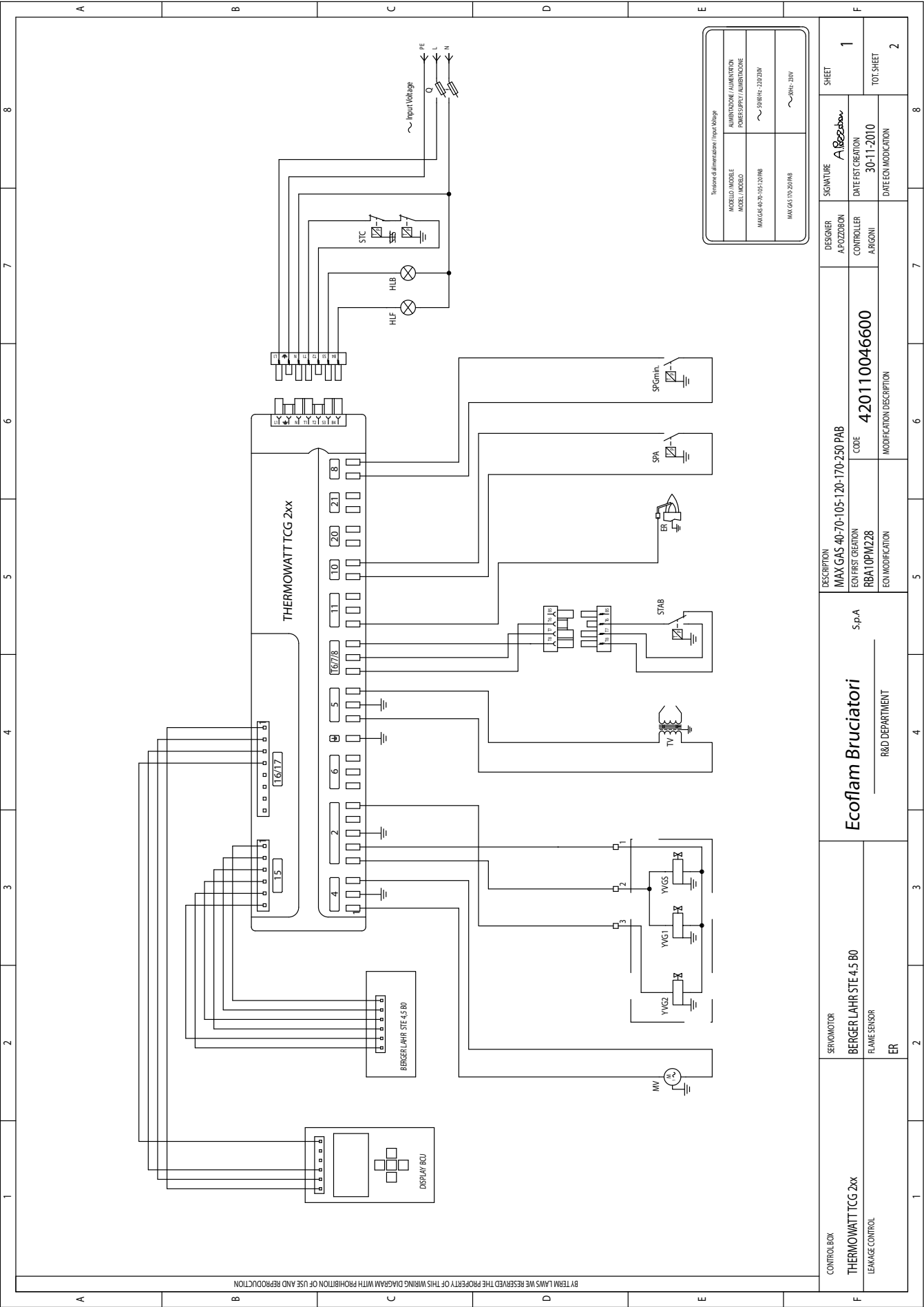


head position
posizione testa
position tête
posición de la cabeza
положение головки



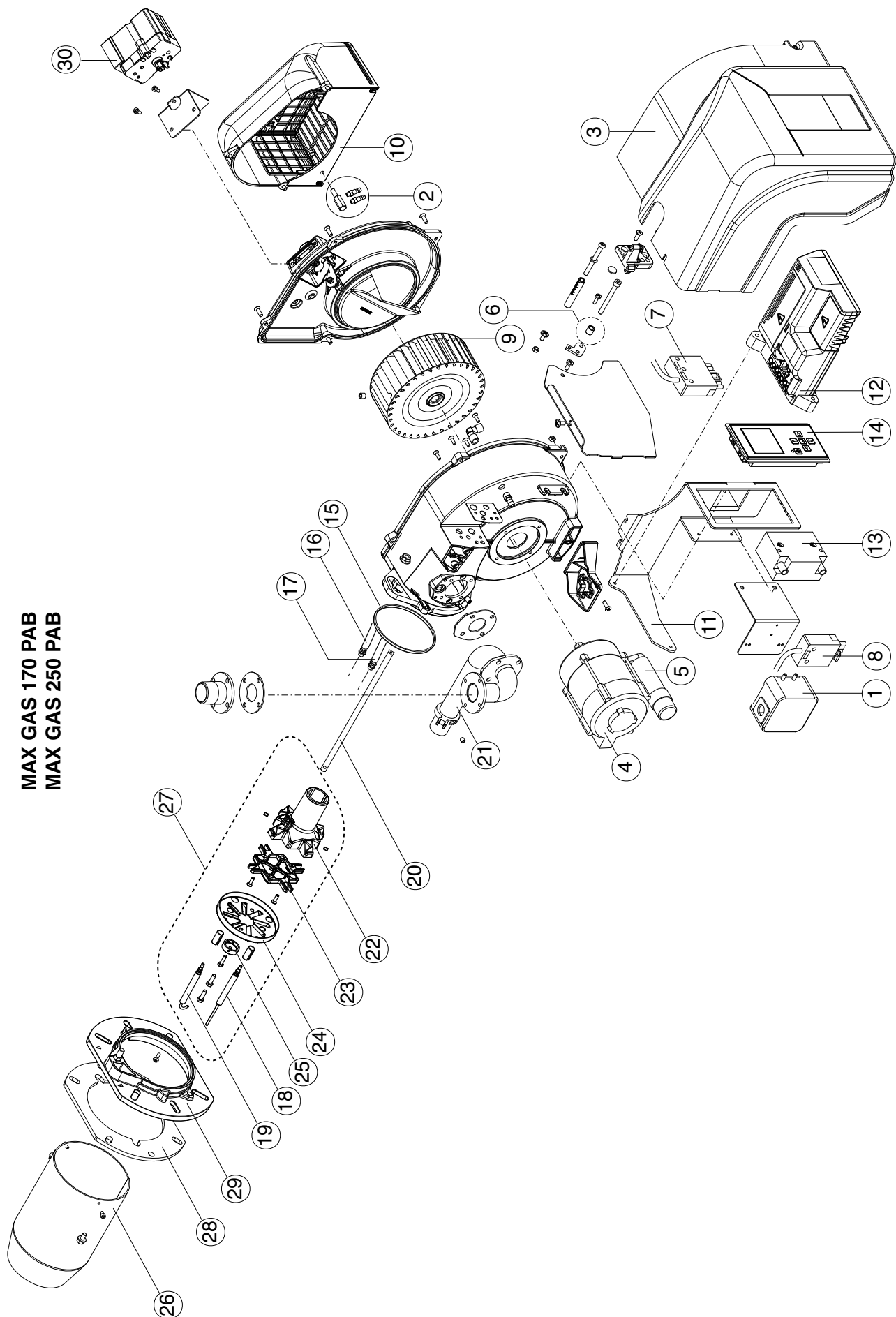
air damper position
posizione serranda aria
position du registre d'air
posición de la compuerta de aire
положение заслонки воздуха

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



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

1		2	3	4	5	6	7	8
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E
A		B		C		D		E



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

N°	DESCRIPTION	DESCRIZIONE	DESIGNATION	DESCRIPCION	НАИМЕНОВАНИЕ	MAX GAS 170 PAB	MAX GAS 250 PAB
						code	code
1	AIR PRESSURE SWITCH	PRESSOSTATO ARIA	PRESSOSTAT AIR	PRESOSTATO AIRE	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА	LGW10A2	65323027
2	AIR INTAKE SET	GRUPPO PRESE ARIA	SET DE PRISES D'AIR	COJUNTO TOMAS DE AIRE	НАПТЕЛИ ЗАМЕРА ДАВЛЕНИЯ В КОМП.		65324718
3	BURNER COVER	COFANO	COUVEROLE DU BRULEUR	TAPA DE QUEMADOR	КОЖУХ		65324177
4	MOTOR	MOTORE	MOTEUR	MOTOR	ДВИГАТЕЛЬ	200 W	65322877
5	CAPACITOR	CONDENSATORE	CONDENSATEUR	CONDENSADOR	КОНДЕНСАТОР	3 µF AEG	65321857
						6.3 µF SIMEL	65325000
6	HOLDER	BUSSOLA	SUPPORT	SOPORTE	ДЕРЖАТЕЛЬ		65321453
7	PLUG WIELAND	SPINA WIELAND	FICHE MALE WIELAND	ESPIA WIELAND	ШТЕКЕР WIELAND	7	65322069
8	PLUG WIELAND	SPINA WIELAND	FICHE MALE WIELAND	ESPIA WIELAND	ШТЕКЕР WIELAND	4	65322065
9	FAN	VENTOLA	VENTILATEUR	VENTILADOR	РАБОЧЕЕ КОЛЕСО ВЕНТИЛЯТОРА	160 x 62	65323820
10	AIR INTAKE	CUFFIA	VOLET D'AIR	TOMA DE AIRE	ВОЗДУХОЗАБОР		65320126
11	SUPPORTO	SUPPORT	SUPPORT	SOPORTE	ДЕРЖАТЕЛЬ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ		65324178
12	CONTROL BOX	APPARECCHIATURA DI CONTROLLO	COFFRET DE SECURITE	EQUIPO CONTROL LLAMA	БЛОК УПРАВЛЕНИЯ	Thermomat TCG 2xx	65300949
13	IGNITION TRANSFORMER	TRASFORMATORE	TRANSFORMATEUR D'ALLUMAGE	TRANSFORMADOR	ТРАНСФОРМАТОР		65323258
14	DISPLAY	DISPLAY	DISPLAY	DISPLAY	ДИСПЛЕЙ		65300790
15	ORING	ORING	ORING	ORING	УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО		65321061
16	IONIZATION CABLE	CAVO DI RIVELAZIONE	CABLE D'IONISATION	CABLE DE IONIZACION	КАБЕЛЬ ИОНИЗАЦИИ	TC	65325261
						TL	65325501
17	IGNITION CABLE	CAVO DI ACCENSIONE	CABLE D'ALLUMAGE	CABLE DE ENCENDIDO	КАБЕЛЬ РОЗЖИГА	TC	65325277
						TL	65325370
18	IONIZATION PROBE	ELETTRODO DI RIVELAZIONE	SONDE D'IONISATION	ELECTRODO DE IONIZACION	ЭЛЕКТРОД ИОНИЗАЦИИ		65325242
19	IGNITION ELECTRODE	ELETTRODO DI ACCENSIONE	ELECTRODE D'ALLUMAGE	ELECTRODO DE ENCENDIDO	ЭЛЕКТРОД РОЗЖИГА		65325243
20	ROD	ASTINA REGOLAZIONE TESTA	SUPPORT TETE DE COMBUSTION	SOPORTE CABEZA DE COMBUSTION	РЕГУЛИРОВОЧНЫЙ ШТОК ОГНЕВОЙ ГОЛОВКИ	TC	65320215
						TL	65320216
21	SUPPORT PIPE	TUBO SUPPORTO TESTA	TUYATERIE	TUBO	СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ГАЗОВАЯ ТРУБА		65325502
						TL	65325503
22	FIRING HEAD	TESTA DI COMBUSTIONE	TETE DE COMBUSTION	CABEZA DE COMBUSTIÓN	ОГНЕВАЯ ГОЛОВКА		65321612
23	HEAD CAP	TAPPO TESTA	CALOTTE TETE	TAPA CABEZA DE COMBUSTIÓN	ЗАГЛУШКА ОГНЕВОЙ ГОЛОВКИ		65321613
24	DIFFUSER	DIFFUSORE	DIFFUSEUR	DIFUSOR	РАСЩЕКATEЛЬ		65320823
25	TOOTH	NASELLO	MENTONNET	TUBO ANTERIOR	ДИАФРАГМА	G20-25	65321614
						G30-31	65321615
26	BLAST TUBE	BOCCAGLIO	GUEULARD	TUBO LLAMA	ТРУБА ЖАРОВАЯ	TC	65320398
						TL	65320399
27	INNER ASSEMBLY	GRUPPO TESTA	GROUPE TETE DE COMBUSTION	GRUPO CABEZA DE COMBUSTIÓN	ОГНЕВАЯ ГОЛОВКА В СБОРЕ	G20-25	65322573
						G30-31	65324795
28	GASKET	GUARNIZIONE	JOINT	JUNTA	УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ ПРОКЛАДКА		65321106
29	FLANGE	FLANGIA	BRIDE	BRIDA	ФЛАНЕЦ		65320971
30	AIR DAMPER MOTOR	MOTORIDUTTORE	SERVOMOTEUR	MOTORREDUCTOR	СЕРВОПРИВОД	STE 4.5 B037/6-R	65300527

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

Contents - Conformity declaration

Ecoflam Bruciatori s.p.A.

Via Roma, 64 31023 RESANA (TV) Tel. (0039) 0423-719500 (r.a.) Telefax (0039) 0423-719583
Cod. Fis. E Part. IVA 00879740264 Codice di identificazione CEE IT00879740264
REGISTRO IMPRESE TREVISO N. 00879740264 R.E.A. TREVISO N. 193884 CAPITALE SOCIALE € 3.690.000 I.V.
Società soggetta a direzione e coordinamento della
MERLONI TERMOSANITARI S.p.A. - Viale Aristide Merloni, 45 60044 FABRIANO (AN) - C.F. 01026940427

**DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ
DECLARATION OF CONFORMITY**

La scrivente ditta
The writing company

ECOFLAM BRUCIATORI S.p.A.

Con sede in via Roma, 64 – Resana (TV)
Address: via Roma, 64 – Resana (TV)

**DICHIARA
DECLARES**

Sotto la propria responsabilità, che tutti i propri **bruciatori di gas tipo MAX GAS...**
sono **conformi** ai requisiti stabiliti dalle seguenti direttive e norme:

*Under his sole responsibility that all the gas burners, models MAX GAS... comply with
requirements included in the following European Directives and Standards:*

- 2006/95/CEE “Direttiva bassa tensione” (Low voltage directive)
- 2004/108/CEE “Direttiva EMC” (EMC directive)
- 2009/142/CEE “Direttiva gas” (Gas appliance directive)
- EN 676: 2008
- EN 60335-1: 2008
- EN 60335-2-30: 2006
- EN 60335-2-102: 2007
- EN 50082-1: 1997
- EN 55014-1: 2008
- EN 55014-2: 1998

La marcatura CE è stata apposta nel 2006 a seguito di esame di tipo svolto dall'Ente
Notificato DVGW, il prodotto è identificato con PIN 0085BR0335.

DVGW (0085) svolge anche la sorveglianza periodica sulla produzione.

*CE marking was achieved in 2006 by means of type testing conducted by Notified Body DVGW,
product is identified by PIN 0085BR0335.*

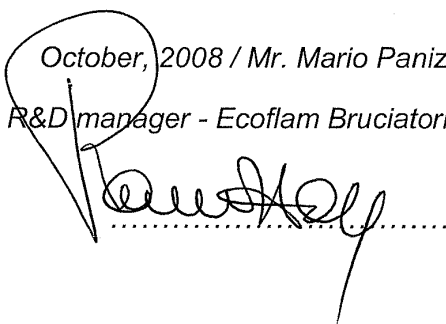
DVGW (0085) carries out also periodic production inspection.

Date/Authorized Signature

Title of Signatory

October, 2008 / Mr. Mario Panizzon

R&D manager - Ecoflam Bruciatori Spa



Lined area for notes or drawing.



Ecoflam Bruciatori S.p.A.

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

Tel. +39 0423 719500

Fax +39 0423 719580

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

e-mail: export@ecoflam-burners.com

Società soggetta alla direzione e al coordinamento di Ariston Thermo S.p.A.
Via A. Merloni, 45 - 60044 Fabriano (AN) - CF 01026940427

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

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

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

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

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

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