

UK

User instruction manual

SP

Manual de instrucciones de uso

TR

Kullanım talimatları kılavuzu.

РУС

Инструкция по эксплуатации

中文

使用说明

baltur
TECNOLOGIE PER IL CLIMA

TBG 1100 ME

- TWO-STAGE MODULATING/PROGRESSIVE OUTPUT GAS BURNER
- QUEMADORES DE GAS DE DOS ETAPAS PROGRESIVOS / MODULANTES CON MODULACIÓN ELECTRÓNICA
- GAZ BRÜLÖRÜ PROGRESİF /MODÜLER FAZLARI
- ГАЗОВЫЕ ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ ПРОГРЕССИВНЫЕ/МОДУЛЯЦИОННЫЕ ГОРЕЛКИ
- 两段火渐进式/比例调节式燃气燃烧器



ORIGINAL INSTRUCTIONS (IT)
INSTRUCCIONES ORIGINALES (IT)
ORİJİNAL KULLANIM KILAVUZU (IT)
ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИНСТРУКЦИИ
(ПЕРЕВОД С ИТАЛЬЯНСКОГО ЯЗЫКА)
正版说明书。(IT)

0006160030_201306

- Before starting to use the burner, read the chapter “WARNING NOTES FOR THE USER: HOW TO USE THE BURNER SAFELY” in this instruction manual carefully, which is an integral and essential part of the product.
- Carefully read the instructions before starting or maintaining the burner.
- Only skilled personnel is allowed to work on the burner and the system.
- Disconnect the electric power from the system before starting any operation. Wrong operations can lead to dangerous accidents.



Statement of Conformity



CE0085:

DVGW CERT GmbH, Josef-Wirmer Strasse 1-3 – 53123 Bonn (D)

We hereby declare under our own responsibility, that our domestic and industrial blown air burners fired by gas, oil and dual fuel series:

BPM...; BGN...; BT...; BTG...; BTL...; TBML...; Comist...; GI...; GI...Mist; Minicomist...; PYR...; RiNOx...; Spark...; Sparkgas...; TBG...; TBL...; TS...; IBR...; IB...

(Variant: ... LX, with low NOx emissions)

respect the minimal regulation of the European Directives:

- 2009/142/EC (G.A.D)
- 2004/108/EC (E.M.C.)
- 2006/95/EC (L.V.D)
- 2006/42/EC (M.D.)

and have been designed and tested in accordance with the European Standards:

- EN 676 (gas and dual fuel, gas side)
- EN 267 (light oil and dual fuel, oil side)

Cento, 23 July 2013

R&D Manager
Eng. Paolo Bolognin

CEO and General Manager
Dr. Riccardo Fava

TECHNICAL SPECIFICATIONS.....	5
BURNER CONNECTION TO THE BOILER.....	8
ELECTRICAL CONNECTIONS.....	9
ASSEMBLING THE GAS TRAIN.....	10
DESCRIPTION OF VALVE OPERATION.....	11
INSTRUCTIONS FOR DETERMINING THE CAUSE LEADING TO IRREGULARITIES IN THE BURNER OPERATION AND THEIR ELIMINATION..	17
WIRING DIAGRAM	18



WARNING NOTES FOR THE USER HOW TO USE THE BURNER SAFELY

FOREWORD

These warning notes are aimed at ensuring the safe use of the components of heating systems for civil use and the production of hot water. They indicate how to act to avoid the essential safety of the components being compromised by incorrect or erroneous installation and by improper or unreasonable use. The warning notes provided in this guide also seek to make the consumer more aware of safety problems in general, using necessarily technical but easily understood language. The manufacturer is not liable contractually or extra contractually for any damage caused by errors in installation and in use, or where there has been any failure to follow the manufacturer's instructions.

GENERAL WARNING NOTES

- The instruction booklet is an integral and essential part of the product and must be given to the user. Carefully read the warnings in the booklet as they contain important information regarding safe installation, use and maintenance. Keep the booklet to hand for consultation when needed.
- Equipment must be installed in accordance with current regulations, with the manufacturer's instructions and by qualified technicians. By the term 'qualified technicians' is meant persons that are competent in the field of heating components for civil use and for the production of hot water and, in particular, assistance centres authorised by the manufacturer. Incorrect installation may cause damage or injury to persons, animals or things. The manufacturer will not in such cases be liable.
- After removing all the packaging make sure the contents are complete and intact. If in doubt do not use the equipment and return it to the supplier. The packaging materials (wooden crates, nails, staples, plastic bags, expanded polystyrene, etc.) must not be left within reach of children as they may be dangerous to them. They should also be collected and disposed on in suitably prepared places so that they do no pollute the environment.
- Before carrying out any cleaning or maintenance, switch off the equipment at the mains supply, using the system's switch or shut-off systems.
- If there is any fault or if the equipment is not working properly, deactivate the equipment and do not attempt to repair it or tamper with it directly. In such case get in touch with only qualified technicians. Any product repairs must only be carried out by BALTUR authorised assistance centres using only original spare parts. Failure to act as above may jeopardise the safety of the equipment. To ensure the efficiency and correct working of the equipment, it is essential to have periodic maintenance carried out by qualified technicians following the manufacturer's instructions.
- If the equipment is sold or transferred to another owner or if the owner moves and leaves the equipment, make sure that the booklet always goes with the equipment so it can be consulted by the new owner and/or installer.
- For all equipment with optionals or kits (including electrical), only original accessories must be used.

BURNERS

- This equipment must be used only for its expressly stated use: applied to boilers, hot air boilers, ovens or other similar equipment and not exposed to atmospheric agents. Any other use must be regarded as improper use and hence dangerous.
- The burner must be installed in a suitable room that has ventilation in accordance with current regulations and in any case sufficient to ensure correct combustion
- Do not obstruct or reduce the size of the burner' air intake grills or the ventilation openings for the room where a burner or a boiler is installed or dangerous mixtures of toxic and explosive gases may form.
- Before connecting the burner check that the details on the plate correspond to those of the utility supplies (electricity, gas, light oil or other fuel).
- Do not touch hot parts of the burner. These, normally in the areas near to the flame and any fuel pre-heating system, become hot when the equipment is working and stay hot for some time after the burner has stopped.
- If it is decided not to use the burner any more, the following actions must be performed by qualified technicians:
 - a) Switch off the electrical supply by disconnecting the power cable from the master switch.
 - b) Cut off the fuel supply using the shut-off valve and remove the control wheels from their position.
 - c) Render harmless any potentially dangerous parts.

Special warning notes

- Check that the person who carried out the installation of the burner fixed it securely to the heat generator so that the flame is generated inside the combustion chamber of the generator itself.
- Before starting up the burner, and at least once a year, have qualified technicians perform the following operations:
 - a) Set the burner fuel capacity to the power required by the heat generator.
 - b) Adjust the combustion air flow to obtain combustion yield of at least the minimum set by current regulations.
 - c) Carry out a check on combustion to ensure the production of noxious or polluting unburnt gases does not exceed limits permitted by current regulations.
 - d) Check the adjustment and safety devices are working properly.
 - e) Check the efficiency of the combustion products exhaust duct.
 - f) Check at the end of the adjustments that all the adjustment devices mechanical securing systems are properly tightened.
 - g) Make sure that the use and maintenance manual for the burner is in the boiler room.
- If the burner repeatedly stops in lock-out, do not keep trying to manually reset but call a qualified technicians to sort out the problem.
- The running and maintenance of the equipment must only be carried out by qualified technicians, in compliance with current regulations.



WARNING NOTES FOR THE USER HOW TO USE THE BURNER SAFELY

ELECTRICAL SUPPLY

- The equipment is electrically safe only when it is correctly connected to an efficient ground connection carried out in accordance with current safety regulations. It is necessary to check this essential safety requirement. If in doubt, call for a careful electrical check by a qualified technicians, since the manufacturer will not be liable for any damage caused by a poor ground connection.
- Have qualified technicians check that the wiring is suitable for the maximum power absorption of the equipment, as indicated in the technical plate, making sure in particular that the diameter of cables is sufficient for the equipment's power absorption.
- Adapters, multiple plugs and extension cables may not be used for the equipment's power supply.
- According to current safety regulations, an omnipolar switch with a contact opening gap of at least 3 mm is required for the mains supply connection.
- Extract the power cable external insulation as strictly necessary for the connection, in order to avoid that the cable comes into contact with metal parts.
- An ominpolar switch in accordance with current safety regulations is required for the mains supply connection.
- The electrical supply to the burner must have neutral to ground connection. If the ionisation current has control with neutral not to ground it is essential to make a connection between terminal 2 (neutral) and the ground for the RC circuit.
- The use of any components that use electricity means that certain fundamental rules have to followed, including the following:
 - do not touch the equipment with parts of the body that are wet or damp or with damp feet
 - do not pull on electrical cables
 - do not leave the equipment exposed to atmospheric agents (such as rain or sun etc.) unless there is express provision for this.
 - do not allow the equipment to be used by children or inexperienced persons.
- The power supply cable for the equipment not must be replaced by the user. If the cable gets damaged, switch off the equipment, and call only on qualified technicians for its replacement.
- If you decide not to use the equipment for a while it is advisable to switch off the electrical power supply to all components in the system that use electricity (pumps, burner, etc.).

GAS, LIGHT OIL, OR OTHER FUEL SUPPLIES

General warning notes

- Installation of the burner must be carried out by qualified technicians and in compliance with current law and regulations, since incorrect installation may cause damage to person, animals or things, for which damage the manufacturer shall not can be held responsible.
- Before installation it is advisable to carry out careful internal cleaning of all tubing for the fuel feed system to remove any residues that could jeopardise the proper working of the burner.
- For first start up of the equipment have qualified technicians carry out the following checks:
- If you decide not to use the burner for a while, close the tap or taps that supply the fuel.

Special warning notes when using gas

- Have qualified technicians check the following:
 - a) that the feed line and the train comply with current law and regulations.
 - b) that all the gas connections are properly sealed.
- Do not use the gas pipes to ground electrical equipment.
- Do not leave the equipment on when it is not in use and always close the gas tap.
- If the user of is away for some time, close the main gas feed tap to the burner.
- If you smell gas:
 - a) do not use any electrical switches, the telephone or any other object that could produce a spark;
 - b) immediately open doors and windows to create a current of air that will purify the room;
 - c) close the gas taps;
 - d) ask for the help of qualified technicians.
- Do not block ventilation openings in the room where there is gas equipment or dangerous situations may arise with the build up of toxic and explosive mixtures.

FLUES FOR HIGH EFFICIENCY BOILERS AND SIMILAR

It should be pointed out that high efficiency boilers and similar discharge combustion products (fumes) at relatively low temperatures into the flue. In the above situation, traditional flues (in terms of their diameter and heat insulation) may be suitable because the significant cooling of the combustion products in these permits temperatures to fall even below the condensation point. In a flue that works with condensation there is soot at the point the exhaust reaches the atmosphere when burning light oil or heavy oil or the presence of condensate water along the flue itself when gas is being burnt (methane, LPG, etc.). Flues connected to high efficiency boilers and similar must therefore be of a size (section and heat insulation) for the specific use to avoid such problems as those described above.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

			TBG 1100 ME
THERMIC POWER	MAX kW		11000
	MIN kW		1000
OPERATION			PROGRESSIVE / ELECTRONIC MODULATING TWO STAGE
NO _x EMISSION	mg/kWh		Class II (<120 mg/kWh)
MOTOR	50 Hz		22 kW - 2940 rpm
ELECTRICAL POWER ABSORBED*	kW	50 Hz	23
IGNITION TRANSFORMER			8 kV - 30 mA – 230 V / 50 Hz
VOLTAGE	50 Hz		3N ~ 400 V ±10%
PROTECTION RATING			IP 54
FLAME DETECTION			IONISATION ELECTRODE
ACOUSTIC PRESSURE**	dB(A)		89.4
ACOUSTIC POWER ***	dB(A)		98.6
WEIGHT WITHOUT PACKAGING	kg		315
NATURAL GAS (G 20)			
FLOW RATE	MAX	m ³ /h	1106
	MIN	m ³ /h	101
PRESSURE	MAX	mbar	500
SUPPLIED MATERIAL			TBG 1100 ME
INSULATING SEAL			2
STUD BOLTS			N° 4 M 20
HEXAGON NUTS			N° 4 M 20
FLAT WASHERS			N° 4 Ø 20

*) Total absorption at start with ignition transformer on.

The measurement has been carried out in Baltur's laboratory, in accordance with EN 15036-1 standard

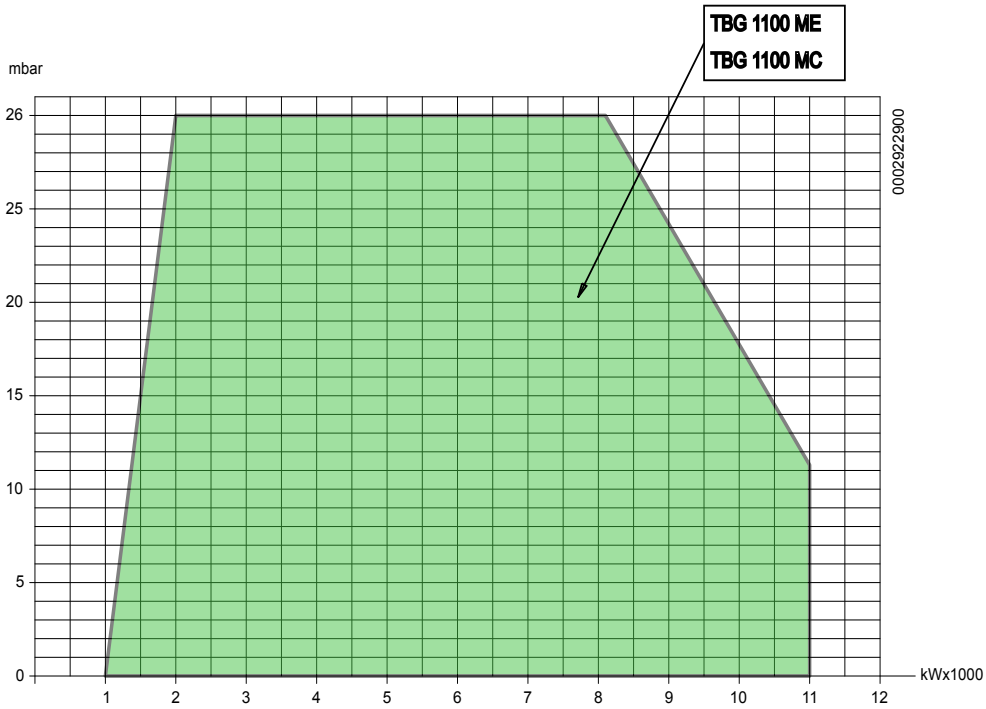
** Acoustic pressure measured one meter behind the equipment, it refers to Baltur's laboratory environment conditions and cannot be compared to measurements carried out in different locations, with burner running at maximum rated thermal capacity.

*** Acoustic pressure was obtained characterizing Baltur's laboratory with a sample source, this measurement has an accuracy of class 2 (engineering class) with a standard deviation f 1.5 dB(A).

***) Acoustic pressure measured in the laboratory of the manufacturer with burner running on test boiler, at maximum rated heating capacity



WORKING FIELDS

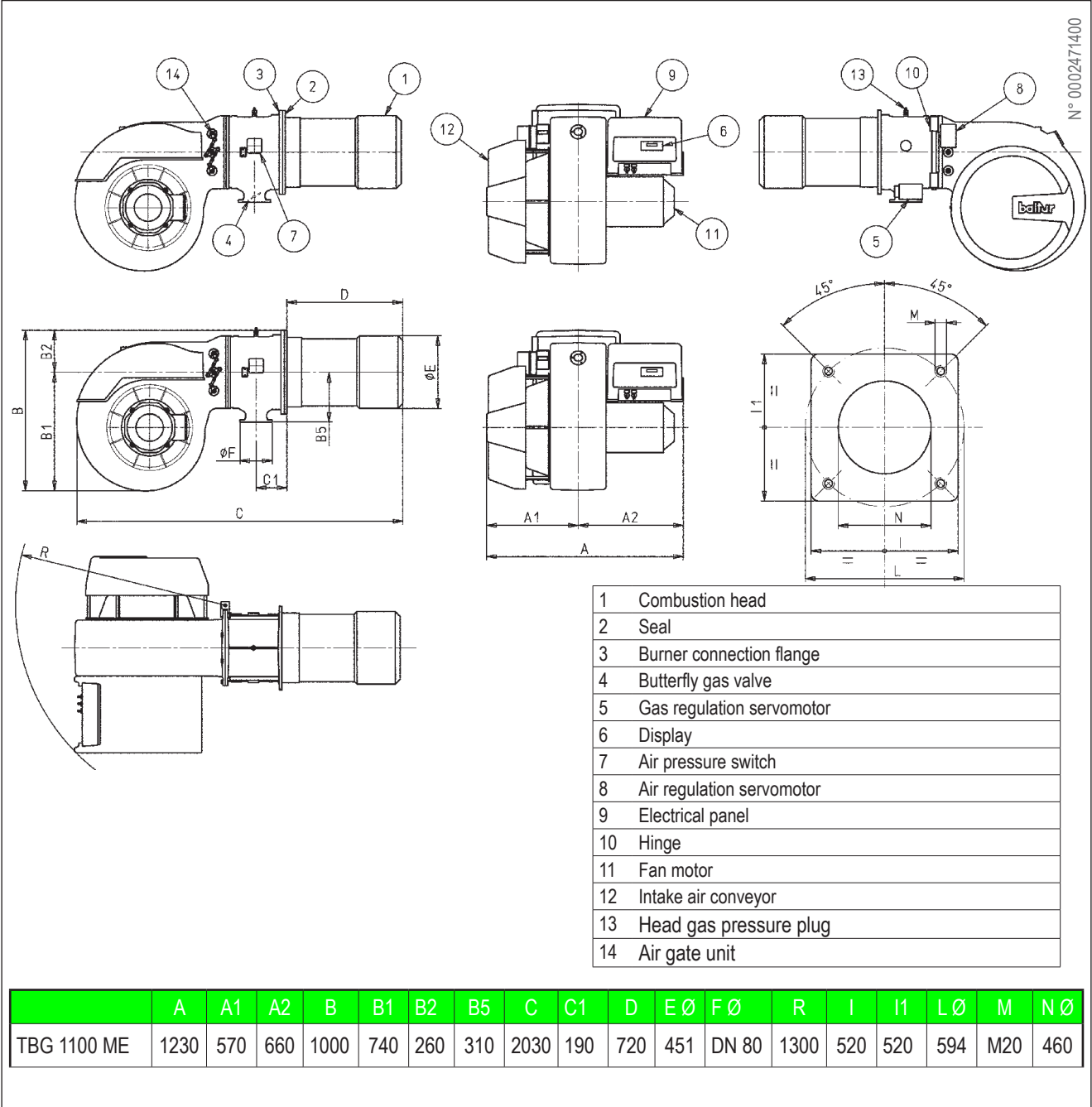


The working fields are obtained on test boilers compliant with EN676 standards and are approximate for burner-boiler coupling. To ensure correct burner operation, the dimensions of the combustion chamber must comply with current regulations; if this is not the case, consult the manufacturers. The working fields were obtained in a 20°C temperature environment and at a barometric pressure of 1013 mbar (approx. 0 m above sea level).

DESIGN CHARACTERISTICS

The burner consists of:

- Ventilating part in light aluminium alloy.
- Centrifugal fan for high performances.
- Intake air conveyor.
- Combustion head complete with stainless steel nozzle and steel flame disc.
- Flame inspection glass
- Three-phase electric motor to run fan.
- Air pressure switch to ensure the combustion air presence.
- Gas train complete with control valve, operating and safety valves, valve seal control, minimum and maximum pressure switch, pressure control and gas filter.
- Automatic burner command and control equipment with microprocessor (electronic cam) in accordance with European standard EN298 integrated with valve seal control. Display showing operating sequence and error code in case of shutdown.
- Flame detection through ionisation electrode.
- Control panel including on/off and burner off switches, operation and shutdown indicator lights, keypad for programming electronic cam.
- Electric system with protection class IP54.



TECHNICAL FUNCTIONAL CHARACTERISTICS

- Gas burner compliant with European standard EN676.
- Operation with two progressive power stages.
- Combustion head with partial recirculation of combusted gases with reduced NOx emissions (class II in European standard EN676).
- Hinge opens both ways to permit convenient access to the mixer without dismantling the burner from the boiler.
- Minimum and maximum air and gas flow adjustment through step by step electric servomotor.
- Gate closure in pause to prevent any heat dispersion to flue.
- Valve seal control according to European Standard EN 676.

BURNER CONNECTION TO THE BOILER

ASSEMBLING THE HEAD UNIT

The combustion head is packaged separately from the body of the burner.

Anchor the head unit to the boiler door as follows:

- Position the insulating seals on the lung (B).
- Anchor the flange of the lung (A) to the boiler (C) with the stud bolts, washers and nuts provided (D), moving the lung with the eye bolts.

! Completely seal the gap between the burner sleeve and the hole in the refractory material inside the boiler door with suitable material.

ASSEMBLING VENTILATING UNIT

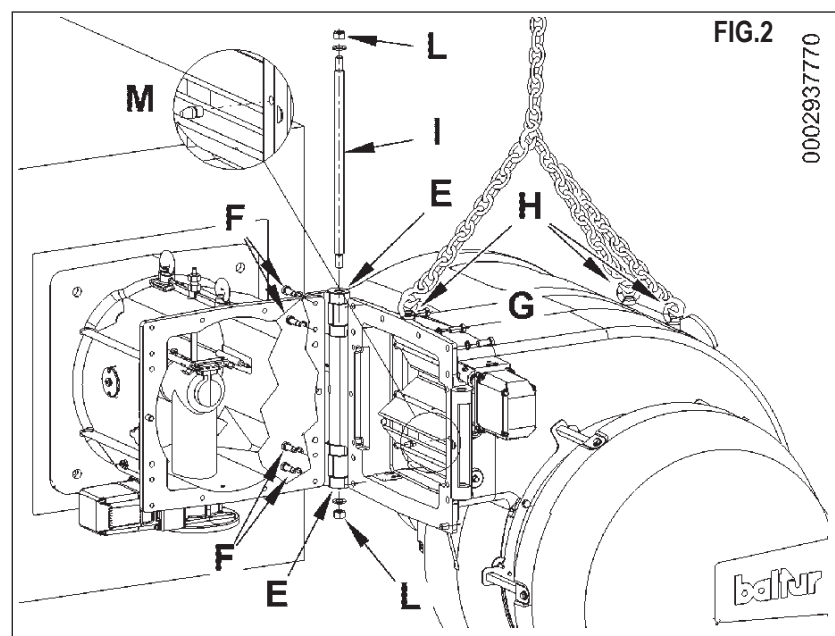
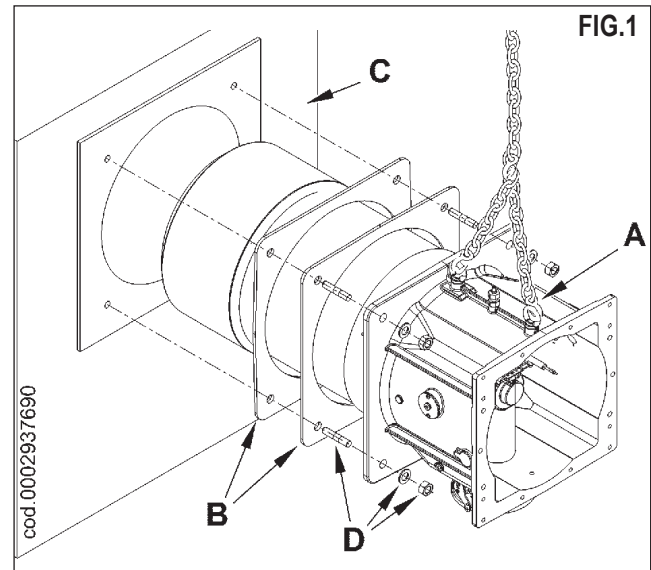
The burner hinge can be opened both ways, it is therefore possible to choose the opening side of the ventilating body. The burner is set as standard for hinge installation on RH side. To enable the maximum opening and so facilitate maintenance operations, it is recommended to install the hinge on the side of the burner opposite to the position where the gas train is installed.

To install the ventilating body correctly, follow the procedure described below:

- After installing head unit on the boiler, fit the two hinges on the lung (E) using No. 4 screws (F) and the relevant washers, without tightening all the way down the screws (usually, hinges are previously assembled on the RH side but it's possible to install them on the opposite side).
- Position the ventilating body (G) at the two junctions (FIG. 2). Use suitable chains or ropes anchored to the eye bolts (H) to move the ventilating body.
- Insert pin I and then secure it with the bolts (L) and the relevant washers, paying special attention that the two hinges abutting surfaces are perfectly in contact with the corresponding volute sides. Do not tighten the nuts (L) too deeply, as this may make hinge rotation difficult.

! In this phase, do not tighten the hinges screws (F) all the way down and do not remove lifting chains.

- Screw centring pin (M) on the side of the fan flange opposite to the hinge (FIG. 2).
- While keeping the chains always fixed to the eye bolts, rotate ventilating body and position the fan flange on the lung flange, checking that pin (M) is inserted in the corresponding hole (FIG. 2).
- Close the burner using the screws (N) and the relevant washers. Once the ventilating body is connected to the head unit, start the final tightening of the four screws (N) fixing the hinges (FIG. 3), then release the lifting chains or ropes.



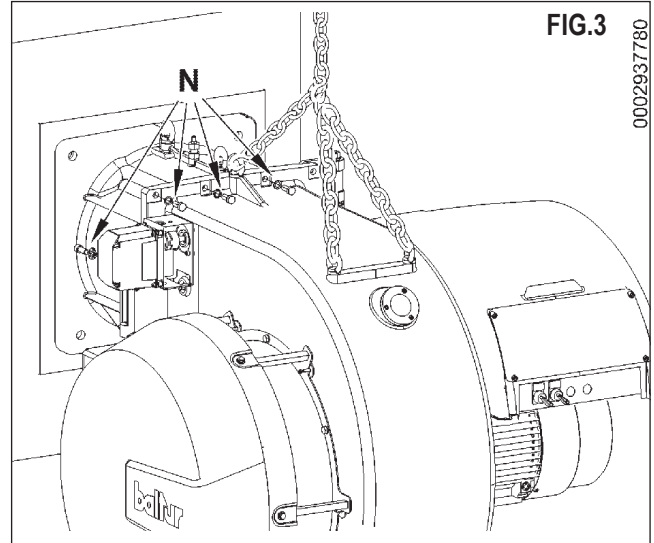


Every time the burner has to be opened, it is necessary to disconnect gas solenoid valves connectors first.

ELECTRICAL CONNECTIONS

It is recommended that all connections are performed with electrical flexible wires.

- Power lines must be outdistanced from the hot parts.
- Make sure that the electric line to which the unit will be connected has frequency and voltage ratings suitable for the burner.
- Make sure that the main line, the relevant switch with fuses (essential) and the possible limiter are suitable to stand the maximum current absorbed by the burner.
- For the mains supply connection is required an omnipolar switch with a contact opening gap equal or above 3 mm in accordance with current safety regulations.
- Remove the external insulating seal of the supply pipe necessary for the connection, preventing the cable to touch metal parts.
- For details, refer to the specific electric diagram for every burner.



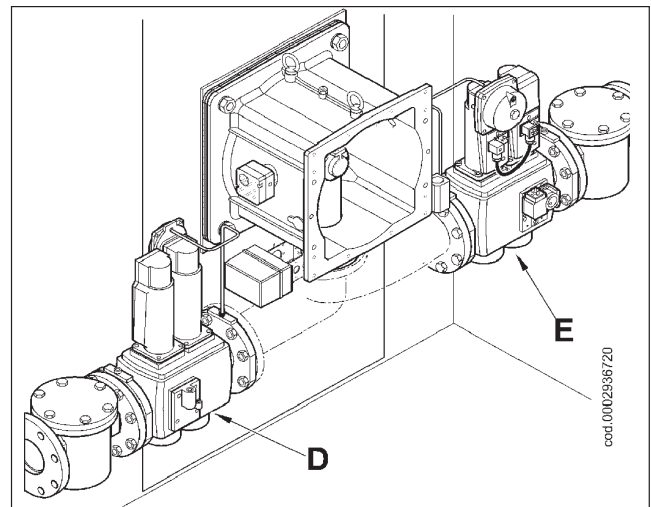
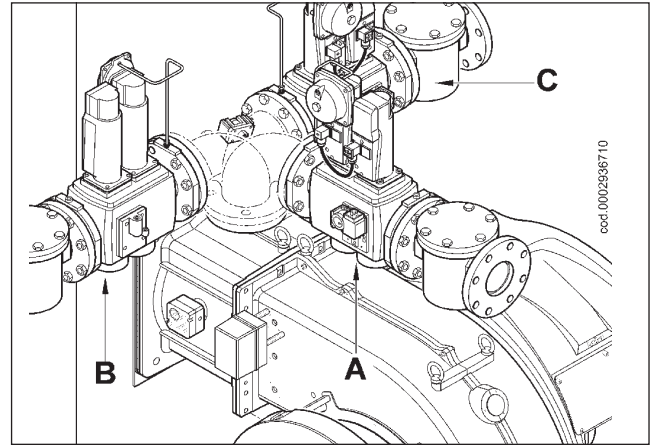
ASSEMBLING THE GAS TRAIN

The EN 676 approved gas train is sold separately from the burner. The gas train can be assembled in different ways: A and B. Choose the most rational position for the set-up of the boiler room and the position in which the gas pipe arrives.

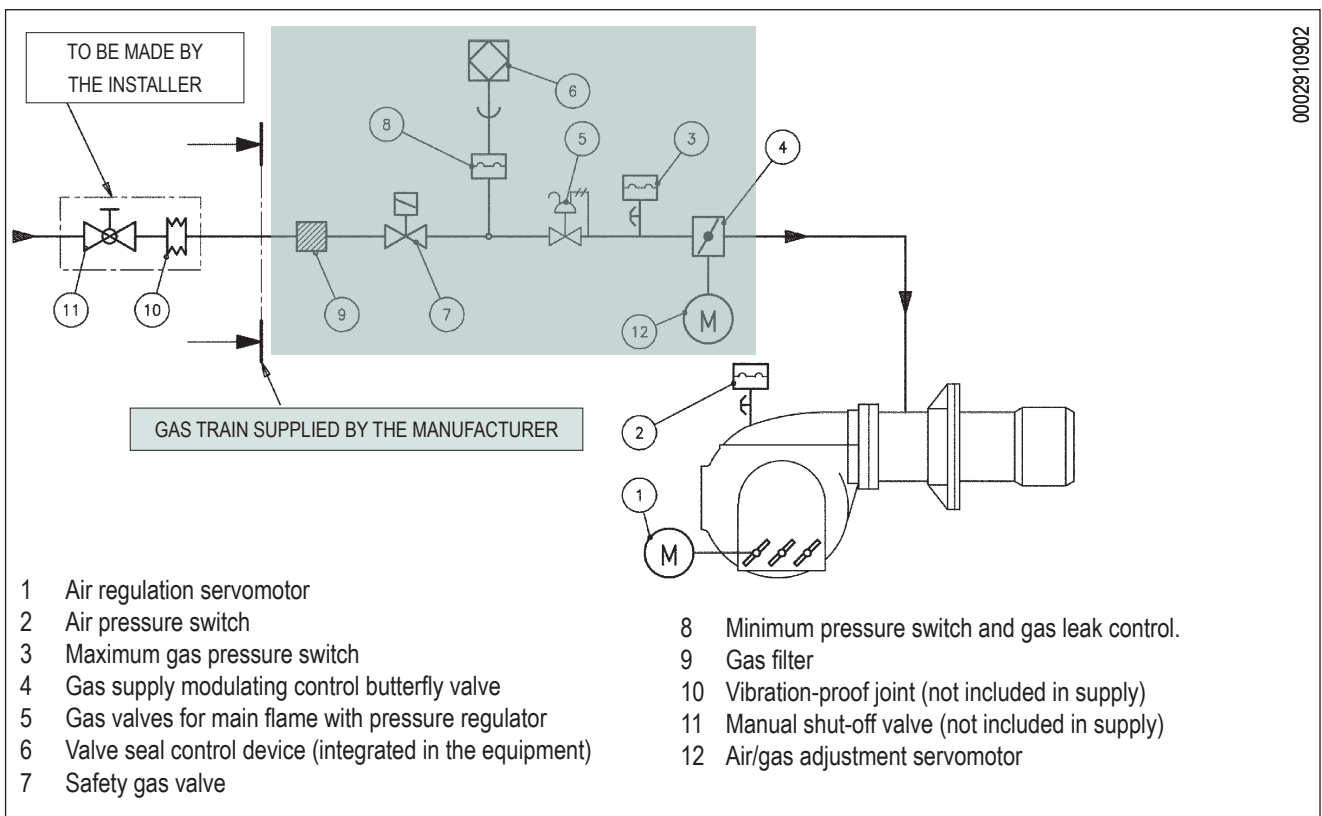
DIAGRAM ILLUSTRATING GAS TRAIN PRINCIPLE

! Install a manual on/off valve upstream of the gas valve according to the layout shown in the diagram illustrating the gas train principle.

To ensure optimal functioning of the pressure control, it should be applied to the horizontal pipe after the filter. The gas pressure regulator must be adjusted while operating at the maximum flow **effectively** used by the burner. The outgoing pressure must be adjusted to a value slightly below the maximum possible value (the value obtained by screwing in the adjustment screw almost completely); in this case, the outgoing regulator pressure increases as the adjustment screw is tightened, and decreases as it is slackened.



BASIC DIAGRAM OF BURNER SUPPLY LINE



DESCRIPTION OF VALVE OPERATION

Blown air burners with electronic modulation may be used on hearths under strong pressure or in a vacuum, according to the corresponding operating curves. They combine a very stable flame with total safety and high performance.

The burner is equipped with a LAMTEC electronic cam model "BT 3xx" controlled by a microprocessor with intermittent operation, to control and monitor blower gas burners with electronic modulation by means of two regulating motors (air/gas). During operation as automatic burner, a valve tightness control is also incorporated. To better understand the operation of the "BT 3xx" electronic cam, read carefully the instructions in the attached manual.

The term two-stage progressive operation indicates that transition from the first to the second state (from minimum to maximum operation) is progressive in terms of both amount of combustion air let in and the amount of output fuel. This results in a greater pressure stability in the gas supply network. Ignition is preceded by the combustion chamber pre-ventilation (as set forth by the Standards), with air open and with a duration of approx. 30 seconds. If the air pressure switch has detected a sufficient pressure, the ignition transformer activates at the end of the ventilation phase and after 3 seconds the safety and main valves open in sequence. The gas reaches the combustion head, is mixed with air supplied by the fan and ignites. The gas supply is regulated by the butterfly gas valve. Three seconds after the valves (main and safety) activate, the ignition transformer switches off. Thus the burner is ignited at the ignition point (1). The presence of the flame is detected by the control device (ionisation probe immersed in the flame). The programmer relay moves past the locking position and sends voltage to the air/gas supply adjustment servomotors, which go to the minimum point (200). If the second stage boiler thermostat (or pressure switch) allows it (set to a temperature or pressure value higher than the existing value in the boiler), the air/gas supply servomotors will start to turn, gradually increasing gas and combustion air supplies up to the maximum supply to which the burner has been set (999).

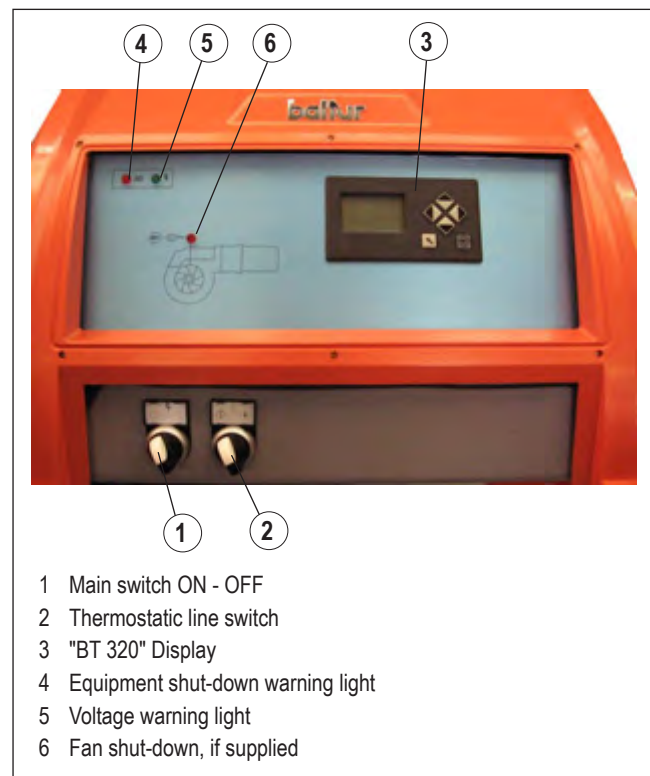
! The "BT 3xx" electronic cam commands the burner, activating the combustive air and gas servomotor on the basis of a pre-set curve.

The burner remains in the maximum supply position until the temperature or pressure has reached a sufficient value to cause the second stage boiler thermostat (or pressure switch) to trip, which makes the air/gas supply adjustment servomotors turn in the opposite direction to the previous one, gradually reducing gas and combustive air supply until the minimum value.

If the limit value (temperature or pressure) at which the stop device is set (thermostat or pressure switch) is reached even with gas supply at minimum level, the burner is shut down by the device. As the temperature or pressure drops below the shut-down device's set point, the burner will be turned on again as described above.

During normal operation the second stage boiler thermostat (or pressure switch) applied to the boiler detects variations in demand and automatically adapts fuel and combustion air supplies, activating the air/gas supply adjustment servomotors with increasing or decreasing rotation. This causes the air/gas supply control system to balance the amount of heat supplied to the boiler with the amount it gives off during use.

If a flame does not appear within three seconds from the opening of the gas valves, the control equipment will lockout (shutting down the boiler completely and showing the corresponding error message on the display (3)). To "unlock" the equipment, press the RESET button for about half a second.





GAS (METHANE GAS) IGNITION AND REGULATION

- It is essential to bleed air out of the pipes, if this has not already been done when connecting the burner to the gas pipe, taking all necessary precautions and leaving all doors and windows open. Open the union on the pipe near the burner and then open the gas on/off cocks a little way. When the characteristic odour of gas can be smelled, close the shut-off valve. Wait long enough for the gas in the room to disperse, depending on local conditions, then connect the burner to the gas pipe again.
- **Check that there is water in the boiler and that the gate valves on the system are open.**
- **Make absolutely sure that the products of combustion can be released freely (boiler and flue dampers must be open).**
- Check that the voltage of the electrical line to which the equipment has to be connected is appropriate for the burner and that the electrical wiring (engine or main line) are appropriate for the available voltage. Check that all electrical connections made on-site are performed correctly as shown in our wiring diagram.
- Make sure that the combustion head enters the furnace to the extent specified by the boiler manufacturer.
- Apply a pressure gauge of appropriate scale (if the amount of pressure to be used allows it, it is preferable to use a water column instrument; do not use instruments with indicator hands for low pressures) to the pressure intake on the gas pressure switch.
- With the switch on the burner control panel switched to "O" and the master switch turned on, manually close the remote control and check that the motor revolves in the correct direction. If necessary, exchange the position of the two cables in the line that feeds the motor in order to invert the direction of revolution, when using the inverter see the specific ACH 550 instructions.
- Connect (pos. I) the switch (1) on the control panel to power the equipment and close the thermostat line turning the selector (2) in the "closed" position. If thermostats or pressure switches (safety and boiler) are closed as well, the operating cycle will start. The equipment turns on. For the regulation of the burner, see "RAPID GUIDE TO PROGRAMMING" and the specific instruction manual for the "BT 320" electronic cam .
- After setting the "minimum" (load 200), turn the burner toward the maximum using the controls on the "BT 320" keypad and adjust all the points (from load 200 to load 999) in accordance with the adjustment table. (Refer to the instructions for the "BT 320" electronic cam in the attached manual).
- We recommend you check combustion using the appropriate instrument at all intermediate points on the modulation route (from load 200 to load 999), checking the flow rate of gas by reading the meter.
- Now check the efficiency of automatic modulation by switching the "BT 320" equipment to the "AUTOMATIC" position. With this setting the modulation function will cut in automatically only in response to requests from the boiler probe.
- **The air pressure switch** makes the equipment safe

(block) if the air pressure is not at the expected value. The pressure switch must therefore be set to close the contact (envisaged to be closed during operation) when the air pressure in the burner reaches the sufficient value.

To verify that the air pressure switch is operating correctly, while the burner is ignited at its minimum setting, increase the adjustment value until the switch triggers instant stop "block" of the burner. Release the burner by pushing the appropriate button and readjust the pressure switch until prevention air pressure can be detected.

- **The pressure switches for checking gas pressure** (minimum and maximum) prevent the burner from operating when gas pressure is between the expected values. The specific function of the pressure control switches clearly reveals that the pressure switch for controlling minimum pressure must use the contact which is closed when the pressure switch detects a pressure value above the value it is set to; on the other hand, the pressure switch for controlling maximum pressure must use the contact that is closed when the pressure switch detects a pressure lower than the value it is set to. Adjustment of minimum and maximum gas pressure values on the pressure switches must be performed when testing the burner, on the basis of the pressure measured in each case. Tripping of any of the gas pressure switches (in the sense of opening the circuit) will therefore prevent the apparatus and therefore the burner from working. When the burner is working (flame on), tripping of the gas pressure switches (opening the circuit) will shut down the burner immediately. When testing the burner, it is very important to check that the pressure switches are working properly. By using the adjustment devices, it can be verified whether the pressure switch that stops the burner actually operates (i.e. opens the circuit). (see also the instructions in the "BT 320" quick guide).
- Check the efficiency of the thermostats or boiler pressure switches (they should shut down the burner when triggered).



AIR PRESSURE SWITCH FUNCTIONAL DESCRIPTION

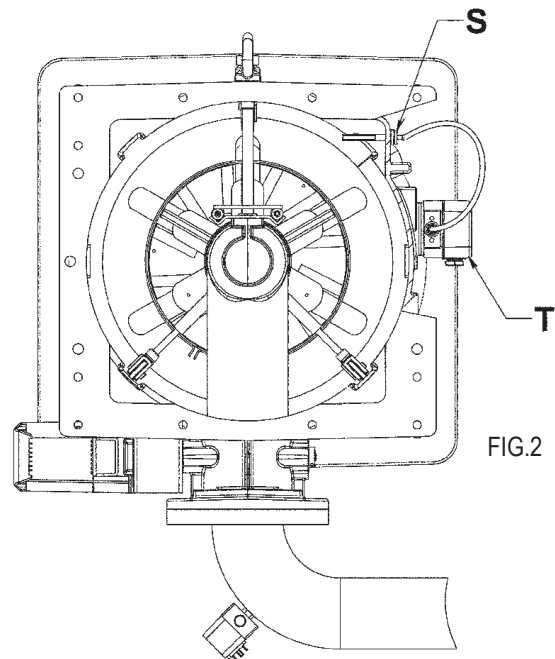
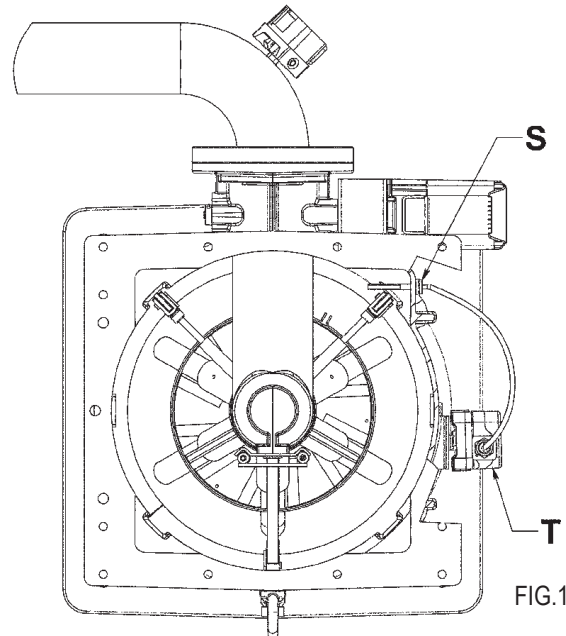
The air pressure switch is used to lock the equipment if air pressure is not at the expected value. The pressure switch must be set to close the normally open contact, when the air pressure in the burner reaches a sufficient value.

To ensure the air pressure switch correct operation, with burner at the minimum output, increase the adjustment value until reaching the triggering value which must be followed by the immediate burner shut-down. Release the burner by pushing the appropriate button and readjust the pressure switch until prevention air pressure can be detected.

AIR PRESSURE SWITCH BASED ON GAS TRAIN EXIT POSITION

The burner is supplied with a pressure signal port (S) for the pressure switch (T) on the lung's upper RH side, with gas train exit upwards (FIG. 1).

If the gas train exit direction is downwards and therefore the lung is turned 180° with respect to the settings of FIG. 1, we suggest to disassemble pressure port (S) and pressure switch (T) and to assemble them again in their suitable seats on the opposite side of the lung, so that the port is on the upper RH side again (FIG. 2). This position ensures a correct and reliable pressure signal for the air pressure switch.



0002937790

GAS PRESSURE SWITCH FUNCTIONAL DESCRIPTION

The gas pressure switches (minimum and maximum) prevent the burner from operating when gas pressure is not between the expected range. The specific function of the pressure switches clearly reveals that the pressure switch for controlling minimum pressure uses the NO (normally open) contact which closes when the pressure switch detects a pressure value above the value it is set to, while the pressure switch for controlling maximum pressure uses the NC (normally closed) contact that is closed when the pressure switch detects a pressure lower than the value it is set to. The minimum and maximum gas pressure switches must be set when testing the burner, on the basis of the pressure measured in each case. The pressure switches are connected in a way in which tripping (opening the circuit) of one of the pressure switches when burner is working (flame on), will shut down the burner immediately.

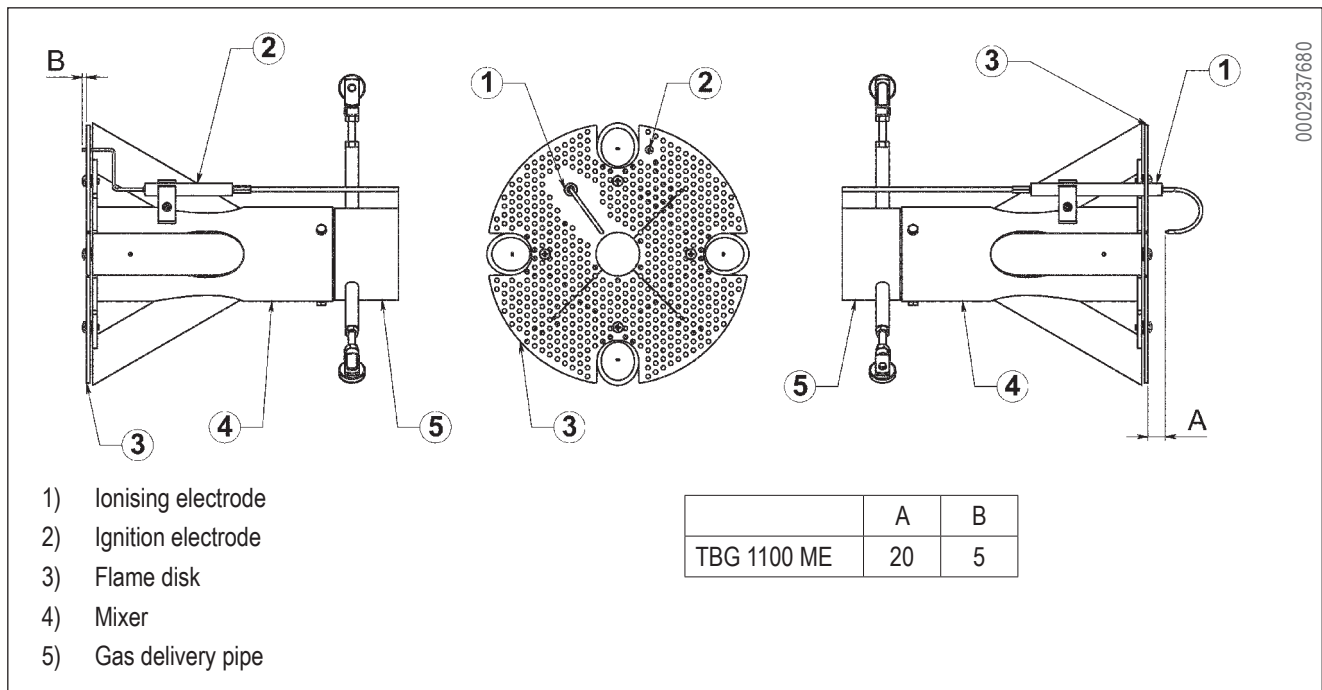
Regulation prior to burner ignition: regulate the pressure switch for minimum pressure at the minimum value of the scale, regulate the pressure switch for the maximum value at the maximum value of the scale.

Adjustment after burner calibration: With the burner at the maximum delivery, regulate the pressure switch for minimum pressure by increasing the regulation value until the burner shuts down, read the value on the regulation ferrule and set it to a value diminished by 5 mbar. With the burner off, regulate the pressure switch for maximum pressure, diminishing the regulation value until the NC (normally closed) contact opens. Read the value on the regulation ferrule and set it to a value increased by 5 mbar.

! in case only one pressure switch is installed on the gas train, it must be a pressure switch for minimum pressure.

ENGLISH

DIAGRAM ILLUSTRATING REGULATION OF COMBUSTION HEAD AND DISTANCE OF ELECTRODE DISK



MANUTENZIONE

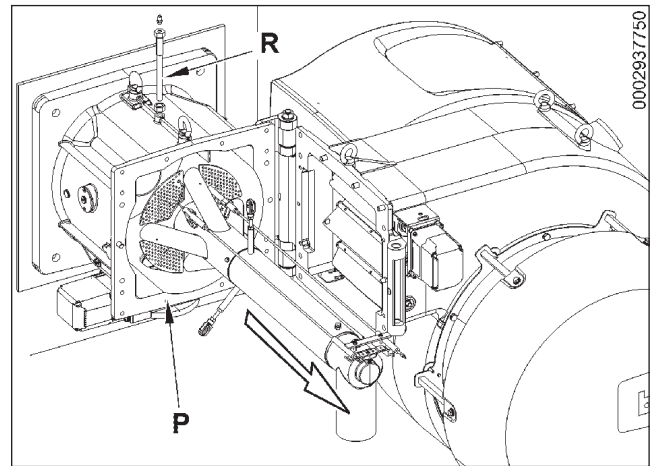
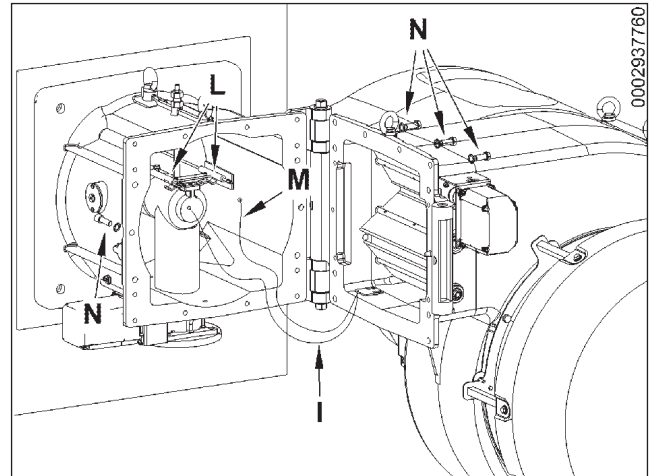
Il bruciatore non richiede alcuna particolare manutenzione; è bene però, almeno alla fine della stagione di riscaldamento, eseguire le seguenti operazioni:

- Pulire le serrande aria, il pressostato aria con presa di pressione e il tubo.
- Verificare lo stato dell'elettrodo di ionizzazione..
- Far pulire la caldaia e, se necessario, anche il camino da personale specializzato (fumista); una caldaia pulita ha maggior rendimento, durata e silenziosità.
- Per i bruciatori di gas controllare periodicamente che il filtro del gas sia pulito.
- Per la pulizia della testa di combustione è necessario smontare la bocca nei suoi componenti. Occorrerà fare attenzione durante le operazioni di rimontaggio, di centrare esattamente la testa di uscita gas rispetto agli elettrodi per evitare che gli stessi si trovino a massa con conseguente bloccaggio del bruciatore. Occorrerà anche verificare che la scintilla dell'elettrodo d'accensione avvenga esclusivamente tra lo stesso ed il disco in lamiera forata.

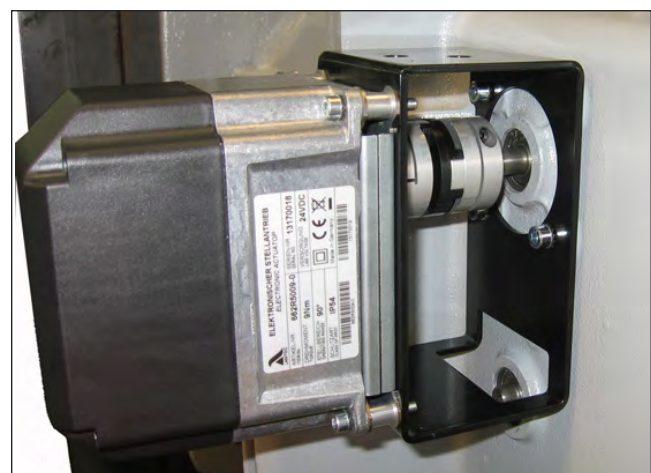
Effettuare periodicamente l'analisi dei gas di scarico della combustione verificando la correttezza dei valori di emissioni.

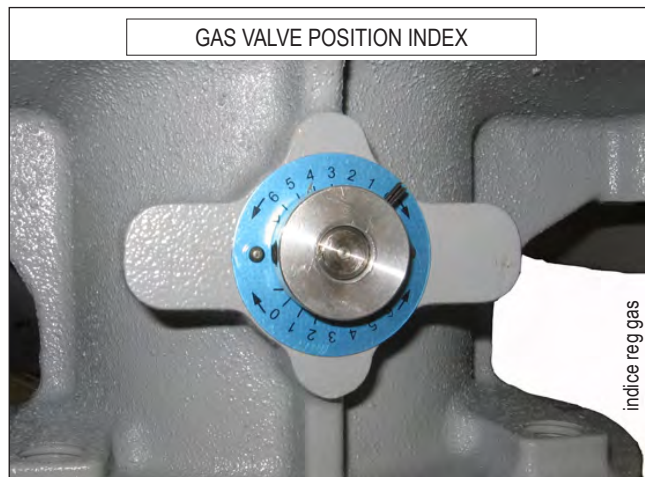
Verificare che tutti i componenti della testa di combustione siano in buono stato, non deformati dalla temperatura e privi di impurità o depositi derivanti dall'ambiente di installazione o da una cattiva combustione. Nel caso si renda necessaria la pulizia della testa di combustione, estrarne i componenti seguendo la procedura di seguito descritta:

- svitare le viti di fissaggio (N), e aprire il corpo ventilante;
- sfilare i cavi di accensione (I) e ionizzazione (M) dai corrispettivi terminali degli elettrodi (L);
- svitare la vite (R) dal polmone (P);
- sfilare l'intero gruppo di miscelazione nella direzione indicata dalla freccia. Completate le operazioni di manutenzione, procedere con il rimontaggio della testa di combustione, seguendo a ritroso il percorso sopra descritto, dopo aver verificato la corretta posizione degli elettrodi di accensione (vedi 0002937680).



AIR REGULATION SERVOMOTOR





BURNER USE

Burner's operation is fully automatic; it starts up by enabling the master and the control panel switch. Correct burner operation is regulated by command and control devices, as described in the chapter "Operation description". The "lock" position is a safety position that the burner automatically assumes when a burner or system component is not working properly. It is recommended before starting again the burner "by releasing it" to check for faults in the heating plant before restarting the burner. The burner may stay in the lock position without any time limits. To unlock press the appropriate push-button (reset).

Lockings may also be caused by temporary faults; in these cases, if it is released, the burner will start up without any difficulties. If lockings continue to occur (3-4 times), do not continue with the operation and, after having checked that the fuel arrives to the burner, ask the intervention of the after-sales service in your area.



INSTRUCTIONS FOR DETERMINING THE CAUSE LEADING TO IRREGULARITIES IN THE BURNER OPERATION AND THEIR ELIMINATION

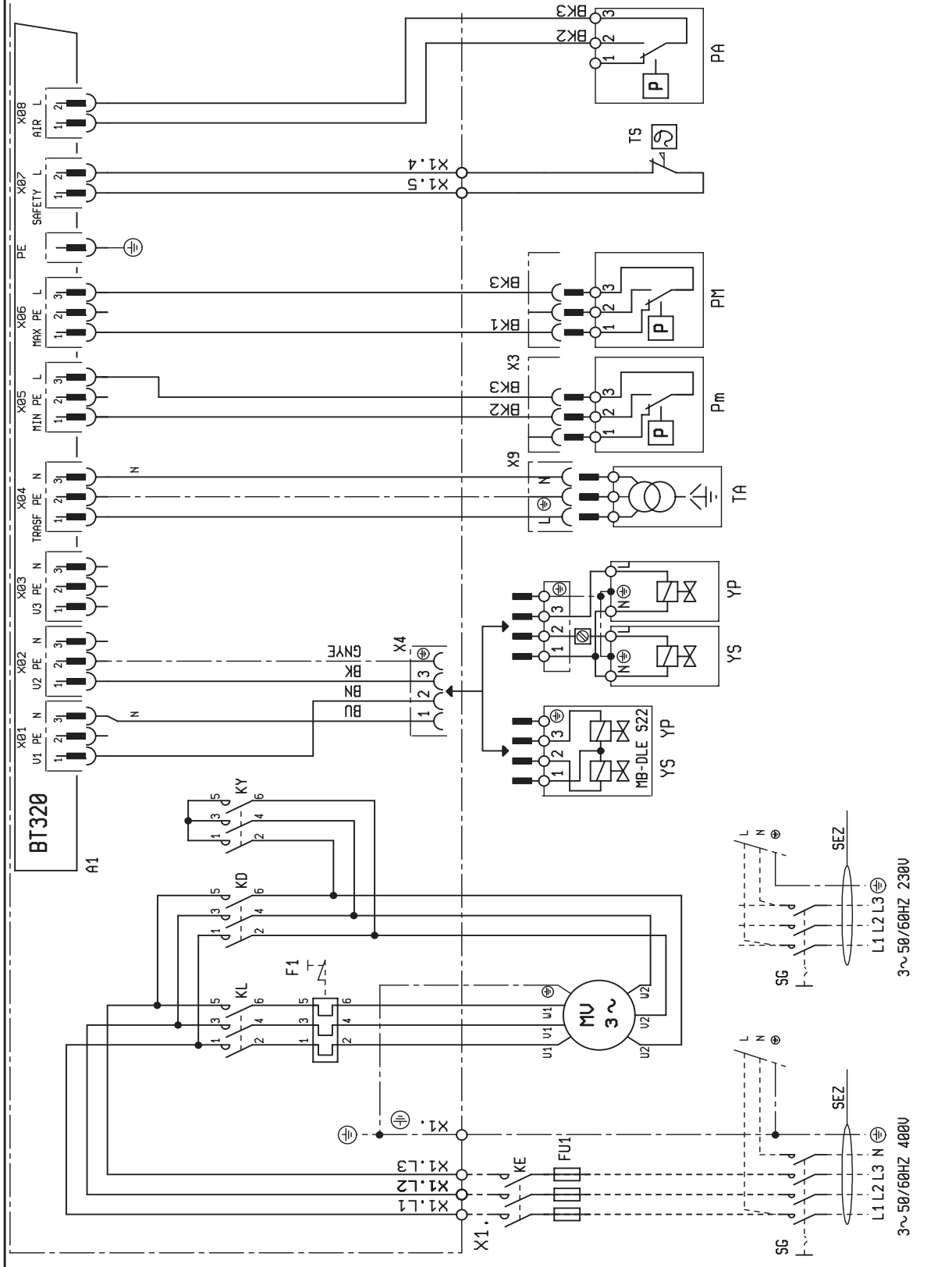
PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
Appliance locked out due to no flame (red light lit). The fault is in the flame control device.	<ul style="list-style-type: none"> • Disturbance to ionization current from the ignition transformer. • Flame sensor (ionization probe) inefficient. • Flame sensor (ionization probe) position incorrect. • Ionization probe or relative ground cable. • Electrical connection cut-off by flame sensor. • Inefficient draught or fumes passage blocked. • Flame disk or combustion heads dirty or worn. • Equipment fault. • No ionization. 	<ul style="list-style-type: none"> • Invert the ignition transformer power supply (230V side) and check using an analogue micro-ammeter • Replace flame sensor • Correct the position of the flame sensor, and then check its efficiency by connecting the analogue micro-ammeter. • Check visually and using the instrument. • Restore the connection. • Ensure that the boiler fumes passage and chimney connection are free. • Visually check and replace, if necessary. • Replace it. • If the “ground” of the equipment is not efficient, do not check the ionization current. Check the efficiency of the “ground” at the terminal concerned in the equipment and at the “ground” connection of the electric system.
The burner goes into “lock-out”, gas flows, but there is no flame (red light on). Fault limited to the ignition circuit.	<ul style="list-style-type: none"> • Fault in ignition circuit. • Ignition transformer cable discharges to ground. • Ignition transformer cable disconnected. • Ignition transformer is faulty • The distance between electrode and ground is incorrect. • Isolator dirty, so electrode discharges to ground. 	<ul style="list-style-type: none"> • Check the ignition transformer power supply (230V) and high voltage circuit (electrode to ground or isolator broken under locking terminal). • Replace it. • Connect it. • Replace it. • Position at the correct distance. • Clean or change the isolator or electrode.
The burner goes into “lock-out”, gas flows, but there is no flame (red light on).	<ul style="list-style-type: none"> • Air/gas ratio incorrect. • Gas pipe has not been properly bled of air (in the case of first ignition). • The gas pressure is insufficient or excessive. • Air flow between disk and head too narrow. 	<ul style="list-style-type: none"> • Correct the air/gas ratio (there is probably too much air or very little gas) • Bleed the gas pipe again, taking great care. • Check the maximum gas pressure value at the time of ignition (use a water pressure gauge, if possible). • Adjust the disk/head opening.

WIRING DIAGRAM

ENGLISH

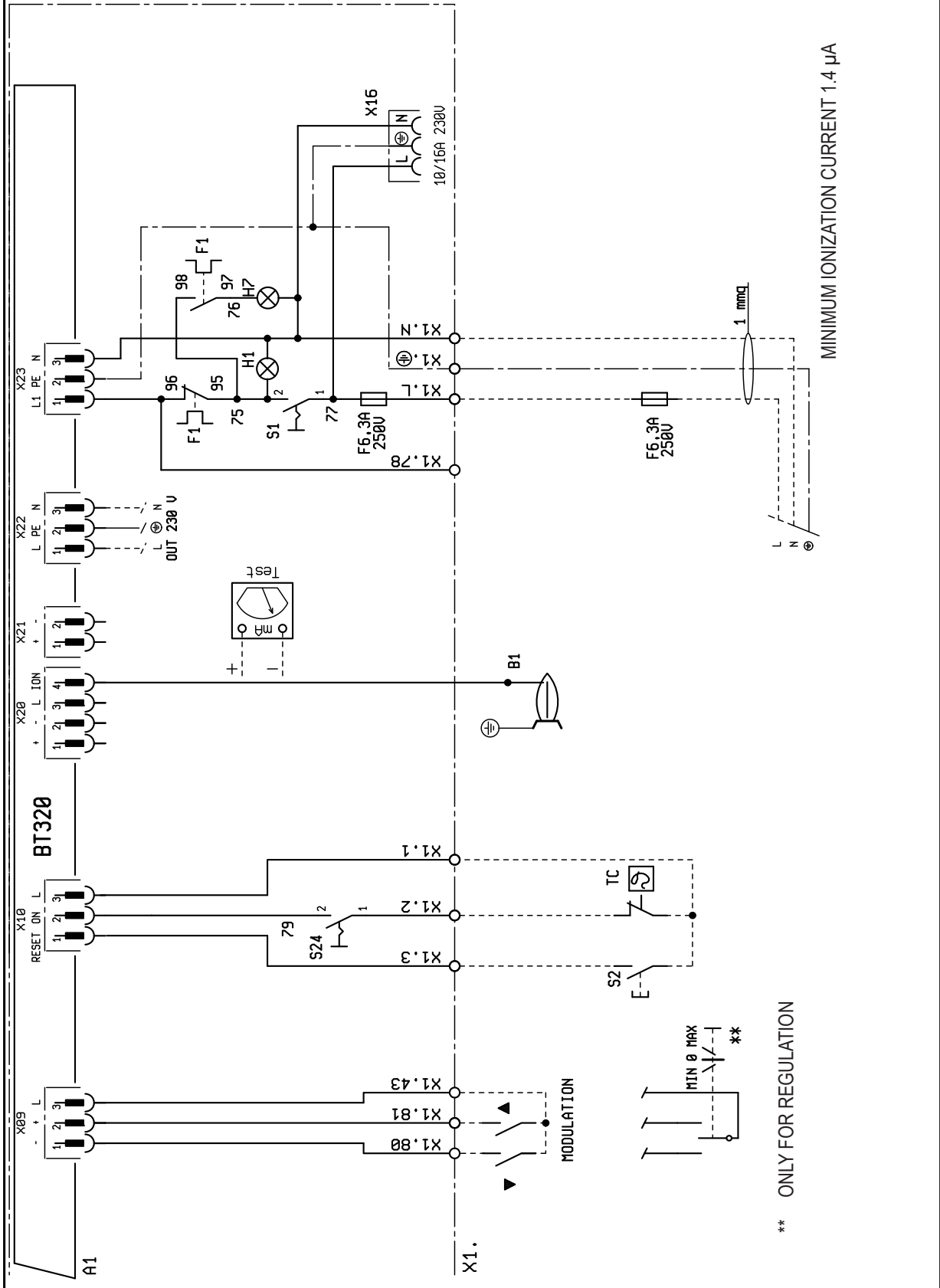
SCHEMA ELETTRICO TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 SCHEMA ELECTRIQUE TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 ELECTRIC DIAGRAM TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 SCHALTPLAN TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 ESQUEMA ELECTRICO TBG 600-800 ME, IB 650-850 G

N° 0002620690N1
 foglio N. 1 di 5
 data 25/11/2010
 Dis. smelloni
 Visto smelloni



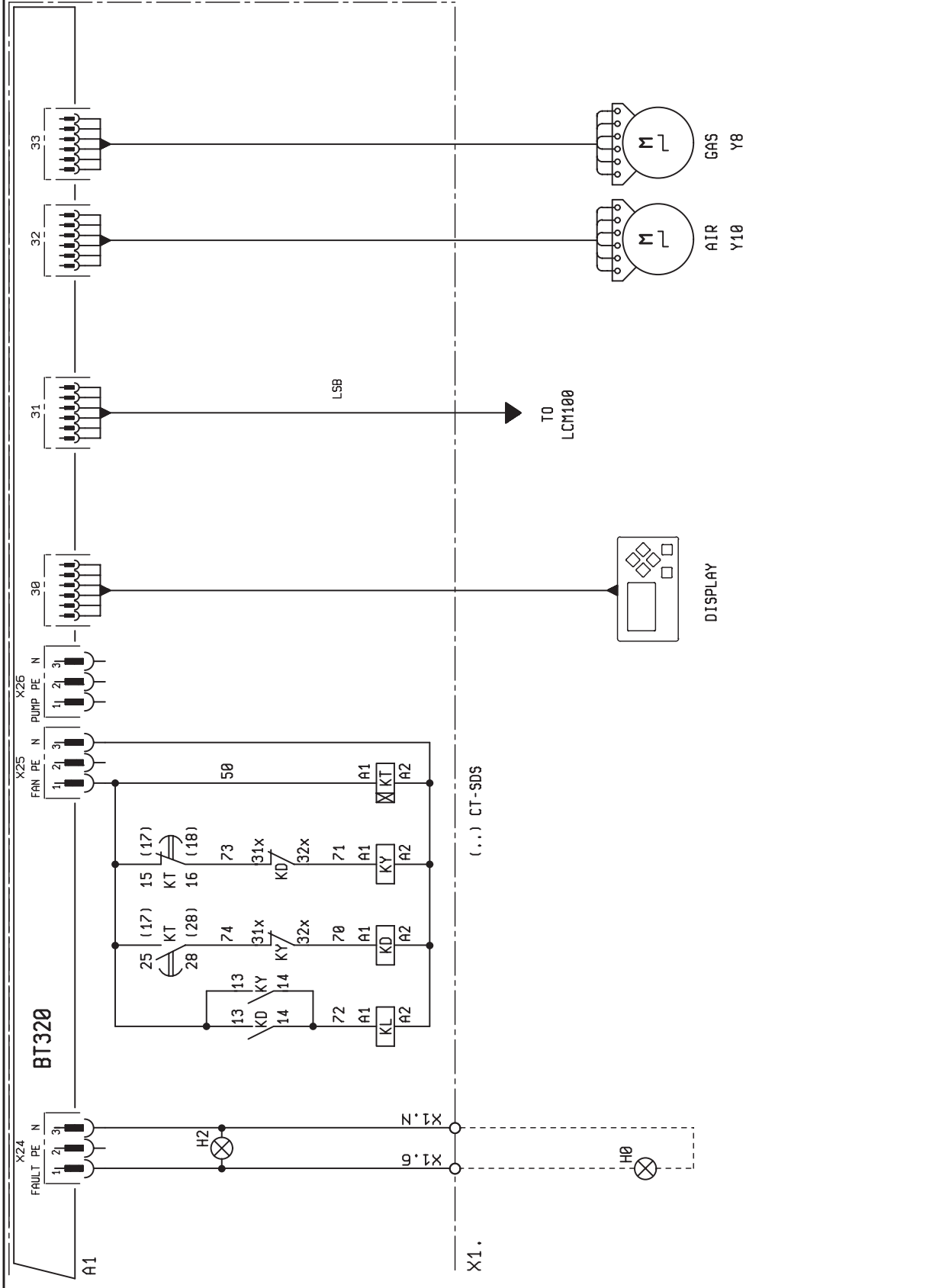
SCHEMA ELETTRICO TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 SCHEMA ELECTRIQUE TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 ELECTRIC DIAGRAM TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 SCHALTPLAN TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 ESQUEMA ELECTRICO TBG 600-800 ME, IB 650-850 G

N° 0002620690N2
 foglio N. 2 di 5
 data 25/11/2010
 Dis. **smelloni**
 Visto **smelloni**



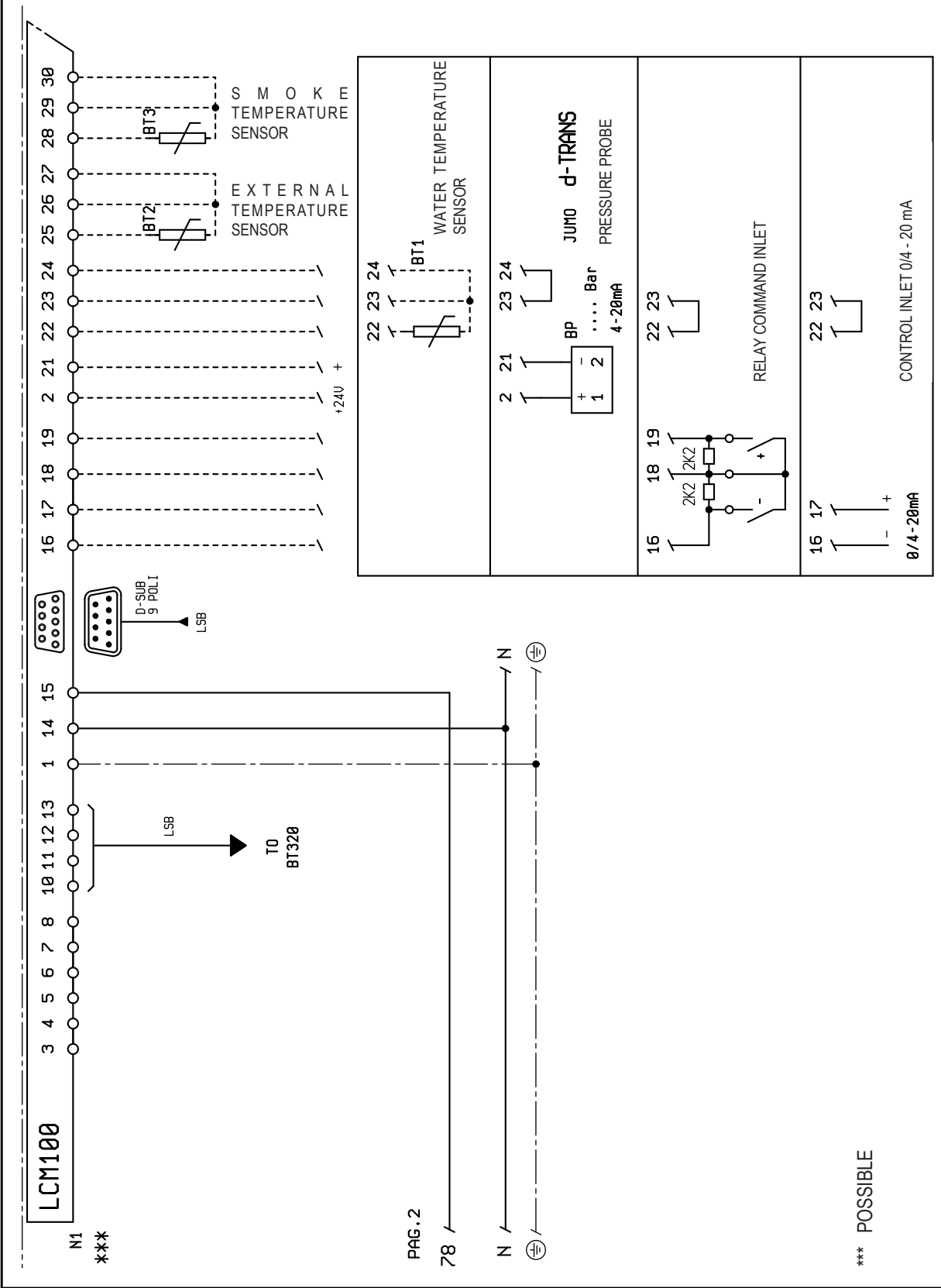
SCHEMA ELETTRICO TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 SCHEMA ELECTRIQUE TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 ELECTRIC DIAGRAM TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 SCHALTPLAN TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 ESQUEMA ELECTRICO TBG 600-800 ME, IB 650-850 G

N° 0002620690N3
 foglio N° 3 di 5
 data 29/11/2010
 Dis. smelloni
 Visto smelloni



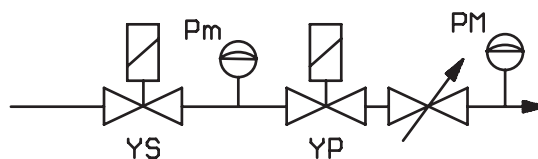
SCHEMA ELETTRICO TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 SCHEMA ELECTRIQUE TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 ELECTRIC DIAGRAM TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 SCHALTPLAN TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 ESQUEMA ELECTRICO TBG 600-800 ME, IB 650-850 G

N° 0002620690N4
 foglio N. 4 di 5
 data 01/03/2013
 Dis. S. Melloni
 Visto V. Bertelli



	IT
A1	EQUIPMENT
B1	IONISATION ELECTRODE
F1	THERMAL RELAY
FU1	FUSES
H0	EXTERNAL SHUT-DOWN WARNING LIGHT /
H1	OPERATION WARNING LIGHT
H2	LOCK WARNING LIGHT
H7	FAN MOTOR THERMAL RELAY BLOCK LAMP
KD	TRIANGLE CONTACTOR
KE	EXTERNAL CONTACTOR
KL	LINE CONTACTOR
KT	TIMER
KY	STAR CONTACTOR
MV	MOTOR
N1	ELECTRONIC REGULATOR
P M	MAXIMUM PRESSURE SWITCH
PA	AIR PRESSURE SWITCH
Pm	MINIMUM PRESSURE SWITCH
S1	START/STOP SWITCH
S2	RELEASE BUTTON
S24	SWITCH ON/OFF
SG	MAIN SWITCH
TA	IGNITION TRANSFORMER
TC	BOILER THERMOSTAT
TS	SAFETY THERMOSTAT
X1	BURNER TERMINAL BOARD
X16	SERVICE PORT
Y8	GAS SERVOMOTOR
Y10	AIR SERVOMOTOR
YP	MAIN SOLENOID VALVE
YS	SAFETY SOLENOID VALVE

DIN / IEC	IT
GNYE	GREEN/YELLOW
BU	BLUE
BN	BRUNO
BK*	BLACK
BK*	BLACK CONNECTOR WITH OVERPRINT



- Antes de empezar a usar el quemador lea detenidamente el folleto “ADVERTENCIAS DIRIGIDAS AL USUARIO PARA USAR CON SEGURIDAD EL QUEMADOR” que va con el manual de instrucciones y que constituye una parte integrante y esencial del producto.
- Lea atentamente las instrucciones antes de poner en funcionamiento los quemadores y efectuar las tareas de mantenimiento.
- Los trabajos que se efectúen al quemador y a la instalación deben ser efectuados sólo por personal cualificado.
- La alimentación eléctrica de la instalación se debe desconectar antes de iniciar los trabajos. Si los trabajos no son efectuados correctamente se corre el riesgo de que se produzcan accidentes peligrosos.

 PELIGRO	 ADVERTENCIAS	 ATENCIÓN	 INFORMACIÓN
---	--	--	---

Declaración de conformidad



CE0085:

DVGW CERT GmbH, Josef-Wirmer Strasse 1-3 – 53123 Bonn (D)

Declaramos que nuestros quemadores de aire soplado de combustibles líquidos, gaseoso y mixtos, domésticos e industriales, serie:

BPM...; BGN...; BT...; BTG...; BTL...; TBML...; Comist...; GI...; GI...Mist; Minicomist...; PYR...; RiNOx...; Spark...; Sparkgas...; TBG...;TBL...; TS...; IBR...; IB...

(Variante: ... LX, para bajas emisiones de NOx)

respetan los requisitos mínimos impuestos por las Directivas Europeas:

- 2009/142/CE (D.A.G.)
- 2004/108/CE (C.E.M.)
- 2006/95/CE (D.B.T.)
- 2006/42/CE (D.M.)

y son conformes con las Normas Europeas:

- EN 676:2003+A2:2008 (gas y mixtos, lado gas)
- EN 267:2009 (gasóleo y mixtos, lado gasóleo)

Cento, 23 de Julio de 2013

*Director de Investigación
& Desarrollo
Ing. Paolo Bolognin*

*Administrador Delegado
y Director General
Dr. Riccardo Fava*

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	5
INSTALACIÓN DEL QUEMADOR A LA CALDERA.....	8
CONEXIONES ELECTRICAS	9
MONTAJE DE LA RAMPA DE GAS.....	10
DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO	11
INSTRUCCIONES PARA AVERIGUAR LAS CAUSAS DE IRREGULARIDAD DEL FUNCIONAMIENTO DE LOS QUEMADORES Y ELIMINACIÓN DE LAS MISMAS.....	17
ESQUEMA ELÉCTRICO	18



ADVERTENCIAS DIRIGIDAS AL USUARIO PARA USAR EL QUEMADOR EN CONDICIONES DE SEGURIDAD PRELIMINARES

Estas advertencias tienen la finalidad de contribuir a la seguridad cuando se utilizan las partes que se usan en instalaciones de calefacción de uso civil y producción de agua caliente para uso sanitario, indicando qué hay que hacer y las medidas que hay que adoptar para evitar que sus características originarias de seguridad dejen de serlo por una eventual instalación incorrecta, un uso erróneo, impropio o inadecuado. La difusión de las advertencias suministradas en esta guía tiene la finalidad de sensibilizar al público de «consumidores» sobre los problemas de seguridad con un lenguaje necesariamente técnico pero fácilmente comprensible. Queda excluida toda responsabilidad contractual y extracontractual del fabricante por daños causados debidos a errores en la instalación, en el uso y por no haber respetado las instrucciones dadas por el fabricante en cuestión.

ADVERTENCIAS GENERALES

- El libro de instrucciones constituye una parte integrante y esencial del producto y tiene que entregarse al usuario. Hay que leer detenidamente las advertencias contenidas en el libro de instrucciones pues suministran indicaciones importantes sobre la seguridad de la instalación, el uso y el mantenimiento. Conserve con cuidado el libro para poder consultarlo en cualquier momento.
- La instalación del aparato debe realizarse respetando las normas vigentes, según las instrucciones del fabricante, y tiene que realizarla el personal cualificado profesionalmente. Por personal cualificado profesionalmente se entiende el que cuenta con una competencia técnica en el sector de la calefacción de uso civil y producción de agua caliente para uso sanitario y, en concreto, los centros de asistencia autorizados por el fabricante. Una instalación errónea pueda causar daños a personas, animales y cosas, de los que el fabricante no se hace responsable.
- Después de haber quitado todo el embalaje hay que asegurarse de que el contenido esté íntegro. En caso de dudas no utilice el aparato y dirijase al proveedor. Las partes del embalaje (jaula de madera, clavos, grapas, bolsas de plástico, poliestireno expandido, etc.) no tienen que dejarse al alcance de los niños pues son potenciales fuentes de peligro. Además, para evitar que contaminen, tienen que recogerse y depositarse en sitios destinados a dicha finalidad.
- Antes de realizar cualquier operación de limpieza o de mantenimiento hay que desconectar el aparato de la red de alimentación eléctrica mediante el interruptor de la instalación con los órganos de corte a tal efecto.
- En caso de avería y/o mal funcionamiento del aparato hay que desactivarlo, absteniéndose de realizar cualquier intento de reparación o intervención directa. Dirijase exclusivamente a personal cualificado profesionalmente. La eventual reparación de los aparatos tiene que hacerla solamente un centro de asistencia autorizado por BALTUR utilizando exclusivamente repuestos originales. Si no se respeta lo anteriormente se puede comprometer la seguridad del aparato. Para garantizar la eficacia del aparato y para que funcione correctamente es indispensable que el personal cualificado profesionalmente realice el mantenimiento periódicamente ateniéndose a las indicaciones suministradas por el fabricante.
- Si el aparato se vende o pasa a otro propietario, o si usted se muda de casa y deja el aparato, hay que asegurarse siempre de que el libro de instrucciones esté siempre con el aparato para que pueda ser consultado por el nuevo propietario y/o instalador.
- Para todos los aparatos con elementos opcionales o kits (incluidos los eléctricos) hay que utilizar solo accesorios originales.

QUEMADORES

- Este aparato está destinado solo al uso para el que ha sido expresamente previsto: aplicación a calderas, generadores de aire caliente, hornos u otras cámaras de combustión similares, situados en un lugar resguardado

de agentes atmosféricos. Cualquier otro uso se considera impropio y por lo tanto peligroso.

- El quemador tiene que instalarse en un local adecuado con aberturas mínimas de ventilación, según lo que prescriben las normas vigentes, que sean suficientes para obtener una combustión perfecta.
- No hay que obstruir ni reducir la sección de las rejillas de aspiración del aire del quemador ni las aberturas de ventilación del local donde está colocado el quemador o una caldera, para evitar que se creen situaciones peligrosas como la formación de mezclas tóxicas y explosivas.
- Antes de conectar el quemador hay que asegurarse de que los datos de la placa correspondan con los de la red de alimentación (eléctrica, gas, gasóleo u otro combustible).
- No hay que tocar las partes calientes del quemador pues normalmente están cerca de la llama y del eventual sistema de precalentamiento del combustible y se calientan durante el funcionamiento, permaneciendo calientes incluso después de una parada no prolongada del quemador.
- Cuando se decida no utilizar definitivamente el quemador, hay que encargar al personal cualificado profesionalmente que realice las operaciones siguientes:
 - a) Desconectar la alimentación eléctrica quitando el cable de alimentación del interruptor general.
 - b) Cerrar la alimentación del combustible por medio de la válvula de corte y quitar los volantes de mando de su alojamiento.
 - c) Hacer que sean inocuas las partes que podrían ser potenciales fuentes de peligro.

Advertencias particulares

- Asegurarse de que quien se ha encargado de la instalación del quemador lo haya fijado firmemente al generador de calor de manera que la llama se forme dentro de la cámara de combustión del generador en cuestión.
- Antes de poner en marcha el quemador y por lo menos una vez al año, el personal cualificado profesionalmente tiene que realizar las siguientes operaciones:
 - a) Regular el caudal del combustible del quemador según la potencia que requiere el generador de calor.
 - b) Regular el caudal de aire comburente para obtener un valor de rendimiento de la combustión que sea por lo menos igual que el mínimo impuesto por las normas vigentes.
 - c) Controlar la combustión para evitar que se formen gases no quemados nocivos o contaminantes, superiores a los límites consentidos por las normas vigentes.
 - d) Comprobar que funcionen bien los dispositivos de regulación y seguridad.
 - e) Comprobar que funcione correctamente el conducto de expulsión de los productos de la combustión.
 - f) Al final de todas las regulaciones controlar que todos los sistemas de bloqueo mecánico de los dispositivos de regulación estén bien apretados.
 - g) Asegurarse de que en el local donde está la caldera estén las instrucciones de uso y mantenimiento del quemador.
- Si el quemador se para bloqueándose varias veces no hay que insistir rearmándolo manualmente; dirijase al personal cualificado profesionalmente para remediar el problema anómalo.
- El manejo y el mantenimiento tienen que hacerlos solo el personal cualificado profesionalmente, respetando las disposiciones vigentes.



ADVERTENCIAS DIRIGIDAS AL USUARIO PARA USAR EL QUEMADOR EN CONDICIONES DE SEGURIDAD PRELIMINARES

ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

- La seguridad eléctrica del aparato se consigue solo cuando el mismo está conectado correctamente a una buena instalación de puesta a tierra, realizado tal y como establecen las normas de seguridad vigentes. Es necesario comprobar este requisito de seguridad fundamental. En caso de dudas, pida al personal cualificado profesionalmente que haga un control detenido de la instalación eléctrica pues el fabricante no se hace responsable de los posibles daños causados por la falta de puesta a tierra de la instalación.
- Haga que el personal cualificado profesionalmente controle que la instalación eléctrica sea adecuada a la potencia máxima absorbida por el aparato, indicada en la placa, comprobando concretamente que la sección de los cables de la instalación sea idónea a la potencia absorbida por el aparato.
- Para la alimentación general del aparato de la red eléctrica no está permitido el uso de adaptadores, enchufes múltiples y/o alargaderas.
- Para la conexión a la red hay que poner un interruptor omnipolar con una distancia de apertura de los contactos igual o superior a 3 mm, como prevén las normativas de seguridad vigentes.
- Quitar la vaina del aislante externo del cable de alimentación en la medida estrictamente necesaria para la conexión, evitando así que el cable entre en contacto con las partes metálicas.
- Para la conexión a la red hay que poner un interruptor omnipolar como prevé la normativa de seguridad vigente.
- La alimentación eléctrica del quemador tiene que tener el neutro a tierra. En caso de supervisión de la corriente de ionización con el neutro no conectado a tierra es indispensable conectar entre el borne 2 (neutro) y la tierra el circuito RC.
- El uso de cualquier componente que utilice energía eléctrica comporta el respeto de algunas reglas fundamentales como:
 - no tocar el aparato con partes del cuerpo mojadas o húmedas y/o con los pies descalzos.
 - no tirar de los cables eléctricos
 - no dejar el aparato expuesto a agentes atmosféricos (lluvia, sol, etc.) de no ser que no esté expresamente previsto.
 - no permitir que el aparato lo usen niños o personas inexpertas.
- El cable de alimentación del aparato no tiene que cambiarlo el usuario. En caso de que el cable esté roto, apague el aparato y para cambiarlo, diríjase exclusivamente a personal profesionalmente cualificado.
- Si decide no utilizar el aparato durante un cierto periodo es oportuno apagar el interruptor eléctrico de alimentación de todos los componentes de la instalación que utilizan energía eléctrica (bombas, quemador, etc.).

ALIMENTACIÓN CON GAS, GASÓLEO U OTROS COMBUSTIBLES

Advertencias generales

- La instalación del quemador tiene que realizarla el personal profesionalmente cualificado y debe ajustarse a las normas y disposiciones vigentes, ya que una instalación errónea puede causar daños a personas, animales o cosas, de los que el fabricante no puede ser considerado responsable.
- Antes de la instalación se aconseja hacer una buena limpieza de todos los tubos de la instalación de abastecimiento del combustible para evitar posibles residuos que podrían comprometer el buen funcionamiento del quemador.

- La primera vez que se pone en funcionamiento el aparato, el personal cualificado profesionalmente tiene que controlar:
 - a) la estanqueidad en el tramo interior y exterior de los tubos de abastecimiento del combustible;
 - b) la regulación del caudal del combustible según la potencia requerida por el quemador;
 - c) que el quemador esté alimentado por el tipo de combustible para el que ha sido diseñado;
 - d) que la presión de alimentación del combustible esté comprendida dentro de los valores indicados en la placa del quemador;
 - e) que la instalación de alimentación del combustible esté dimensionada para el caudal necesario del quemador y que tenga todos los dispositivos de seguridad y control prescritos por las normas vigentes.
- Si se decide no utilizar el quemador durante un cierto periodo hay que cerrar la llave o llaves de alimentación del combustible. Advertencias particulares para el uso del gas
- El personal cualificado profesionalmente tiene que controlar:
 - a) que la línea de abastecimiento de combustible y la rampa se ajusten a las normativas vigentes.
 - b) que todas las conexiones del gas sean estancas.
- No utilizar los tubos del gas como puesta a tierra de aparatos eléctricos.
- No dejar el aparato inútilmente conectado cuando no se utilice y cerrar siempre la llave del gas.
- En caso de ausencia prolongada del usuario del aparato hay que cerrar la llave principal que abastece gas al quemador.
- Si se advierte olor de gas:
 - a) no accionar los interruptores eléctricos, el teléfono ni cualquier otro objeto que pueda provocar chispas;
 - b) abrir inmediatamente puertas y ventanas para crear una corriente de aire que purifique el local;
 - c) cerrar las llaves del gas;
 - d) pedir que intervenga el personal cualificado profesionalmente.
- No obstruir las aberturas de ventilación del local donde está instalado un aparato de gas para evitar situaciones peligrosas como la formación de mezclas tóxicas y explosivas.

CHIMENEAS PARA CALDERAS DE ALTO RENDIMIENTO Y SIMILARES

Es oportuno precisar que las calderas de alto rendimiento y similares descargan en la chimenea los productos de la combustión (humos) a una temperatura relativamente baja. En el caso arriba mencionado las chimeneas tradicionales, dimensionadas comúnmente (sección y aislamiento térmico) pueden no ser adecuadas para funcionar correctamente pues el enfriamiento que los productos de la combustión sufren al recorrer las mismas hace probablemente que la temperatura disminuya por debajo del punto de condensación. En una chimenea que trabaja con un régimen de condensación se forma hollín en la zona de salida a la atmósfera cuando se quema gasóleo o fuel-oil, o se forma agua de condensación a lo largo de la chimenea en cuestión, cuando se quema gas (metano, G.L.P., etc.). Según lo anteriormente mencionado se deduce que las chimeneas conectadas a calderas de alto rendimiento y similares tienen que estar dimensionadas (sección y aislamiento térmico) para su uso específico para evitar el inconveniente arriba descrito.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

			TBG 1100 ME
POTENCIA TÉRMICA	MÁX. kW		11000
	MÍN. kW		1000
FUNCIONAMIENTO	DOS ETAPAS PROGRESIVO / MODULANTE CON MODULACIÓN ELECTRÓNICA		
EMISIONES NOx	mg/kWh		Clase II (<120 mg/kWh)
MOTOR IMPULSOR	50 Hz		22 kW - 2940 revoluciones/min
POTENCIA ELÉCTRICA ABSORBIDA*	kW	50 Hz	23
TRANSFORMADOR DE ENCENDIDO	8 kV - 30 mA - 230 V / 50 Hz		
TENSIÓN	50 Hz		3N ~ 400 V ±10%
GRADO DE PROTECCIÓN	IP 54		
DETECCIÓN DE LLAMA	ELECTRODO DE IONIZACIÓN		
PRESIÓN SONORA**	dB(A)		89,4
POTENCIA SONORA ***	dB(A)		98,6
PESO SIN EMBALAJE	kg		315
GAS NATURAL (G 20)			
CAUDAL	MAX	m³n/h	1106
	MÍN.	m³n/h	101
PRESIÓN	MAX	mbar	500
MATERIAL EN DOTACIÓN			TBG 1100 ME
JUNTA AISLANTE	2		
ESPÁRRAGOS	N° 4 M 20		
TUERCAS HEXAGONALES	N° 4 M 20		
ARANDELAS PLANAS	N° 4 Ø 20		

*) Absorción total, en fase de inicio, con transformador de encendido activado.

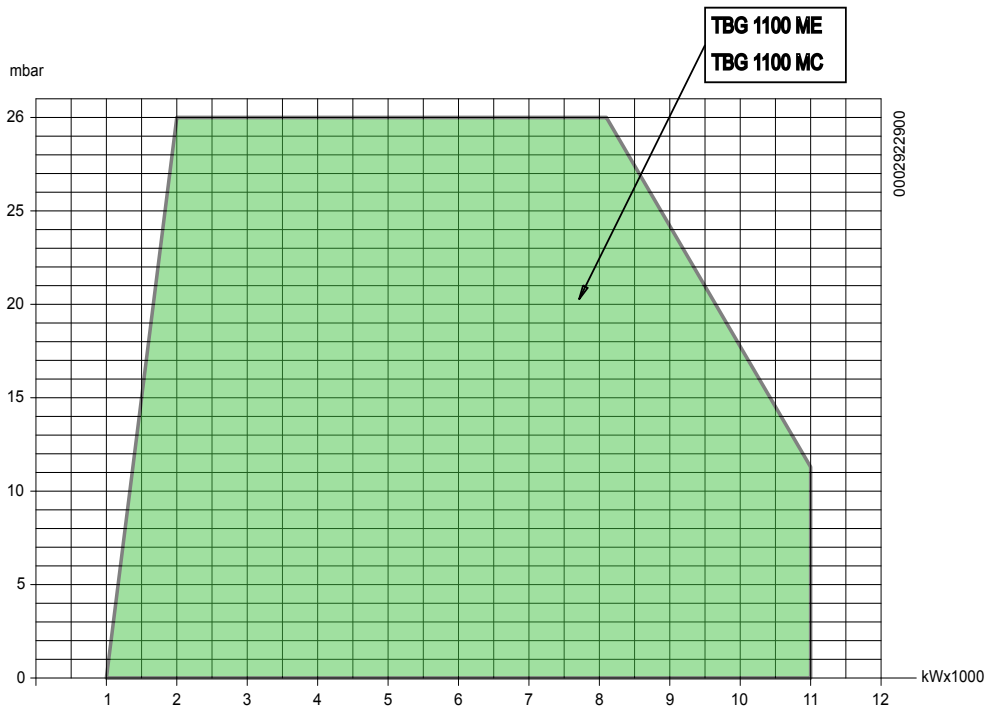
Las mediciones se han realizado en conformidad con la Ley EN 15036-1 en el laboratorio Baltur

** La presión sonora detectada un metro detrás del aparato se refiere a las condiciones del ambiente en el laboratorio Baltur y no puede ser comparada con mediciones realizadas en lugares diferentes, con quemador en funcionamiento al caudal térmico nominal máximo.

*** La potencia sonora se ha obtenido caracterizando el laboratorio Baltur con una fuente tomada como muestra; esta medición tiene una precisión de categoría 2 (engineering class) con desviación estándar igual a 1.5 dB(A).

***) Presión sonora medida en el taller del fabricante, con quemador activo en la caldera de prueba, con caudal térmico nominal máximo

CAMPO DE TRABAJO

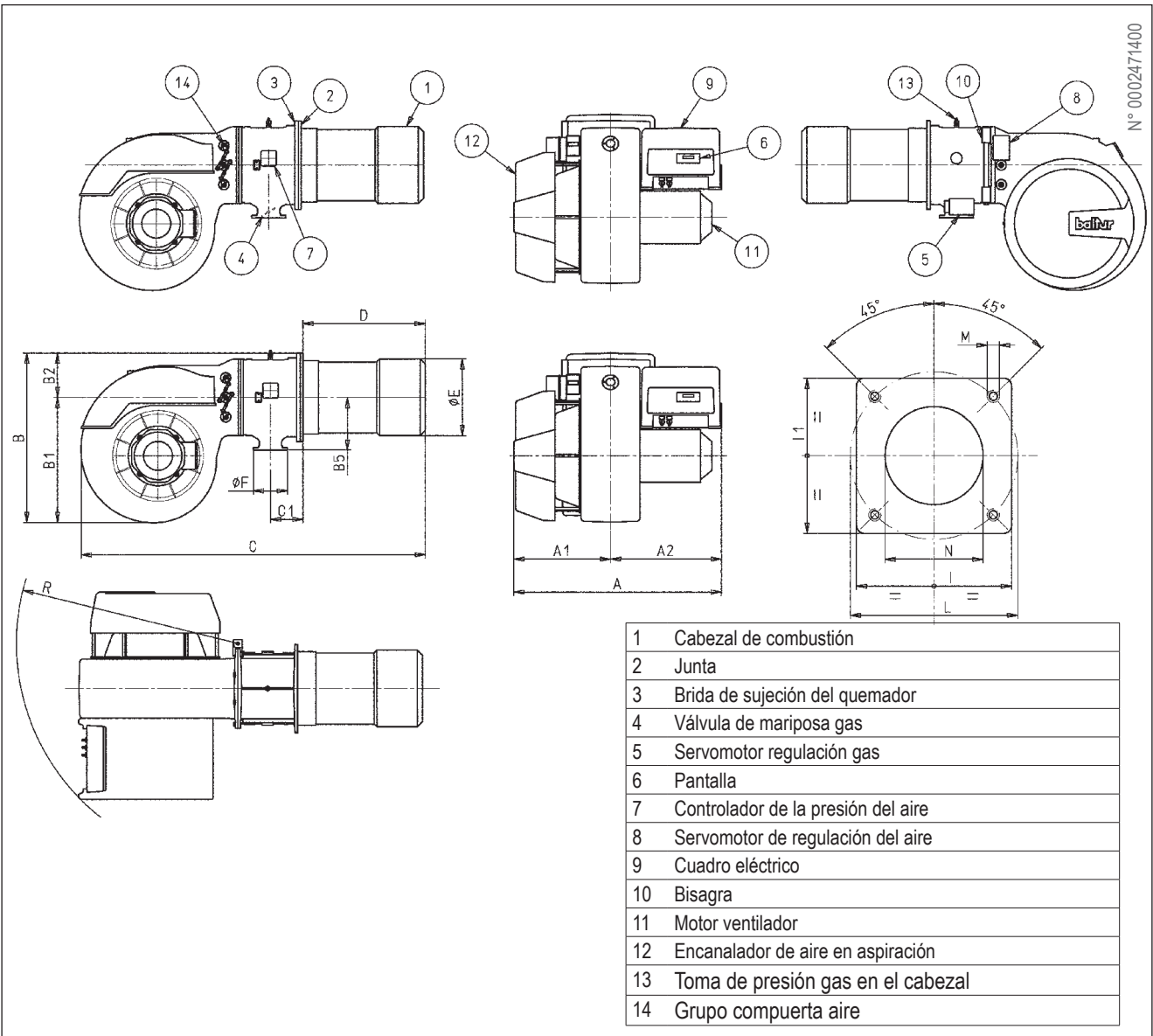


Los campos de trabajo se obtienen en calderas de prueba conformes a la normativa EN676 y son indicativos para los acoplamientos de quemador-caldera. Para el correcto funcionamiento del quemador, las dimensiones de la cámara de combustión tienen que ser conformes a la normativa vigente; de lo contrario, es necesario consultar a los fabricantes. Los campos de trabajo se han realizado a la temperatura ambiente de 20°C y a la presión barométrica de 1013 mbar (aprox. 0 m sobre el nivel del mar).

CARACTERÍSTICAS DE CONSTRUCCIÓN

El quemador está formado por:

- Parte de ventilación de aleación ligera de aluminio.
- Ventilador centrífugo de altas prestaciones.
- Encanalador de aire en aspiración.
- Cabezal de combustión que incorpora boca en acero inoxidable y disco de llama en acero.
- Portilla de visualización de la llama.
- Motor eléctrico trifásico para el accionamiento del ventilador.
- Presostato del aire que garantiza la presencia de aire comburente.
- Rampa de gas con válvula reguladora, de funcionamiento y de seguridad, control de estanqueidad de las válvulas, presostato de mínima y máxima, regulador de presión y filtro de gas.
- Sistema automático de control del quemador con microprocesador (leva electrónica), de conformidad con la normativa europea EN298, integrado con el control de estanqueidad de las válvulas. Pantalla de visualización de la secuencia de funcionamiento y el código de error en caso de bloqueo.
- Control de la presencia de llama por medio de un electrodo ionizador.
- Panel de mandos que comprende interruptor funcionamiento/parada y apagado del quemador, indicadores de funcionamiento y de bloqueo, y teclado para la programación de la leva electrónica.
- Sistema eléctrico con grado de protección IP45.



1	Cabezal de combustión
2	Junta
3	Brida de sujeción del quemador
4	Válvula de mariposa gas
5	Servomotor regulación gas
6	Pantalla
7	Controlador de la presión del aire
8	Servomotor de regulación del aire
9	Cuadro eléctrico
10	Bisagra
11	Motor ventilador
12	Encanalador de aire en aspiración
13	Toma de presión gas en el cabezal
14	Grupo compuerta aire

	A	A1	A2	B	B1	B2	B5	C	C1	D	E Ø	F Ø	R	I	I1	L Ø	M	N Ø
TBG 1100 ME	1230	570	660	1000	740	260	310	2030	190	720	451	DN 80	1300	520	520	594	M20	460

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS FUNCIONALES

- Quemador de gas homologado por la CE en conformidad con la normativa europea EN676.
- Funcionamiento en dos etapas progresivas de potencia.
- Cabezal de combustión de recirculación parcial de los gases quemados con emisiones reducidas de NOx (clase II según la normativa europea EN676).
- Bisagra de apertura ambidiestra para un cómodo acceso al grupo de mezcla sin desmontar el quemador de la caldera.
- Regulación del caudal mínimo y máximo del aire mediante un servomotor eléctrico paso a paso.
- Cierre de la compuerta en parada para evitar dispersiones de calor a la chimenea.
- Control de la estanqueidad de las válvulas según la normativa europea EN676.

INSTALACIÓN DEL QUEMADOR A LA CALDERA

MONTAJE DEL GRUPO DE LA CABEZA

La cabeza de combustión se empaqueta separadamente del cuerpo del quemador.

Fije el grupo del cabezal a la puerta de la caldera como se indica a continuación:

- Coloque las juntas aislantes (B) en el colector de aire.
- Fije la brida del colector de aire (A) a la caldera (C) con los prisioneros, las arandelas y las tuercas correspondientes suministradas (D) moviendo el colector mediante las armellas.

! Sellar completamente con material adecuado el espacio situado entre el tubo del quemador y el orificio en el refractario dentro de la puerta de la caldera.

MONTAJE DEL CUERPO DE VENTILACIÓN

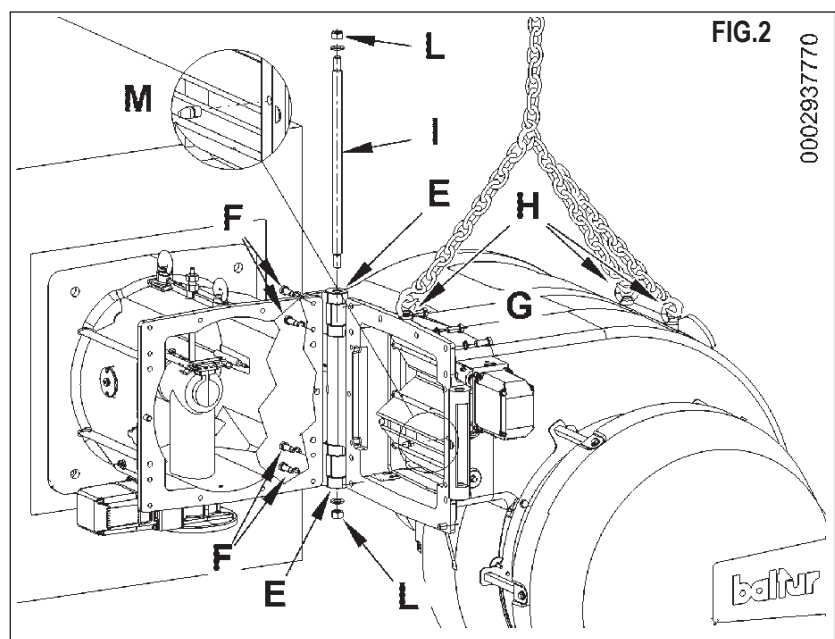
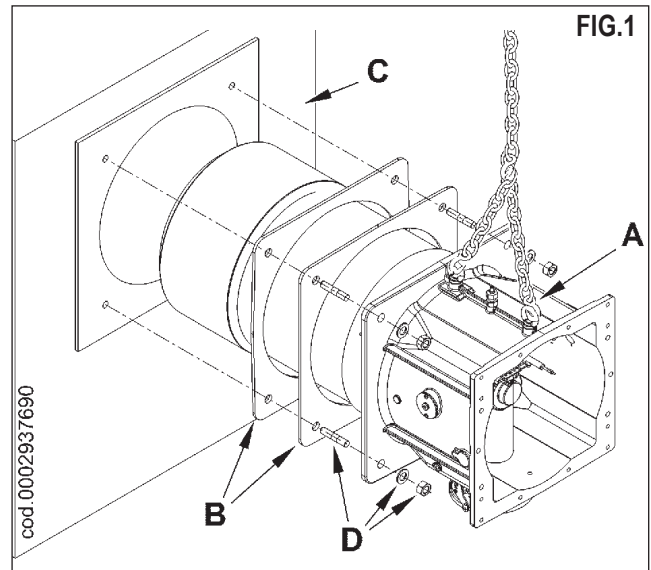
El quemador cuenta con bisagra de apertura ambidiestra, por lo tanto es posible elegir el lado de abertura del cuerpo de ventilación. El quemador está preparado por el fabricante para el montaje de la bisagra en el lado derecho. Para permitir la máxima abertura y así facilitar las operaciones de mantenimiento, se recomienda colocar la bisagra en el lado opuesto al quemador con respecto a la posición donde se encuentra instalada la rampa del gas.

Para una correcta instalación del cuerpo de ventilación, siga las instrucciones a continuación:

- Tras haber instalado el grupo cabezal en la caldera, juntar en el colector de aire las dos bisagras (E), mediante los 4 tornillos (F) y las arandelas correspondientes sin ajustar completamente los tornillos (las bisagras están predispuestas por el fabricante en el lado derecho, pero es posible instalarlas en el lado opuesto).
- Posicionar el cuerpo de ventilación (G) en correspondencia de las dos bisagras (FIG 2). Para mover el cuerpo de ventilación, utilizar cadenas o cuerdas idóneas enganchadas a las armellas (H).
- Introducir el perno I y después bloquearlo con las tuercas (L) y las arandelas correspondientes, controlando que las superficies de tope de las dos bisagras estén perfectamente en contacto con las correspondientes superficies de la rosca. Evitar un ajuste excesivo de las tuercas (L) ya que esto podría causar dificultad en la rotación de la bisagra.

! En esta fase evite ajustar completamente los tornillos (F) de las bisagras y de quitar las cadenas de elevación.

- Atornillar en la brida del ventilador el perno de centrado (M) (FIG 2) en el lado opuesto respecto al de la bisagra.
- Manteniendo las cadenas enganchadas a las armellas, girar el cuerpo de ventilación y posicionar la brida del ventilador a contacto con la del colector de aire, verificando que el perno (M) se introduzca en el orificio



correspondiente (FIG 2).

- Cerrar el quemador usando los tornillos (N) y las arandelas correspondientes. Una vez terminada la fase de conexión del cuerpo del ventilador al grupo cabezal, empezar el ajuste final de los cuatro tornillos (N) que fijan las bisagras (FIG 3) y desenganchar las cadenas o cuerdas de elevación.

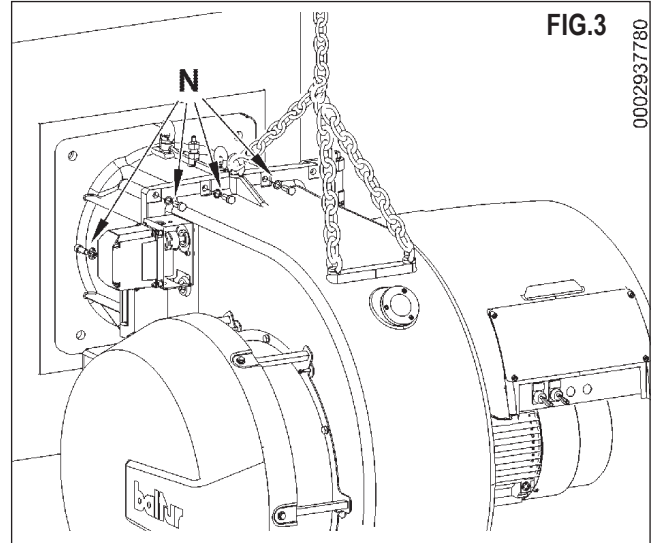


Cada vez que se presente la necesidad de abrir el quemador, desconecte antes los conectores de las electroválvulas de gas.

CONEXIONES ELECTRICAS

Es aconsejable que todas las conexiones se realicen con cable eléctrico flexible.

- Las líneas eléctricas tienen que estar alejadas de las partes calientes.
- Asegúrese de que la línea eléctrica a la que desea conectar el aparato reciba valores de tensión y frecuencia adecuados para el quemador.
- Cerciórese de que la línea principal, el correspondiente interruptor con fusibles (indispensable) y el posible limitador puedan soportar la corriente máxima que absorbe el quemador.
- Para la conexión a la red, hay que poner un interruptor omnipolar con distancia de apertura de los contactos igual o superior a 3 mm, como establecido por las normas de seguridad vigentes.
- Remover el aislante exterior del cable de alimentación en la medida que se considere necesaria a la conexión, evitando así que el hilo pueda entrar en contacto con partes metálicas.
- Para más información, véanse los esquemas eléctricos correspondientes a cada quemador.



MONTAJE DE LA RAMPA DE GAS

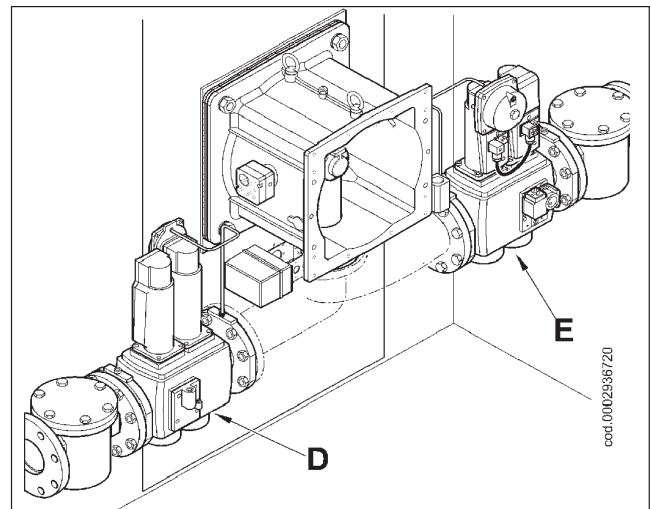
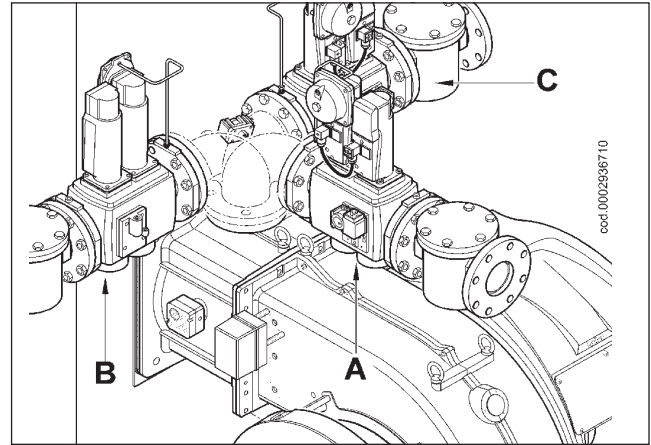
La rampa de gas está homologada según la normativa EN 676 y se proporciona por separado del quemador.

El montaje de la rampa de gas se puede realizar utilizando distintas soluciones: A Y B. Seleccione la posición más racional en función de la disposición del local de la caldera y la posición de llegada de la tubería del gas.

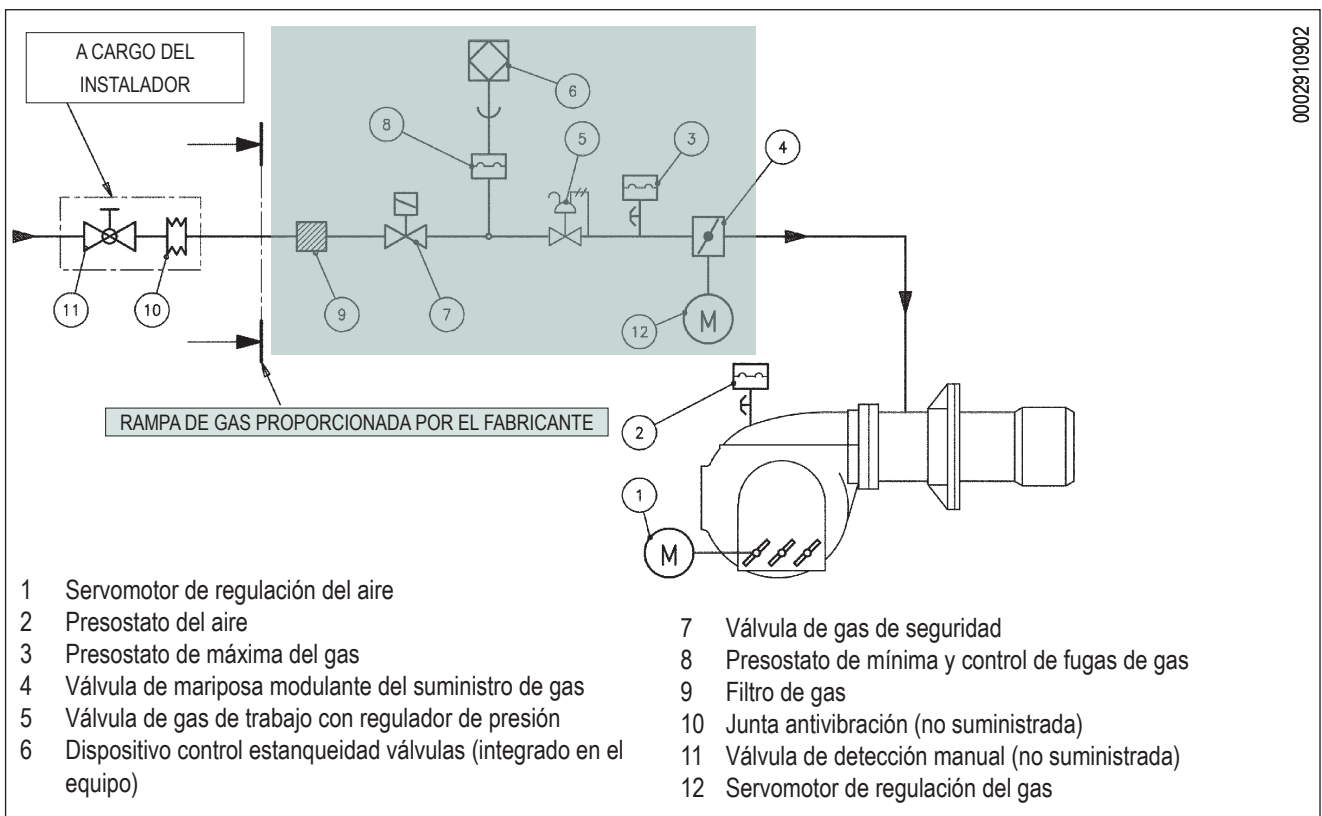
ESQUEMA DE PRINCIPIO DE LA RAMPA DE GAS

! Antes de la válvula de gas, se debe instalar una válvula de detección manual y una junta antivibración, dispuestas según lo indicado en el esquema de principio.

Para conseguir un funcionamiento óptimo del regulador de presión, deberá colocarlo en tuberías horizontales después del filtro. El regulador de presión del gas tiene que estar regulado, mientras funciona, a la máxima potencia **efectivamente** utilizada por el quemador. La presión de salida se debe regular a un valor ligeramente inferior a la máxima posible (la presión que se obtiene atornillando casi hasta el final los tornillos de regulación). Si aprieta los tornillos de regulación, la presión de salida del regulador aumentará, y si los afloja, disminuirá.



ESQUEMA DE PRINCIPIO LÍNEA ALIMENTACIÓN QUEMADOR



DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO

Los quemadores de aire soplado con modulación electrónica son adecuados para funcionar en fogones en fuerte presión o falta de presión según las correspondientes curvas de trabajo. Unen a la gran estabilidad de llama una seguridad total y un elevado rendimiento.

El quemador está equipado con leva electrónica LAMTEC de modelo "BT 3xx" mandada por un microprocesador de funcionamiento intermitente para la gestión y el control de los quemadores de soplante para gas con modulación electrónica a través de dos motores de regulación (aire/gas). En el funcionamiento como quemador automático está integrado el control de estanqueidad de las válvulas; para entender mejor el funcionamiento de la leva electrónica "BT 3xx", leer cuidadosamente las instrucciones indicadas en el manual que acompaña el equipo.

Se llama funcionamiento de dos etapas progresivas puesto que el pasaje entre la primera y la segunda llama (del régimen mínimo al máximo prefijado) se efectúa de forma progresiva tanto como ingreso de aire comburente, como envío de combustible con una cuantiosa ventaja para la estabilidad de la presión en la red de alimentación del gas. El encendido va precedido, como es dispuesto según las Normas, por la preventilación de la cámara de combustión, con aire abierto. Su duración se cifra en aproximadamente 30 segundos. Si el presostato del aire ha detectado la presión suficiente, se activa al final de la etapa de ventilación el transformador de encendido y, tres segundos después, se abren en secuencia las válvulas de seguridad y principal. El gas llega al cabezal de combustión, se mezcla con el aire proporcionado por el ventilador y se incendia. El suministro se ve regulado por la válvula de gas de mariposa. Tres segundos después de la activación de las válvulas (principal y de seguridad) se desconecta el transformador de encendido. El quemador se enciende así en el punto de encendido (↗2). La presencia de la llama está detectada por el correspondiente dispositivo de control (sonda de ionización inmersa en la llama). El relé programador supera la posición de bloqueo y proporciona tensión a los servomotores de regulación de suministro (aire/gas) que se desplazan hacia el punto mínimo (200). Si el termostato de la caldera (o presostato) de segunda etapa lo permite (programado en un valor de temperatura o presión superior al presente en la caldera), los servomotores de regulación de suministro (aire/gas) empiezan a girar y ocasionan un aumento gradual del suministro del gas y del correspondiente aire de combustión hasta lograr el suministro máximo según el cual el quemador se ha regulado (999).

! La leva electrónica "BT 3xx" gestiona el quemador accionando el servomotor del aire comburente y del gas según la curva de trabajo que ya se ha programado.

El quemador se queda en la posición de máximo suministro hasta que la temperatura o la presión no logra un valor suficiente para determinar la intervención del termostato de la caldera (o presostato) de segunda etapa que provoca la rotación de los servomotores de regulación del suministro (aire/gas) en sentido inverso al precedente, reduciendo de forma gradual el suministro del gas y del correspondiente aire comburente hasta el valor mínimo.

Si incluso con suministro mínimo se logra un valor límite (temperatura o presión) según el cual está regulado el dispositivo de bloqueo completo (termostato o presostato) el mismo interviene y para el quemador. Cuando la temperatura o la presión vuelven

a disminuir por debajo del nivel de intervención del dispositivo de bloqueo, el quemador vuelve a accionarse según el programa que se acaba de describir.

En su funcionamiento normal, el termostato de caldera (o presostato) de segunda etapa aplicado a la caldera detecta las variaciones de cantidad requerida y automáticamente adecua el suministro de combustible y de aire comburente activando los servomotores de regulación de suministro (aire/gas) con rotación en aumento o disminución. A través de esta maniobra, el sistema de regulación del suministro (aire/gas) intenta equilibrar la cantidad de calor proporcionado por la caldera con el calor que la caldera misma emite durante su utilización.

En el caso en que la llama no aparece dentro de tres segundos del momento de la apertura de las válvulas del gas, el equipo de control se pone en posición de "bloqueo" (suspensión total del quemador y aparición en la pantalla (3) del mensaje de error correspondiente). Para "desbloquear" el equipo hay que pulsar durante aproximadamente medio segundo la tecla RESET.



ENCENDIDO Y REGULACIÓN CON GAS (METANO)

- Salvo que ya se haya realizado durante la conexión del quemador a la tubería del gas, tomando las precauciones oportunas y con las puertas y ventanas abiertas, es indispensable purgar el aire que contienen las tuberías. Para ello, abra el conducto de la tubería más cercana al quemador y, a continuación, abra un poco el o los grifos de interceptación del gas. Espere hasta que perciba el olor característico del gas y cierre el grifo. Espere el tiempo que considere suficiente en función de las condiciones específicas del lugar hasta que el gas presente en el local se haya dispersado al exterior y, a continuación, conecte el quemador a la tubería del gas.
- **Compruebe que haya agua en la caldera y que las compuertas de la instalación estén abiertas.**
- **Cerciórese de que la descarga de los productos de la combustión se pueda producir libremente (válvulas de la caldera y de la chimenea abiertas).**
- Compruebe que la tensión de la línea eléctrica a la cual se deba conectar se corresponda con las necesidades del quemador y que las conexiones eléctricas (motor o línea principal) estén configuradas para el valor de tensión disponible. Verifique que todas las conexiones eléctricas realizadas en el lugar sean correctas como muestra nuestro esquema eléctrico.
- Asegúrese de que el cabezal de combustión sea suficientemente largo para que pueda entrar en la cámara de combustión en la medida que indica el fabricante de la caldera.
- Utilice un manómetro con escala adecuada (si la entidad de la presión prevista lo permite, es preferible utilizar un instrumento con columna de agua; no utilice instrumentos con punteros si la presión es moderada) a la toma de presión prevista en el presostato del gas.
- Con el interruptor del panel de control en la posición "O" y el interruptor general accionado, verifique, cerrando manualmente el telerruptor, que el motor gire en el sentido correcto; si es necesario, cambiar de posición dos cables de la línea que alimenta el motor para invertir el sentido de la rotación en caso de uso di inverter, leer las instrucciones específicas del ACH 550.
- Introduzca (pos. I) el interruptor (1) del cuadro de mando para dar corriente al equipo y cerrar la línea termostática colocando el selector (2) en posición "cerrada". Si los termostatos o presostatos (seguridad y caldera) están cerrados, se inicia el ciclo de funcionamiento. El equipo se enciende. Para la regulación del quemador, consultar la "GUÍA RÁPIDA PARA LA PROGRAMACIÓN" y el manual de instrucciones específico para la leva electrónica "BT 320".
- Tras haber regulado el mínimo (carga 200), llevar el quemador hacia el máximo (carga 999), mediante los controles del teclado del "BT 320" y calibrar todos los puntos (de 200 a 999) según la tabla de calibración. (consulte las instrucciones de la leva electrónica "BT 320" en el manual anexo).
- Se recomienda llevar a cabo el control de la combustión con la herramienta adecuada en todos los puntos intermedios de la carrera de modulación (de 200 a 999), verificar también el caudal del gas suministrado mediante la lectura del contador.
- Verificar ahora el funcionamiento correcto automático de la modulación poniendo el interruptor "BT 320" en la posición "AUTOMÁTICA". De esta manera, la modulación está conectada exclusivamente con el mando automático de la sonda de la caldera.
- **El presostato de aires** sirve para poner en condiciones de seguridad (bloqueo) el aparato si la presión del aire no es la prevista. El presostato entonces tiene que ser regulado para poder accionarse cerrando el contacto (previsto para cerrarse durante el funcionamiento) cuando la presión del aire del quemador alcanza el valor suficiente. Para comprobar el funcionamiento correcto del presostato aire se debe aumentar, con el quemador con el suministro mínimo, el valor de regulación hasta comprobar la intervención con la que se debe obtener la parada inmediata en la posición de "bloqueo" del quemador. Desbloqueen el quemador pulsando el botón correspondiente y regulen el presostato a un valor que sea suficiente para detectar la presión del aire existente durante la fase de preventilación.
- La tarea de los **presostatos de control de la presión del gas** (mínima y máxima) es la de impedir el funcionamiento del quemador cuando la presión del gas está comprendida entre los valores previstos. De la función específica de los presostatos resulta evidente que el presostato de control de la presión mínima debe utilizar el contacto que está cerrado cuando el presostato detecta una presión superior a la en que está regulado. El presostato de máxima presión debe utilizar el contacto que está cerrado cuando el presostato detecta una presión inferior a la de su regulación. La regulación de los presostatos de presión mínima y máxima de gas se deberá realizar, por lo tanto, durante la verificación del quemador en función de la presión que se realizará cada vez. Así pues, la intervención (entendida como la apertura del circuito) de uno de los presostatos de gas no incluye la introducción del sistema y, por lo tanto, del quemador. Cuando el quemador esté en funcionamiento (llama encendida), la intervención de los presostatos de gas (apertura del circuito) implicará la suspensión inmediata del quemador. En el acto de la prueba es necesario verificar el funcionamiento correcto de los presostatos. Utilizando adecuadamente los correspondientes mecanismos de regulación es posible comprobar la intervención del presostato (apertura del circuito) que debe determinar el bloqueo del quemador. (véase también instrucción guía rápida "BT 320").
- Compruebe la eficiencia de los termostatos o presostatos de la caldera (la intervención deberá detener el quemador).



DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL PRESÓSTATO AIRE

El presostato del aire tiene la función de mantener seguro (bloqueado) el equipo si la presión del aire no es la prevista. Por consiguiente, se debe regular para que intervenga cerrando el contacto NO (normalmente abierto) cuando la presión del aire en el quemador alcanza el valor suficiente.

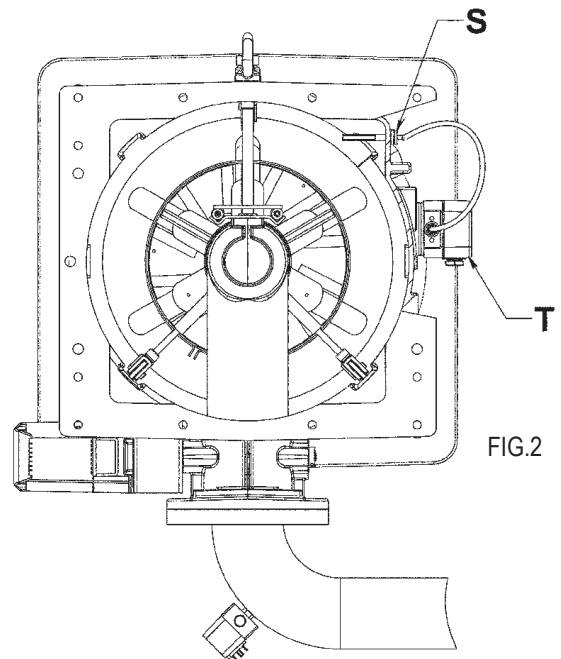
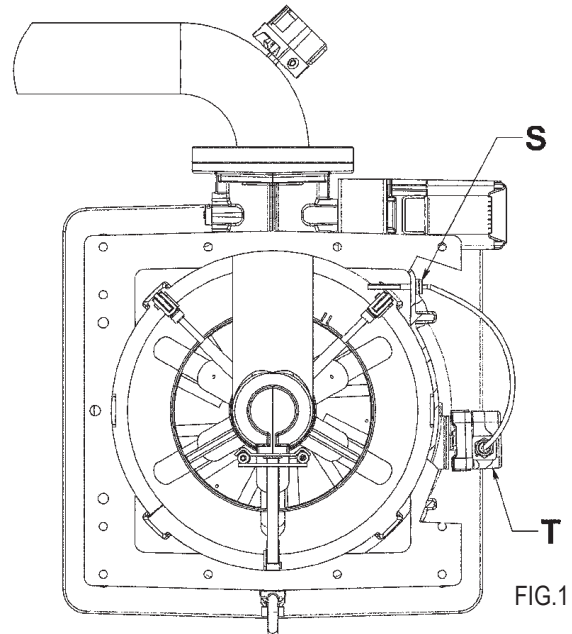
Para comprobar el funcionamiento correcto del control de presión del aire se debe aumentar, con el quemador con el suministro mínimo, el valor de regulación hasta comprobar la intervención con la que se debe obtener la parada inmediata en la posición de "bloqueo" del quemador. Desbloqueen el quemador pulsando el botón correspondiente y regulen el control de la presión a un valor que sea suficiente para detectar la presión del aire existente durante la fase de preventilación.

POSICIONAMIENTO PRESOSTATO AIRE EN FUNCIÓN DEL LADO DE SALIDA RAMPA DE GAS

El quemador es suministrado con toma (S) de la señal de presión para el presostato (T) en el lado alto a la derecha del colector de aire, con rampa de gas en salida hacia arriba (FIG. 1).

Si la dirección de salida de la rampa de gas es hacia abajo y el colector de aire es girado de 180° respecto a la configuración de FIG. 1, se aconseja desmontar la toma de presión (S) y el presostato (T) y de volver a montarlos en los alojamientos correspondientes en el lado opuesto del colector de aire, de manera que la toma esté nuevamente posicionada en alto a la derecha (FIG. 2).

En esta posición se garantiza que el señal de presión para el presostato aire es correcto y fiable.



DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL PRESOSTATO GAS

Los presostatos de control de la presión del gas (mínima y máxima) sirven para impedir que el quemador funcione cuando la presión del gas no se encuentra dentro de los límites previstos. De la función específica de los presostatos resulta evidente que el presostato de control de la presión mínima utiliza el contacto NO (normalmente abierto) que se encuentra cerrado cuando el presostato detecta una presión superior al límite fijado, mientras que el presostato de máxima deberá utilizar el contacto NC (normalmente cerrado) que se encuentra cerrado cuando el presostato detecta una presión inferior al límite fijado. La regulación de los presostatos de presión mínima y máxima de gas se deberá realizar, por lo tanto, durante la verificación del quemador en función de la presión que se detectará cada vez. Los presostatos resultan conectados de modo que la intervención (o sea la apertura del circuito) de cualquiera de estos cuando el quemador está en funcionamiento (llama encendida) determina inmediatamente el bloqueo del quemador.

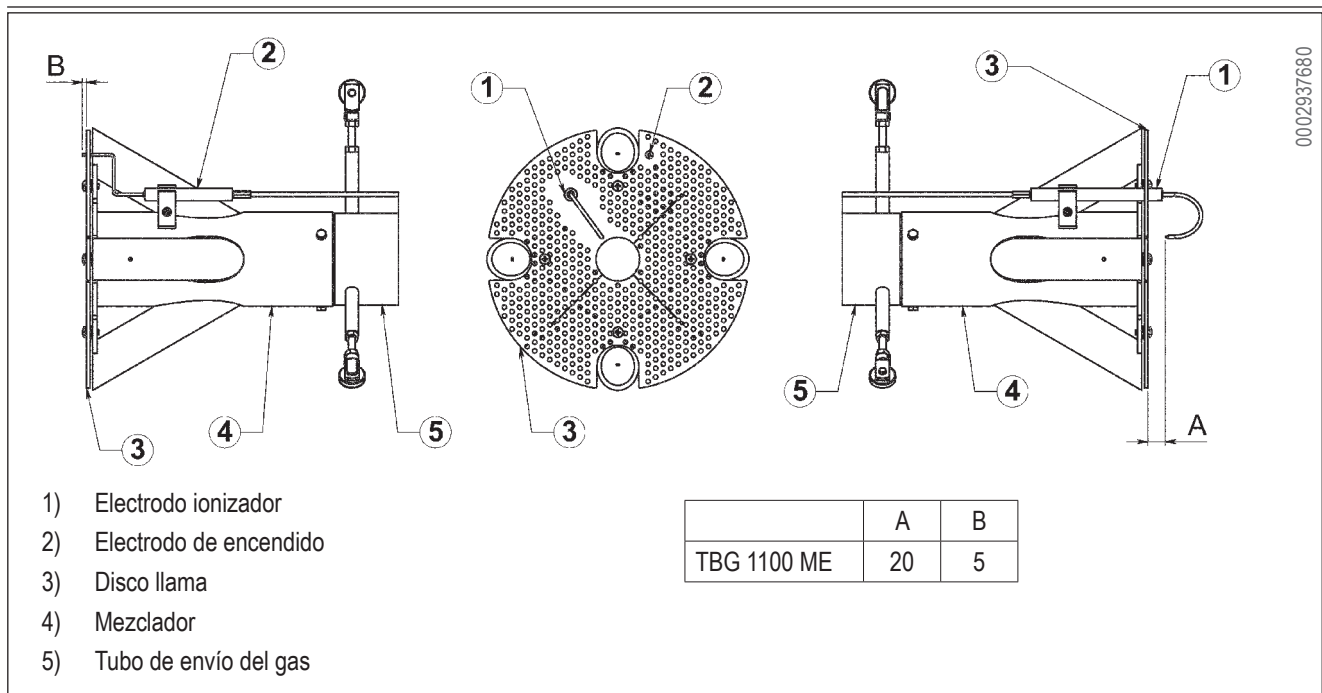
Regulación antes del encendido del quemador: regular el presostato de mínima al mínimo de la escala, regular el presostato de máxima al máximo de la escala.

Regulación tras la calibración del quemador: Con el quemador al máximo del suministro, regular el presostato de mínima aumentando el valor de calibrado hasta que el quemador se apague, leer el valor en el anillo de regulación y regularlo disminuido de 5 mbar. Con el quemador apagado, regular el presostato de máxima disminuyendo el valor de calibración hasta que el contacto NC (normalmente cerrado) se abra. Leer el valor en el anillo de regulación y regularlo aumentado de 5 mbar.



si en la rampa de gas sólo hay un presostato, éste será de mínima.

ESQUEMA DE REGULACIÓN DE LA CABEZA DE COMBUSTIÓN Y LA DISTANCIA DEL DISCO DE ELECTRODOS



MANTENIMIENTO

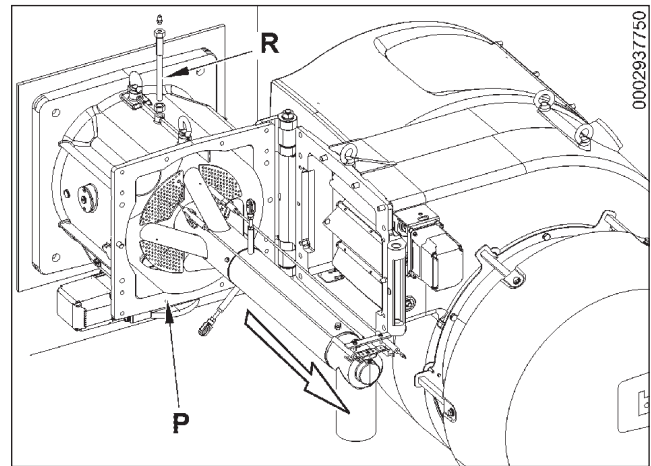
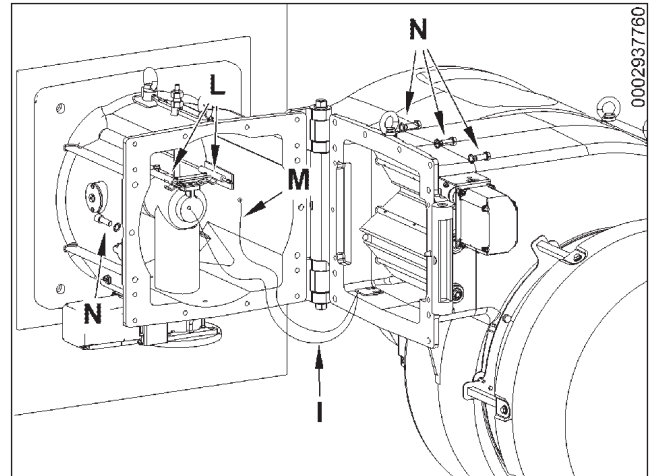
El quemador no requiere ningún mantenimiento concreto; no obstante, conviene llevar a cabo al menos los siguientes procedimientos al final de la temporada de calefacción.

- Limpiar las compuertas del aire, el presostato del aire con toma de presión y el relativo tubo.
- Verificar la eficiencia del electrodo de ionización.
- La limpieza de la caldera y, si fuera necesario, la salida de humos debe ser realizada por personal especializado (fumista); una caldera limpia tiene un mayor rendimiento y duración, y es mucho más silenciosa.
- Para los quemadores de gas controlar periódicamente que el filtro del gas esté limpio.
- Para la limpieza de la cabeza de combustión, es necesario desmontar la boca y sus componentes. Al volver a montar se debe prestar atención a centrar exactamente la cabeza de salida gas con respecto a los electrodos para evitar que éstos estén a masa con el consiguiente bloqueo del quemador. También será necesario controlar que la chispa del electrodo de encendido se encienda exclusivamente entre este y el disco de metal perforado.

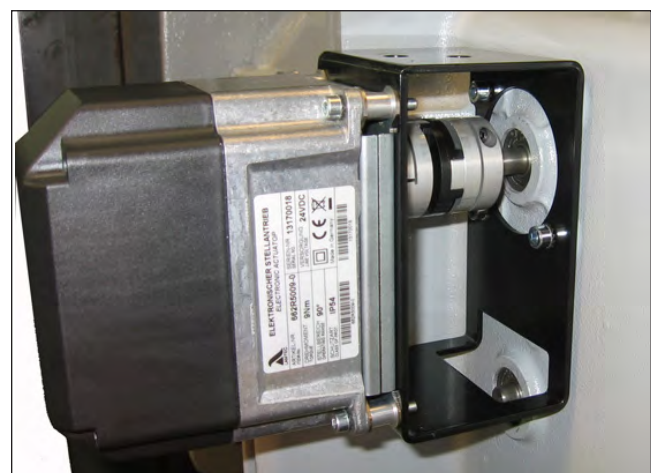
Realice periódicamente un análisis del gas de purga de la combustión comprobando que los valores de las emisiones sean correctos.

Compruebe que todos los componentes de la cabeza de combustión estén en buen estado, no presenten deformaciones causadas por la temperatura ni impurezas o sedimentos causados por el entorno de la instalación o por una mala combustión. En caso de que considere necesario limpiar la cabeza de combustión, extraiga los componentes siguiendo el procedimiento que se describe a continuación:

- aflojar los tornillos de fijación (N) y abrir el cuerpo de ventilación;
- desconectar los cables de encendido (I) e ionización (M) de los terminales correspondientes de los electrodos (L);
- afloje el tornillo (R) del colector de aire (P);
- Extraiga todo el grupo de mezcla en la dirección indicada por la flecha. Una vez efectuadas las operaciones de mantenimiento vuelva a montar la cabeza de combustión siguiendo los puntos anteriores en orden inverso después de haber verificado la posición correcta de los electrodos de encendido (consulte 0002937680).



SERVOMOTOR REGULACIÓN COMPUERTA AIRE

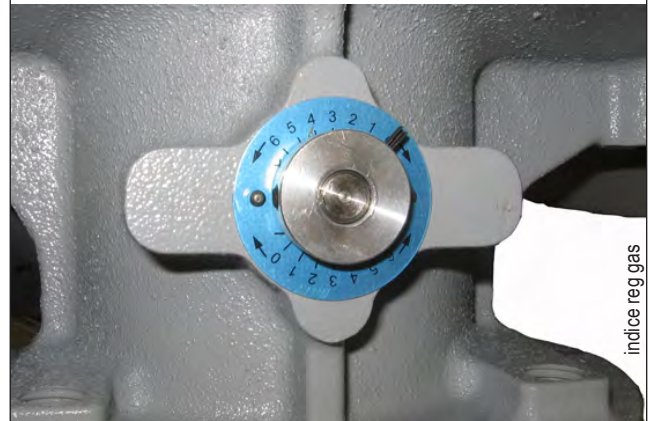


USO DEL QUEMADOR

El quemador tiene un funcionamiento completamente automático; al cerrar el interruptor general y el del cuadro de control se introduce el quemador. El funcionamiento del quemador está controlado por unos dispositivos de control que se explican en el capítulo "Descripción del funcionamiento". La posición de "bloqueo" es una posición de seguridad en la que se queda automáticamente el quemador cuando un quemador en concreto, o el equipo, no es eficiente y, por consiguiente, conviene comprobar, antes de introducir de nuevo el quemador "desbloqueándolo", que no hay anomalías en la central térmica. El quemador puede permanecer en la posición de bloqueo sin ningún límite de tiempo. Para desbloquear se debe pulsar el botón correspondiente (desbloqueo).

Los bloqueos pueden ser causados incluso por irregularidades transitorias; en estos casos el quemador, si está desbloqueado, se pone en marcha sin paralizaciones. Si, en cambio, los bloqueos se repiten sucesivamente (3 o 4 veces), no se debe insistir y, después de controlar que el combustible llega al quemador, se debe solicitar la intervención del Servicio técnico local que solucionará el problema.

ÍNDICE POSICIÓN VÁLVULA GAS



ÍNDICE POSICIÓN COMPUERTA AIRE



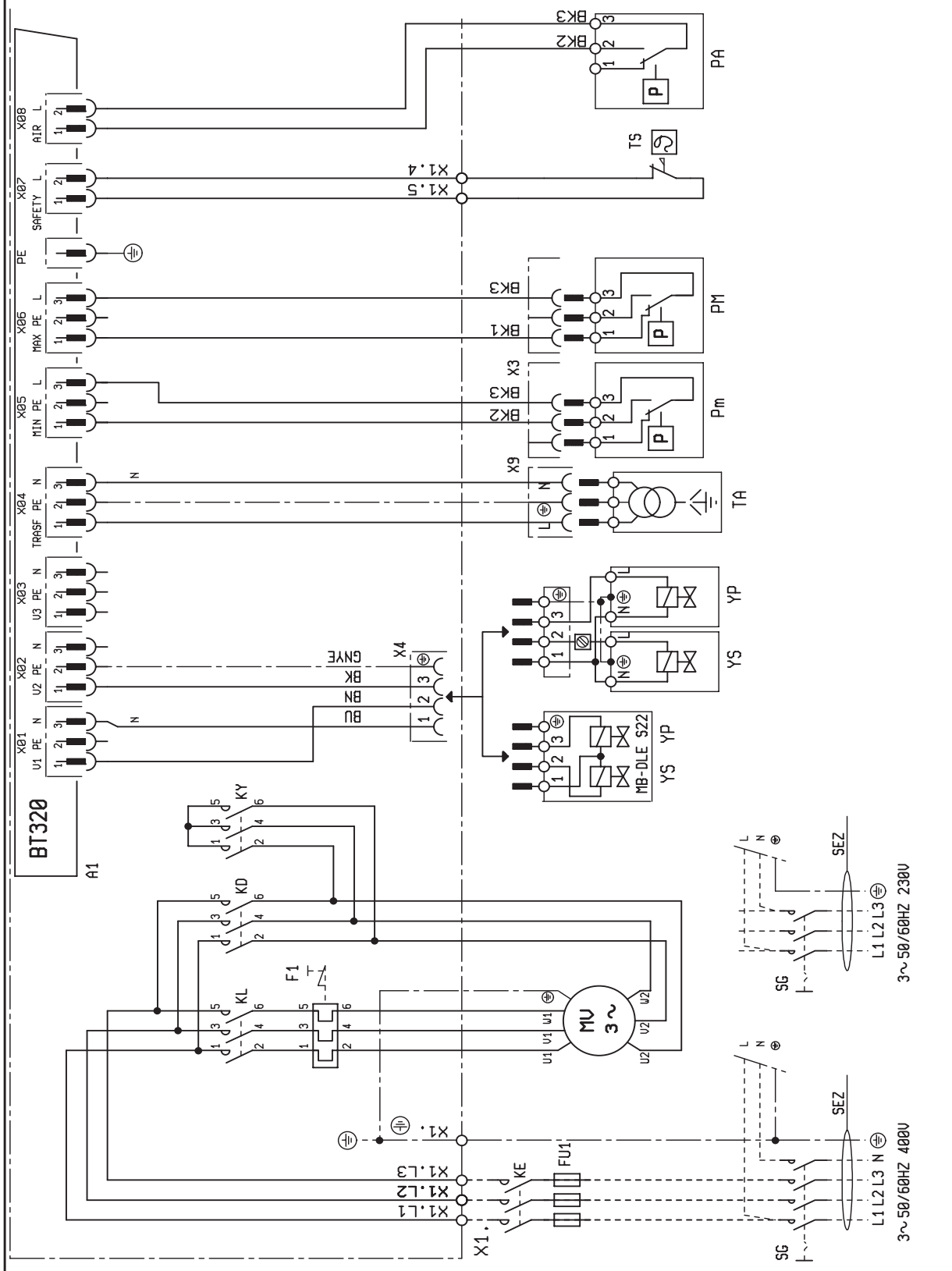
INSTRUCCIONES PARA AVERIGUAR LAS CAUSAS DE IRREGULARIDAD DEL FUNCIONAMIENTO DE LOS QUEMADORES Y ELIMINACIÓN DE LAS MISMAS

IRREGULARIDAD	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
<p>El equipo se bloquea con llama (testigo rojo encendido). La avería se limita al dispositivo de control de la llama</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Avería de la corriente de ionización por parte del transformador de encendido. • Sensor de llama (sonda de ionización) ineficaz • Sensor de llama (sonda de ionización) en posición incorrecta. • Sonda ionización o el correspondiente cable a tierra • Conexión eléctrica interrumpida por el sensor de llama • Tiraje ineficiente o recorrido de humos obstruido. • Disco de llama o cabezal de combustión sucios o averiados. • Aparato averiado. • Falta ionización. 	<ul style="list-style-type: none"> • Invertir la alimentación (lado 230V) del transformador de encendido y verificar con el microamperímetro analógico • Cambiar el sensor de llama • Corregir la posición del sensor de llama y, a continuación, verificar su eficacia con un microamperímetro analógico. • Verificar visualmente y con la herramienta. • Restablecer la conexión. • Controlar que los pasajes de humo de caldera/empalme de chimenea estén libres. • Verificar visualmente y, eventualmente, sustituir. • Sustituirla. • Si la "masa" del aparato no es eficiente, no se verifica la corriente de ionización. Comprobar la eficiencia de la "masa" en el borne correspondiente del aparato y en la conexión de "tierra" de la instalación eléctrica.
<p>El aparato entra en "bloqueo", el gas sale, pero la llama no aparece (lámpara roja encendida). Avería circunscrita al circuito de encendido.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Falla en el circuito de encendido. • Cable transformador de encendido de descarga a masa. • Cable transformador de encendido desconectado. • Transformador de encendido averiado • La distancia entre electrodo y masa no es correcta. • Aislante sucio y, por ende, el electrodo descarga a masa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar la alimentación del transformador de encendido (lado 230V) y el circuito de alta tensión (electrodo a masa o aislante roto bajo el borne de bloqueo). • Cambiarlo. • Conectarlo. • Cambiarlo. • Ponerla a la distancia correcta. • Limpiar o cambiar el aislante y el electrodo.
<p>El aparato entra en "bloqueo", el gas sale, pero la llama no aparece (lámpara roja encendida).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Relación aire/gas incorrecta. • La tubería del gas no ha sido adecuadamente purgada de aire (caso de primer encendido). • La presión del gas es insuficiente o excesiva. • Pasaje de aire entre el disco y el cabezal demasiado cerrado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Corregir la relación aire/gas (probablemente debido a demasiado aire o poco gas) • Purgar ulteriormente, con la debida cautela, la tubería del gas. • Verificar el valor de la presión del gas en el encendido (usar manómetro de agua, si es posible). • Adecuar la apertura de disco/cabezal.

ESQUEMA ELÉCTRICO

SCHEMA ELETTRICO TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 SCHEMA ELECTRIQUE TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 ELECTRIC DIAGRAM TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 SCHALTPLAN TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 ESQUEMA ELECTRICO TBG 600-800 ME, IB 650-850 G

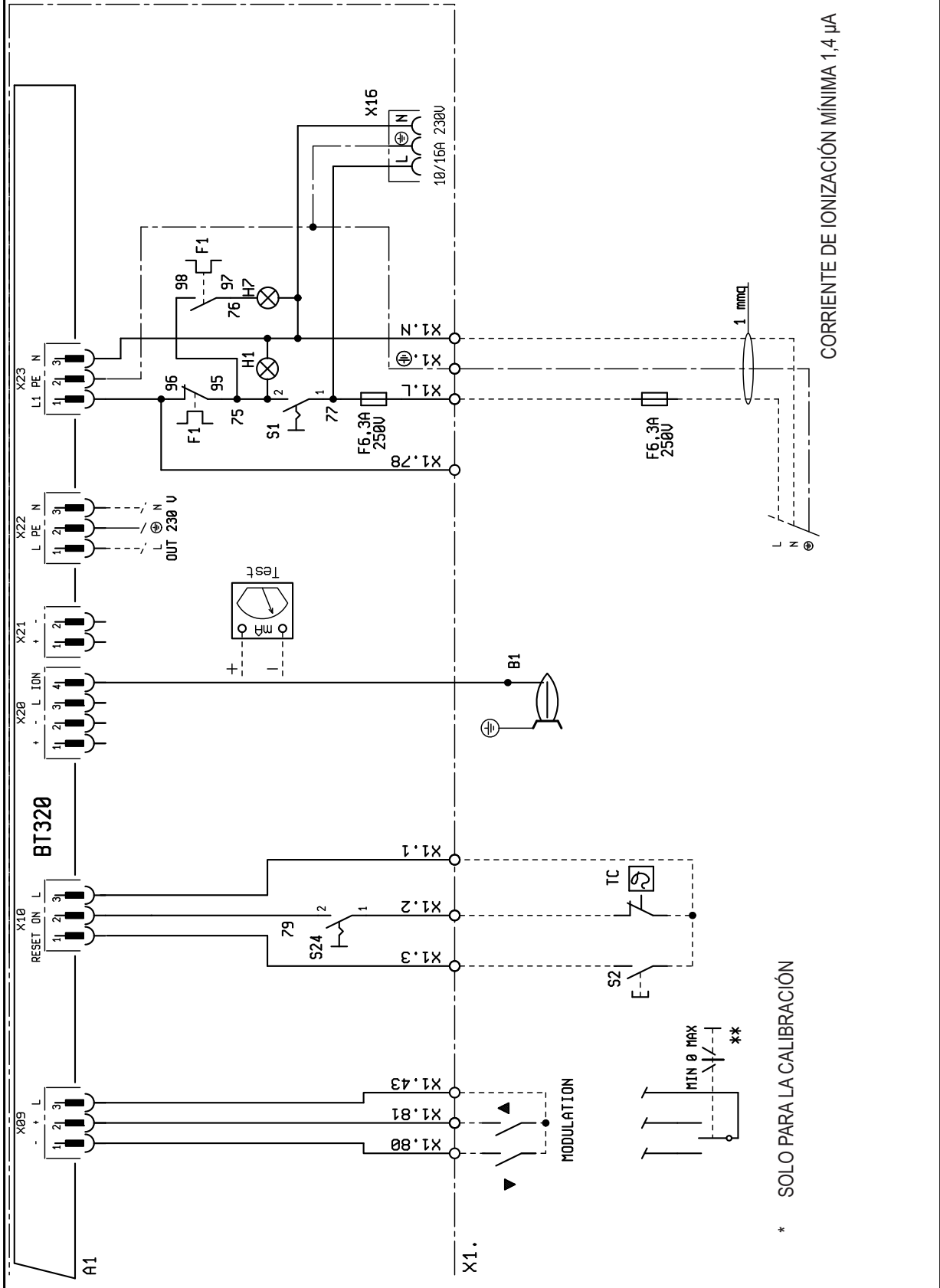
N° 0002620690N1
 foglio N. 1 di 5
 data 25/11/2010
 Dis. smelloni
 Visto smelloni



ESPAÑOL

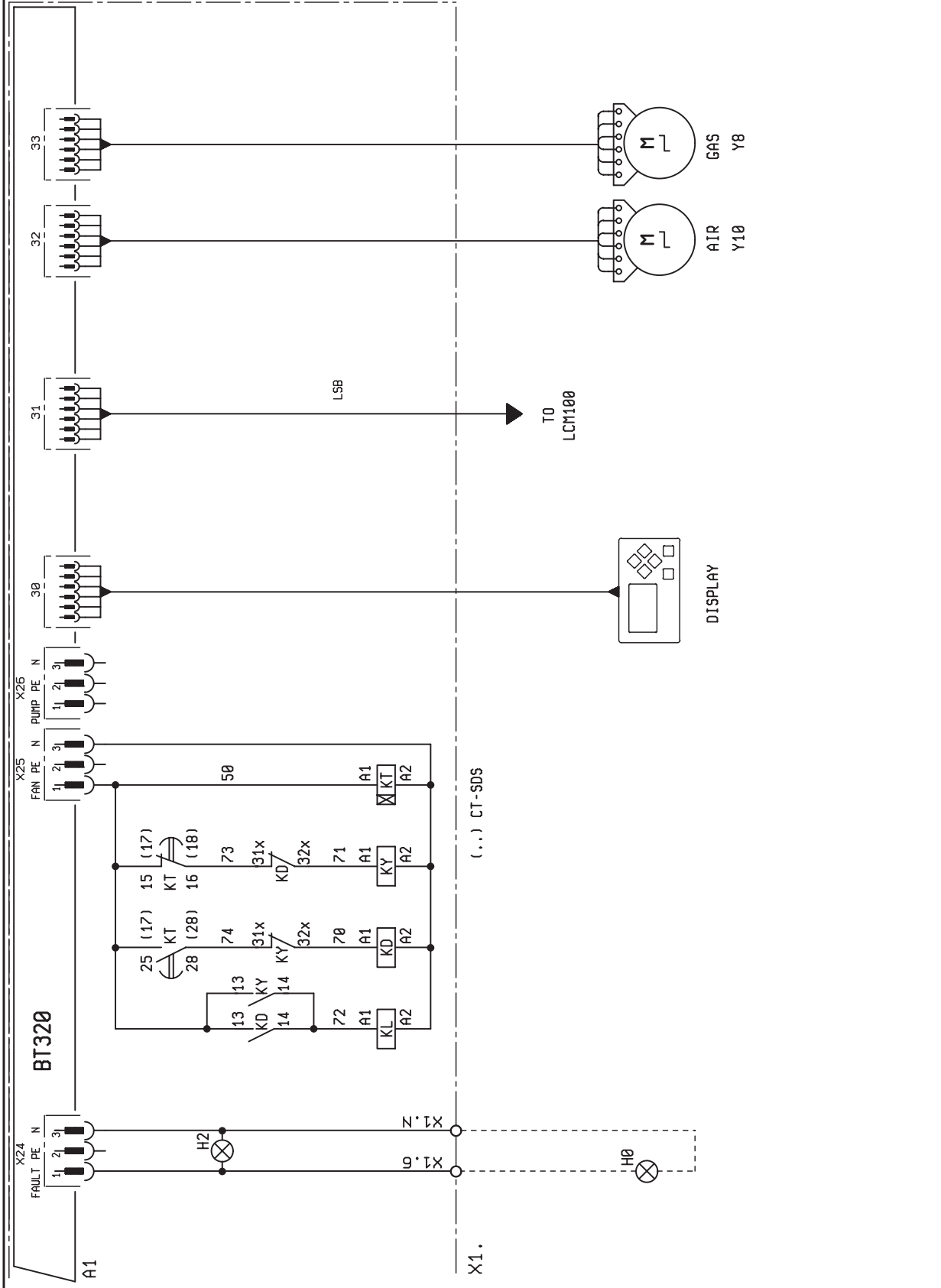
SCHEMA ELETTRICO TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 SCHEMA ELECTRIQUE TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 ELECTRIC DIAGRAM TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 SCHALTPLAN TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 ESQUEMA ELECTRICO TBG 600-800 ME, IB 650-850 G

N° 0002620690N2
 foglio N. 2 di 5
 data 25/11/2010
 Dis. **smelloni**
 Visto **smelloni**



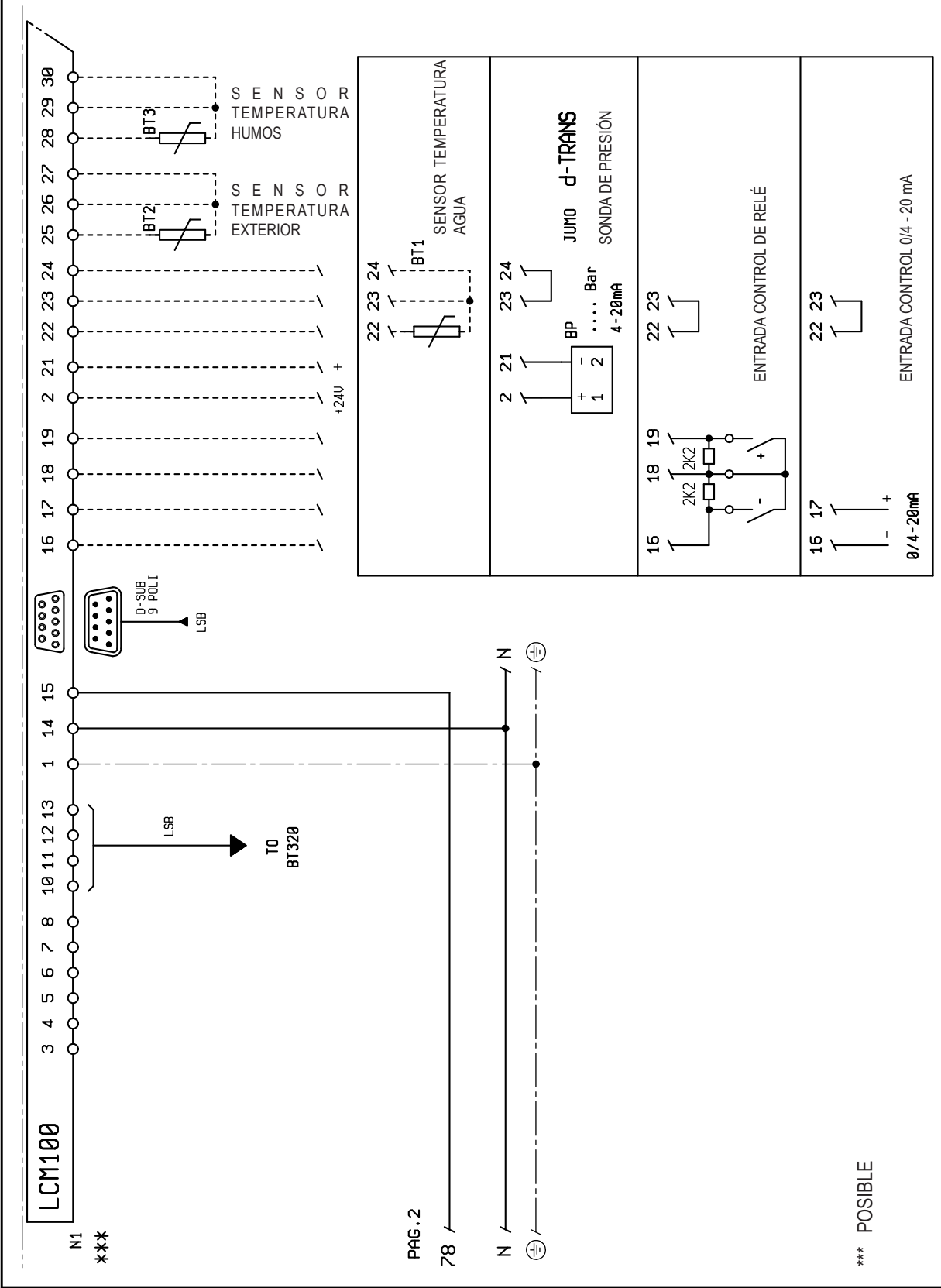
SCHEMA ELETTRICO TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 SCHEMA ELECTRIQUE TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 ELECTRIC DIAGRAM TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 SCHALTPLAN TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 ESQUEMA ELECTRICO TBG 600-800 ME, IB 650-850 G

N° 0002620690N3
 foglio N. 3 di 5
 data 29/11/2010
 Dis. **smelloni**
 Visto **smelloni**



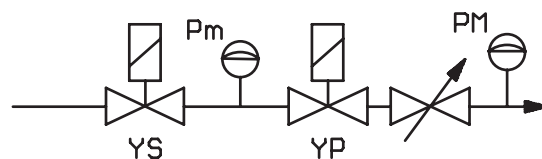
SCHEMA ELETTRICO TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 SCHEMA ELECTRIQUE TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 ELECTRIC DIAGRAM TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 SCHALTPLAN TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 ESQUEMA ELECTRICO TBG 600-800 ME, IB 650-850 G

N° 0002620690N4
 foglio N. 4 di 5
 data 01/03/2013
 Dis. S. Melloni
 Visto V. Bertelli



	IT
A1	DISPOSITIVO
B1	ELECTRODO DE IONIZACIÓN
F1	RELE TERMICO IMPULSOR DE LA BOMBA
FU1	FUSIBLES
H0	INDICADOR DE BLOQUEO EXTERIOR /
H1	LUZ INDICADORA DE FUNZIONAMIENTO
H2	INDICADOR DE BLOQUEO
H7	LÁMPARA BLOQUEO DEL RELÉ TÉRMICO MOTOR VENTILADOR
KD	CONTACTOR TRIÁNGULO
KE	CONTACTOR EXTERIOR
KL	CONTACTOR DE LÍNEA
KT	TEMPORIZADOR
KY	CONTACTOR DE CRUZ
MV	MOTOR IMPULSOR
N1	REGULADOR ELECTRONICO
P M	PRESÓSTATO DE MÁXIMA
PA	PRESÓSTATO DEL AIRE
Pm	PRESÓSTATO DE MÍNIMA
S1	INTERRUPTOR ENCENDIDO-APAGADO
S2	PULSADOR DE DESBLOQUEO
S24	INTERRUPTOR ENCENDIDO/APAGADO
SG	INTERRUPTOR GENERAL
TA	TRANSFORMADOR
TC	TERMOSTATO CALDERA
TS	TERMOSTATO DE SEGURIDAD
X1	REGLETA DE BORNES DEL QUEMADOR
X16	TOMA DE SERVICIO
Y8	SERVOMOTOR DEL GAS
Y10	SERVOMOTOR AIRE
YP	ELECTROVÁLVULA PRINCIPAL
YS	ELECTROVÁLVULA DE SEGURIDAD

DIN / IEC	IT
GNYE	VERDE / AMARILLO
BU	AZUL
BN	MARRÓN
BK	NEGRO
BK*	CONDUCTOR NEGRO CON IMPRESIÓN



- Brülörü kullanmaya başlamadan önce, ürünün tamamlayıcı parçası olan bu kullanım kılavuzunu ekindeki "KULLANICI İÇİN BRÜLÖRÜ GÜVENLİ KULLANMA TALİMATLARI" broşürünü dikkatle okuyun.
- Brülör ve sistem üzerindeki çalışmalar sadece yetkili personel tarafından yapılmalıdır.
- Brülör ve tesisat üzerindeki işlemler yalnızca vasıflı personel tarafından yapılmalıdır.
- İşlem yapmadan önce tesisatın elektrik bağlantısı kesilmelidir. İşlemler doğru yapılmadığı takdirde, tehlikeli kazalarla karşılaşabilirsiniz.

**TEHLİKE****UYARILAR****DİKKAT****BİLGİLER**

Uygunluk Beyanı



CE0085:

DVGW CERT GmbH, Josef-Wirmer Strasse 1-3 – 53123 Bonn (D)

Aşağıdaki serilerdeki sıvı, gaz ve karışık, evsel ve endüstriyel yakıtlarla hava üflemeli brülörlerimizin:

BPM...; BGN...; BT...; BTG...; BTL...; TBML...; Comist...; GI...; GI...Mist; Minicomist...; PYR...; RiNOx...; Spark...; Sparkgas...; TBG...; TBL...; TS...; IBR...; IB...

(Varyasyon: ... LX, düşük NOx emisyonları için)

aşağıdaki Avrupa Yönetmelikleri tarafından belirlenen minimum gerekliliklere riayet ettiğini:

- 2009/142/CE (D.A.G.-Gaz yakan cihazlara dair yönetmelik)
- 2004/108/CE (C.E.M.-Elektromanyetik uyumluluk)
- 2006/95/CE (D.B.T.-Alçak gerilim yönetmeliği)
- 2006/42/CE (D.M.-Makine emniyeti yönetmeliği)

ve aşağıdaki Avrupa Standartlarına uygun olduğunu beyan ederiz:

- EN 676:2003+A2:2008 (gaz ve karışık yakıtlar, gaz tarafı)
- EN 267:2009 (gaz yağı ve karışık yakıtlar, gaz yağı tarafı)

Cento, 23 Temmuz 2013

Araştırma & Geliştirme Müdürü
Müh. Paolo Bolognin

İdari Müdür ve Genel Müdür
Dr. Riccardo Fava

TEKNİK ÖZELLİKLER.....	5
BRÜLÖRÜN KAZANA TATBİK EDİLMESİ	8
ELEKTRİK BAĞLANTISI	9
GAZ GİRİŞ DÜZENİĞİNİN MONTAJI	10
KULLANIMI.....	11
BRÜLÖR ÇALIŞMASI SIRASINDAKİ DÜZENSİZLİKLERİN NEDENLERİNİ DEĞERLENDİRİLME TALİMATLARI VE ÇÖZÜMLERİ.....	17
ELEKTRİK ŞEMASI	18



BRÜLÖRÜN GÜVENLE KULLANILMASI İÇİN KULLANICIYA UYARI NOTLARI

ÖNSÖZ

Bu uyarı notları sivil kullanım ve sıcak su üretimi için ısıtma sistemleri bileşenlerinin sağlıklı kullanımını sağlamak amacıyla hazırlanmıştır. Bu notlar, yeterli güvenilirliğe sahip donanımların, doğru olmayan ve hatalı kurulumlar veya uygunsuz ve mantıksız kullanımlar sebebiyle zarara yol açmasını önlenmesi amacıyla nasıl hareket edileceğini göstermektedir. İlave olarak bu kılavuzdaki uyarı notları son kullanıcıların anlayabileceği bir dilde teknik olarak hazırlanmış olup, emniyetle ilgili hususlardan kullanıcıların bilgi sahibi olmasını hedefler. Üretici, kurulum veya kullanım sırasında üretici talimatlarına uyma konusundaki aksaklıklardan kaynaklanan hataların sebep olduğu hasarlardan kontratlı olsun veya ekstra kontratlı olsun sorumlu değildir.

GENEL UYARI NOTLARI

- Kullanım kılavuzu ürünün özel ve gerekli parçasıdır ve mutlaka kullanıcıya verilmesi gerekmektedir. Emniyetli kullanım, bakım ve kurulumla ilgili önemli bilgiler içerdiğinden kılavuzdaki uyarıları dikkatlice okuyunuz. Kılavuzu ihtiyacınız olduğunda bulabileceğiniz yerde muhafaza ediniz.
- Malzemeler, geçerli standartlara ve üretici talimatına göre kalifiye teknisyenler tarafından kurulmalıdır. "Kalifiye Teknikerler" demekle, domestik ısıtma ve sıcak su üretimi sistem parçaları hakkında uzman ve özellikle üretici tarafından yetkilendirilmiş kişiler kastedilmektedir. Hatalı kurulum insanlara, hayvanlara ve eşyalara zarar verebilir. Bu tür zararlardan üretici sorumlu değildir.
- Ambalaj açıldığında bütün parçaların mevcut olduğunu ve hasarsız olduğunu kontrol ediniz. Şüphede iseniz, malzemeler kullanmayın ve satıcınıza geri gönderiniz. Ambalajlama malzemelerini (tahta kafesli sandık, plastik poşetler, köpükler, vb...) çocukların ulaşabilecekleri yerden uzak tutunuz. Bu malzemeler toplanarak, çevre kirliliği oluşturmamaları için uygun bir yere atılmaları gerekir.
- Her hangi bir bakım veya temizleme işleminden önce ana elektrik beslemesindeki sistem şalterini kullanarak cihazınızın elektriğini kesin veya ilgili bütün cihazların elektriğini keserek kapatın.
- Eğer sistemde hata varsa veya cihazınız düzgün çalışmıyorsa, cihazınızı kapatın, tamir etmeye çalışmayın veya malzemeye müdahale etmeyin. Böyle durumlarda sadece yetkili servis ile irtibata geçiniz. Her hangi bir malzeme tamiri orijinal yedek malzemeler kullanılarak Baltur yetkili servisleri tarafından yapılmalıdır. Yukarıdaki durumlardaki hatalı eylemler malzemenin güvenilirliğini tehlikeye atacaktır. Donanımın doğru ve verimli çalışmasını sağlamak için yetkili servisler tarafından kullanma talimatlarına uygun şekilde periyodik bakımlarının yapılması gerekmektedir.
- Donanımlar başka bir kullanıcıya satılır veya gönderilirse veya sahibi cihazı bırakır veya taşır ise; kullanma kılavuzlarının da daima cihazın yanında olmasını sağlayınız. Böylece yeni sahibi ve/veya monte eden kişi kılavuzdan yararlanabilir.
- Opsiyonel malzemeler veya (elektrik malzemesi dahil) kitler de dahil olmak üzere cihazın bütün donanımı için sadece orijinal malzemeler kullanılmalıdır.

BRÜLÖRLER

- Bu cihaz, sadece kazanlarda, sıcak su kazanları, fırınlar veya diğer benzeri donanımlara bağlanarak ve atmosferik ajanlara (yağmur, toz gibi) maruz kalmayan uygulamalar için kullanılmalıdır. Başka diğer kullanım şekilleri uygun olmayan kullanımdır ve dolayısıyla tehlikelidir.

- Brülör, yürürlükteki düzenlemelere göre ve her durumda düzgün yanmanın sağlanabileceği yeterlilikte havalandırmanın olduğu uygun mahallere kurulmalıdır.
- Tehlikeli toksit karışımlar ve patlayıcı gaz formları oluşabileceğinden, brülörün veya kazanın kurulduğu kazan dairesinin havalandırma açıklığının ve brülör hava emiş ızgarası açıklığının ebadını azaltmayın ve kapatmayın.
- Brülörü bağlamadan önce, sistem beslemesi (elektrik, gaz, motorin, veya başka yakıt) ile alakalı bilgileri üzerindeki etiketinden kontrol ediniz.
- Brülörün sıcak parçalarına dokunmayınız. Genelde aleve yakın alanlardaki ve yakıt ön ısıtma sistemindeki bu parçalar, cihazın çalışması esnasında ısınır ve brülör durduğunda da bir süre sıcak kalırlar.
- Brülör artık kullanılmayacak ise yetkili teknikerler tarafından aşağıdaki işlemler kesinlikle yapılmalıdır;
 - a) Ana şalterden elektrik besleme kablosu sökülerek, elektrik beslemesinin kesilmesi,
 - b) Yakıt beslemesini, kapama valfini kullanarak kapatılması ve valfin açma kolunun sökülmesi,
 - c) Potansiyel tehlike oluşturabilecek parçaların emniyete alınması,

Özel uyarı notları

- Alev yanma odasında oluşacak şekilde brülörün ısı üreticisine bağlantısının emniyetle yapıldığını kontrol edin.
- Brülörü devreye almadan önce ve en az yılda bir yetkili teknikerler tarafından test edilmesi gereken işlemler aşağıda bildirilmiştir;
 - a) Brülörün yakıt debisi ayarını, ısı jeneratörünün kapasitesine göre ayarlanması.
 - b) En azından yürürlükteki düzenlemeler ile bildirilen minimum hava ayarı değerinde brülörün yanma verimliliğini sağlamak amacıyla yanma havası debisinin ayarlanması.
 - c) Hava kirliliğine yol açan NOx ve yanmamış gazların yürürlükteki mevzuata göre müsaade edilen sınır değerlerini aşmadığının kontrolünün yapılması.
 - d) Emniyet cihazlarının ve ayar cihazlarının düzgün çalıştığının kontrolünün yapılması.
 - e) Yanma ürünleri tahliye edildiği kanalın durumunun kontrol edilmesi.
 - f) Ayar işlemleri yapıldıktan sonra ayar cihazlarının mekanik emniyet kilitlemelerinin yapılması,
 - g) Brülör kullanma ve bakım kılavuzunun kazan dairesinde olduğunun kontrolünün yapılması.
- Eğer brülör devamlı olarak arızaya geçip duruyorsa, her defasında resetleme yapmayı denemeyiniz. En yakın yetkili servisi problemi çözmesi için çağırınız.
- Yürürlükteki düzenlemelere göre ekipmanların çalıştırılması ve bakımının sadece yetkili servisler tarafından yapılmalıdır.



BRÜLÖRÜN GÜVENLE KULLANILMASI İÇİN KULLANICIYA UYARI NOTLARI

ELEKTRİK BAĞLANTISI

- Ekipmanlar sadece yürürlükteki elektrik emniyet mevzuatına göre uygun topraklama hattına düzgün olarak bağlandığı takdirde elektriksel olarak güvenlidir. Bu lüzumlu emniyet gereklerinin yerine getirildiğinin kontrol edilmesi gereklidir. Yapıldığından şüpheye iseniz, kalifiye bir elektrik teknisyenini arayarak sistemin denetimini yaptırın. Çünkü, zayıf topraklama bağlantısından kaynaklanacak hasarlardan üretici sorumlu değildir.
- Elektrik devrelerinin ekipmanların maksimum yüklenmelerine göre uygunluğu yetkili servisler tarafından kontrol edilmelidir. Teknik etiketlerinde de gösterildiği şekilde brülörün elektriksel olarak maksimum çektiği gücüne göre uygun kablolanın yapıldığının, özellikle kablo çaplarının çekilen güç için yeterli olduğunun kontrolünü kalifiye elektrik teknisyenine yaptırın.
- Brülörün güç kaynağı üzerinde adaptör, çoklu soket ve uzatma kablosu kullanmayın.
- Şebekeye bağlamak için, yürürlükteki güvenlik yönetmelikleri tarafından öngörüldüğü gibi, çok kutuplu bir anahtar 3 mm'ye eşit veya bundan fazla kontakların açılma mesafesi ile hazırlayınız.
- Telin metal parçalar ile temas etmesini önleyerek, bağlantı için gereken ölçüde elektrik kablosunun dış yalıtkanını kılıfından çıkartınız.
- Yürürlükteki emniyet mevzuatına göre ana güç kaynağının bağlantısında kutuplu şalter kullanılması gerekmektedir.
- Brülör elektrik beslemesinin nötr topraklaması olmalıdır. Eğer iyonizasyon akımı topraklanmamış nötrden kontrol ediliyorsa, terminal 2(nötr) ve topraklama arasına RC devresi için bir bağlantı yapılması gereklidir.
- Elektrikli herhangi bir parçanın kullanımı; aşağıda temel esasları bildirilen elektrik emniyet kurallarına uyulması ile söz konusudur;
 - Vücudunuzun bir kısmı ıslak veya nemli olarak ekipmanlara dokunmayınız.
 - Elektrik kablolarını çekmeyiniz.
 - Cihazınızı atmosferik (yağmur, güneş vb.) ortamlarda, bu duruma uygun depolama özelliği belirtilmediği müddetçe bırakmayınız.
 - Yetkisiz kişiler ve çocukların kullanımına izin vermeyiniz.
- Ekipman elektrik kabloları kullanıcı tarafından değiştirilemez. Eğer kablolar zarar gördüyse, donanımın elektriğini kesiniz ve kabloların değiştirilmesi için sadece yetkili servisi arayınız.
- Cihazınızı bir süre için kullanmamaya karar verdiyseniz, elektrikle çalışan tüm donanımların (pompa, brülör vb.) elektrik bağlantısını kesmeniz tavsiye edilir.

GAZ, MOTORİN VEYA DİĞER YAKIT KULLANIMINDA

Genel uyarı notları

- Mevcut yasa ve kanunlara uygun olarak ve yetkili teknisyenler tarafından brülörün kurulumu gerçekleştirilmelidir, Yanlış kurulum insana, hayvana ve eşyaya zarar verebilir ki bu aşamada üretici bu zarardan sorumlu değildir.
- Brülör kurulumundan önce sistemin düzgün çalışmasını aksatacabilecek yakıt besleme hattı borulamasının içerisindeki pisliklerin temizlenmesi tavsiye edilmektedir.
- Brülörün ilk devreye alınması için yetkili servisler tarafından aşağıdaki kontrolleri yaptırın:
- Brülörün bir süreliğine kullanılmamasına karar verdiyseniz, yakıt hattı üzerindeki valf veya valfları kapatın.

Gaz kullanıldığında özel uyarı notları

- Yetkili teknik servise aşağıdaki kontrolleri yaptırın:
 - a) besleme hattının ve gaz yollarının yürürlükteki kanunlara ve düzenlemelere uygunluğunun kontrol edilmesi,
 - b) bütün gaz bağlantılarının sızdırmaz olduğunun kontrolü.
- Gaz borularını elektrikli cihazların topraklaması için kullanmayın.
- Kullanmadığınızda cihazınızı çalışır durumda bırakmayınız ve daima gaz valfini kapalı tutun.
- Kullanıcı bir süreliğine uzaklara gittiğinde brülöre gaz getiren ana vanayı kapatın.
- Eğer gaz kokusu duyarsanız:
 - a) Asla elektrik anahtarı, telefon veya kıvılcım çıkartabilecek başka bir cihaz açmayın veya kapatmayın.
 - b) hemen kapı ve pencereleri açarak odanın havasını temizlemek için hava akımı sağlayın;
 - c) gaz vanalarını kapatın;
 - d) teknik servisten yardım isteyin.
- Gaz yakıtlı cihazlarının bulunduğu mahallerin havalandırma açıklıklarını kapatmayınız, aksi takdirde zehirli ve patlayıcı karışımın teşekkül etmesi ile tehlikeli durumlar meydana gelebilir.

YÜKSEK VERİMLİ KAZANLAR VE BENZERLERİ İÇİN BACALAR

Şu vurgulanmalıdır ki, yüksek verimlilikteki kazanlarda veya benzerleri uygulamalarda yanma ürünleri (duman) göreceli olarak düşük sıcaklıkta bacaya tahliye edilir. Bahsedilen durum için, geleneksel bacalarda yanma ürünlerinin kayda değer şekilde soğumasına, (hatta sıcaklığının yoğunlaşma noktasının altına kadar düşmesine) müsaade ettiğinden bu bacalar (çap ve ısı yalıtımı yönünden) uygun olmayabilir. Yoğuşma yapan bacada; motorin veya fuel oil yakılıyorsa bacanın duman gazının atmosfere atıldığı kısmında kurum oluşur veya gaz (doğal gaz, LPG, ...) yakılıyorsa baca boyunca yoğunlaşma suyu oluşur. Bu nedenle, yukarıda bahsedilenler gibi problemlerle karşılaşmaması için yüksek verimliliğe sahip kazan ve benzeri sistemlere bağlı bacalar özellikli uygulamasına göre (en kesit ve ısı yalıtımı yönünden) boyutlandırılmalıdır.

TEKNİK ÖZELLİKLER

		TBG 1100 ME	
TERMİK KAPASİTE	MAKS. kW	11000	
	MİN. kW	1000	
ÇALIŞMASI	PROGRESİF / MODÜLER ELEKTRONİK AYARLI ÇİFT KADEMELİ		
NO _x EMİSYONLARI	mg/kWs	Sınıf II (<120 mg/kWh)	
MOTOR	50 Hz	22 kW - 2940 devir/dak	
ELEKTRİK TÜKETİMİ*	kW	50 Hz	23
ATEŞLEME TRANSFORMATÖRÜ		8 kV - 30 mA – 230 V / 50 Hz	
GERİLİM	50 Hz	3N ~ 400 V ±10%	
KORUMA SINIFI		IP 54	
ALEV GÖSTERGESİ		İYONİZASYON ELEKTROTU	
SES BASINCI**	dB(A)	89,4	
SES KUVVETİ ***	dB(A)	98,6	
AMBALAJSIZ AĞIRLIĞI	kg	315	
GAS NATURALE (G 20)			
YAKIT DEBİSİ	MAKS	m ³ /s	1106
	MİN	m ³ /s	101
BASINÇ	MAKS	mbar	500
KULLANILACAK MALZEMELER		TBG 1100 ME	
YALITIM CONTASI		2	
KELEPÇELER		N°4 M 20	
ALTİGEN SOMUN		N°4 M 20	
DÜZ RONDELA		N°4 Ø 20	

*) Hareket fazında, ateşleme transformatörü devrede iken, toplam emiş.

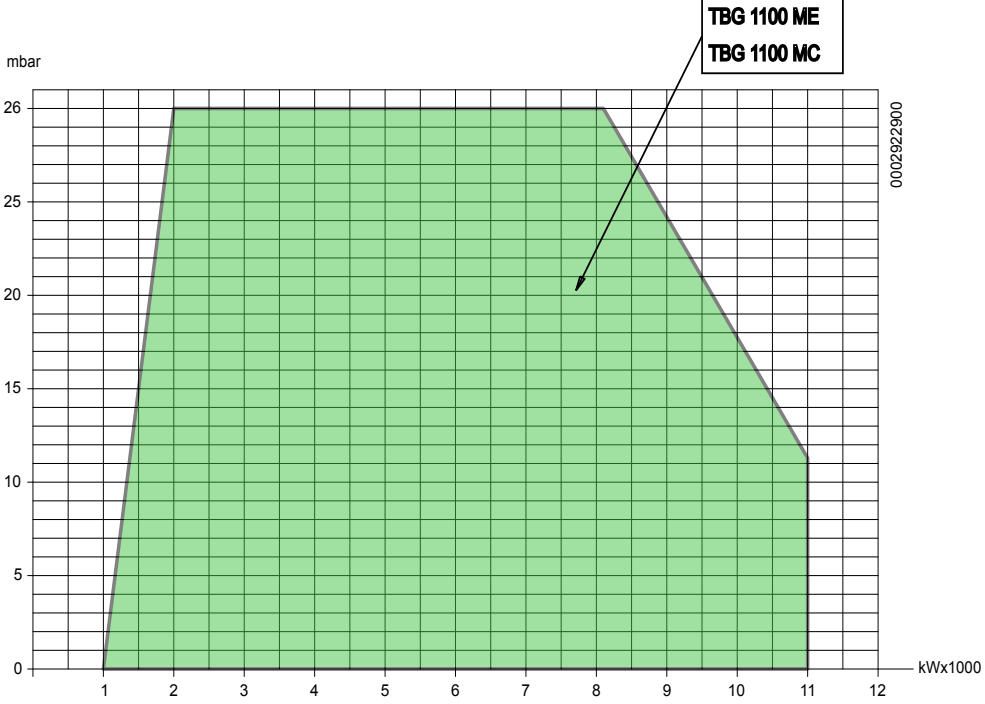
Ölçümler, EN 15036-1 sayılı norma uygun olarak Baltur laboratuvarında gerçekleştirilmiştir

** Cihazın bir metre arkasında ölçülen ses basıncı, Baltur laboratuvarı çevre şartlarına bağlı olup, farklı mekanlarda, brülör azami nominal termal kapasitede çalışırken gerçekleştirilen ölçümler ile kıyaslanamaz.

*** Ses gücü, Baltur laboratuvarının numune kaynak ile karakterize edilmesi ile elde edilmiştir; bahsee konu ölçümün kategori hassaslığı 2 (engineering class) olup standart sapma değeri 1.5 dB(A) dir.

***) Ses basıncı imalatçı firmanın laboratuvarında, test kazanında brülör çalışır halde ve tüm termik bileşenler nominal maksimum yükte ölçülmüştür

ÇALIŞMA ARALIĞI



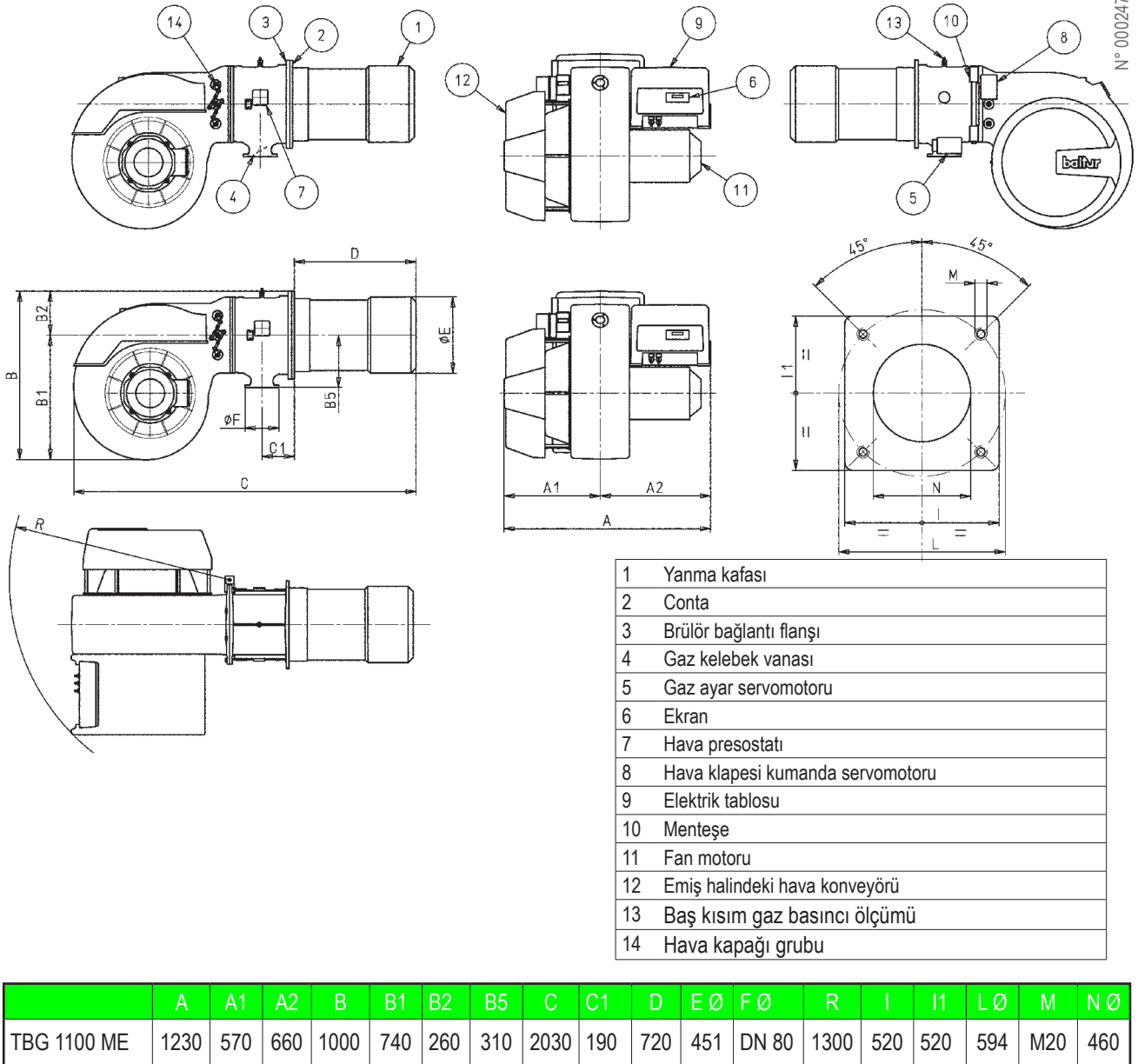
Çalışma aralıkları EN676 standardına uygun test kazanlarında, brülör-kazan bileşimleri için elde edilmiştir. Brülörün düzgün çalışması için yanma odacığının boyutları yürürlükteki yönetmeliğe uygun olmalıdır; aksi taktirde, üretici firmalara danışılmalıdır. Çalışma alanları, 20°C'lik çevre basıncı ve 1013 mbar barometrik basınçta (deniz seviyesinden yaklaşık 0 m üzerinde) elde edilmiştir.

YAPIM ÖZELLİKLERİ

Brülör şunlardan oluşur:

- Alüminyum alaşımdan havalandırma parçaları.
- Ağır yük merkezkaç vantilatörü.
- Hava emme konveyörü.
- Paslanmaz çelik memeli yanma kafası ve çelik alev diski.
- Alev izleme penceresi.
- Vantilatörü çalıştırmak için trifaze elektrik motoru.
- Yanma havasının mevcudiyetini sağlayan hava presostatı.
- Ayar, çalışma ve güvenlik vanası, vana tutma kontrollü, minimum ve maksimum presostatlı, basınç ve gaz filtresi regülatörlü gaz besleme tesisatı.
- Avrupa Standardı EN298'e göre vana tutma kontrollü ile entegre edilmiş, mikroişlemcili (elektronik kam) otomatik brülör kumanda ve kontrol düzeneği. Ekranda işlem sırası ve arıza durumunda hata kodu gösterilir.
- İyonizasyon elektrotları aracılığıyla alev kontrolü.

- Kumanda panelinde açma brülör açma/kapama anahtarı, çalışma ve kapanma göstergesi, elektronik kam programlama tuş takımı bulunur.
- IP54 koruma dereceli elektrik tesisatı.



FONKSİYONEL TEKNİK ÖZELLİKLERİ

- Avrupa normu EN676'ye göre CE onaylı gaz brülörü.
- Aşamalı iki kademeli çalışma.
- NOx emisyonlarını düşürmek için egzoz gazlarının kısmi olarak yeniden dolaşıma sokulduğu yanma kafası (Avrupa standardı EN676 Sınıf II).
- Brülörü kazandan ayırmadan karıştırma grubuna kolay erişim için çift yönlü kapaklı hazne.
- Kademeleri servomotor aracılığıyla minimum ve maksimum hava kapasitesinin ayarlanması.
- Bacada ısı kaybını önlemek için bekler konumdaki kapağın kapanması.
- Vana sızdırmazlık kontrolü EN676 sayılı Avrupa standardına göre kontrol edilmiştir.

BRÜLÖRÜN KAZANA TATBİK EDİLMESİ

BAŞLIK GRUBUNUN MONTAJI

Yanma kafası brülör grubundan ayrı paketlenmiştir. Kafa grubunu kazan kapağına aşağıdaki şekilde takın:

- Yalıtım contasını (B) körüğün üzerine yerleştirin.
- Körüğün flanşını (A) kazana (C) kelepçeler, rondelalar ve aksesuar grubundaki ilgili somunlarla (D) monte edin.

! Brülörün küçük borusu ve kazan kapağının içindeki refraktör üzerindeki delik arasındaki boşluğu uygun malzeme ile tamamen kapatınız.

HAVALANDIRMA GRUBUNUN MONTAJI

Brülör özel bir menteşe ile donatılmış olup, havalandırma grubunun açılma yönü değiştirilebilmektedir. Brülör, menteşe sağ tarafa monte edilecekmiş gibi hazır edilmektedir. Azami açılımı mümkün kılmak ve dolayısı ile bakım işlemleri kolaylaştırmak için, menteşenin, gaz rampasının kurulduğu konuma göre, brülörün karşısına monte edilmesi tavsiye edilmektedir.

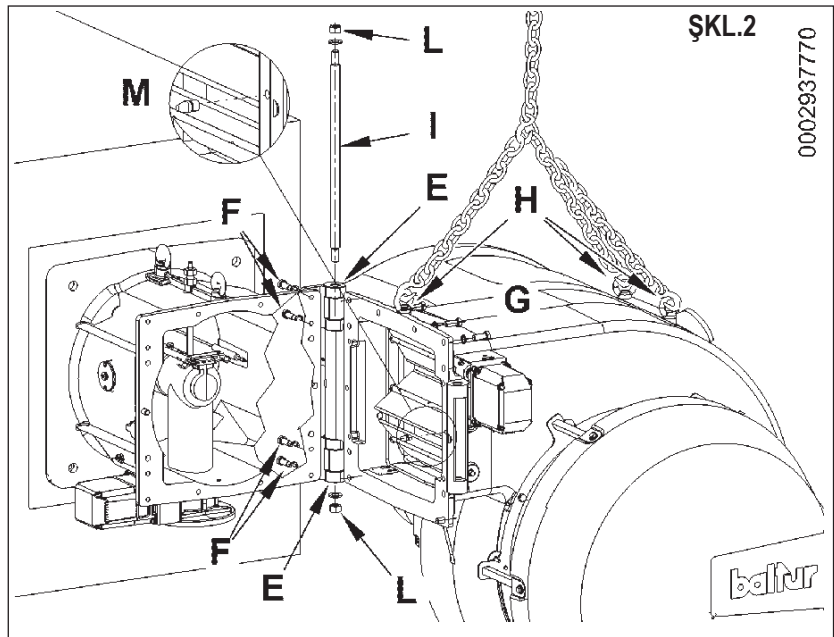
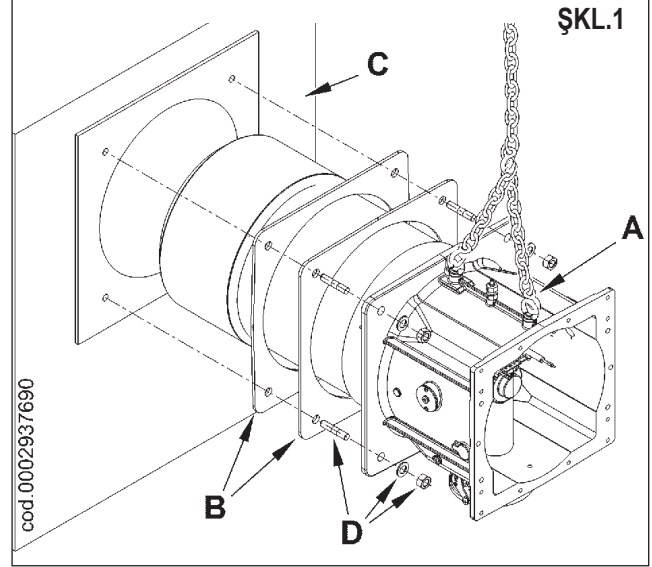
Havalandırma grubunun doğru şekilde kurulumun yapılması için, aşağıda verilen prosedürü takip ediniz:

- Başlık grubunu kazanın üzerine monte ettikten sonra, 4 adet vidayı (F) ve bunlara ait rondelaları kullanmak sureti ile iki menteşeyi (E) körüğün üzerine tespit ediniz; vidaları tamamen sıkmayınız (fabrika çıkışı menteşeler sağ tarafa monte edilmiştir ancak ter tarafa monte edilmeleri mümkündür).
- Havalandırma grubunu (G) iki menteşenin hizasına yerleştiriniz (ŞEKİL 2). Havalandırma grubunu hareket ettirmek için, uygun zincirleri ya da kancalara tespit edilmiş halatları (H) kullanınız.
- 1 milini yerleştiriniz ve somunlar (L) ve rondelalar ile tespit ediniz; menteşelerin kapanma yüzeylerinin mükemmel şekilde spiralın yüzeyleri ile temas içinde olmalarına dikkat ediniz. Menteşenin dönme hareketini kısıtlayabileceğinden, somunları (L) fazla sıkmaktan kaçınınız.

! Bu aşamada, menteşelerin vidalarını (F) tamamen sıkmaktan ve kaldırma zincirlerini sökmekten kaçınınız.

- Ventilatrörün flanjına, menteşenin bulunduğu tarafın karşısına, merkezleme milini (M) vidalayınız (ŞEKİL 2).
- Zincirleri kancalara bağlı şekilde muhafaza ederek, havalandırma grubunu döndürünüz ve havalandırmanın flanşını körüğün flanşına dayayınız, milin (M) ilgili deliğe yerleştirildiğinden emin olunuz (ŞEKİL 2).
- Vidaları (N) ve ilgili rondelaları kullanmak sureti ile brülörü kapatınız. Havalandırma grubunun başlık kısmına bağlantı aşaması tamamlandığında, menteşeleri tutan dört vidayı (N) sıkınız (ŞEKİL 3) ve akabinde kaldırma halatlarını ya da zincirleri sökünüz.

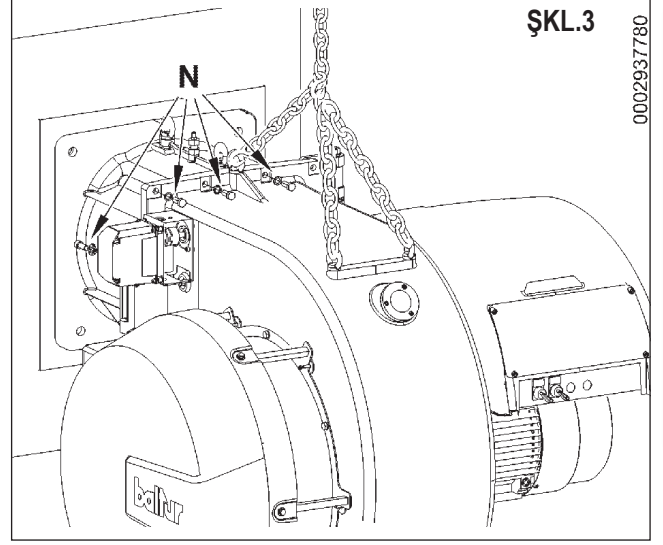
! Brülör her açıldığında, öncelikle gaz elektrovalfların konektörlerini sökünüz.



ELEKTRİK BAĞLANTISI

Brülör elektrik bağlantıları minimum seviyeye indirilmiştir. Bütün elektrik bağlantılarının esnek elektrik kabloları ile yapılması tavsiye edilir.

- Elektrik kabloları sıcak parçalardan uzakta bulunmalıdır.
- Cihazı bağlamak istediğiniz elektrik şebekesinin voltaj ve frekansının brülör için doğru olduğundan emin olun.
- Ana besleme hattında; brülörün çekebileceği maksimum akıma dayanabileceği nitelikte sigortalı (gerekli) ve akım sınırlandırıcılı (isteniyorsa) uygun bir anahtar bulunduğunu kontrol edin.
- Şebekeye bağlanmak için, yürürlükteki emniyet normlarının öngördüğü üzere, kontakt açılım mesafesi asgari 3 mm'ye eşit olan omnipolar bir şaltere ihtiyaç duyulmaktadır.
- Besleme kablosunun dış kılıfını bağlantı için gereken mesafe kadar sıyırınız, telin metal kısımlar ile temas etmesinden kaçınınız.
- Detaylar için, her brülörün kendine ait elektrik devre şemasına bakın.



GAZ GİRİŞ DÜZENEGİNİN MONTAJI

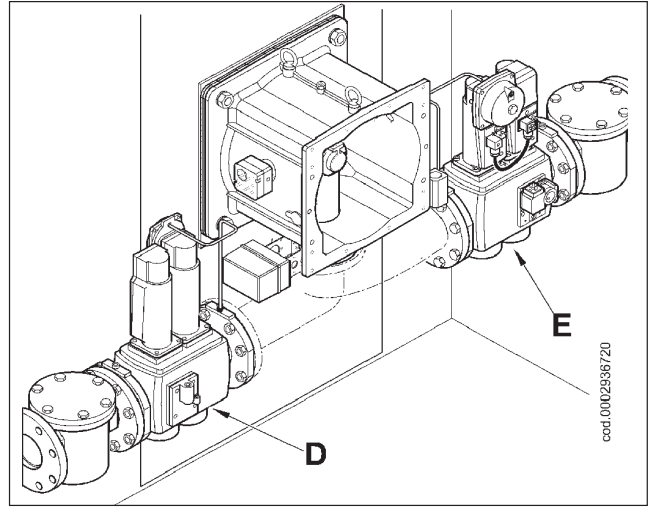
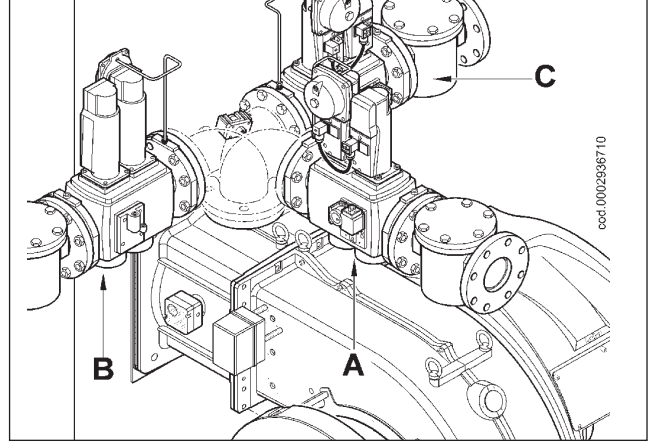
Gaz besleme tesisatı EN 676 standardına uygundur ve brülörden ayrı gelir.

Gaz besleme tesisatının A, B montaj seçenekleri vardır. Mevcut kazana ve gaz borularının geliş konumuna göre en akılcı yeri seçin.

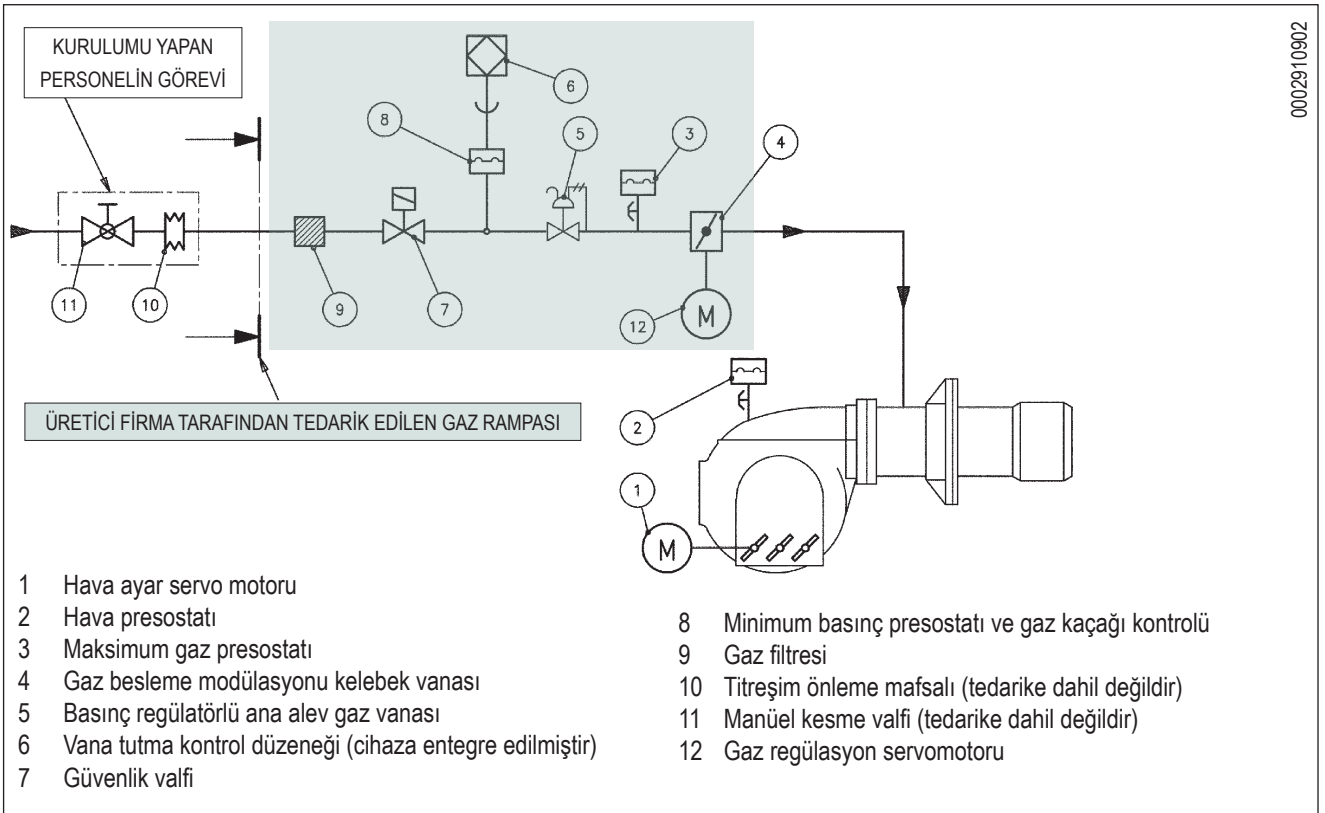
GAZ BESLEME TESİSATI PRENSİP ŞEMASI

! Gaz valfi yönünde manüel olarak kapatılabilen bir valf ve prensip şemasında belirtilen özelliklere sahip bir titreşim önleme contası takılmalıdır.

Basınç regülatörünün daha iyi çalışmasını sağlamak için, bu regülatörün yatay boruya, fitreden sonra takılması uygun olur. Gaz basınç regülatörü brülör en yüksek fiili kapasitesinde çalışırken ayarlanmalıdır. Çıkış basıncı, (ayar vidası nerdeyse sonuna kadar sıkılarak elde edilen) mümkün olan en yüksek değerin biraz altına ayarlanmalıdır; ayar vidası gevşetildiğinde, regülatör çıkış basıncı artar ve gevşeme azalır.



BRÜLÖR BESLEME HATININ ESAS ŞEMASI



KULLANIMI

Elektronik modülasyon ile üflenlen havalı brülörler, ilişkin çalışma eğrilerine göre güçlü basınçta veya basınç azaltımında kazan ocakları üzerinde çalışmaya uygundur. Büyük alev stabilitesinde toplam bir güvenliği ve yüksek bir performansı birleştirir.

Brülör, iki küçük regülasyon motoru (hava/gaz) vasıtasıyla elektronik modülasyon ile gaz için üfleli brülörlerin kumandası ve kontrolü için, aralıklı uygulamalı mikro işlemci tarafından kumanda edilen "BT 3xx" model LAMTEC elektronik kam ile donatılmıştır. Otomatik brülör olarak uygulamada valflerin sızdırmazlık kontrolü entegre edilir; "BT 3xx" elektronik kamın işleyişini daha iyi anlamak için, cihaz ile birlikte verilen kılavuzda aktarılan talimatları dikkatlice okuyunuz.

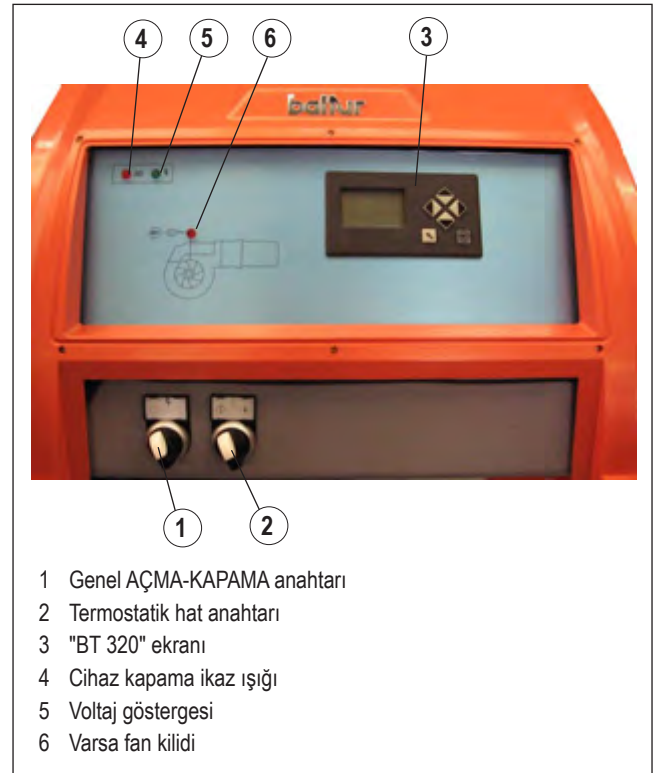
Birinciden ikinci aleve geçiş (minimum işleyişten önceden belirlenen maksimum işleyiş) hem yanma havası tedariki olarak hem de gazın besleme şebekesindeki basıncın stabilitesi için kayda değer avantaja sahip yakıt ikmal olarak kademeli şekilde gerçekleştiğinden, iki ilerleme fazlı işleyiş denir. Ateşleme, açık havada, Normlar tarafından düzenlendiği gibi, yanma odacığının ön havalandırmasından önce olur, bunun süresi yaklaşık 30 saniyedir. Eğer hava manostatı yeterli basınç algılamış ise, havalandırma fazının sonunda ateşleme transformatörü devreye girer ve üç saniyeden sonra ana ve güvenlik valfleri sırayla açılır. Gaz yanma başlığına ulaşır, fan tarafından temin edilen hava ile karışır ve alev alır. İkmal, kelebek gaz valfi tarafından ayarlanır. Valflerin (ana ve güvenlik) devreye girmesinden 3 saniye sonra, ateşleme transformatörü devreden çıkar. Brülör, böylece ateşleme noktasında yanar (↗2). Alevin mevcudiyeti, ilişkin kontrol donanımı tarafından algılanır (aleve batan iyonizasyon algılayıcısı). Programlayıcı röle, blokaj pozisyonunu aşar ve minimum noktaya (200) getirilen, ikmalin (hava/gaz) regülasyon servomotorlarına gerilim verir. Eğer 2 fazlı kazan termostatı (veya manostat) buna izin verir ise (kazanda mevcut olandan yüksek bir sıcaklık veya basınç değerinde ayarlanan), ikmalin (hava/gaz) regülasyon servomotorları brülörün ayarlanmış olduğu (999) maksimum ikmale ulaşınca kadar gaz ikmalinin ve ilişkin yanma havasının giderek artmasına neden olarak dönmeye başlar.

! "BT 3xx" elektronik kamı, ayarlanmış olan bir çalışma eğrisine göre, yanma havasının ve gazın servomotorunu harekete geçirecek, brülörü kumanda eder.

Brülör, minimum değere kadar gazın ve ilişkin yanma havasının ikmalini giderek azaltarak, öncekine göre ters yönde ikmalin (hava/gaz) regülasyon servomotorlarını döndüren 2 fazlı kazan termostatının (veya manostat) müdahalesine neden olmak için yeterli bir değere ulaşana kadar maksimum ikmal pozisyonunda kalır. Eğer minimum miktar ile de tüm durdurma sisteminin (termostat veya manostat) ayarlandığı sınır değere (sıcaklık derecesi veya basınç) ulaşılır ise, brülör kendisinin müdahalesi ile durdurulur. Durdurma sisteminin müdahale değerinin altına sıcaklık derecesi veya basınç yeniden düştüğü zaman, brülör önceden anlatılan programa göre tekrar devreye girer.

Normal işleyişte kazana tatbik edilen 2 fazlı kazan termostatı (veya manostat) gereken varyasyonları algılar ve artış veya azalma halinde dönüş ile ikmalin (hava/gaz) regülasyon servomotorlarını devreye sokarak, yakıt ve yanma havası ikmalini otomatik olarak ayarlamayı sağlar. Bu hareket ile, ikmalin (hava/gaz) regülasyon sistemi kazanda temin edilen ısı miktarını kullanımda verilen miktar ile dengelemeye çalışır.

Gaz valflerinin açılması ile birlikte 3 saniye içinde alevin görünmemesi halinde, kontrol cihazı "bloke" konumuna geçer (brülörün tamamen durması ve ilişkin hata mesajının ekran üzerinde (3) görünmesi). Cihazı "serbest bırakmak" için, RESET tuşuna yaklaşık olarak yarım saniye basmak gerekir.



- 1 Genel AÇMA-KAPAMA anahtarı
- 2 Termostatik hat anahtarı
- 3 "BT 320" ekranı
- 4 Cihaz kapama ikaz ışığı
- 5 Voltaj göstergesi
- 6 Varsa fan kilidi

GAZLA (METAN) KULLANIMDA ATEŞLEME VE AYARLAR

- Brülör borulara bağlanırken yapılmamışsa, borulardaki havanın, mutlaka kapı ve pencereler açılarak boşaltılması kritik önemdedir. Boru tesisatındaki brülöre yakın rakor açıldıktan sonra gazı kısıp musluk ve musluklar biraz açılmalıdır. Gazın kokusunu duyan kadar bekleyin ve ardından musluğu kapatın. Odadaki gazın tamamen çıkmasına yetecek kadar, bu süre şartlara bağlı olarak değişebilir, bekleyin ve brülörü yeniden gaz borusuna bağlayın.
- **Kazanda su bulunduğundan ve sistem vanalarının açık olduğundan emin olun.**
- **Yanma ürünlerinin tahliye yolunun tıkalı olmadığından (kazan vanaları ve bacanın açık olduğundan) emin olun .**
- Bağlanması gereken güç kaynağının voltajının brülör için uygun olduğundan ve elektrik bağlantılarının (motor ve besleme hattı) mevcut voltaja göre ayarlandığından emin olun. Yerinde yapılan tüm elektrik bağlantılarının elektrik şemamızda belirtilen şekilde doğru olduğundan emin olun.
- Yanma başlığının, kazan imalatçısının belirlediği mesafede kazanın içine uzatıldığından emin olun. Yanma başlığındaki hava ayar cihazının, kazana gerekli yakıt için yeterli olduğu düşünülen pozisyonda olduğunu kontrol edin.
- Gaz presostatında izlenen basıncı ölçmek için ölçeği yeterli büyüklükte bir manometre takın (mevcut basınç birimi izin veriyorsa, su sütunlu bir manometre tercih edilmeli, düşük basınçlar için iğneli manometre kullanılmamalıdır).
- Brülörün anahtarı "O" konumunda ve ana şalter açıkken, kontaktörü elle kapatarak motorun doğru yönde döndüğünden emin olun, gerekiyorsa motorun dönme yönünü değiştirmek için iki kablonun yerini değiştirin, redresör kullanılıyorsa, ACH 550 için verilen yönergelere bakın.
- Şalteri (1), kumanda panosunda bulunan, (I) konumuna getirerek cihaza akım veriniz ve şalteri (2) "kapalı" konuma getirerek termostatik hattı kapatınız. Termostatlar veya basınç düğmeleri (güvenlik ve kazan) kapatılmışsa, çalıştırma döngüsünde de başlar. Cihaz açılır. Brülörü ayarlamak için, "HIZLI PROGRAMLAMA KILAVUZU" ile "BT 320" elektronik kamına özel talimat kılavuzuna bakın.
- En düşük değeri (200) ayarladıktan sonra, BT 320'nin tuşlarını kullanarak brülörü maksimum değere (999) götürün ve tüm noktaları (200 - 999) ayar tablosuna göre ayarlayın. (kılavuzun ekindeki "BT 320" elektronik kamının talimatlarına bakın).
- Sayaç değeriyle gaz dağıtım kapasitesini de kontrol etmek için, yanma kontrolünü modülasyon yolundaki tüm ara noktalara (200 - 999 arası) gerekli aletleri takarak yapmanızı öneririz.
- Şimdi, "BT 320" aygıtını "OTOMATİK" konumuna getirerek modülasyonun otomatik çalışmasının doğruluğunu kontrol edin. Bu modda modülasyon yalnızca kazan sondasının otomatik kumandasından etkinleştirilir.
- Hava basıncı öngörüldüğü gibi olmadığı takdirde, **hava presostatı** cihazı güvenlik amacıyla kapatır (kilitler). Bu nedenle, presostat brülördeki hava basıncı

yeterli seviyeye ulaştığında kontağı kapatmak üzere (çalışırken kapalı olmalıdır) ayarlanmalıdır.

Hava presostatının doğru çalıştığından emin olmak için, brülör minimum kapasitedeyken brülörün hemen "kilitlenmesini" tetikleyen mekanizmayı kontrol etmek için regülasyon değerini arttırın. Kilitlenmiş brülörü açmak için, açma düğmesine basın ve presostatı ön havalandırma aşamasında mevcut hava basıncını algılayabileceği bir değere ayarlayın.

- **Gaz basıncı (minimum ve maksimum) kontrol presostatları**, gaz basıncı ayar değerlerinin dışına çıktığında brülörün çalışmasını önler. Presostatların spesifik çalışma biçimleri nedeniyle, minimum basınç kontrol presostatının ayarlanan basınçtan daha yüksek bir basınç algıladığında kapalı olan kontağı, maksimum basınç kontrol termostatının ise ayarlanan değerden daha düşük bir basınç algıladığında kapalı olan kontağı kullanacağı açıktır. Bu nedenle, maksimum ve minimum presostatları, brülör değişik zamanlardaki farklı basınç değerlerine göre kontrol ve test edilerek ayarlanmalıdır. Bu nedenle gaz presostatlarından herhangi birinin devreye girmesi (devrenin açılması gibi) cihazın veya dolayısıyla brülörün devreye girmesini engeller. Brülör çalışırken (alev yanarken), gaz presostatının devreye girmesi (devrenin açılması) brülörün hemen kapanmasına neden olur. Brülör test edilirken presostatların doğru çalıştığından mutlaka emin olunmalıdır. Brülörü kapatması gereken presostatların devreye girmesini sağlayan (devreyi açan) ilgili ayar düzeneklerine gereken şekilde müdahale edin. ("BT 320" hızlı kılavuzuna da bakın).
- Kazan termostatlarının ve presostatlarının doğru çalışıp çalışmadığını kontrol edin (devreye girdiklerinde brülör kapanmalıdır).



HAVA PRESOSTATININ İŞLEYİŞİNİN AÇIKLANMASI

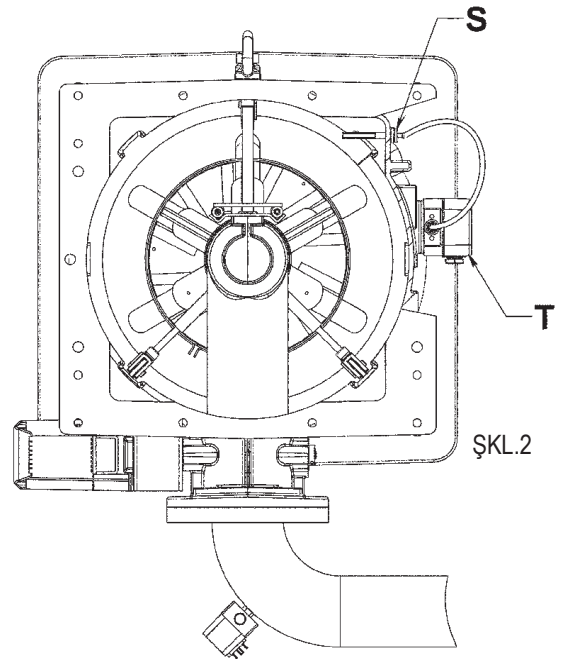
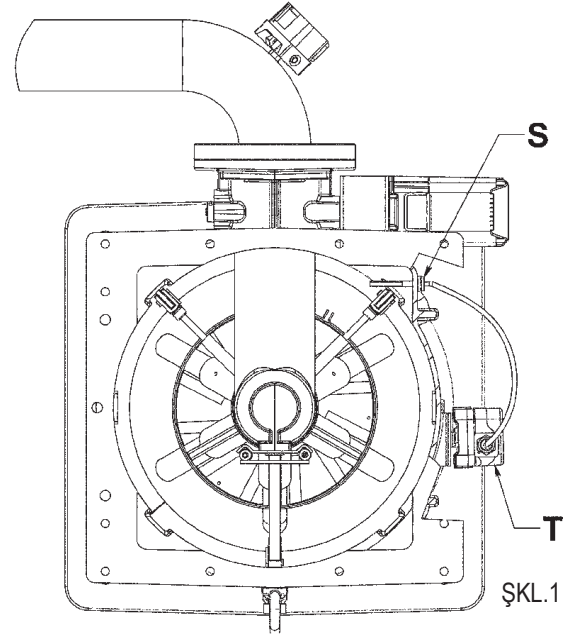
Hava presostatı hava basıncı öngörülenden farklı olduğunda ekipmanı acil duruma sokar (kilitler). Bu nedenle, NO anahtarı (normalde açıktır) brülördeki hava basıncı yeterli değere ulaşmadığında girişi kapatacak şekilde ayarlanmalıdır. Hava presostatının doğru çalışıp çalışmadığını değerlendirebilmek için brülörü minimum besleme seviyesine getirerek, ayar değerini brülörün hemen "kilitlenerek" kapandığı değere kadar arttırmak gerekir.. Kilitlenmiş brülörü açmak için, açma düğmesine basın ve presostatı ön havalandırma aşamasında mevcut hava basıncını algılayabileceği bir değere ayarlayın.

GAZ RAMPASI ÇIKIŞ YÖNÜNE BAĞLI OLARAK HAVA PRESOSTATININ KONUMLANDIRILMASI

Brülör, gaz rampası yukarıya doğru çıkarken,presostat (T) basınç sinyali prizi (S) körüğün üst sağ kısmında yer alacak şekilde tedarik edilmektedir (ŞEKİL 1).

Gaz rampası çıkış yönünün aşağıya doğru olması ve dolayısı ile körüğün 180° döndürülmesi durumunda - ŞEKİL 1 - basınç prizinin (S) ve presostatın (T) sökülerek körüğün ters tarafında bulunan yuvalarına monte edilmeleri, bu şekilde prizin tekrar sağ üst köşeye denke gelmesi tavsiye olunur (ŞEKİL 2).

Bu sayede hava presostatına ait basınç sinyalinin düzgün ve güvenilir işleyişi garanti edilmiş olur.



GAZ PRESOSTATININ İŞLEYİŞİNİN AÇIKLANMASI

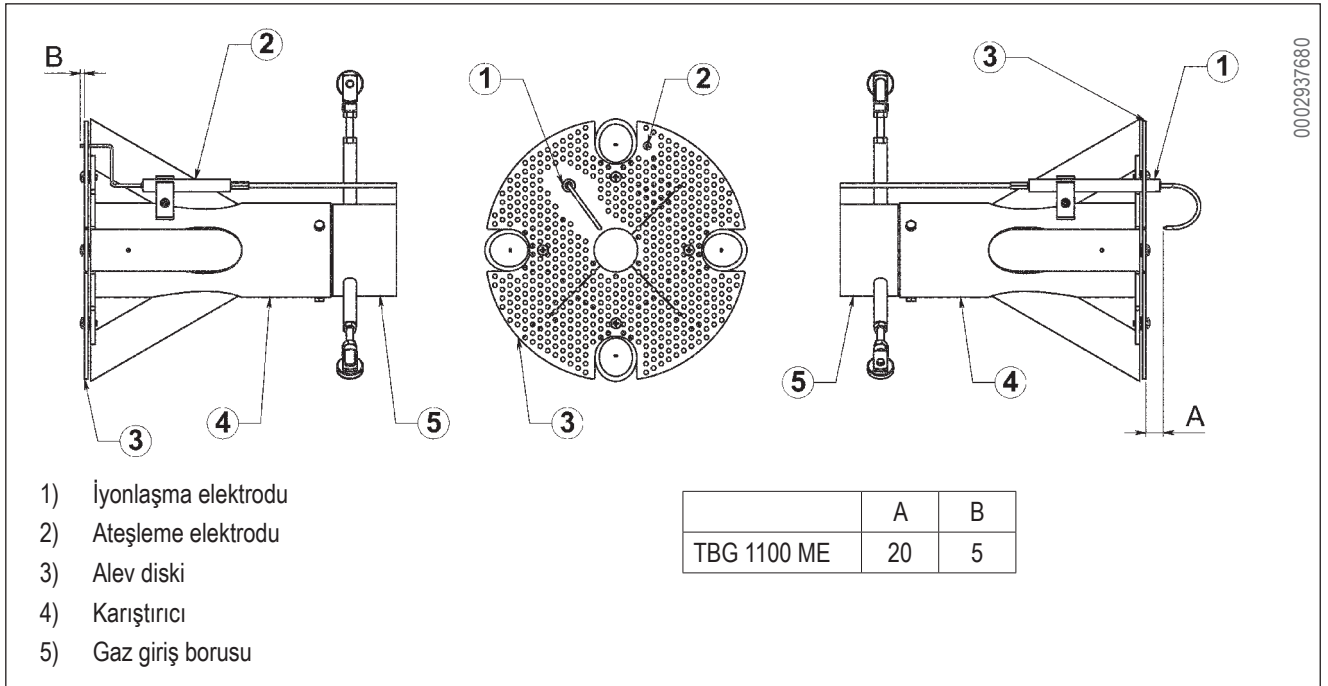
Gaz basıncı (minimum ve maksimum) kontrol presostatları, gaz basıncı ayar değerlerinin dışına çıktığında brülörün çalışmasını önler. Presostatların spesifik çalışma biçimleri nedeniyle, minimum basınç kontrol presostatının ayarlanan basınçtan daha yüksek bir basınç algıladığında kapalı olan NO kontağı (normalde açıktır), maksimum basınç kontrol termostatının ise ayarlanan değerden daha düşük bir basınç algıladığında kapalı olan NC kontağı (normalde kapalıdır) kullanacağı açıktır. Bu nedenle, maksimum ve minimum presostatları, brülör değişik zamanlardaki farklı basınç değerlerine göre kontrol ve test edilerek ayarlanmalıdır. Presostatlar, brülör açıkken (alev yanarken) presostatlardan herhangi biri devreye girdiğinde (bir devre açıldığında) brülör hemen kapanacak şekilde bağlanır.

Brülörün ateşlenmesinden önceki ayar: Minimum presostatı ayarını en düşük seviyeye, maksimum presostatı ayarını ise en yüksek seviyeye getirin.

Brülörün kalibrasyonundan sonraki ayar: Brülör en yüksek kapasitedeyken, minimum presostatını kalibrasyon değerini brülör kapanana kadar arttırarak ayarlayın, ayar halkasındaki değeri okuyun ve bu değerden 5 mbar altına ayarlayın. Brülör kapalıyken, maksimum presostatının değerini kalibrasyon değerini NC kontağı (normalde kapalıdır) açılana kadar azaltarak ayarlayın. Ayar halkasındaki değeri okuyun ve 5 mbar yukarısına ayarlayın.

! gaz besleme borularının tek bir basınç svicine bağlandığı durumda, bu minimum olacaktır.

YANMA KAFASI AYAR ŞEMASI VE DİSK ELEKTROT MESAFESİ



- 1) İyonlaşma elektrodu
- 2) Ateşleme elektrodu
- 3) Alev diskisi
- 4) Karıştırıcı
- 5) Gaz giriş borusu

0002937680

BAKIM

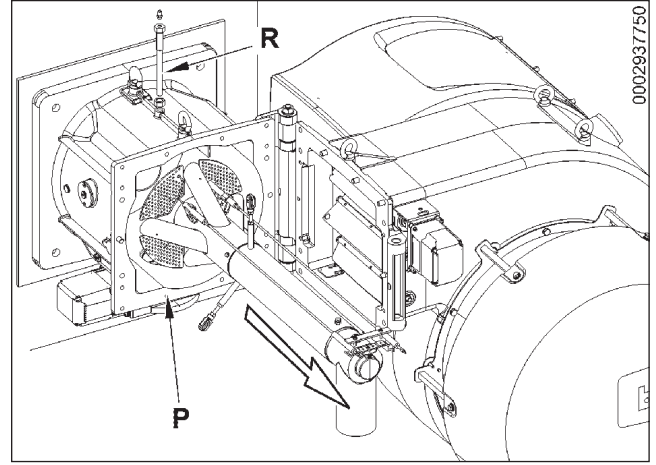
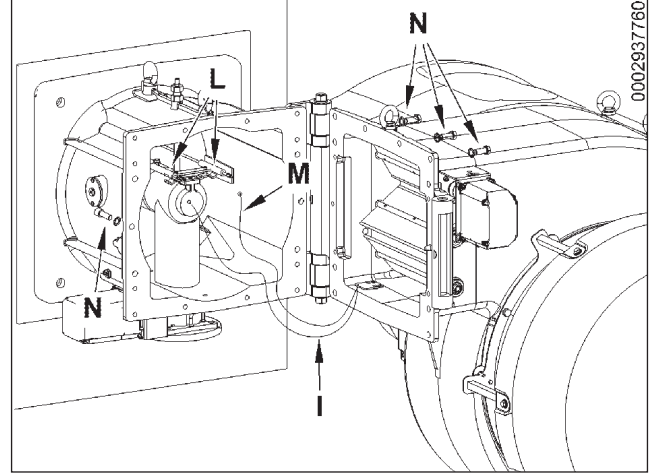
Brülör için hiçbir özel bakım gerekmemekle birlikte, ısınma döneminin sonunda aşağıdaki işlemleri yapmanız uygun olur:

- Hava kapağını, basınçlı hava presostatını ve boruyu temizleyin.
- İyonizasyon elektrotunun durumunu kontrol edin.
- Kazanı ve gerekiyorsa bacayı uzmanlara temizleyin (baca temizleyiciler), temiz bir kazanın performansı, dayanıklılığı artar, gürültüsü azalır.
- Gaz brülörlerinde, gaz filtresinin temizliğini düzenli olarak kontrol edin.
- Yanma kafasının temizliği için bileşenlerinin kapağını çıkarmak gerekir. Yeniden montaj işlemleri sırasında, elektrotların topraklanarak brülörün kapanmasına neden olmaması için, gaz çıkış kafasını elektrotlara göre tam olarak ortalamaya dikkat edin. Ayrıca, kıvılcımın yalnızca ateşleme elektrotu ile delikli plaka diski arasında gerçekleştiğinden de emin olmak gerekir.

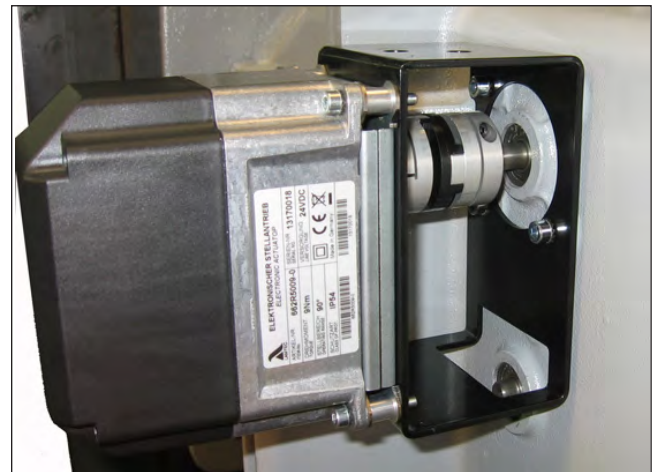
Yanma egzoz gazlarını düzenli olarak analiz ederek emisyon değerlerinin doğruluğunu kontrol edin.

Yanma kafasının tüm bileşenlerinin iyi durumda olduğundan, sıcak nedeniyle deforme olmadığından ve ortam atmosferinden ve kötü yanmadan kaynaklanan kir veya atık içermediğinden emin olun. Yanma kafasının temizlenmesi gerekiyorsa, bileşenlerini aşağıda belirtilen prosedürle sökün:

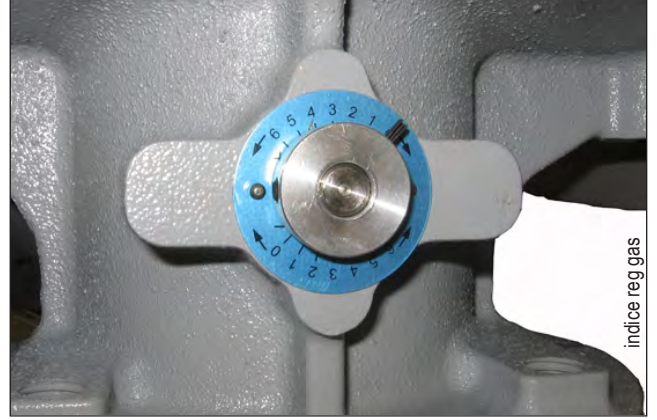
- tespit vidalarını (N) gevşetin, havalandırma gövdesini açın;
- ateşleme (I) ve iyonizasyon (M) kablolarını ilgili elektrot girişlerinden (L) çıkarın;
- vida (R) halkasını (P) çıkarın;
- karıştırma grubunun tamamını ok yönünde çekerek çıkarın. Bakım işlemlerini tamamladıktan sonra ateşleme elektrotlarının doğru konumda olduğundan emin olduktan sonra, yanma kafasını yukarıda belirtilen şekilde geri takın (bkz., 0002937680).



HAVA KAPAĞI AYAR SERVOMOTORU



GAZ VANASI KONUM GÖSTERGESİ



KAVA KAPAĞI KONUM GÖSTERGESİ



BRÜLÖRÜN KULLANIMI

Brülör tam otomatik çalışma modunda; ana şalter ve kumanda paneli şalteri kapatıldığında brülör devreye girer. Brülörün çalışması, "İşleyişin açıklaması" bölümünde açıklanan şekilde, kumanda ve kontrol düzeneğiyle kontrol edilir. "Kilit" konumu, brülörün belirli bir parçasında veya sistemde hata durumunda brülörün otomatik olarak getirildiği bir güvenlik konumudur. Brülör yeniden "devreye sokulmadan" önce merkezi termik sistemde bir anormallik olmadığından emin olunur. Brülör kilitlenme konumunda zaman sınırı olmadan kalabilir. Tekrar devreye sokmak (açmak) için ilgili düğmeye basın.

Kilitlenme geçici bir düzensizlikten de kaynaklanabilir; bu durumda, brülör beklemeden yeniden çalışmaya başlar. Ancak, kilitlenme (3 - 4 kez) tekrarlanırsa, ısrar etmeyin ve yakıtın brülör geldiğinden emin olduktan sonra, anormalliği gidermesi için bölgenizden sorumlu teknik servisten yardım isteyin.



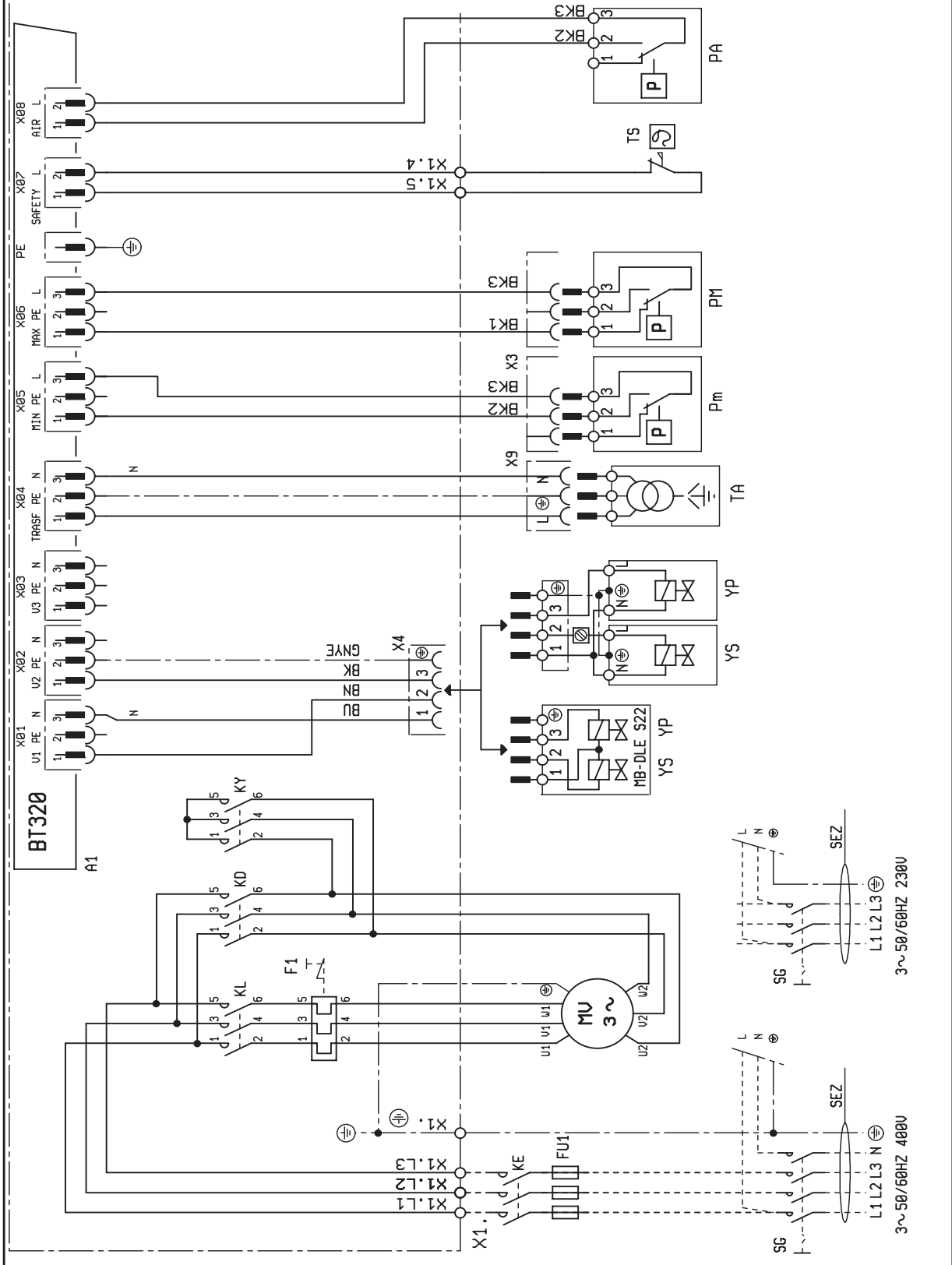
BRÜLÖR ÇALIŞMASI SIRASINDAKİ DÜZENSİZLİKLERİN NEDENLERİNİ DEĞERLENDİRİLME TALİMATLARI VE ÇÖZÜMLERİ

SORUN	OLASI NEDENİ	ÇÖZÜMÜ
Donanım alev ile birlikte "kilitli" konuma geçer (kırmızı lamba yanar). Alev kontrol aygıtı ile ilgili arıza	<ul style="list-style-type: none"> Ateşleme transformatöründen gelen iyonizasyon akımında sorun var. Alev sensörü (iyonizasyon sondası) etkisiz Alev detektörü (iyonlaştırma sensörü) yanlış konumda. İyonizasyon sondasının veya ilgili kablunun toprak bağlantısında sorun var. Alev sensörünün elektrik bağlantısı kesik. Çekim yetersiz veya duman yolu engellenmiş. Alev diski veya yanma kafası aşınmış veya kirlidir. Ekipman bozuk. İyonizasyon yok. 	<ul style="list-style-type: none"> Ateşleme transformatörünün besleme akımını (230V tarafı) çevirin ve analog mikro-ampermetre ile kontrol edin. Alev sensörünü çıkarın. İyonizasyon sondasının yerini değiştirin ve ardından analog mikro-ampermetre ile etkinliğini kontrol edin. Gözle ve aletle kontrol edin. Bağlantıyı yeniden yapın. Kazan duman çıkışı/yanma odası bağlantısının tıkalı olmadığından emin olun. Gözle kontrol edin ve gerekiyorsa çıkarın. Değiştirin. Ekipmanın topraklaması doğru değil, doğruysa iyonizasyon akımını kontrol edin. Ekipmanın klipsinin karşısında ve elektrik sisteminin "toprak" bağlantısında topraklamayı kontrol edin.
Aygıt "kilitlendi" olarak belirlendi, gaz çıkışı olur, fakat alev yok (kırmızı lamba açık). Ateşleme devresinde sınırlandırılan arıza.	<ul style="list-style-type: none"> Ateşleme devresinde hata. Ateşleme transformatörünün toprak bağlantısında sorun var. Ateşleme transformatörünün kablo bağlantısı kesik. Ateşleme transformatörü bozuk Toprak ve elektrotlar arasındaki mesafe doğru değil. İzolator kirlidir ve dolayısıyla elektrot toprağa boşalıyor. 	<ul style="list-style-type: none"> Ateşleme devresinin beslemesini (230V tarafı) ve yüksek voltaj devresini (tespit klipsinin altındaki kırık izolator veya toprak elektrotu) kontrol edin. Değiştiriniz. Bağlayınız. Değiştiriniz. Mesafeyi doğru ayarlayın. İzolatoru ve elektrotu temizleyin veya değiştirin.
Aygıt "kilitlendi" olarak belirlendi, gaz çıkışı olur, fakat alev yok (kırmızı lamba açık).	<ul style="list-style-type: none"> Hava/gaz oranı doğru değil. Gaz borusu doğru havalandırılmadı (ilk açıldığında). Gaz basıncı yetersiz veya aşırı. Disk ve başlık arasındaki hava geçişi çok kapalı. 	<ul style="list-style-type: none"> Hava / gaz oranını düzeltin (muhtemelen çok az hava veya gaz var) Gerekli dikkati göstererek gaz borularının daha iyi havalanmasını sağlayın. Ateşleme anında gaz basıncını ölçün (mümkünse su manometresi kullanın). Disk/kafa açıklığını ayarlayın.

ELEKTRİK ŞEMASI

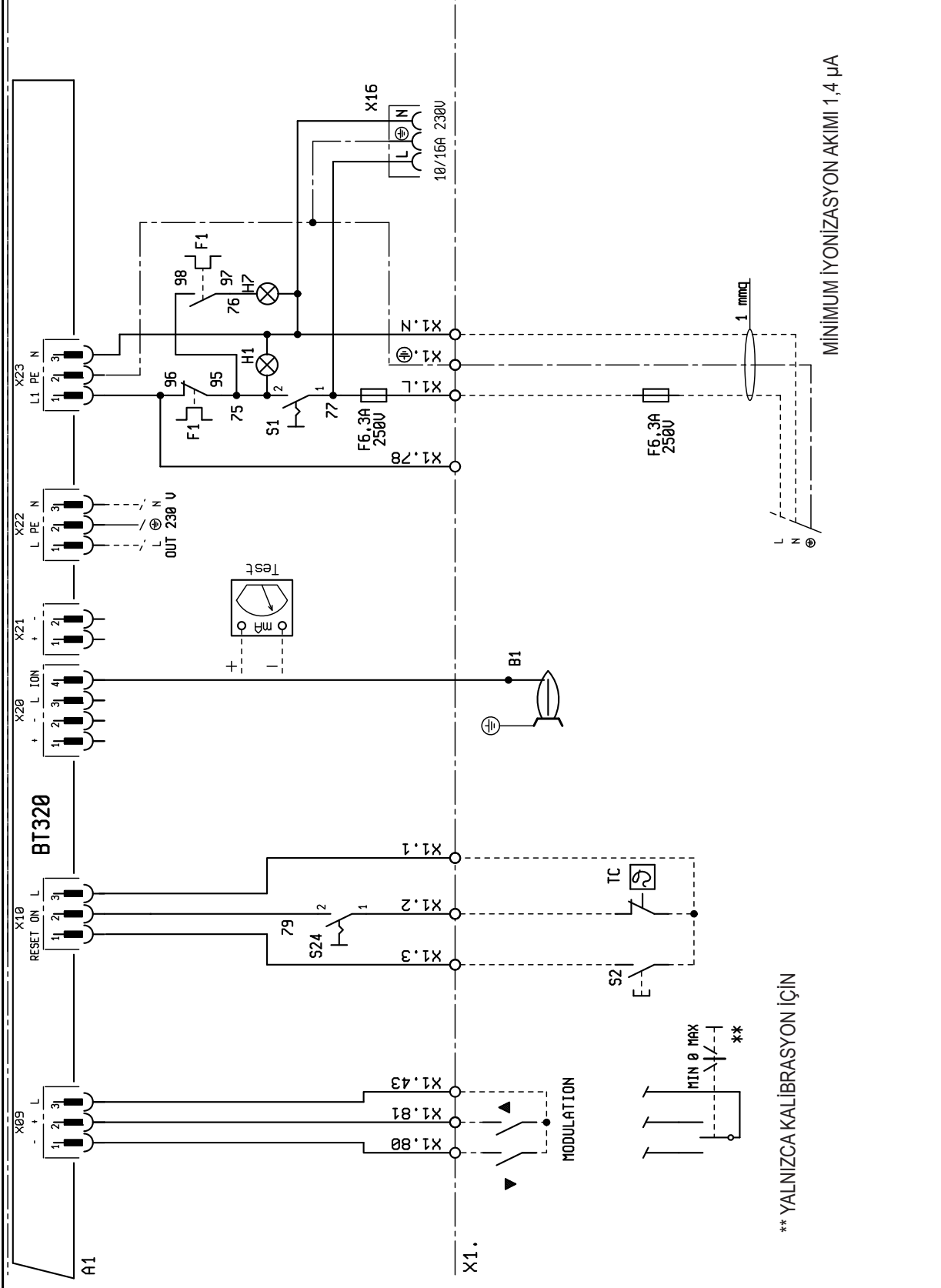
SCHEMA ELETTRICO TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 SCHEMA ELECTRIQUE TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 ELECTRIC DIAGRAM TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 SCHALTPLAN TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 ESQUEMA ELECTRICO TBG 600-800 ME, IB 650-850 G

N° 0002620690N1
 foglio N. 1 di 5
 data 25/11/2010
 Dis. smelloni
 Visto smelloni



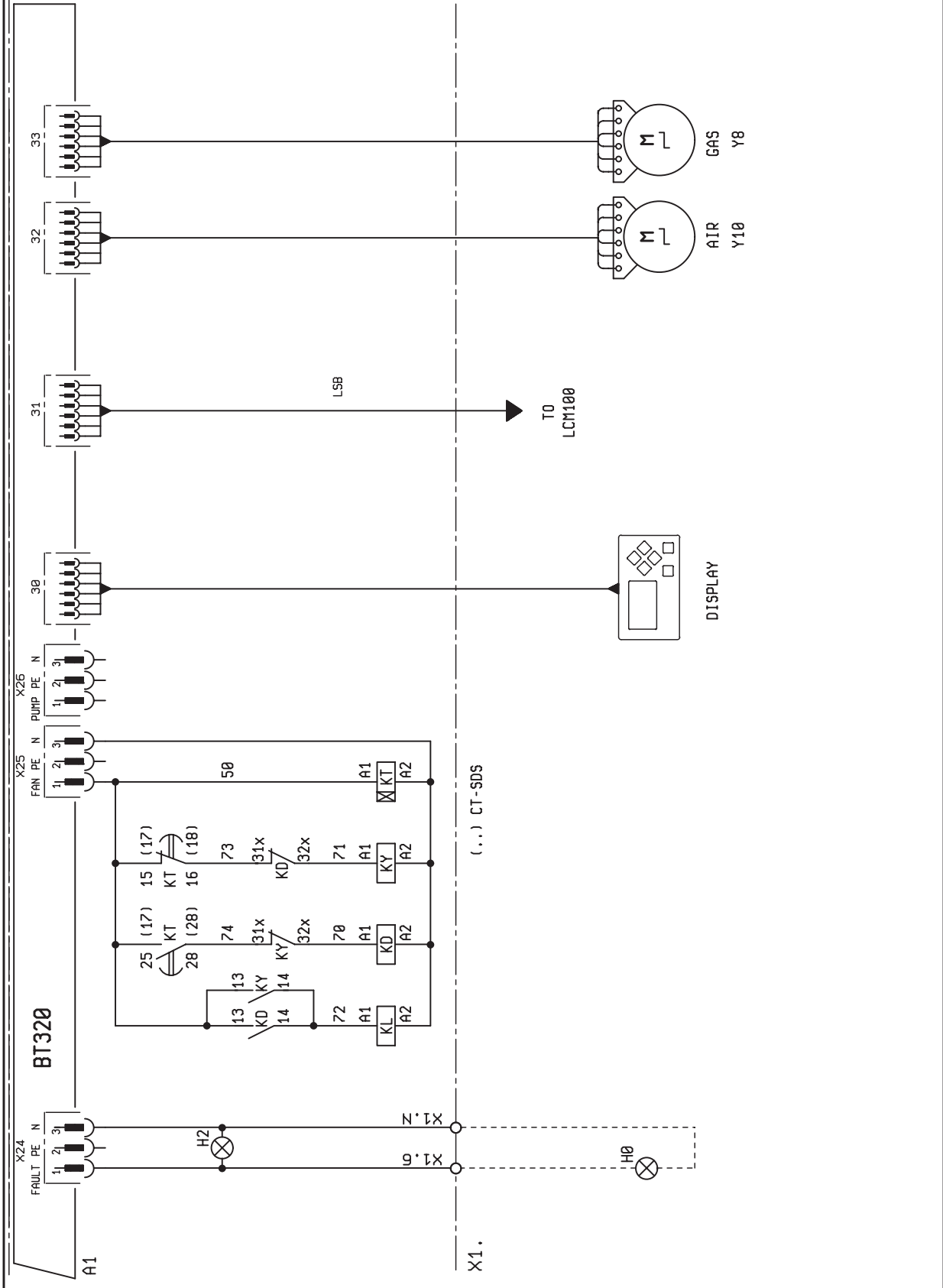
SCHEMA ELETTRICO TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 SCHEMA ELECTRIQUE TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 ELECTRIC DIAGRAM TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 SCHALTPLAN TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 ESQUEMA ELECTRICO TBG 600-800 ME, IB 650-850 G

N° 0002620690N2
 foglio N. 2 di 5
 data 25/11/2010
 Dis. smelloni
 Visto smelloni



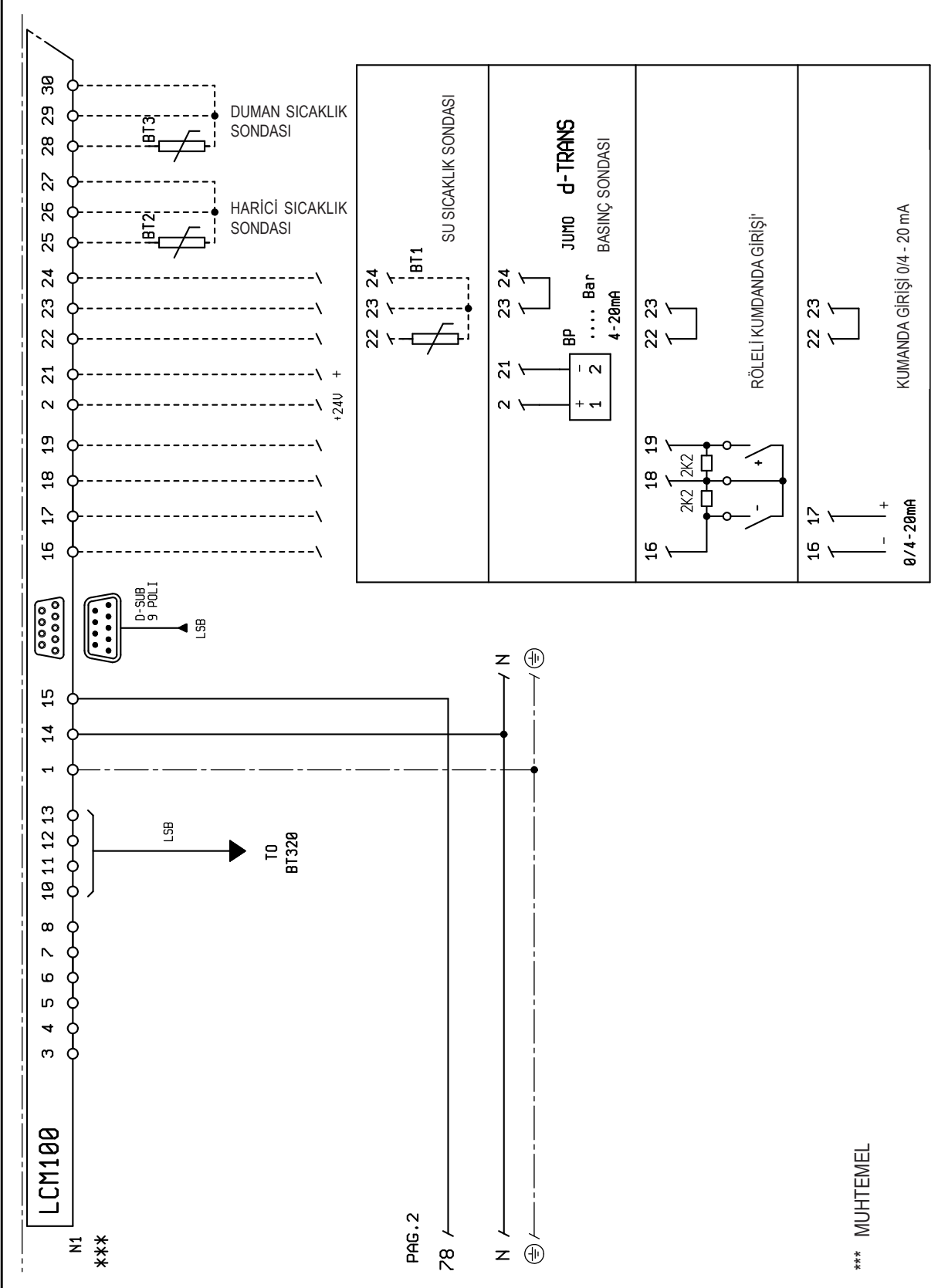
SCHEMA ELETTRICO TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 SCHEMA ELECTRIQUE TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 ELECTRIC DIAGRAM TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 SCHALTPLAN TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 ESQUEMA ELECTRICO TBG 600-800 ME, IB 650-850 G

N° 0002620690N3
 foglio N. 3 di 5
 data 29/11/2010
 Dis. smelloni
 Visto smelloni



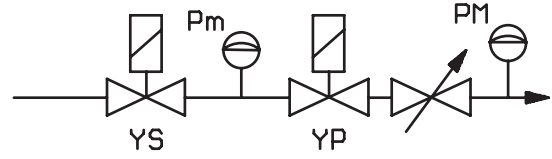
SCHEMA ELETTRICO TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 SCHEMA ELECTRIQUE TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 ELECTRIC DIAGRAM TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 SCHALTPLAN TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 ESQUEMA ELECTRICO TBG 600-800 ME, IB 650-850 G

N° 0002620690N4
 foglio N. 4 di 5
 data 01/03/2013
 Dis. S. Melloni
 Visto V. Bertelli



	TUR
A1	CİHAZ
B1	İYONİZASYON ELEKTROTU
F1	TERMİK RÖLE
FU1	SİGORTALAR
H0	HARİCİ BLOKAJ UYARI LAMBASI /
H1	ÇALIŞMA SİNYALİ
H2	KAPATMA GÖSTERGESİ
H7	MOTOR FANI TERMİK RÖLE GRUBU LAMBASI
KD	HARİCİ ÜÇGEN
KE	HARİCİ KONTAKTÖR
KL	HAT KONTAKTÖR
KT	ZAMANLAYICI
KY	YILDIZ KONTAKTÖR
MV	MOTOR
N1	ELEKTRONİK REGÜLATÖR
P M	MAKSİMUM BASINÇ
PA	HAVA PRESOSTATI
Pm	MİNİMUM BASINÇ
S1	AÇMA/KAPAMA ANAHTARI
S2	AÇMA DÜĞMESİ
S24	AÇMA / KAPAMA
SG	ANA ŞALTER
TA	ATEŞLEME TARFOSU
TC	TERMOSTAT KAZANI
TS	GÜVENLİK TERMOSTATI
X1	BRÜLÖR GİRİŞLERİ
X16	SERVİS GİRİŞİ
Y8	GAZ SERVOMOTORU
Y10	HAVA SERVOMOTORU
YP	ANA ELEKTRİKLİ VALF
YS	EMNİYET ELEKTRO VALFİ

DIN / IEC	TUR
GNYE	YEŞİL / SARI
BU	MAVİ
BN	KAHVERENGİ
BK	SİYAH
BK*	ÜST BASKILI SİYAH KONEKTÖR



- Перед началом эксплуатации горелки внимательно ознакомьтесь с содержанием данной брошюры “ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ ПО БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГОРЕЛКИ”, которая входит в комплект инструкции, и, которая является неотъемлемой и основной частью изделия.
- Перед пуском горелки или выполнением техобслуживания необходимо внимательно прочитать инструкции.
- Работы на горелке и в системе должны выполняться квалифицированными работниками.
- Перед осуществлением любых работ электрическое питание необходимо выключить.
- Работы, выполненные неправильным образом, могут привести к опасным авариям.
- Срок службы горелок, изготовленных нашей Фирмой, составляет не менее 10 лет, при соблюдении нормальных рабочих условий, и при проведении регулярного после-продажного обслуживания.

 ОПАСНОСТЬ	 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ	 ВНИМАНИЕ	 ИНФОРМАЦИЯ
--	---	---	---

Декларация о соответствии



CE0085:

DVGW CERT GmbH, Josef-Wirmer Strasse 1-3 – 53123 Бонн (Германия)

Заявляем, что наши дутьевые жидкотопливные, газовые и комбинированные горелки бытового или промышленного использования серии:

BPM...; BGN...; BT...; BTG...; BTL...; TBML...; Comist...; GI...; GI...Mist; Minicomist...; PYR...; RiNOx...; Spark...; Sparkgas...; TBG...; TBL...; TS...; IBR...; IB...

(Вариант: ... LX, с низкими выбросами оксидов азота)

соответствуют минимальным требованиям, установленным Директивами ЕС:

- 2009/142/CE (Директива о приборах сжигания газообразного топлива)
- 2004/108/CE (Директива об электромагнитной совместимости)
- 2006/95/CE (Директива о низковольтных системах)
- 2006/42/CE (Директива о машинном оборудовании)

и соответствуют требованиям европейских стандартов:

- EN 676:2003+A2:2008 (для газовых и комбинированных горелок, в отношении газа)
- EN 267:2009 (для дизельных и комбинированных горелок, в отношении дизельного топлива)

Ченто, 23 июля 2013 г.

*Начальник Отдела
Исследований и Разработок
Инж. Паоло Болоньин*

*Директор-распорядитель
и Генеральный директор
Доктор Риккардо Фава*

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	5
КРЕПЛЕНИЕ ГОРЕЛКИ К КОТЛУ	8
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ.....	9
МОНТАЖ ГАЗОВОЙ РАМПЫ	10
ОПИСАНИЕ РАБОТЫ	11
ИНСТРУКЦИИ ПО ОБНАРУЖЕНИЮ ПРИЧИН НЕИСПРАВНОСТЕЙ ГОРЕЛКИ И ИХ УСТРАНЕНИЮ	17
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА	18



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ ПО БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГОРЕЛКИ

ВВЕДЕНИЕ

Эти предупреждения будут способствовать безопасному использованию компонентов в отопительных системах гражданского назначения и в системах производства горячей воды для хозяйственных нужд путём указания наиболее подходящих компонентов, с целью предотвращения таких ситуаций, когда по причине неправильного монтажа, ошибочного, несвойственного или необъяснимого использования изначальные безопасные характеристики данных компонентов нарушаются. Целью распространения предупреждений данного справочника является и обращение внимания пользователей на проблемы безопасности благодаря использованию хотя и технической терминологии, но доступной каждому. С конструктора снимается всякая договорная и внедоговорная ответственность за ущерб, нанесённый оборудованию по причине неправильной установки, использования и, в любом случае, несоблюдения инструкций, данных самим конструктором.

ОБЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

- Инструкция по эксплуатации является неотъемлемой частью изделия и должна всегда передаваться в руки пользователя. Внимательно прочитайте предупреждения в инструкции, так как в них содержатся важные указания по установке, эксплуатации и техобслуживанию в условиях полной безопасности. Бережно храните инструкцию для дальнейших консультаций.
- Установку должен выполнять профессионально подготовленный специалист с соблюдением действующих норм и в соответствии с инструкциями, данными конструктором. Под профессионально подготовленным специалистом нужно понимать работника, который технически компетентен в области компонентов отопительных систем гражданского назначения и систем с подготовкой горячей воды для хозяйственных нужд и, в частности, сервисные центры, авторизованные конструктором. Неправильно выполненная установка может нанести ущерб людям, животным или предметам, за что конструктор ответственности не несёт.
- Сняв упаковку, проверьте целостность содержимого. В случае появления сомнений рекомендуется обратиться к поставщику, а само изделие не трогать. Элементы упаковки: деревянная клеть, гвозди, скобы, пластиковые пакеты, пенополистирол и т.д. нельзя оставлять в доступном для детей месте, так как они представляют собой источник опасности. Кроме того, для предотвращения загрязнения окружающей среды их необходимо собрать и отвезти в специальные пункты, предназначенные для этой цели.
- Перед выполнением любой операции по чистке или техобслуживанию необходимо отключить изделие от сети питания при помощи выключателя системы и/или используя специальные отсечные устройства.
- В случае неисправности и/или неисправного функционирования аппарата отключите его. Не пытайтесь самостоятельно починить его. Следует обратиться за помощью исключительно к квалифицированному специалисту. Возможный ремонт изделия должен быть выполнен только в сервисном центре, который получил разрешение от завода "BALTUR", и с использованием исключительно оригинальных запасных частей. Несоблюдение данного условия может нарушить безопасность аппарата. Для обеспечения эффективности аппарата и его исправного функционирования необходимо, чтобы квалифицированные работники осуществляли регулярное техобслуживание с соблюдением указаний, данных конструктором.
- При продаже изделия или его передаче в другие руки, а также в случае, когда Вы переезжаете и оставляете изделие, убедитесь в том, что инструкция всегда находится с аппаратом. Это необходимо для того, чтобы новый хозяин и/или монтажник смогли обратиться к ней в случае потребности.
- Для всех аппаратов с дополнительными опциями или комплектами, включая электрические, необходимо использовать только оригинальные аксессуары.

ГОРЕЛКИ

- Данный аппарат должен использоваться исключительно по **предусмотренному назначению**: вместе с котлом, теплогенератором, печью или с другой подобной топкой, которые размещаются в защищённом от атмосферных факторов помещении. Любой другой вид использования считается несвойственным и, следовательно, опасным.
- Горелка должна устанавливаться в подходящем помещении, имеющем минимальное количество вентиляционных отверстий, как предписано действующими нормативами, и в любом случае, достаточными для получения качественного горения.
- Не загромождайте и не уменьшайте вентиляционные отверстия помещения, в котором стоит горелка или котёл, с целью предупреждения опасных ситуаций, таких как формирование токсичных и взрывоопасных смесей.
- Перед выполнением подключений горелки проверьте, что данные на табличке соответствуют данным питающей сети (электрическая, газовая, для дизельного или другого вида топлива).
- Не затрагивайте до горячих деталей горелки, обычно находящихся вблизи пламени и системы подогрева топлива, которые нагреваются во время функционирования и остаются под температурой даже после недлительного останова горелки.
- В случае если принято решение об окончательном неиспользовании горелки необходимо, чтобы квалифицированный работник выполнил следующие операции:
 - Отключил электрическое питание путём отсоединения питающего кабеля главного выключателя.
 - Прекратил подачу топлива при помощи ручного отсечного крана и вынул маховички управления с гнезд. Обезопасил те детали, которые являются потенциальными источниками опасности.

Особые предупреждения

- Убедитесь в том, что человек, выполнивший установку горелки, прочно зафиксировал её к теплогенератору так, чтобы образовывалось пламя внутри камеры сгорания самого генератора.
- Перед розжигом горелки и хотя бы раз в год необходимо, чтобы квалифицированный работник выполнил следующие операции:
 - Настроил расход топлива горелки, учитывая требуемую мощность теплогенератора.
 - Отрегулировал подачу воздуха для горения и получил такое значение КПД, которое хотя бы равнялось минимально установленному действующими нормативами.
 - Осуществил контроль горения с тем, чтобы предотвратить образование вредных и загрязняющих окружающую среду несгоревших продуктов в размерах, превышающих допустимые пределы, установленные действующими нормативами.
 - Проверил функциональность регулировочных и защитных устройств.
 - Проверил правильное функционирование трубопровода, выводящего продукты горения.
 - По завершению операций по регулировке проверил, что все механические стопорные системы регулировочных устройств хорошо затянuty.
 - Убедился в том, что в помещении, где стоит котёл, имеются необходимые инструкции по эксплуатации и техобслуживанию горелки.
- В случае частых блокировок горелки не следует заклиниваться на восстановлении функционирования вручную, лучше обратиться за помощью к специалистам для разъяснения аномальной ситуации.
- Работать с горелкой и заниматься техобслуживанием должен исключительно квалифицированный персонал, который будет действовать в соответствии с предписаниями действующих нормативов.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ ПО БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГОРЕЛКИ

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПИТАНИЕ

- Электрической безопасности аппарата можно достичь только при его правильном соединении с надёжным заземляющим устройством, которое выполняется с соблюдением действующих норм по технике безопасности. Необходимо в обязательном порядке проверить это основное требование по обеспечению безопасности. При возникающих сомнениях необходимо запросить у квалифицированного работника, чтобы он произвёл тщательный осмотр электрической установки, так как конструктор не отвечает за возможный ущерб, нанесённый по причине отсутствия заземления установки.
- Пусть квалифицированный специалист проверит соответствие электрической установки максимально поглащаемой мощности аппарата, которая указывается на его табличке, в частности, необходимо убедиться в том, что сечение кабелей системы подходит поглащаемой мощности аппарата.
- Для главного питания аппарата от электрической сети не разрешается использовать переходники, многоконтактные соединители и/или удлинители.
- Для подсоединения к сети необходимо предусмотреть выключатель всех полюсов с расстоянием размыкания контактов равным или превышающим 3 мм, в соответствии с требованиями действующих норм безопасности.
- Зачистить кабель питания от внешней изоляции, оголив его исключительно на длину, необходимую для выполнения соединения, избегая таким образом, чтобы провод мог войти в контакт с металлическими частями.
- Для соединения с сетью необходимо предусмотреть многополюсный выключатель, как предписано действующими нормативами по безопасности.
- Электрическое питание горелки должно предусматривать соединение нейтрали с землёй. При проверки тока ионизации в тех условиях, когда нейтраль не соединена с землёй, необходимо подсоединить между клеммой 2 (нейтраль) и землёй контур RC.
- Пользование любым компонентом, потребляющим электроэнергию, приводит к соблюдению некоторых важных правил, а именно:
 - Не дотрагиваться до аппарата мокрыми или влажными частями тела и/или если ноги влажные.
 - Не тянуть электрические кабели.
 - Не выставлять аппарат под воздействие атмосферных факторов, таких как дождь, солнце и т. д., за исключением тех случаев, когда это предусмотрено.
 - Не разрешать использовать аппарат детям или людям без опыта.
- Пользователь не должен сам заменять питательный кабель аппарата. При повреждении кабеля, выключите аппарат и для его замены обратитесь за помощью исключительно к квалифицированным работникам.
- Если принято решение о неиспользовании аппарата в течении определённого отрезка времени уместно отключить электрический выключатель, питающий все компоненты установки (насосы, горелка и т. д.).

ПОДАЧА ГАЗА, ДИЗЕЛЬНОГО ИЛИ ДРУГОГО ВИДА ТОПЛИВА ОБЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

- Установку горелки должен выполнять квалифицированный специалист в соответствии с действующими стандартами и предписаниями, так как неправильно выполненная работа может нанести ущерб людям, животным или предметам, за что конструктор ответственности не несёт.
- Перед началом монтажа следует тщательно очистить внутреннюю

часть топливоподводящих трубопроводов для того, чтобы удалить возможные остатки производства, которые могут нарушить исправное функционирование горелки.

- Перед первым розжигом аппарата попросите квалифицированного специалиста, чтобы он выполнил следующие контрольные операции:
 - Проконтролировал герметичность внутренней и наружной части топливоподводящих трубопроводов;
 - Отрегулировал расход топлива с учётом требуемой мощности горелки;
 - Проверил, что используемое топливо подходит для данной горелки;
 - Проверил, что давление подачи топлива входит в пределы значений, приведённых на табличке горелки;
 - Проверил, что размеры топливоподающей системы подходят к требуемой производительности горелки и присутствуют все защитные и контрольные устройства, использование которых предусмотрено действующими нормативами.
- В случае если принято решение о неиспользовании горелки на определённый отрезок времени необходимо перекрыть кран или топливоподводящие краны.
- **Особые предупреждения по использованию газа**
- Необходимо, чтобы квалифицированный специалист проконтролировал, что
 - подводящая линия и рампа соответствуют действующим нормам.
 - все газовые соединения герметичны;
- Не используйте газовые трубы для заземления электрических аппаратов!
- Не оставляйте включённым аппарат, когда Вы им не пользуетесь - всегда закрывайте газовый кран.
- В случае длительного отсутствия пользователя аппарата необходимо закрыть главный кран, подающий газ к горелке.
- Почувствовав запах газа:
 - не включайте электрические выключатели, телефон или любые другие искрообразующие предметы;
 - сразу же откройте двери и окна для проветривания помещения;
 - закройте газовые краны;
 - обратитесь за помощью к квалифицированному специалисту.
- Не загромождайте вентиляционные открития в помещении газового аппарата для предотвращения опасных ситуаций, таких как образование токсичных и взрывоопасных смесей.

ДЫМОХОДЫ ДЛЯ КОТЛОВ С ВЫСОКИМ КПД И ИМ ПОДОБНЫЕ

Уместно уточнить, что котлы с высоким КПД и им подобные, выбрасывают в каминные продукты сгорания, которые имеют относительно небольшую температуру. Для приведённой выше ситуации обычно подбираемые традиционные дымоходы (сечение и теплоизоляция) могут не гарантировать исправное функционирование, потому что значительное охлаждение продуктов сгорания при прохождении дымохода, вероятнее всего, может вызвать опускание температуры даже ниже точки конденсатообразования. В дымоходе, который работает в режиме конденсатообразования, на участке выпускного отверстия присутствует сажа если сжигается дизельное топливо или мазут, а, когда сжигается газ (метан, СНГ и т. д.), вдоль дымохода выступает конденсатная вода. Из вышеизложенного следует вывод, что дымоходы, соединяемые с котлами высокого КПД и им подобные, должны быть правильно подобранными (сечение и теплоизоляция) с учётом специфического назначения для предотвращения отрицательной ситуации, описанной выше.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

		ТВГ 1100 МЕ	
ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ	МАКС. кВт	11000	
	МИН. кВт	1000	
РЕЖИМ РАБОТЫ	ДВУХСТУПЕНЧАТАЯ ПРОГРЕССИВНАЯ / МОДУЛЯЦИОННАЯ С ЭЛЕКТРОННОЙ МОДУЛЯЦИЕЙ		
ВЫБРОСЫ ОКСИДОВ АЗОТА	мг/кВт*ч	Класс II (<120 мг/кВт час)	
ДВИГАТЕЛЬ	50 Гц	22 кВт - 2940 об/мин	
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ*	кВт	50 Гц	23
ТРАНСФОРМАТОР РОЗЖИГА	8 кВ - 30 мА – 230 В / 50 Гц		
НАПРЯЖЕНИЕ	50 Гц	3N ~ 400 В ±10%	
КЛАСС ЗАЩИТЫ	IP 54		
ДАТЧИК ПЛАМЕНИ	ЭЛЕКТРОД ИОНИЗАЦИИ		
ЗВУКОВОЕ ДАВЛЕНИЕ**	дБА	89,4	
ЗВУКОВАЯ МОЩНОСТЬ ***	дБА	98,6	
ВЕС БЕЗ УПАКОВКИ	кг	315	
ПРИРОДНЫЙ ГАЗ (G 20)			
РАСХОД	МАКС.	нм³/ч	1106
	МИН.	нм³/ч	101
ДАВЛЕНИЕ	МАКС.	мбар	500
КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ		ТВГ 1100 МЕ	
ИЗОЛЯЦИОННАЯ ПРОКЛАДКА	2		
ШПИЛЬКИ	М 20 – 4 шт.		
ШЕСТИГРАННЫЕ ГАЙКИ	М 20 – 4 шт.		
ПЛОСКИЕ ШАЙБЫ	Диам. 20 – 4 шт.		

*) Суммарное потребление тока на стадии запуска при включенном трансформаторе розжига.

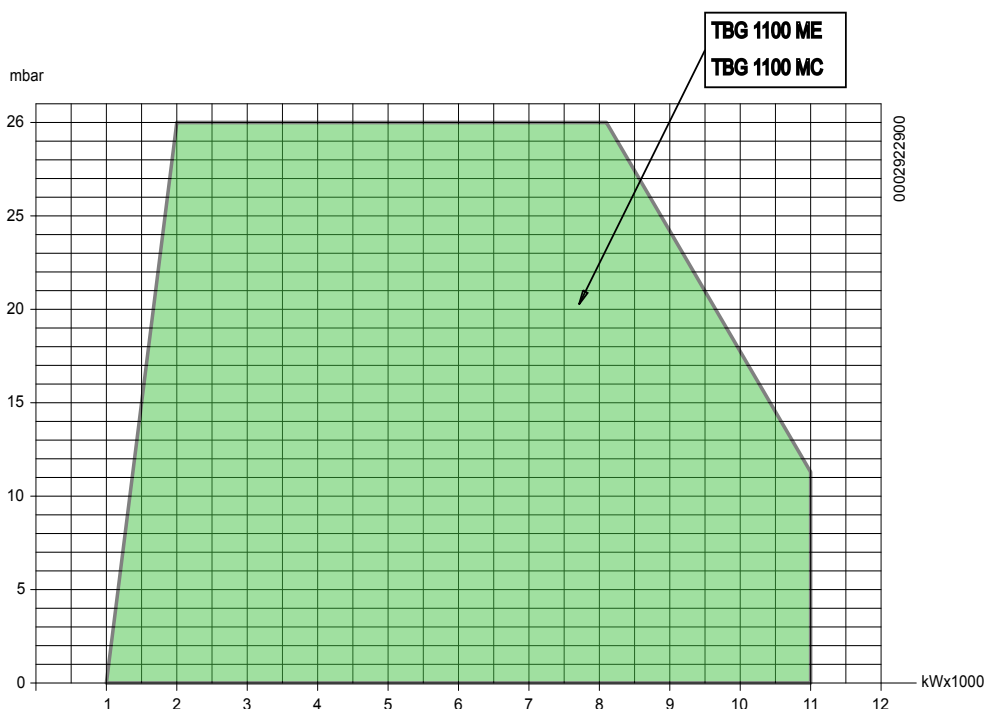
Измерения выполнены в лаборатории Baltur в соответствии со стандартом EN 15036-1

** Звуковое давление измерялось на расстоянии одного метра за аппаратом в климатических условиях лаборатории Baltur; результаты не могут сопоставляться с измерениями, выполненными в других помещениях при работе горелки на максимальной номинальной мощности.

*** Звуковая мощность была определена для образцового источника в условиях лаборатории Baltur; измерение характеризуется точностью категории 2 (инженерный класс) со стандартным отклонением 1,5 дБ(А).

***) Звуковое давление измерено в лаборатории производителя, с работающей горелкой на пробном котле, на максимальном номинальном термическом расходе

РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН

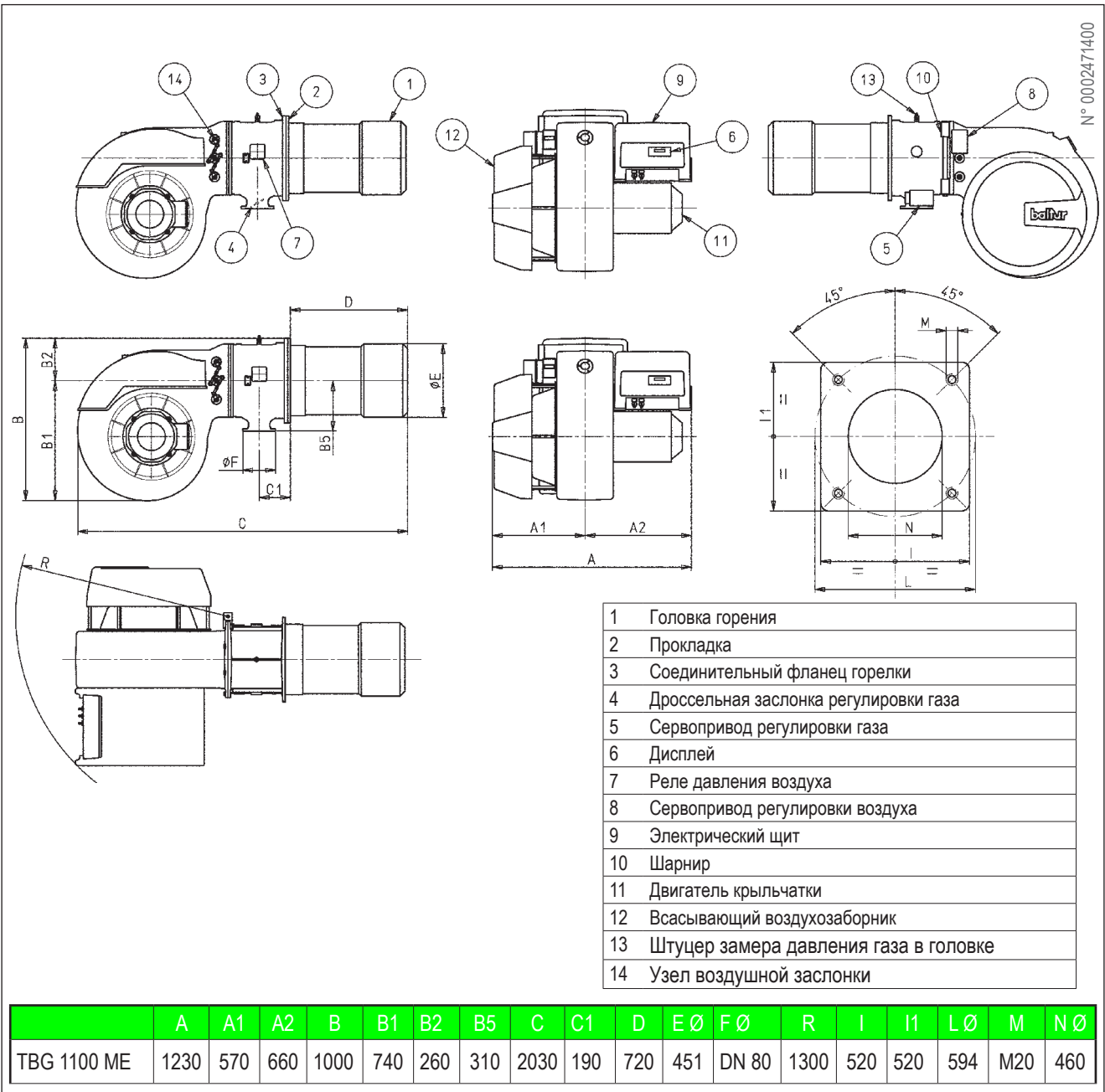


Рабочие диапазоны получены на испытательных котлах, выполненных в соответствии с требованиями нормативов EN676. Эти диапазоны являются приблизительными при подборе горелки к котлу. Для исправной работы горелки размеры камеры сгорания должны соответствовать требованиям действующих нормативов, в противном случае, следует обратиться за помощью к изготовителю. Рабочие диапазоны определены при температуре 20°C и барометрическом давлении 1013 мбар (на высоте примерно 0 м над уровнем моря).

КОНСТРУКТИВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Горелка включает:

- Корпус вентилятора из легкого сплава алюминия.
- Центробежный вентилятор с высокими эксплуатационными характеристиками.
- Всасывающий воздухозаборник.
- Регулируемую головку горения с огневой трубой из нержавеющей стали и стальным диском пламени.
- Окно для контроля пламени.
- Трехфазный электрический двигатель для включения вентилятора.
- Реле давления воздуха, гарантирующее наличие воздуха горения.
- Газовую рампу с регулировочным клапаном, рабочим клапаном и клапаном безопасности, устройством контроля герметичности клапанов, реле минимального и максимального давлений, регулятором давления и газовым фильтром.
- Автоматический блок управления и контроля горелки с микропроцессором (электронный кулачок) в соответствии с требованиями европейского стандарта EN298, оснащенный устройством контроля герметичности клапанов. Дисплей для отображения рабочей последовательности и кода ошибки в случае блокировки горелки.
- Контрольное устройство обнаружения пламени с помощью электрода ионизации.
- Щит управления с выключателями пуска/останова и выключения горелки, индикаторами функционирования и блокировки, клавиатурой программирования электронного кулачка.
- Электрическая система имеет класс защиты IP54.



ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Газовая горелка, сертифицированная на соответствие марке CE по европейскому стандарту EN676.
- Функционирование в режиме двух прогрессивных ступеней мощности.
- Головка горения с частичной рециркуляцией сожженных газов и низкими выбросами NOx (класс II по европейскому стандарту EN676).
- Шарнир, открывающийся влево и вправо для более легкого доступа к узлу смешения без отсоединения горелки от котла.
- Электрический шаговый сервопривод для регулировки минимальной и максимальной подачи воздуха и газа.
- Закрытие заслонки в период простоя во избежание рассеяния тепла в дымоход.
- Контроль герметичности клапанов в соответствии с европейским стандартом EN 676.

КРЕПЛЕНИЕ ГОРЕЛКИ К КОТЛУ

МОНТАЖ УЗЛА ГОЛОВКИ

Головка горения упаковывается отдельно от корпуса горелки. Закрепите узел головки на дверце котла следующим образом:

- Поместите изоляционные прокладки (В) на камеру.
- Закрепите фланец камеры (А) на котле (С) с помощью шпилек, шайб и гаек из комплекта поставки (D), перемещая камеру с использованием рым-болтов.

! Полностью заполните подходящим материалом пространство между огневой трубой горелки и отверстием огнеупорной плиты внутри дверцы котла.

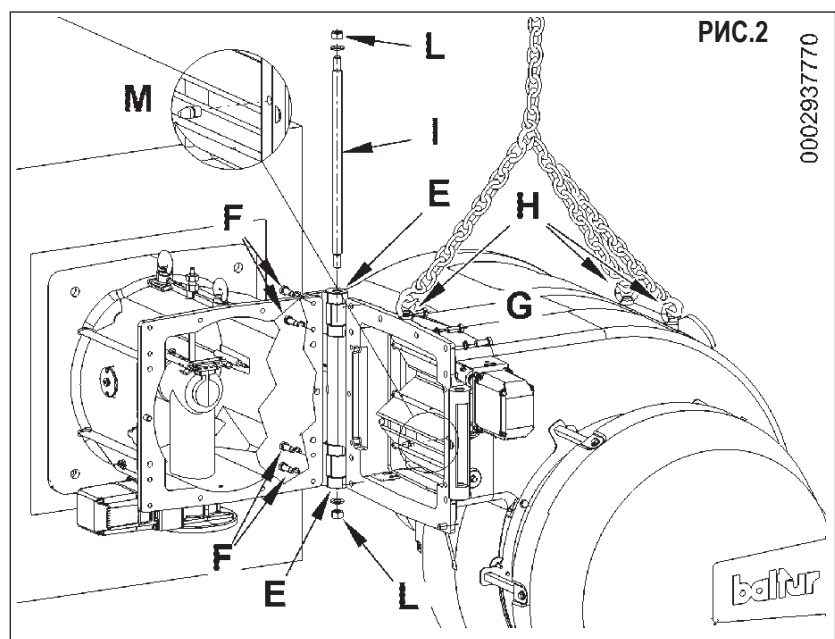
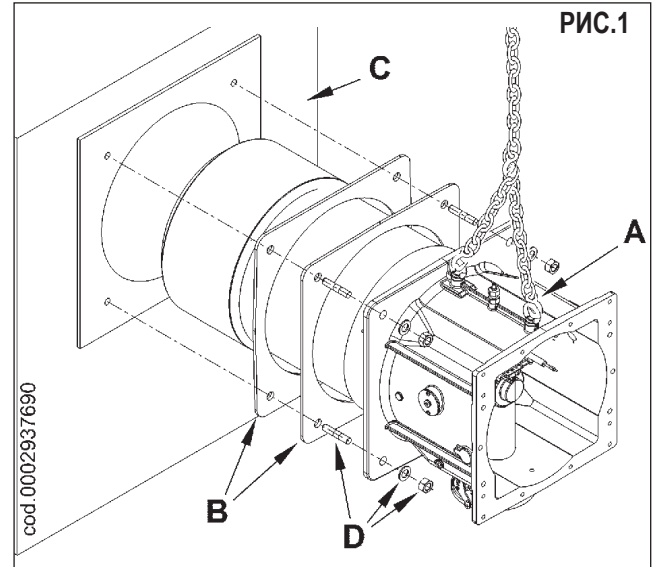
МОНТАЖ КОРПУСА ВЕНТИЛЯТОРА

Горелка оснащена шарниром, допускающим открытие вправо и влево, поэтому можно выбрать сторону открывания вентилируемого корпуса. Стандартно на горелке предусмотрен монтаж шарнира с правой стороны. Чтобы обеспечить максимальное открывание и таким образом облегчить техобслуживание, рекомендуется устанавливать шарнир на стороне горелки, противоположной положению газовой рампы. Для правильного монтажа вентилируемого корпуса необходимо выполнить следующую процедуру:

- После того, как на котел установлен узел головки, присоедините к камере два шарнира (Е), используя 4 винта (F) и соответствующие шайбы, не затягивая винты полностью (стандартная заводская установка шарниров – с правой стороны, но можно смонтировать их и с противоположной стороны).
- Расположите вентилируемый корпус (G) на уровне двух шарниров (РИС. 2). Для перемещения вентилируемого корпуса пользуйтесь специальными цепями или тросами, закрепленными на рым-болтах (H).
- Вставьте стержень I и затем заблокируйте его гайками (L) и соответствующими шайбами; необходимо проследить, чтобы опорные поверхности двух шарниров хорошо прилегали к соответствующим поверхностям спирального кожуха. Избегайте чрезмерной затяжки гаек (L): это может затруднить вращение шарнира.

! На этом этапе не затягивайте полностью винты (F) шарниров и не убирайте подъемные цепи.

- Привинтите центрирующий палец (M) на фланце вентилятора, со стороны, противоположной шарниру (РИС. 2).
- Не отсоединяя цепей от рым-болтов, поверните вентилируемый корпус и расположите фланец вентилятора так, чтобы он соприкасался с фланцем камеры; проверьте, что палец (M) вошел в соответствующее отверстие (РИС. 2).
- Закройте горелку с помощью винтов (N) и соответствующих шайб. По окончании



сборки вентилируемого корпуса с узлом головки выполните окончательную затяжку четырех винтов (N) крепления шарниров (РИС. 3), затем отсоедините подъемные цепи или тросы.

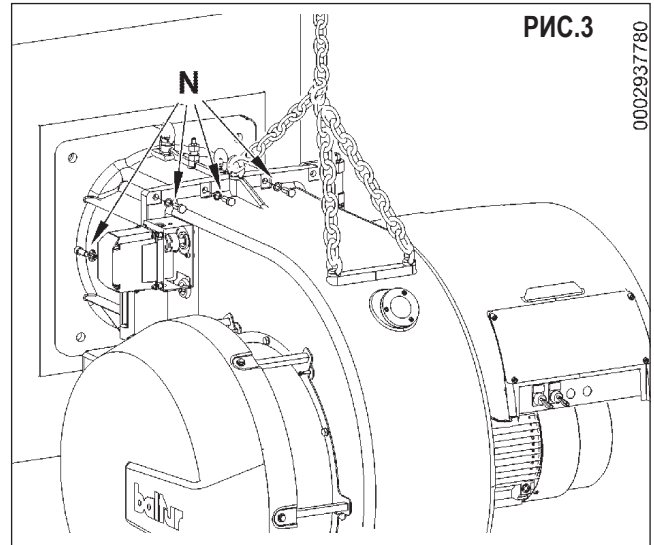


Каждый раз, когда требуется открыть горелку, необходимо предварительно отсоединить разъемы электроклапанов газа.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

Рекомендуется выполнять все соединения при помощи гибкого электрического провода.

- Электрические линии должны быть удалены от горячих частей.
- Проверьте, чтобы электрическая линия, к которой будет подключена горелка, имела надлежащее напряжение и частоту.
- Проверьте, чтобы главная линия, соответствующий выключатель с предохранителями (обязательный компонент) и ограничитель (опциональный компонент) могли выдерживать максимальный ток, потребляемый горелкой.
- Для подсоединения к сети необходимо предусмотреть всеполюсный выключатель с расстоянием размыкания контактов не менее 3 мм, как предусмотрено в действующих нормативах по технике безопасности.
- Внешнюю изоляцию кабеля питания удаляйте только на длину, строго необходимую для соединения, исключая таким образом возможность касания с металлическими частями.
- Более подробную информацию см. на электрических схемах каждой конкретной горелки.



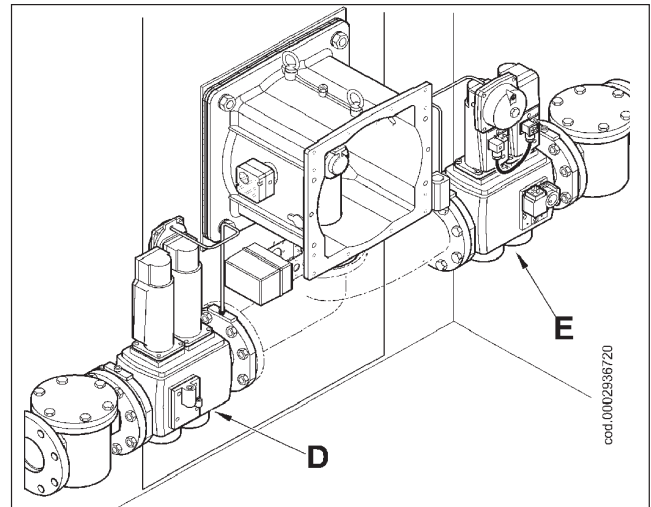
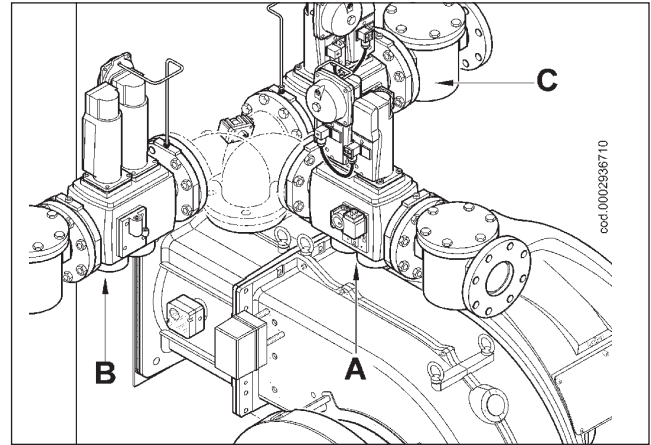
МОНТАЖ ГАЗОВОЙ РАМПЫ

Газовая рампa, сертифицированная в соответствии со стандартом EN 676, поставляется отдельно от горелки. Возможны различные варианты монтажа (А, В) газовой рампы. Выберите наиболее рациональный вариант, учитывая структуру рабочего помещения для котла и расположение газового трубопровода.

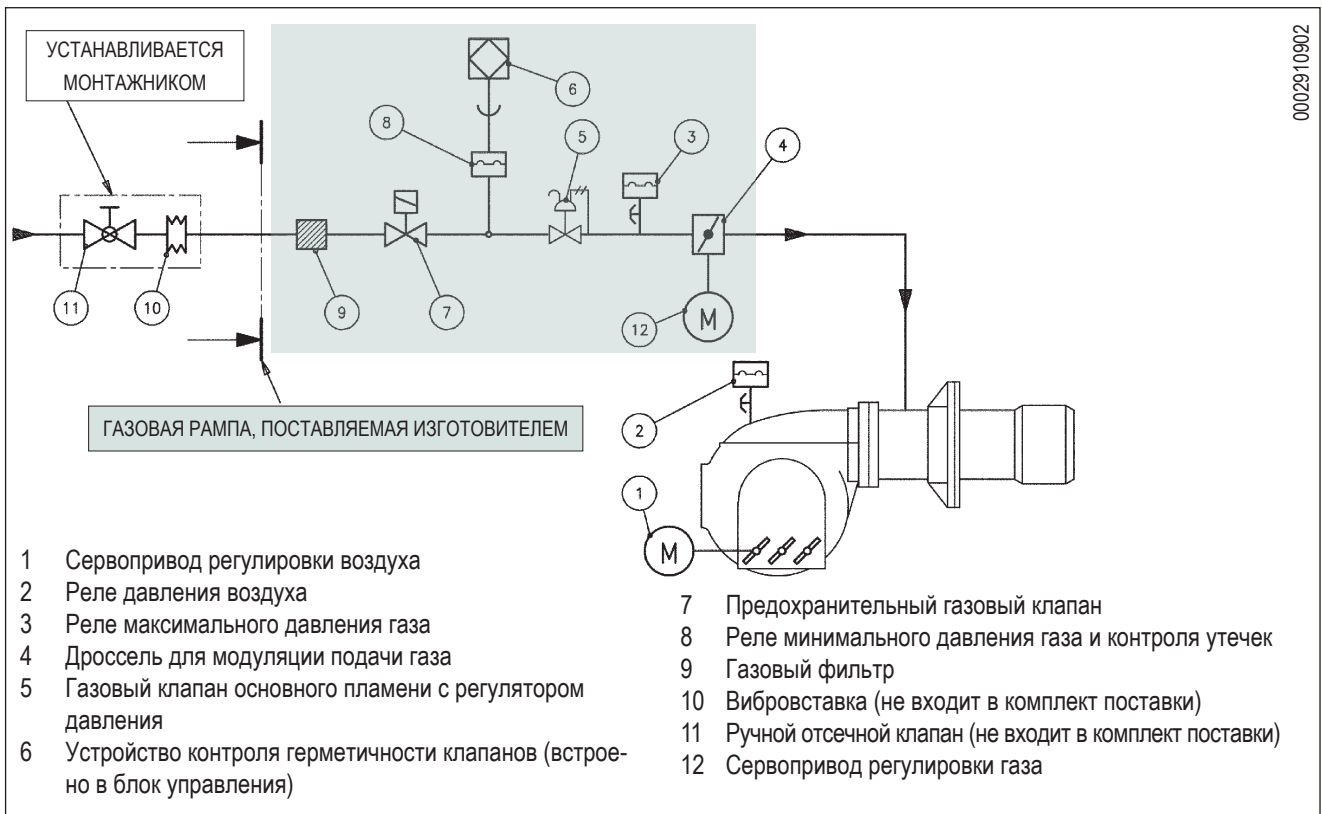
ПРИНЦИПАЛЬНАЯ СХЕМА ГАЗОВОЙ РАМПЫ

! Перед газовым клапаном нужно смонтировать ручной отсечной клапан и вибровставку, которые должны размещаться так, как указывается на принципиальной схеме.

Для обеспечения оптимальной работы регулятора давления рекомендуется устанавливать его на горизонтальном трубопроводе после фильтра. Регулятор давления газа необходимо регулировать, когда он работает на максимальном расходе, фактически используемом горелкой. Давление на выходе должно быть отрегулировано на значение немного меньше максимально достижимого давления (которое достигается закручиванием почти до самого упора винта регулировки); в данном конкретном случае закручивание винта регулировки приводит к увеличению давления на выходе регулятора, а откручивание - к уменьшению.



ПРИНЦИПАЛЬНАЯ СХЕМА ТОПЛИВОПОДВОДЯЩЕЙ ЛИНИИ ГОРЕЛКИ



ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

Горелки с принудительной подачей воздуха и с электронной модуляцией предназначены для работы на топках при высоком давлении или в условиях разрежения, в соответствии с рабочими кривыми. Они характеризуются высокой стабильностью пламени в сочетании с абсолютной безопасностью и высоким КПД.

Горелка оснащена электронным кулачком LAMTEC модели "BT 3xx", который управляется микропроцессором, работающим в возвратно-поступательном режиме, для управления и отслеживания горелок с наддувом газа и электронной модуляцией, выполняемой при помощи двух двигателей регулировки (воздуха/газа). Проверка герметичности клапанов включена в автоматический цикл; чтобы лучше понять функционирование электронного кулачка "BT 3xx", внимательно прочтите инструкции, приведенные в руководстве из комплекта поставки.

Такой рабочий режим называется двухступенчатым прогрессивным, так как переход из режима первого пламени в режим второго пламени (от минимального к максимальной уставке) происходит постепенно: постепенно меняется и доля воздуха горения, и подача топлива. Это создает значительное преимущество с точки зрения стабильности давления в сети подачи газа. Перед включением, в соответствии с нормативами, происходит предварительная вентиляция камеры горения, с открытой подачей воздуха. Ее продолжительность составляет примерно 30 секунд. В случае если реле воздуха определяет достаточное давление, в конце фазы вентиляции включается трансформатор розжига и, через три секунды, последовательно открываются клапан безопасности и главный клапан. Газ доходит до головки горения, смешивается с воздухом, поступающим от крыльчатки, и загорается. Газовый дроссельный клапан регулирует подачу. Через три секунды после включения клапанов (главного и предохранительного) трансформатор розжига отключается. Таким образом, горелка включается в точке розжига (↗2). Наличие пламени определяется соответствующим контрольным устройством (зонд ионизации, погруженный в пламя). Реле программатора превышает положение блокировки и подает питание на сервоприводы регулировки подачи (воздуха/газа), которые переходят в точку минимума (200). Если термореле котла (или реле давления) второй ступени это допускает (его уставка температуры или давления выше текущих параметров в котле), сервоприводы регулировки подачи (воздуха/газа) начинают вращаться и вызывают постепенное увеличение подачи газа и, соответственно, воздуха горения для достижения максимальной мощности, на которую горелка настроена (999).

! Электронный кулачок "BT 3xx" управляет горелкой, включая сервопривод воздуха горения и газа, по ранее заданной рабочей кривой.

Горелка остается в положении максимальной мощности до того, как температура или давление достигнут достаточного уровня, чтобы вызывать срабатывание термореле котла (или реле давления) второй ступени. Это включает вращение сервоприводов регулировки подачи (воздуха/газа) в направлении, обратном по сравнению с предыдущим, уменьшая

постепенно подачу газа и соответствующего воздуха горения до минимального уровня.

Если и при минимальной подаче достигается предельный уровень (температуры или давления), на который отрегулировано устройство полной остановки (термореле или реле давления), горелка останавливается за счет его срабатывания. Когда уровень температуры или давления опускается ниже уровня срабатывания устройства остановки, горелка вновь включается по вышеописанной программе.

При нормальной работе термореле (или реле давления) второй ступени, установленное на котле, определяет изменение потребностей и автоматически адаптирует подачу топлива и воздуха горения, включая сервоприводы регулировки подачи (воздуха/газа) в направлении увеличения или уменьшения. Таким образом, система регулировки подачи (воздуха/газа) старается сбалансировать количество тепла, переданного котлу, с количеством тепла, которое котел отдает при эксплуатации.

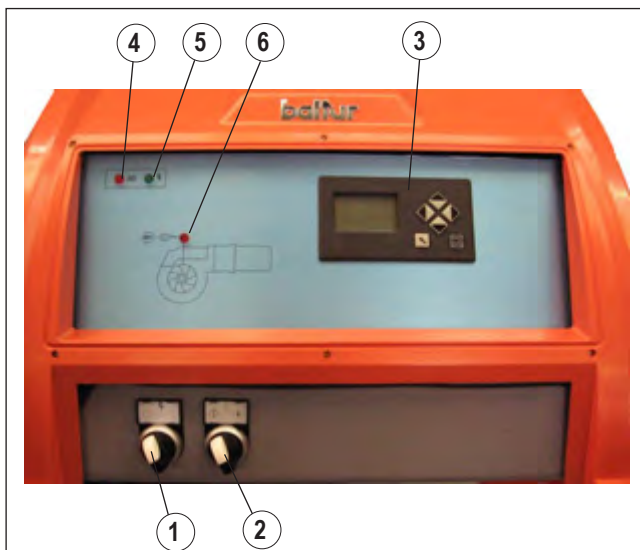
В случае если пламя не появляется через три секунды после открытия клапанов газа, блок управления переходит в режим блокировки (полная остановка горелки и появление на дисплее (3) соответствующего сообщения об ошибке). Чтобы "разблокировать" блок управления, необходимо нажать примерно на полсекунды клавишу СБРОС (RESET).



- 1 Главный выключатель (ВКЛ.-ВЫКЛ.)
- 2 Выключатель термостатической линии
- 3 Дисплей BT 320
- 4 Индикатор блокировки блока управления
- 5 Индикатор питания
- 6 Блокировка вентилятора (если предусмотрено)

РОЗЖИГ И РЕГУЛИРОВКА ПРИ РАБОТЕ НА ГАЗЕ (МЕТАНЕ)

- Если на этапе подсоединения горелки к газопроводу не был выполнен сброс воздуха, содержащегося в трубопроводе, необходимо в обязательном порядке и очень осторожно сделать это, открыв двери и окна. Откройте патрубок на трубопроводе вблизи горелки, а после этого приоткройте один или несколько отсечных кранов газа. Подождите, пока не почувствуете характерный запах газа, после чего закройте кран. С учетом ваших конкретных условий подождите необходимое время для того, чтобы газ в помещении выветрился. Затем снова соедините горелку с газовым трубопроводом.
- **Убедитесь в том, что в котле есть вода и заслонки системы открыты.**
- **Убедитесь на сто процентов в том, что вывод продуктов сгорания происходит без затруднения (заслонка котла и дымохода открыты).**
- Проверьте, чтобы напряжение подсоединяемой электрической линии соответствовало напряжению, необходимому для функционирования горелки, и чтобы электрические соединения (двигатель и главная линия) были пригодны для работы с напряжением сети. Проверьте, чтобы на месте были правильно выполнены все электрические соединения, как указано на электрической схеме.
- Убедитесь в том, что головка горения имеет достаточную длину для погружения в топку на значение, установленное изготовителем котла.
- Поместите манометр с подходящей шкалой отсчета (если величина давления позволяет, используйте прибор с водяным столбом; не прибегайте к стрелочным инструментам, если речь идет о низком давлении) к штуцеру для замера давления, предусмотренному на реле давления газа.
- С выключателем щита горелки в положении "0" и включенным главным выключателем проверьте, вручную замыкая дистанционный выключатель, что двигатель вращается в правильном направлении. При необходимости поменяйте местами два провода линии, которая подает питание на двигатель, для изменения направления вращения. При использовании инвертора см. инструкции на АСН 550.
- Включите (пол. I) выключатель (1) на щите управления, чтобы подать ток на блок управления, и замкните термостатическую линию, переведя селектор (2) в положение "замкнуто". Если термореле или реле давления (безопасности и котла) также замкнуты, рабочий цикл запускается. Блок управления включается. Порядок регулировки горелки см. в "КРАТКОМ РУКОВОДСТВЕ ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ" и руководству по эксплуатации электронного кулачка ВТ 320.
- После того, как была отрегулирована минимальная мощность (нагрузка 200), переведите горелку в режим максимальной мощности (нагрузка 999), используя органы управления на кнопочной панели ВТ 320, и отрегулируйте все точки (от 200 до 999) согласно таблице настроек. (см. инструкцию на электронный кулачок ВТ 320, которая включена в прилагаемое руководство).
- Рекомендуется проверять процесс горения специальным газоанализатором во всех промежуточных точках хода модуляции (от нагрузки 200 до нагрузки 999), а также контролировать расход газа по показаниям счетчика.
- Теперь проверьте правильную работу модуляции в автоматическом режиме, установив блок управления ВТ 320 в положение AUTOMATICA. Так модуляция будет подключаться только автоматической командой зонда котла.
- Назначение **реле давления воздуха** - переводить в безопасные условия (режим блокировки) блок управления, если давление воздуха не соответствует предусмотренному значению. Реле давления должно быть настроено так, чтобы контакт (который при работе должен быть замкнут) замыкался тогда, когда давление воздуха в горелке достигает достаточного уровня. Для проверки правильной работы реле давления воздуха нужно, при работе горелки на минимальной мощности, увеличивать уставку до момента срабатывания, за которым сразу должна последовать остановка горелки в режиме блокировки. Разблокируйте горелку, нажав на специальную кнопку. Настройте реле давления на значение, достаточное для обнаружения давления воздуха на этапе продувки.
- **Реле контроля давления газа** (минимального и максимального) служат для того, чтобы не допустить работу горелки в тех случаях, когда давление газа не входит в предусмотренный диапазон. Если принять во внимание назначение реле давления, становится ясно, что реле контроля минимального давления должно иметь контакт, который замкнут, когда реле определяет давление, превышающее уставку. Реле максимального давления должно иметь контакт, который замкнут, когда реле определяет величину давления ниже уставки. Следовательно, регулировка реле минимального и максимального давления должна выполняться на этапе приемо-сдаточных испытаний горелки, в зависимости от давления в каждом конкретном случае. Срабатывание (понимаемое как размыкание контура) одного из газовых реле давления не допустит включения блока управления и, следовательно, горелки. Если газовые реле давления срабатывают (цепь размыкается) в процессе работы горелки (когда пламя горит), горелка немедленно отключается. При испытаниях горелки необходимо проверить правильное функционирование всех реле давления. Выполняя надлежащие действия с соответствующими органами регулировки, убедитесь, что реле давления срабатывает (контур размыкается). Это должно приводить к отключению горелки в режиме блокировки. (см. также инструкции в кратком руководстве на ВТ 320).
- Проверьте исправность термореле или реле давления котла (срабатывание должно привести к останову горелки).



- 1 Главный выключатель (ВКЛ.-ВЫКЛ.)
- 2 Выключатель термостатической линии
- 3 Дисплей ВТ 320
- 4 Индикатор блокировки блока управления
- 5 Индикатор питания
- 6 Блокировка вентилятора (при наличии)



ОПИСАНИЕ РАБОТЫ РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА

Назначение реле давления воздуха - переводить в безопасные условия (режим блокировки) блок управления, если давление воздуха не соответствует предусмотренному значению. Реле давления должно быть настроено так, чтобы оно срабатывало, замыкая контакт НО (нормально открытый), когда давление воздуха в горелке становится достаточно высоким.

Для проверки правильной работы реле давления воздуха нужно, при работе горелки на минимальной мощности, увеличивать уставку до момента срабатывания, за которым сразу должна последовать остановка горелки в режиме блокировки. Разблокируйте горелку, нажав на специальную кнопку, и отрегулируйте реле давления на значение, достаточное для обнаружения давления воздуха на этапе продувки.

ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТОРОНЫ ВЫХОДА ГАЗОВОЙ РАМПЫ

Горелка поставляется со штуцером отбора давления (S) для реле давления (T) на правой верхней стороне камеры, причем газовая рампа выходит вверх (РИС. 1).

В случае, если газовая рампа выходит вниз и, следовательно, камеру нужно повернуть на 180° по сравнению с конфигурацией РИС. 1, рекомендуется снять штуцер отбора давления (S) и реле давления (T) и установить эти компоненты в специальные гнезда на противоположной стороне камеры, таким образом, чтобы штуцер отбора давления вновь находился справа (РИС. 2). В этом положении правильность и надежность сигнала давления для реле давления гарантирована.

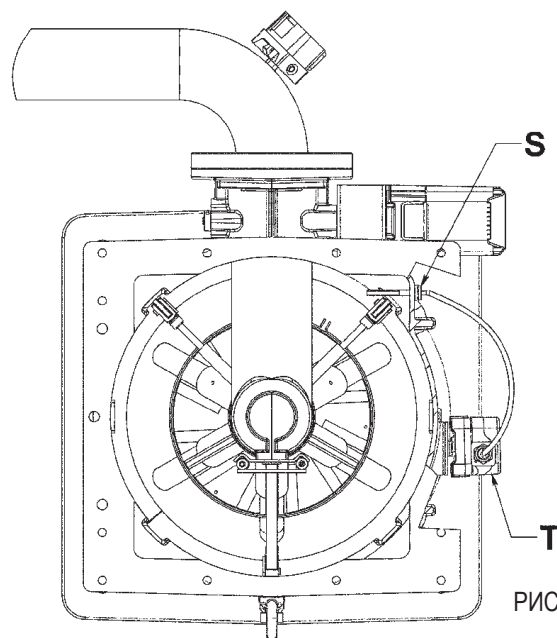


РИС.1

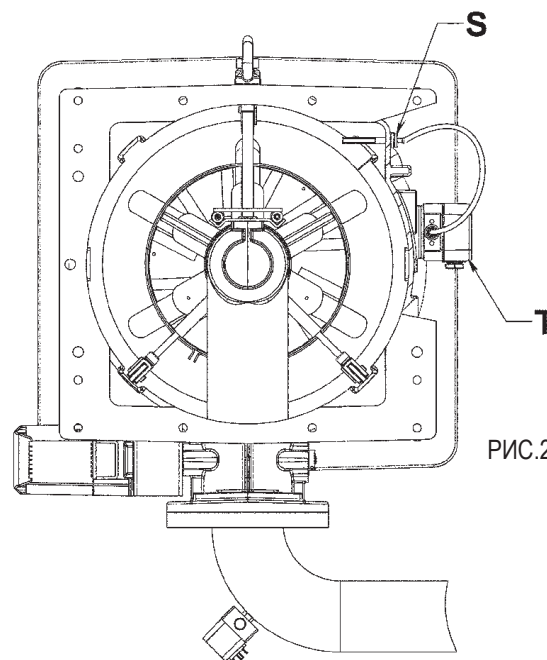


РИС.2

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ГАЗА



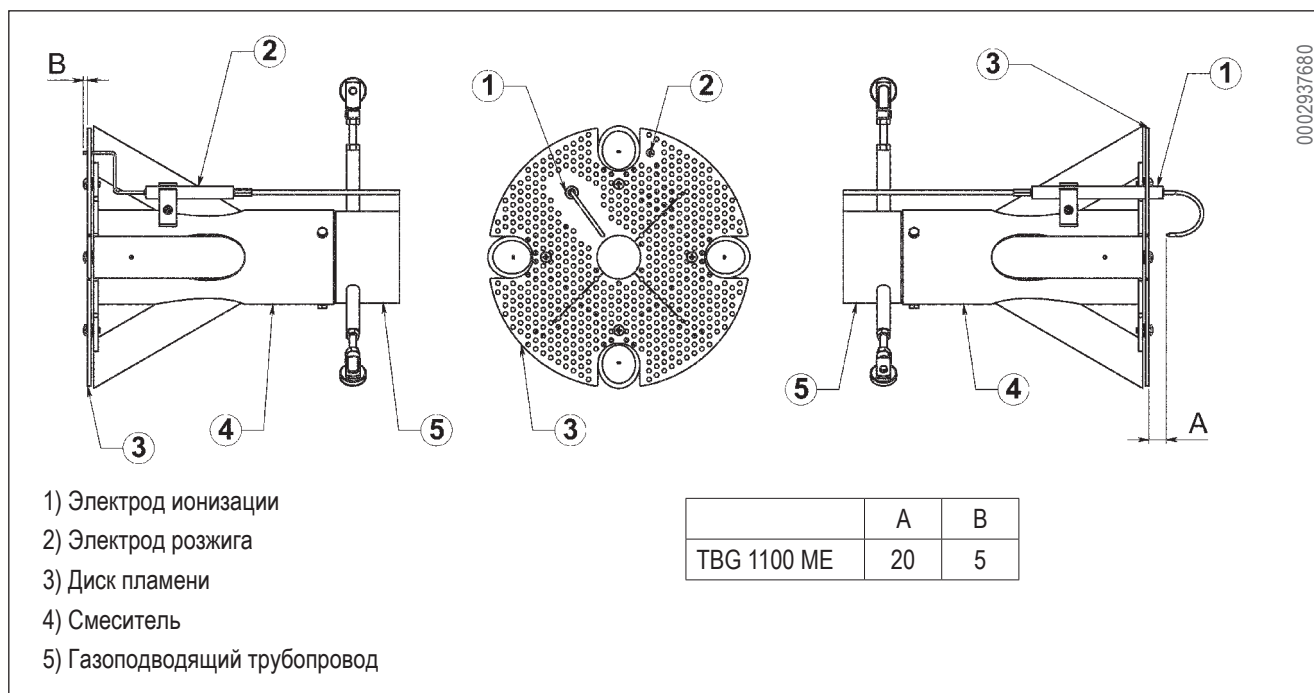
Если на газовой рампе установлено только одно реле давления, то это реле минимального давления.

Контрольные реле минимального и максимального давления газа служат для того, чтобы не допустить работу горелки в тех случаях, когда давление газа не попадает в предусмотренный диапазон. Если принять во внимание назначение реле давления, становится ясно, что реле контроля минимального давления должно использовать контакт НО (нормально открытый), который замкнут тогда, когда реле определяет, что давление выше уставки, а реле максимального давления должно использовать контакт НЗ (нормально закрытый), который замкнут тогда, когда реле определяет, что давление ниже уставки. Поэтому регулировку реле минимального и максимального давления газа необходимо выполнять на этапе испытаний горелки, в зависимости от конкретного давления. Реле давления соединены так, что срабатывание (понимаемое как размыкание цепи) одного из них в процессе работы горелки (когда горит пламя) приводит к мгновенному останову горелки в режиме блокировки.

Регулировка перед включением горелки: отрегулируйте реле минимального давления на минимальное значение шкалы, а реле максимального давления - на максимальное.

Регулировка после калибровки горелки: При работе горелки в режиме максимальной подачи отрегулируйте реле минимального давления, увеличивая уставку до тех пор, пока горелка не отключится, считайте значение на кольце регулировки и установите кольцо на это значение, уменьшенное на 5 мбар. При отключенной горелке отрегулируйте реле максимального давления, уменьшая уставку до тех пор, пока контакт НЗ (нормально закрытый) не разомкнется. Считайте значение на кольце регулировки и установите кольцо на это значение, уменьшенное на 5 мбар.

СХЕМА РЕГУЛИРОВКИ ГОЛОВКИ ГОРЕНИЯ И РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ДИСКОМ И ЭЛЕКТРОДАМИ



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

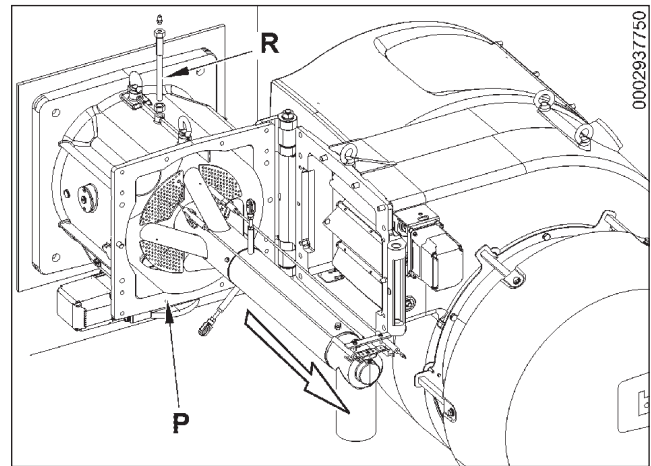
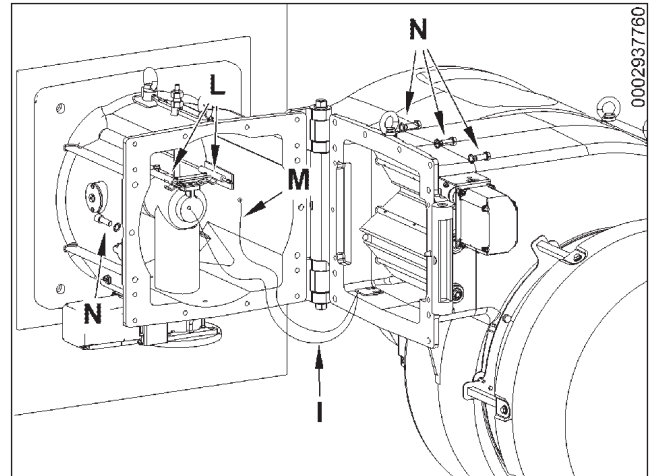
Горелка не нуждается в специальном техобслуживании, однако не реже, чем после завершения каждого отопительного сезона, рекомендуется выполнить следующие операции:

- Очистите воздушные заслонки, реле давления воздуха со штуцером отбора давления и трубку.
- Проверьте состояние электрода ионизации.
- Очистите котел, а при необходимости и дымоход (выполняется печником). У чистого котла более высокий КПД, более долгий срок службы и ниже уровень шума.
- Для газовых горелок необходимо регулярно контролировать чистоту газового фильтра.
- Для очистки головки горения необходимо разобрать огневую трубу на компоненты. Будьте очень осторожны при монтаже, так как необходимо центрировать распылитель относительно электродов и при этом последние не должны замыкать на массу, что может привести к блокировке горелки. Потребуется также проверить, что искра электрода розжига имеет место исключительно между самим электродом и диском из перфорированного листа.

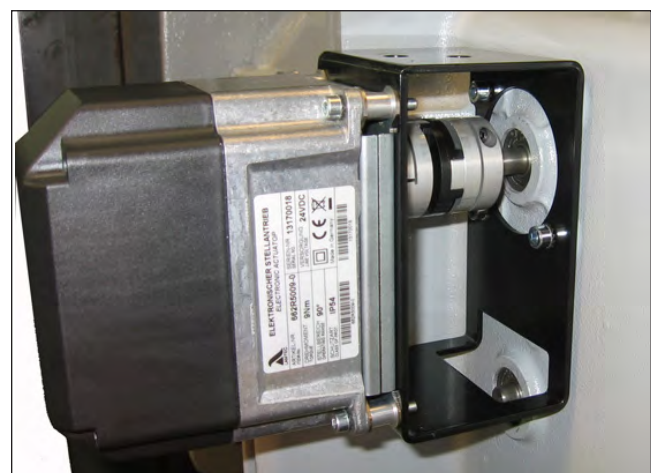
Регулярно выполняйте анализ отходящих газов, проверяя значения выбросов.

Проверяйте, чтобы все компоненты головки горения находились в хорошем состоянии и не были деформированы из-за высокой температуры. На них не должно быть грязи или различного рода скоплений, которые могут попасть из помещения или образоваться при плохом процессе горения. Если необходимо очистить головку горения, извлеките ее компоненты в следующем порядке:

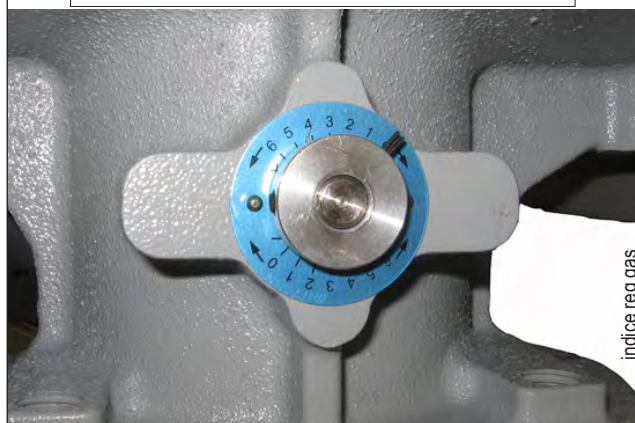
- отвинтите крепежные винты (N) и откройте вентилируемый корпус;
- извлеките провода розжига (I) и ионизации (M) из соответствующих зажимов электродов (L);
- открутите винт (R) от камеры (P);
- извлеките весь узел смешения в направлении, указанном стрелкой. Завершив техническое обслуживание и проверив правильное положение электродов розжига и ионизации, вновь соберите головку горения, выполняя вышеописанные операции в обратном порядке (см. 0002937680).



СЕРВОПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ



УКАЗАТЕЛЬ ПОЛОЖЕНИЯ ГАЗОВОГО КЛАПАНА



УКАЗАТЕЛЬ ПОЛОЖЕНИЯ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ



ЭКСПЛУАТАЦИЯ ГОРЕЛКИ

Горелка полностью управляется в автоматическом режиме; с замыканием главного выключателя и выключателя щита управления горелка запускается. Работа горелки определяется устройствами управления и контроля, как описано в главе "Описание функционирования". Положение блокировки — это безопасное положение, в которое горелка переходит автоматически, когда какой-либо компонент самой горелки или системы неисправен; поэтому, до повторного включения горелки (разблокировки) необходимо проверить, чтобы в котельной не было никаких аномалий. В режиме блокировки горелка может находиться без ограничения времени. Чтобы разблокировать горелку, необходимо нажать специальную кнопку разблокировки.

Блокировки могут быть вызваны временными явлениями; в таких случаях после нажатия кнопки разблокировки горелка запустится без каких-либо проблем. Если же блокировки возникают вновь (3—4 раза), не следует повторять разблокировку. Проверьте, что топливо поступает на горелку, и обратитесь в региональный сервисный центр для устранения неисправности.



ИНСТРУКЦИИ ПО ОБНАРУЖЕНИЮ ПРИЧИН НЕИСПРАВНОСТЕЙ ГОРЕЛКИ И ИХ УСТРАНЕНИЮ

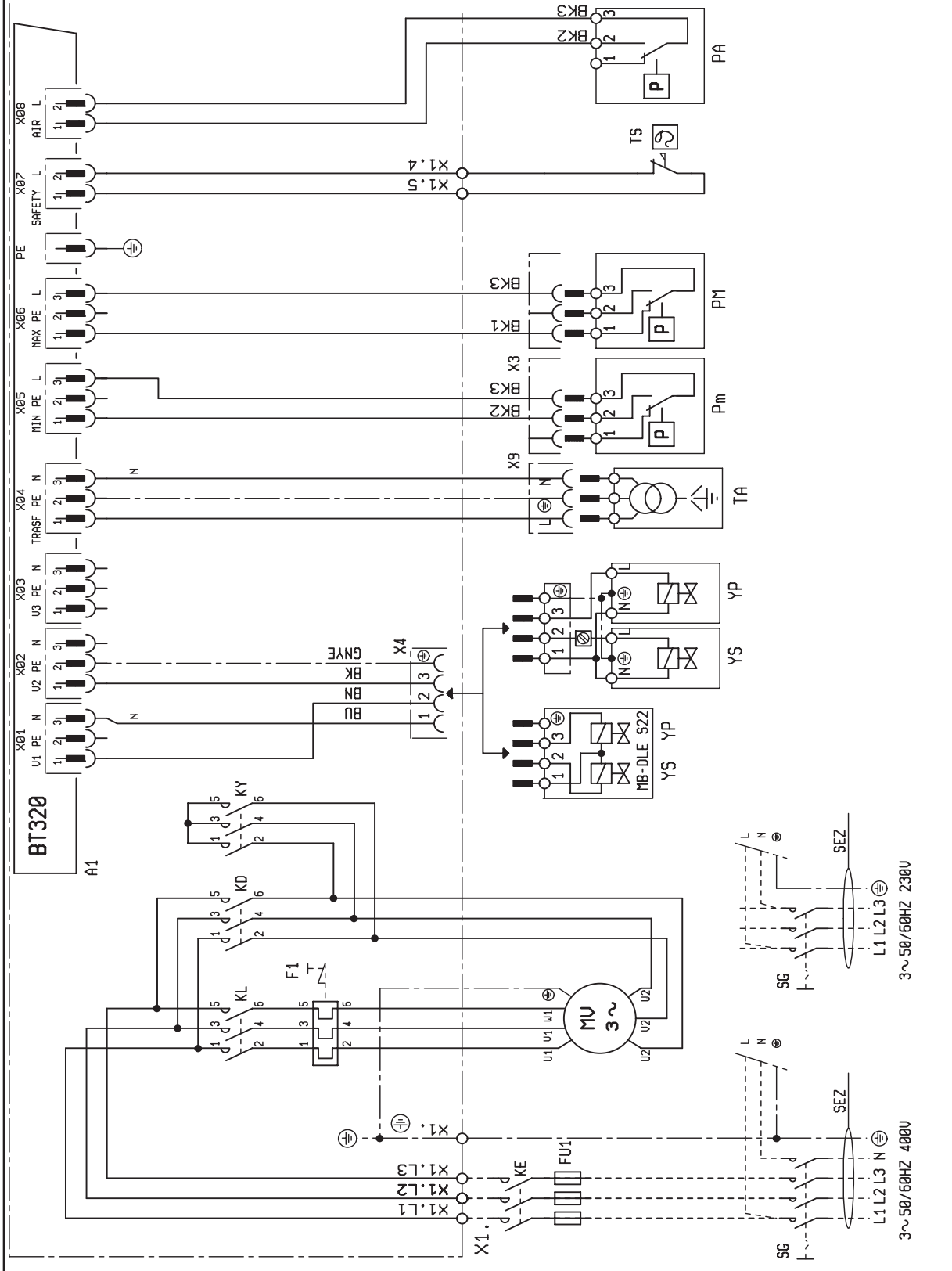
НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Горелка переходит в режим блокировки при наличии пламени (горит красная лампочка). Неисправность связана с устройством контроля пламени.	<ul style="list-style-type: none"> • Помеха для тока ионизации от трансформатора розжига. • Датчик пламени (зонд ионизации) неисправен. • Датчик пламени (зонд ионизации) находится в неправильном положении. • Зонд ионизации или соответствующий провод замыкают на массу. • Разрыв электрического соединения датчика пламени. • Недостаточная тяга или канал вывода дымовых газов засорен. • Диск пламени или головка горения загрязнены или изношены. • Блок управления неисправен. • Нет тока ионизации. 	<ul style="list-style-type: none"> • Поменяйте местами кабели питания (сторона 230 В) трансформатора розжига и выполните проверку при помощи аналогового микроамперметра. • Замените датчик пламени. • Скорректируйте положение датчика пламени и проверьте его исправность, подключив аналоговый микроамперметр. • Проверьте визуально и при помощи прибора. • Восстановите соединение. • Проверьте, что канал дымовых газов котла/патрубок дымохода свободны. • Проверьте визуально, при необходимости замените. • Замените. • Если заземление блока управления на массу неисправно, ток ионизации не возникает. Проверьте исправность заземления на массу на соответствующем зажиме блока управления и на заземляющем соединении электрической системы.
Блок управления блокируется, газ выходит, но пламя не разжигается (горит красная лампочка). Неисправность в контуре розжига.	<ul style="list-style-type: none"> • Неисправность в контуре розжига. • Провод трансформатора розжига замыкает на массу. • Провод трансформатора розжига отсоединен. • Трансформатор розжига неисправен. • Неправильное расстояние между электродом и массой. • Изолятор загрязнен, поэтому электрод замыкает на массу. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверьте питание трансформатора розжига (сторона 230 В) и контур высокого напряжения (электрод замыкает на массу или поврежден изолятор под блокировочным зажимом). • Замените. • Соедините. • Замените. • Установите электрод на правильное расстояние. • Очистите или замените изолятор и электрод.
Блок управления блокируется, газ выходит, но пламя не разжигается (горит красная лампочка).	<ul style="list-style-type: none"> • Неправильное соотношение воздух/газ. • Из газового трубопровода не был в достаточной степени сброшен воздух (случается при первом розжиге). • Давление газа недостаточное или чрезмерное. • Воздушный зазор между диском и головкой слишком мал. 	<ul style="list-style-type: none"> • Измените пропорцию воздух/газ (возможно, воздуха слишком много или газа слишком мало). • Повторите сброс воздуха из газового трубопровода, принимая надлежащие меры предосторожности. • Проверьте давление газа в момент розжига (по возможности используйте манометр с водяным столбом). • Настройте открытие диска/головки.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА

РУССКИИ

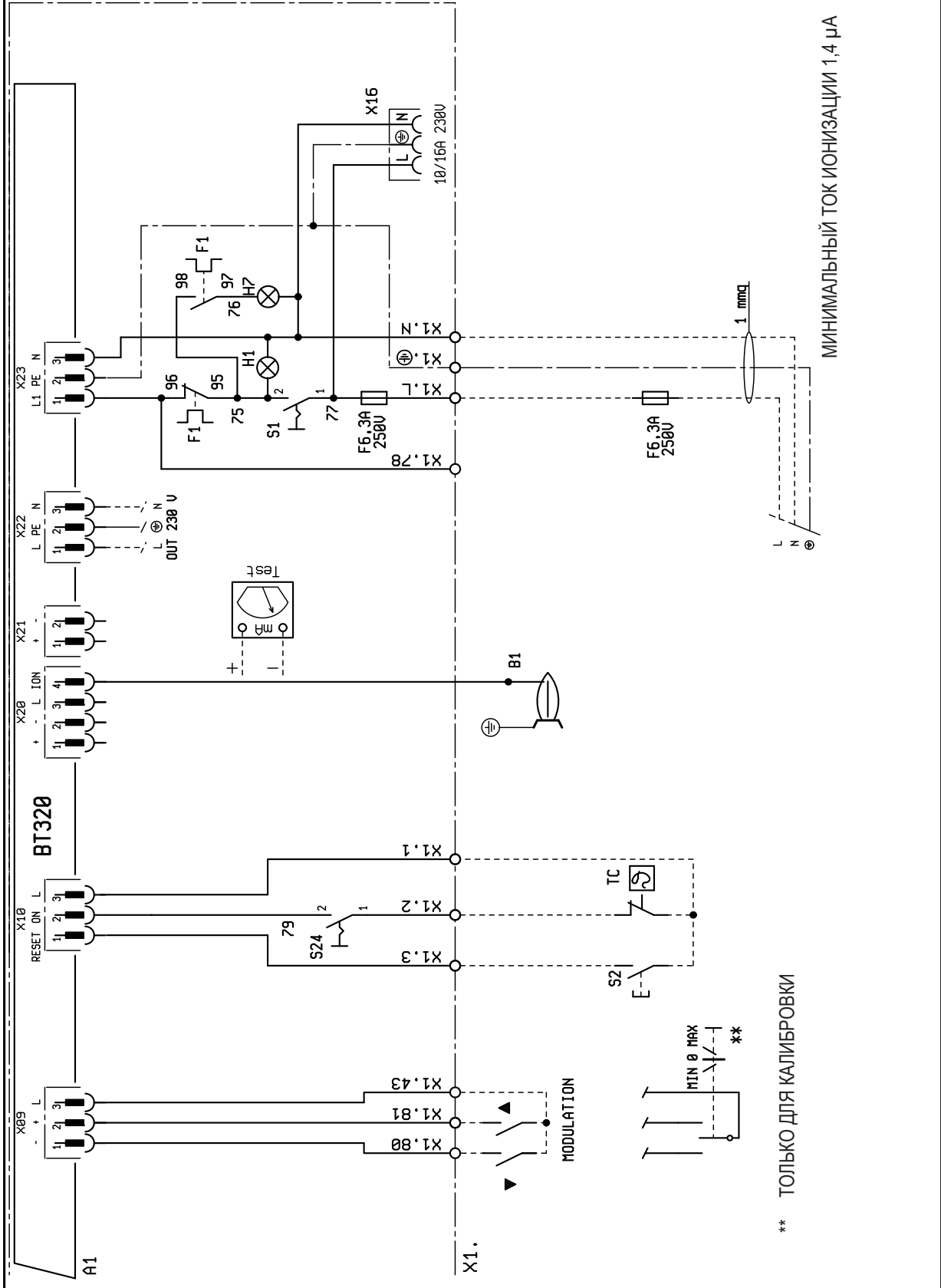
SCHEMA ELETTRICO TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 SCHEMA ELECTRIQUE TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 ELECTRIC DIAGRAM TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 SCHALTPLAN TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 ESQUEMA ELECTRICO TBG 600-800 ME, IB 650-850 G

N° 0002620690N1
 foglio N. 1 di 5
 data 25/11/2010
 Dis. smelloni
 Visto smelloni



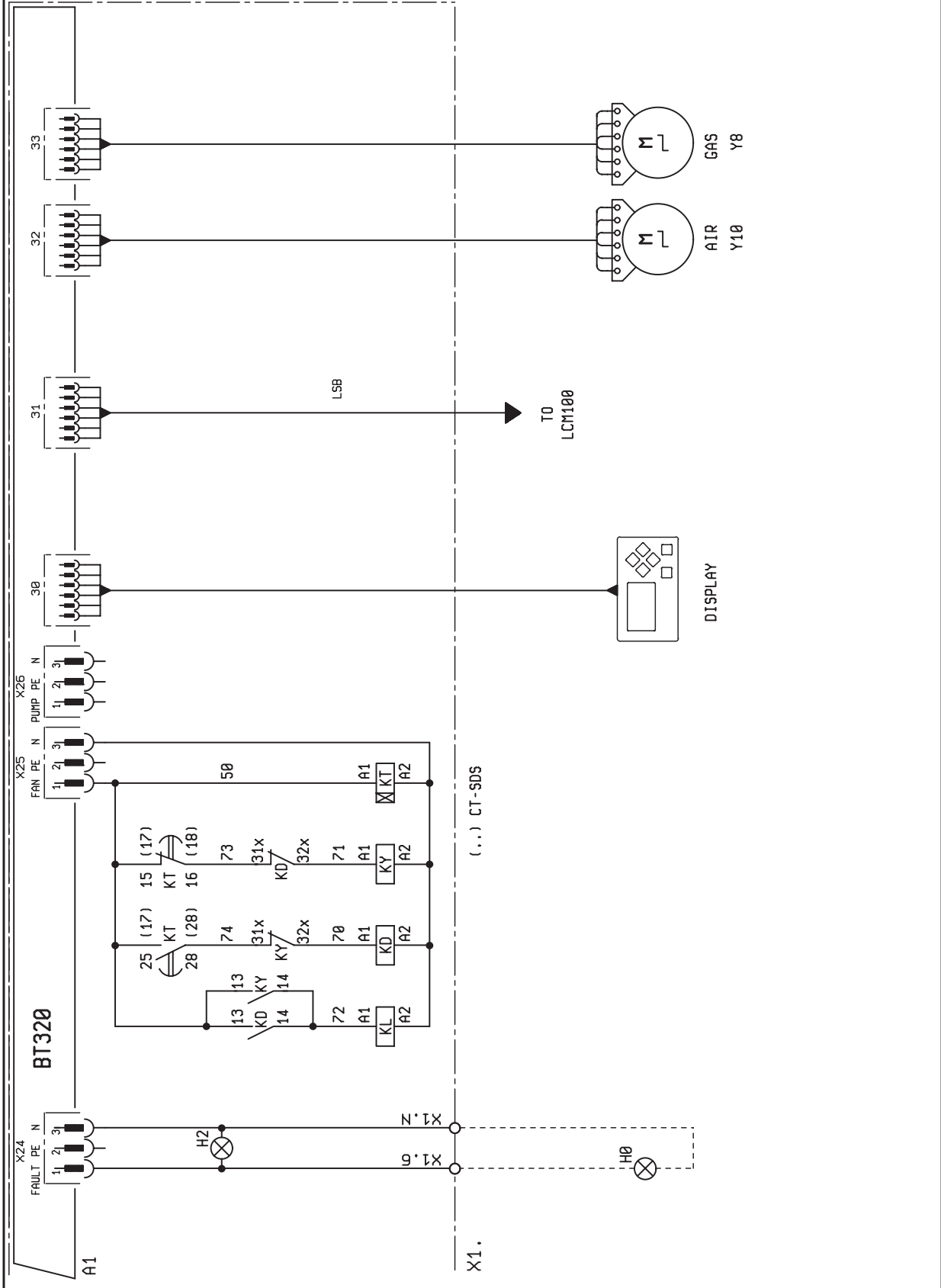
SCHEMA ELETTRICO TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 SCHEMA ELECTRIQUE TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 ELECTRIC DIAGRAM TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 SCHALTPLAN TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 ESQUEMA ELECTRICO TBG 600-800 ME, IB 650-850 G

N° 0002620690N2
 foglio N. 2 di 5
 data 25/11/2010
 Dis. **smelloni**
 Visto **smelloni**



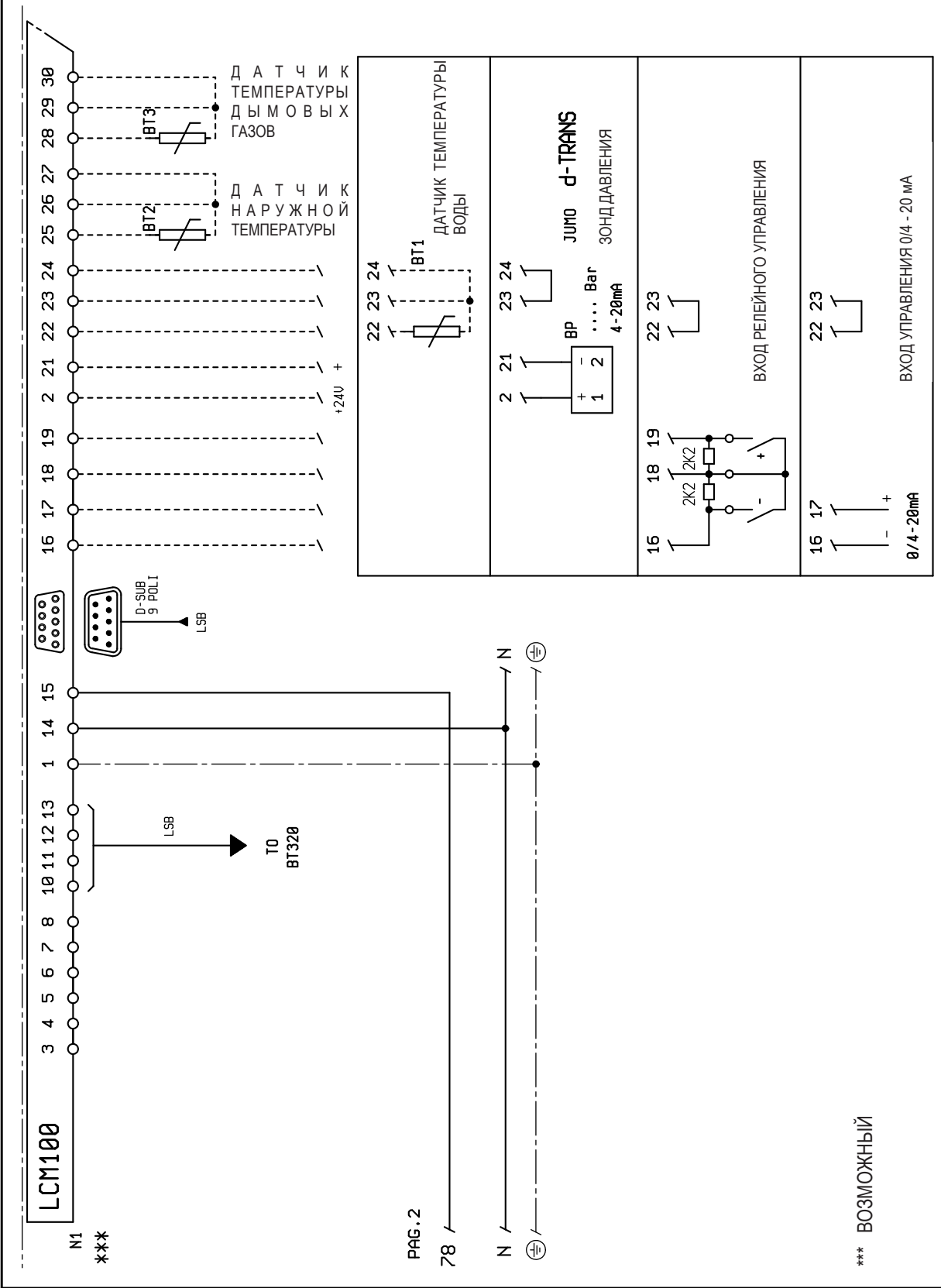
SCHEMA ELETTRICO TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 SCHEMA ELECTRIQUE TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 ELECTRIC DIAGRAM TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 SCHALTPLAN TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 ESQUEMA ELECTRICO TBG 600-800 ME, IB 650-850 G

N° 0002620690N3
 foglio N. 3 di 5
 data 29/11/2010
 Dis. smelloni
 Visto smelloni



SCHEMA ELETTRICO TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 SCHEMA ELECTRIQUE TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 ELECTRIC DIAGRAM TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 SCHALTPLAN TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 ESQUEMA ELECTRICO TBG 600-800 ME, IB 650-850 G

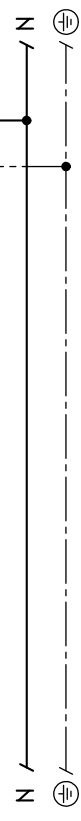
N° 0002620690N4
 foglio N. 4 di 5
 data 01/03/2013
 Dis. S. Melloni
 Visto V. Bertelli



LCM100

N1

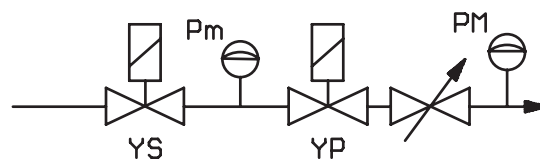
PAG. 2
 78







*** ВОЗМОЖНЫЙ

	IT
A1	БЛОК УПРАВЛЕНИЯ
B1	ЭЛЕКТРОД ИОНИЗАЦИИ
F1	ТЕРМОРЕЛЕ
FU1	ПРЕДОХРАНИТЕЛИ
H0	ВНЕШНИЙ ИНДИКАТОР БЛОКИРОВКИ /
H1	ИНДИКАТОР РАБОТЫ
H2	ИНДИКАТОР БЛОКИРОВКИ
H7	ИНДИКАТОР БЛОКИРОВКИ ТЕРМОРЕЛЕ ДВИГАТЕЛЯ КРЫЛЬЧАТКИ
KD	КОНТАКТОР "ТРЕУГОЛЬНИК"
KE	ВНЕШНИЙ КОНТАКТОР
KL	КОНТАКТОР ЛИНИИ
KT	ТАЙМЕР
KY	КОНТАКТОР "ЗВЕЗДА"
MV	ДВИГАТЕЛЬ
N1	ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕГУЛЯТОР
P M	РЕЛЕ МАКСИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ
PA	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА
Pm	РЕЛЕ МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ
S1	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПУСКА-ОСТАНОВА
S2	КНОПКА РАЗБЛОКИРОВКИ
S24	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ВКЛЮЧЕН/ВЫКЛЮЧЕН
SG	ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
TA	ТРАНСФОРМАТОР РОЗЖИГА
TC	ТЕРМОРЕЛЕ КОТЛА
TS	ТЕРМОРЕЛЕ БЕЗОПАСНОСТИ
X1	КЛЕММНАЯ КОЛОДКА ГОРЕЛКИ
X16	РАБОЧИЙ РАЗЪЕМ
Y8	ГАЗОВЫЙ СЕРВОПРИВОД
Y10	СЕРВОПРИВОД ВОЗДУХА
YР	ГЛАВНЫЙ ЭЛЕКТРОКЛАПАН
YS	ЭЛЕКТРОКЛАПАН БЕЗОПАСНОСТИ

DIN / IEC	IT
GNYE	ЗЕЛЕНЫЙ/ЖЕЛТЫЙ
BU	СИНИЙ
BN	КОРИЧНЕВЫЙ
BK	ЧЕРНЫЙ
BK*	ЧЕРНЫЙ РАЗЪЕМ С НАДПЕЧАТКОЙ



- 在开始使用燃烧器之前，请仔细阅读《用户手册》中“燃烧器安全使用用户注意事项”，《用户手册》构成产品不可分割的重要组成部分。
- 启动燃烧器或进行维护保养前，请仔细阅读说明书。
- 对燃烧器和系统的操作只能由合格的工作人员来执行
- 在对燃烧器的电气系统进行操作前，请先切断供电电源。如果操作或处理不当，可能会引起危险事故。

 危险	 警告	 注意	 信息
--	--	--	--

符合性声明



CE0085:

DVGW CERT GmbH, Josef-Wirmer Strasse
1-3 - 53123 Bonn (D)

就此声明我们的民用和工业用燃气、燃油和双燃料鼓风式燃烧器，系列号为：

BPM...; BGN...; BT...; BTG...; BTL...; TBML...; Comist...;
GI...; GI...Mist; Minicomist...; PYR...; RiNOx...; Spark...;
Sparkgas...; TBG...; TBL...; TS...; IBR...; IB...

(品种: ... LX, 低NOx排放)

符合以下欧洲指令的最低要求：

- 2009/142/CE (D. A. G.)
- 2004/108/CE (C. E. M.)
- 2006/95/CE (D. B. T.)
- 2006/42/CE (D. M.)

符合以下欧洲法规：

- EN 676:2003+A2:2008 (燃气和双燃料，燃气部分)
- EN 267:2009 (轻油，双燃料轻油部分)

Cento, 2012年7月23日

研发部总监
Paolo ing. Bolognin

总裁兼总经理
Riccardo dr. Fava

技术参数.....	5
锅炉燃烧器的应用.....	8
电气连接.....	9
燃气阀组安装.....	10
功能描述.....	11
关于燃油燃烧器运行故障原因的确定与排除说明.....	17
电路示意图	18



用户怎样安全使用燃烧器

前言

以下的注意事项是为了保证顾客能够安全地使用民用和烧热水用的加热系统设备。这些注意事项的目的是为了避免这些设备不会因为安装不当或安装错误以及使用不当或使用错误而引起的损坏和安全隐患。同时，本使用说明提供注意事项也希望能够通过一些技术性的但却易懂的语言，使顾客加深对一般性安全问题的了解。不管是合同内规定的，还是超出合同范围的，如果是由于顾客的不当或错误的安装和使用，或是因为不遵循制造商的指导而引起的任何问题或事故，制造商均不负责。

一般性注意事项

- 本说明手册对于产品来说是必要的，是产品不可分割的一部分，一定要提供给顾客。请仔细阅读本手册，其中包含有关安全地安装、使用和维护产品的重要信息。请保留本手册以备需时之用。
- 必须依照现行的规则和制造商的指导，由有资格的技术人员来安装设备。“有资格的技术人员”意思是能够胜任民用供热和热水生产领域的工作，或者是制造商授权的帮助中心。安装不当可能引起损害和对人员、动物或物品的伤害。这种情况制造商不负责任。
- 打开包装后要确认所有的部件都齐备并且完整。如有疑问就不要动里面的设备并把它还给供货商。所有的包装材料(木板、钉子、塑料袋和膨胀聚苯乙烯等)一定不要放在儿童能够触及的地方，以免对他们造成伤害。一定要把这些包装材料收集好放在合适的地方以免污染环境。
- 在对设备进行任何的清洁和维护之前，一定要关闭设备电源，使用系统开关或者将系统关闭。
- 如果出现任何故障或者设备不能正常工作，将其停机，不要试图修理或者改动。这种情况下，应该跟有资格的技术人员联系。任何对于产品的维修均应由百得授权的服务中心使用原厂配件来进行。以上提到的任何故障，均可能影响设备的安全性。为保证设备能够有效正常地工作，由有资格技术人员按照生产商的指导对设备进行定期维护是必要的。
- 如果设备被出售、所有者变化，或者被移动或闲置，本说明手册一定要始终与设备在一起以便新的所有者或者安装者能够利用它。
- 对于所有可使用可选零件和组件(包括电气)的设备，一定要使用原装配件。

燃烧器

- 设备必须只能作以下声明的用途：用于锅炉、热风炉、烤炉或其它类似设备并且不能暴露在可能对设备造成危害的环境中。其它的使用均为不正确且是危险的。
- 设备必须根据现行规则安装在通风良好的合适的房间内且要保证供应足够的空气进行良好燃烧。
- 燃烧器空气进口不要有阻碍使进风口面积减小，也不要阻碍房间通风，避免形成有毒或有害气体。
- 对燃烧器进行联接前，检查铭牌上的内容，确认燃料所有的供应正确(电源、燃气、轻油或其它燃料)。
- 不要接触燃烧器上温度较高的部位。通常这些部位靠近火焰或者燃料预热装置，运行温度很高，在燃烧器停机后也会保持一段时间的高温。
- 如果不再使用燃烧器了，须由合格的技术人员完成以下工作：
 - a) 断开与主电源的联接。
 - b) 关闭截止阀并将控制手柄拿走，切断燃料供给。
 - c) 对所有潜在危险部件做无害化处理。

特别注意事项

- 检查燃烧器在锅炉上的安装，确保安装正确、安全，并使火焰完全在燃烧室内。
- 启动燃烧器前，由有资格人员进行以下工作，最少每年一次：
 - a) 将燃料的流量设置为保证锅炉所需热量。
 - b) 调节燃烧空气的流动，以获得要求的工作范围。
 - c) 检查燃烧情况，确保产生的有毒物质和未燃烬气体含量不超过现行规则的要求。
 - d) 确认调节和安全装置工作正常。
 - e) 确认燃烧产物排除通畅。
 - f) 确认在调节完成后，所有调节装置的机械安全系统均密封良好。
 - g) 确认使用和维护说明书在锅炉房内。



用户怎样安全使用燃烧器

- 如果燃烧器重复停止在锁定位置，不要频繁地手动复位。这时应让合格的技术人员来解决问题。
- 设备的运行和维护均要根据现行的规则，由合格的技术人员来执行。电源
- 根据现行规则正确联接且良好接地后，电气设备才是安全的。有必要对必要的安全要求进行确认。如有疑问，让合格的技术人员进行仔细地检查。对于接地不好引起的损害，生产商不负任何责任。
- 依照现行安全法规，连接电网时要配一个单级开关，触点打开距离等于或大于3mm。
- 把电线的外套抽出刚好用于连接的一部分，以避免电线和其他金属部分接触。
- 让合格的技术人员对接线进行检查，确认能够满足设备消耗电功率最大时的安全。
- 对设备的供电不能使用适配器、插头和延长电缆。
- 主电源电路上要有熔断开关。
- 燃烧器电源的中线要接地。如果火焰检测电路的中线没有接地，就要将端子2(中线)与RC回路的接地联接。
- 使用任何用电设备，均应遵循一定的基本规则，包括：
 - 如果身上有水、潮湿或者脚湿的时候不要身体任何部位接触这些设备。
 - 不要拉电线。
 - 如果不是适宜型号，不要将这些设备暴露在有危险的环境(如雨天或阳光下)。
 - 不要让孩子或不专业的人员操作这些设备。
- 客户不得更换供电电缆。如果电缆损坏，停机，让合格的技术人员进行更换。
- 如果暂时不使用设备，则建议切断系统向所有用电设备(泵、燃烧器等)的供电。

燃料供应

一般性注意事项

- 必须依照现行的法律和规则，由有资格的技术人员来安装设备。安装不当可能引起对人员、动物或物品的伤害，这种情况制造商不负责任。
- 建议安装前对燃料供应系统管道进行仔细的内部清洗，清除任何可能影响燃烧器正常工作的残渣。
- 如果是初次使用燃烧器，须由合格技术人员执行以下检查：
 - a) 检查锅炉房内外燃气的密封性。
 - b) 将燃料的流量设置为能够保证锅炉所需热量的合适值。
 - c) 确认供给燃烧器的燃料流量与燃烧器要求的相符。
 - d) 确认燃料进口压力与燃烧器铭牌上的标示相符。
 - e) 确认燃料供应管直径足够大以保证供应所需燃料量，并且根据现行规则，管路上要有安全装置。
- 如果将有一段时间不使用设备，断开燃料的供给。

使用燃气的特别注意事项

- 须由合格技术人员根据现行规则执行以下检查：
 - a) 供气管路和阀组符合现行法律和规则。
 - b) 所有燃气管路的联接均密封良好。
- 如果闻到有燃气：
 - a) 不要使用任何电气开关、电话或其它任何可能产生火花的设备。
 - b) 立即打开门窗，让新鲜空气冲走室内燃气。
 - c) 关闭燃气阀。
 - d) 向合格的技术人员求助。
- 不要利用燃气管来作为电气设备的接地。
- 设备不使用的時候要将其关闭，并且将燃气阀关闭。
- 如果将有一段时间不使用设备，断开主燃气的供给。
- 如果室内有燃气管路，或者因为出现有毒气体和易爆气体而产生危险情况的环境须保持通风良好。

高效锅炉或类似设备的烟道

应该指出对于高效锅炉或类似设备的燃烧产物(排烟)在烟道内的温度相对较低。这时，传统的烟道(直径和隔热)可能变得不适合了。因为这类设备对燃烧产物冷却幅度很大，所以排烟温度会很低，可能低于露点。如果烟温低于露点，在燃轻油和重油时，烟道出口会出现烟灰，燃烧燃气时，沿着烟道会有凝结的水。高效锅炉或类似设备的烟道应具有与之相适应的尺寸(截面和隔热)，以避免上述问题的出现。

技术参数

		TBG 1100 ME
热功率	最大 kW	11000
	最小 kW	1000
功能		累进式/模块化电子调制
氮氧化物排放	mg/kWh	等级 II (<120 mg/kWh)
发动机	50 Hz	22 kW - 2940 转/分钟
总耗电功率*	千瓦	23
	50 Hz	
点火变压器		8 kV - 30 mA - 230 V / 50 Hz
应力	50 Hz	3N ~ 400 V ±10%
防护等级		IP 54
火焰检测		电离电极
声压**	dB(A)	89.4
声压***	dB(A)	98.6
净含量	kg	315
天然气 (G 20)		
流量	最大 m³ n/h	1106
	最小 m³ n/h	101
压力	最大 mbar	500
设备配件		TBG 1100 ME
绝缘垫圈		2
双头螺栓		4个 M 20
六角螺母		N° 4 M 20
平垫圈		4个 Ø 20

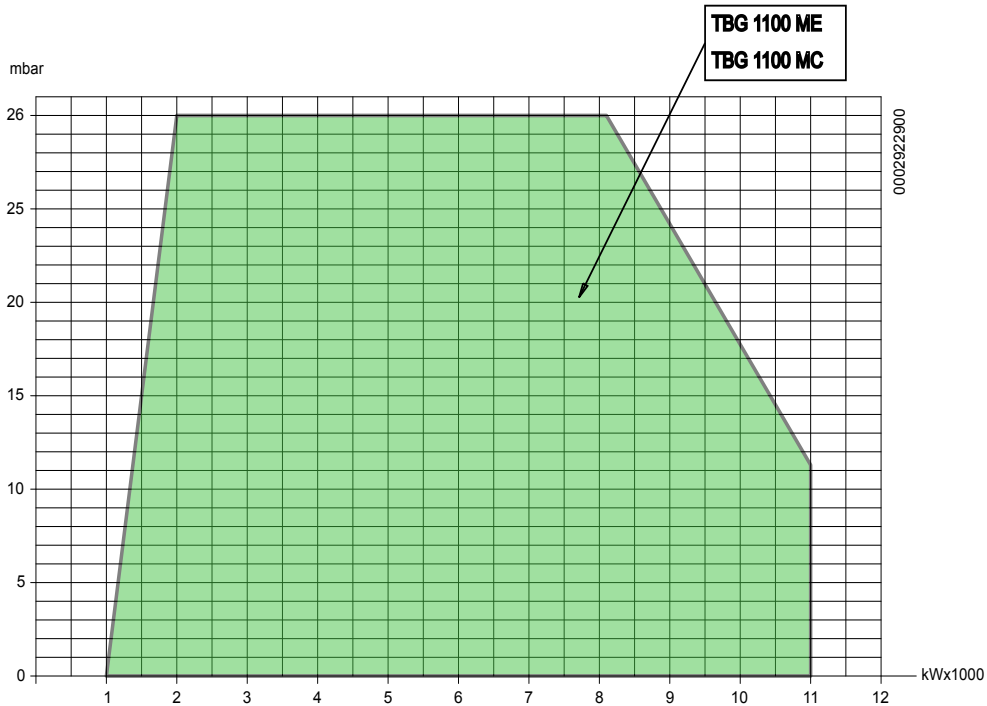
*) 启动时点火变压器接通情况下的总消耗功率。

在Baltur实验室中，根据 EN 15036-1进行测量

** 设备后方一米的声压，是指在Baltur实验室的环境中，不能与不同点的测量结果进行比较，在燃烧器以名义上最大热输入量运行的条件下进行测量。

声压是由Baltur实验室通过样本源具有的特征获得的；这一测量拥有2类（工程级别）精准度，标准差为1.5dB (A)。

***) 噪音标准在制造商实验室里测出，测试锅炉上的燃烧器设置为最大额定热输出。

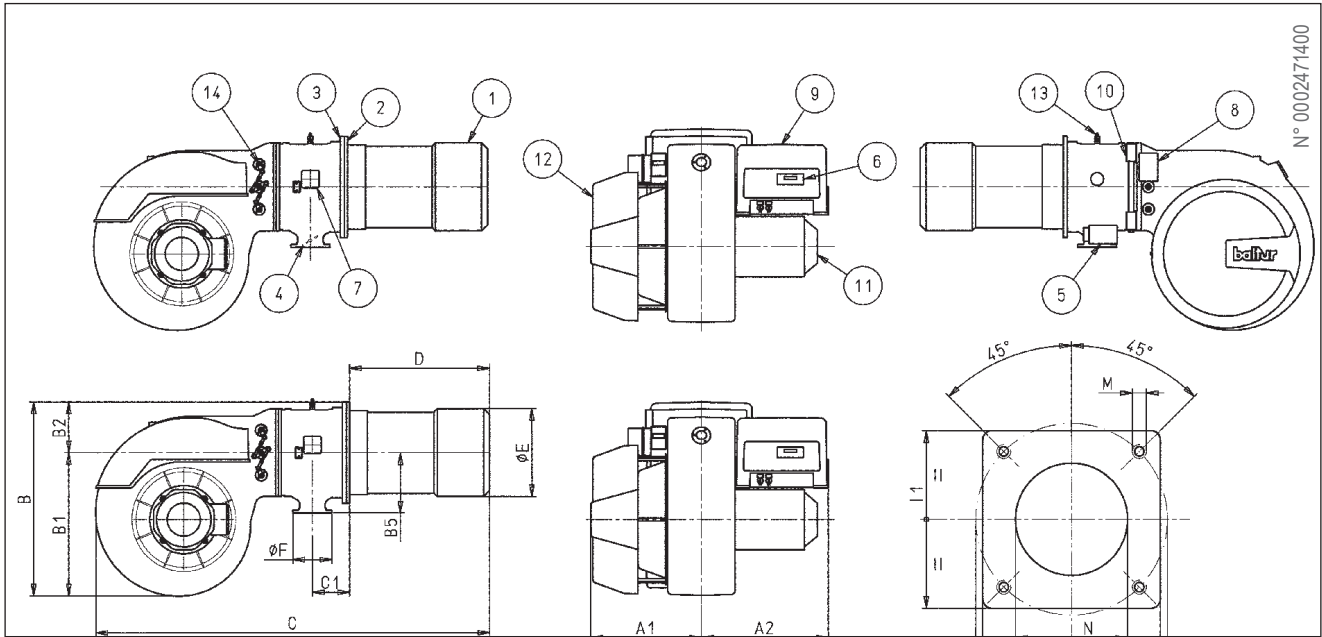


在测试锅炉上按照EN676标准获得工作范围，该范围是燃烧器-锅炉联轴器的指导范围。为了正确操作燃烧器，燃烧室的大小必须符合现行法令；否则，应咨询制造商。在20° C 的温度环境和1013 mbar（约为0米以上的海平面）大气压下获得工作范围。

建造特征

燃烧器包括：

- 轻质铝合金鼓风机部分。
- 高性能离心式鼓风机。
- 空气输送器。
- 燃烧头由不锈钢喷嘴和钢制火焰扩散盘组成。
- 火焰显示窗口。
- 带有不锈钢喷嘴和钢制火焰扩散盘的燃烧角度头。
- 空气压力开关确保有足够的燃烧空气
- 调节、运行和安全阀、阀门密封控制、最小压力开关、压力调节器和燃气过滤器的完整燃气管路。
- 燃烧器的自动控制命令设备，带有EN298欧洲标准的微处理器（电子凸轮），结合阀门密封调节器。工作顺序和错误代码的显示器被锁定。
- 离子电极检测火焰。
- 控制面板由运行/停止开关、熄灭燃烧器、运行灯、锁定灯和电子凸轮编程键盘组成。
- IP54保护等级电气设备。



N° 0002471400

1	燃烧头位置转扭
2	垫片
3	燃烧器法兰安装
4	燃气碟阀
5	燃气调节器
6	显示器
7	空气气压保持器
8	空气调节伺服电机
9	配电盘
10	铰链
11	风机电机
12	空气输送机
13	顶部燃气压力
14	风门伺服机组

	A	A1	A2	B	B1	B2	B5	C	C1	D	E Ø	F Ø	R	I	I1	L Ø	M	N Ø
TBG 1100 ME	1230	570	660	1000	740	260	310	2030	190	720	451	DN 80	1300	520	520	594	M20	460

运行技术特征

- 符合欧洲EN 676标准经过CE认证的燃气燃烧器。
- 功率二段渐进式运行。
- 低NO_x排量（II级）的燃气部分循环式燃烧头 BGN 400 DSPGN ME。
- 左右两边灵巧的铰链可以轻松打开混合机组，而无需将燃烧器从锅炉上取下。
- 空气和天然气最大和最小量的调节，通过电子伺服马达来执行。
- 关闭闸门，以防止热气分散。
- 按照欧洲标准EN676来检查阀门密封。

锅炉燃烧器的应用

燃烧头单元的安装

燃烧头被与燃烧器分开包装。

在锅炉门上固定燃烧头单元，如下：

- 放置在气囊绝缘垫片处 (B)
- 通过螺钉和垫圈 (D)，固定在气囊 (A) 凸缘锅炉 (C) 处，通过吊环螺栓移动气囊。

! 使用适当材料完全密封燃烧管接口和尾门。

通风设备系统的附件M

燃烧器配备了灵巧的铰链，因此可以选择鼓风机机身的开口侧。燃烧器做好一系列的准备，以安装右侧的铰链。为了允许最大的开度和便于维护操作，建议将铰链安装与装有气门的地方相对的位置上。

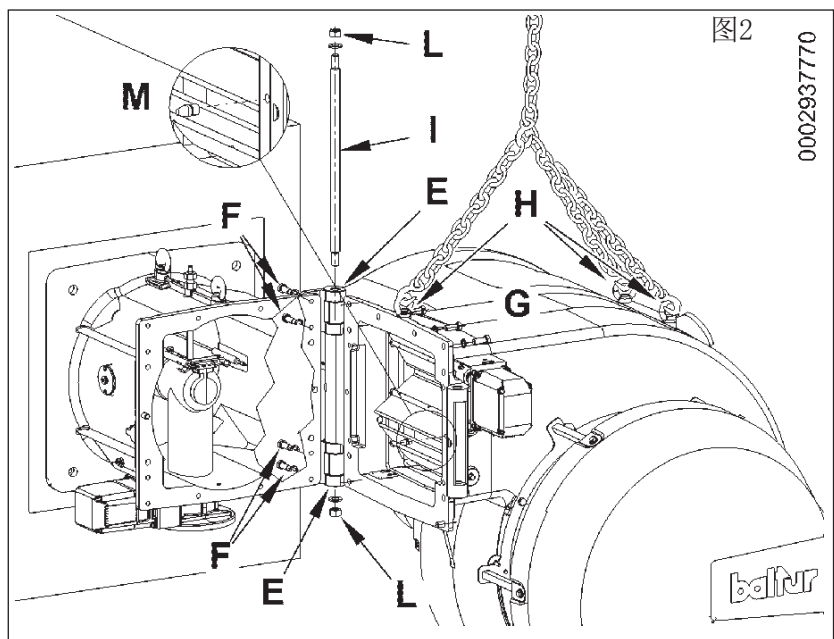
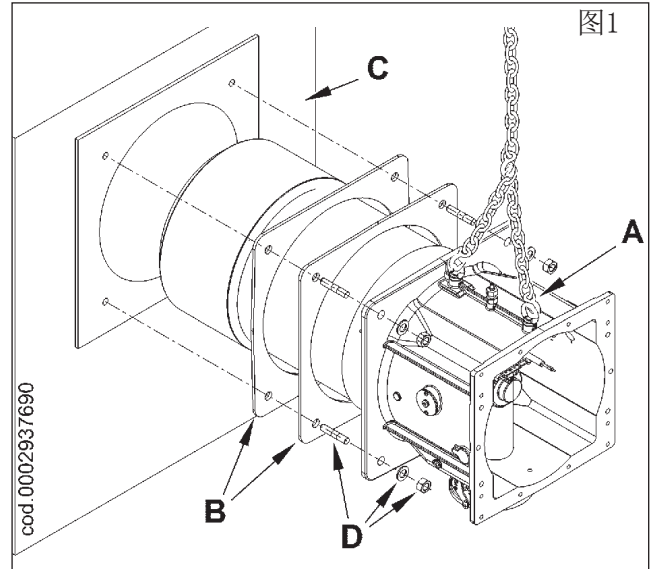
为了正确地安装鼓风机机身，请遵循以下步骤：

- 在将机组顶端安装到锅炉上之后，在气囊上安装两根铰链 (E)，使用N. 4 (F) 螺栓和相应的垫片，不要拧紧所有螺栓（铰链已预安装在右侧，也可以安装到相对的一侧上）。
- 在相应的两根铰链间（图 2）确定鼓风机机身位置 (G)。为了移动鼓风机机身，请将特种链条或绳索连同吊环螺栓 (H) 一起使用。
- 插入销I，然后用螺母 (L) 和相应垫片锁定，注意两根铰链的槽口表面是否与相对应的螺母表面完全贴合。避免过度拧紧螺母 (L)，这可能导致铰链难以转动。

! 避免在这个阶段过分拧紧铰链螺栓 (F)，并拆除起重链条。

- 从铰链相反的一侧拧紧鼓风机法兰上的定心销 (M) (图2)。
- 始终保持铰链与吊环螺栓相连，旋转鼓风机机身并确定接触气囊的那个鼓风机法兰的位置，确认销 (M) 是否插入相应的孔中。
- 使用螺栓 (N) 和相应垫片封闭燃烧器。结束鼓风机机身燃烧头的连接阶段，最后拧紧固定在铰链 (图 3) 上的四根螺栓 (N)，然后拆除起重链条或绳索。

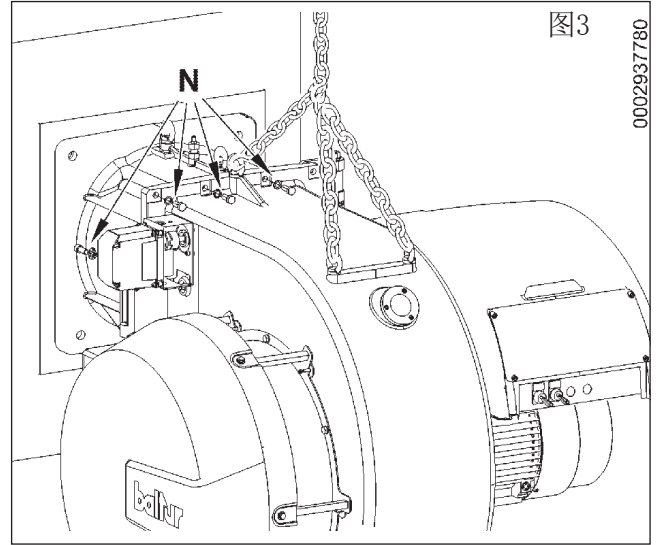
! 在需要打开燃烧器时，首先要断开燃气电磁阀的连接。



电气连接

建议所有部件均采用软线连接。

- 电线应与发热的部件保持足够的距离。
- 确保连接设备的电线能够承载燃烧器所要求的电压和频率。
- 确保主线、相关带有熔断器的开关（必须）以及限流器都应匹配燃烧器的最大电流。
- 为了正确连接电网需要一个符合安全法规的隔离开关，接触开口的距离大于或等于3mm。
- 严格测量需要连接的部分后，去除电源电缆外部的绝缘体，避免导线与金属部件接触。
- 确保所用电线能够承载燃烧器所要求的电压和频率。



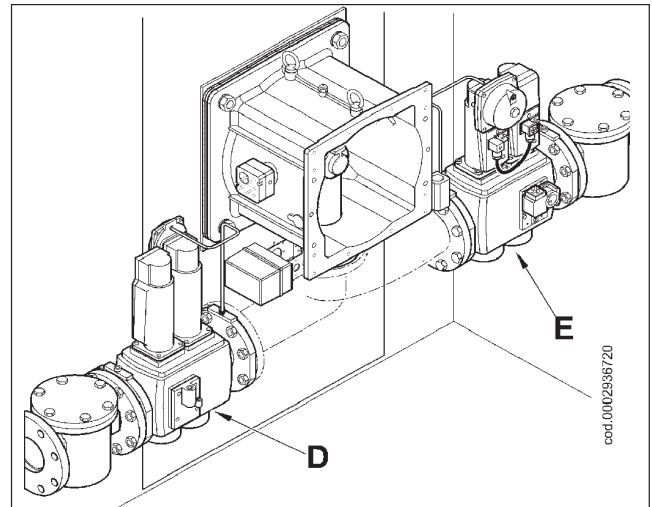
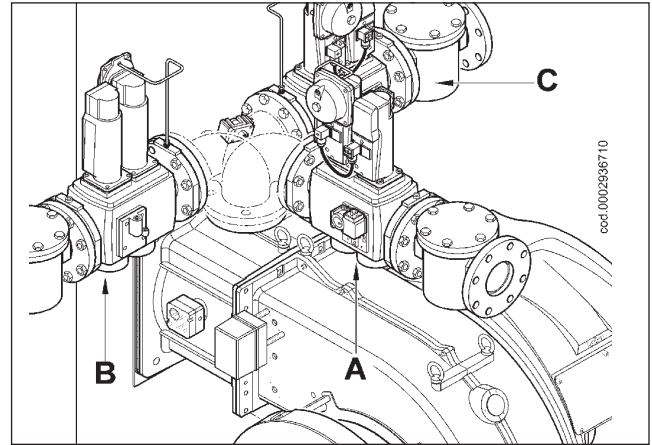
燃气阀组安装

气体阀组符合 EN 676 的标准, 和燃烧器分开供应。
有A, B几种可能的燃气阀组安装解决方案. 根据锅炉的位置以及燃气进口的位置选择最合适的安装方法安装燃气阀组。

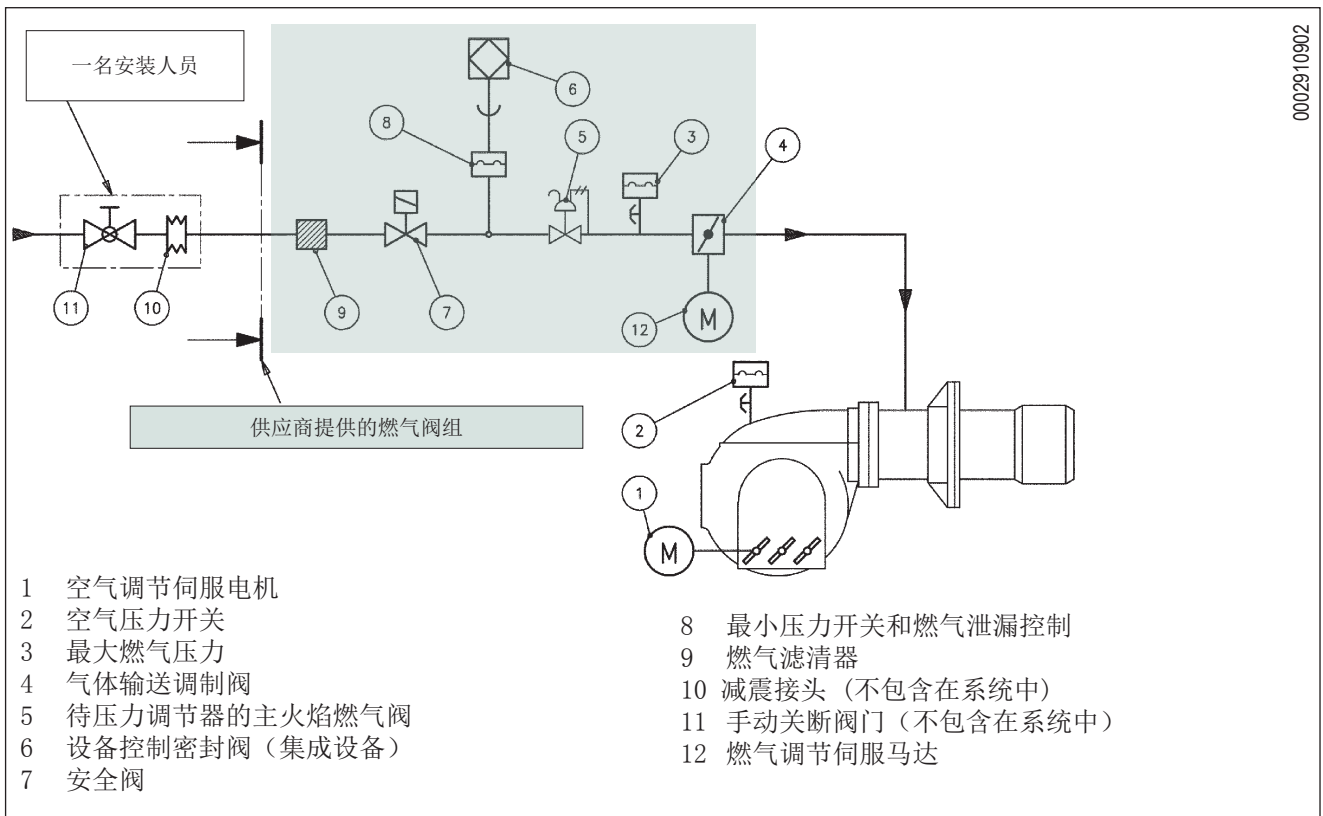
气阀组原理图

! 如图所示, 一个手动切断阀, 一个截止阀和减震接头, 必须安装在燃气阀门的上部。

为了使压力调节器取得最好的运行效果, 建议在过滤器之后, 将其安装在水平管路上。当燃烧器处在最大使用率的状态下, 应当调节气体压力调节器。调整输出压力使之略小于可达到的最大值 (也就是把调节螺丝拧到底时所达到的值); 在具体情况下, 通过拧紧或拧松螺丝, 实现输出压力增大或减小。



燃烧器电源线路原理图



功能描述

电子调制强制空气吹扫式燃烧器适用于按照相应的工作曲线来说是强压或低压的炉膛上运作。十分稳定的火焰有一个总的安全性和一个高性能。

燃烧器配备了LAMTEC电子凸轮，型号是“BT 3xx”，由微处理器间歇性控制，通过两个调节电机（空气/燃气）来控制并监测电子调制燃气吹扫式燃烧器。运行时，自动燃烧器配置了阀门密封控制，为了更好的了解电子凸轮“BT 3xx”的运转，请阅读手册中的说明。

之所以称为二段渐进式运行，是因为火焰从一段火切换到二段火（即从小火到大火）的过程是逐渐变化的。空气和燃气的供给也是逐渐变化的，这样可以保证供气管路中气体的压力是稳定的。根据标准要求，点火前用外部空气对炉膛吹扫30秒。如果空气压力开关检测到足够的压力，在通风阶段的最后将连接点火变压器，并在3秒后有序地打开安全阀和主阀门。燃气到达燃烧头，与风机提供的空气混合并点燃。流量由燃气蝶阀调节。连接阀门（主阀和安全阀）3秒后关闭点火变压器。燃烧器因此打开点火点（ $\rightarrow 2$ ）。存在火焰被相关控制装置（火焰中的电离电极）检测到。程序继电器超出了锁定位置并为调节空气/燃气的伺服马达供电，导致其位于最小值点（200）。如果第2阶段的锅炉温控器（或压力开关）许可（调节到的一个温度或压力值超过了锅炉中存在的值），调节空气/燃气的伺服马达开始旋转，燃气和相应的燃烧空气逐步增加，直到达到最大量，此时燃烧器被调整为（999）。

！ 电子凸轮“BT 3xx”控制燃烧器，根据事先设定好的曲线来运转燃气和空气的伺服马达。

在锅炉或压力达到锅炉第二段的温控器（压力开关）的设定临界值之前，燃烧器一直在最大出力状态上工作。达到设定值以后，伺服马达反转，减少燃气和空气的流量，燃气和空气的流量是逐渐降低的，直到减小到最小值。

如果在最小出力时燃烧器的处理还是大于锅炉温度（压力）设定点的要求，燃烧器将停机。当温度（或者压力）降到装置停止干预值以下时，燃烧器将按照上述程序重新启动。

正常运行时，向上或向下旋转连接燃气/空气调节伺服马达后，安装在锅炉上的第二段温度器（或者压力开关）将探测需求的变化并自动调节空气/燃气的伺服马达的供给。通过这个动作，空气/燃气供给调节系统能够在锅炉的供热和耗热上找到一个平衡。

如果气阀打开3秒后，火焰没有出现，控制设备将转到“锁定”（燃烧器完全停机，相应的显示屏（3）上出现误差的信息）。为了“解锁”设备，必须按下复位键约半秒。



燃气（甲烷）的点燃和调整

- 如果燃烧器到燃气管道的连接尚未完成，必须认真地在管道中执行空气清洗，并打开门窗。需打开燃烧器附近的接头，然后，稍微打开一个或者多个燃气控制阀门。当闻到燃气的特别气味时关闭阀门。根据特殊情况，等待足够的时间，直到天然气吹散到外面，此时再次恢复燃烧器与天然气管道的连接。
- 检查锅炉是否有水和系统的总阀是否打开。
- 确保燃烧产物能顺利排出（锅炉和烟道的盖必须打开）。
- 检查与燃烧器连接的供电电路的电压是否正确，检查现场所有连接是否符合电气连接图的所有要求打开2段火的温控器开关，因为在调节一段火的时候，2段火的火焰有可能插入。检查现场的所有电气连接是否与电气连接图的要求严格相符。
- 确保燃烧器的燃烧头处在炉膛的中心，与炉膛开口同心。
- 如果空气压力开关不闭合（压力低或者风机没有启动）燃烧器控制尽管会向下运行，但点火变压器不会工作，燃气阀也不会打开，于是燃烧器将会停机。将燃烧器调到最小出力，慢慢加大风压，直到燃烧器开始工作，复位燃烧器，是设定植与临界值有一定空间，保证气体吹扫的时候压力开关能够检测到压力。燃汽压力开关（最大压力开关和最小压力开关）的作用是为了保证燃烧器工作在一定范围内，一旦超出这个范围燃烧器将停机。
- 当控制面板上的开关在“0”的位置的时候，检查主开关，通过手动闭和继电器，观察风机的旋转方向是否正确，若有需要，更换给发动机供电的两根接线以改变其转向，逆变器的具体使用请见手册的ACH 550。
- 为了开始供电，装上（位置I）控制柜的开关（1）并通过将选择开关（2）置于“关闭”位置上，关闭恒温器电路。若关闭了恒温器或恒压器（安全性和锅炉）且他们的运转周期也处于打开状态。打开本机。为了调整燃烧器，请参阅“快速编程指南”和电子凸轮的详细说明书“BT 320”。
- 在进行了最低值调整（负载200）之后，使燃烧器实现最大值（负载999），在“BT 320”的控制键盘上操作，根据调整列表调整所有点（由负载200到负载999）。（见电子凸轮随机附带的“BT 320”使用说明书）。
- 我们建议用适当工具在调节的全部中间点上对燃烧器进行控制，同时用仪表读数来检查燃气的剂量。
- 将“BT 320”设备置于“自动”位置上，检查自动调制是否正确运行。以这种方式，调节锅炉传感器的自动指令。
- 气压保持器旨在保证气压与预期不符的情况下机器设备处于安全的状态。因此触点闭合（规定是在运行时必须常闭），燃烧器内的空气压力充足时，压力开关可进行调整操作。
为提高气压保持器的工作效率，须要燃烧器在燃气供应最少的情況下，提高调整的数值，直到检查出燃

烧器要实现立即停止，处于“锁定”状态。按下专用的按钮启动燃烧器，在预通风阶段，重新调整压力开关规定值以提高现有空气压力。

- 检查燃气压力保持器（最小与最大）的目的是当燃气压力没有达到预期数值时阻止燃烧器运转。从压力开关的技术参数可以清晰地看到，最小压力控制开关必须在燃气压力大于最小设定值的时候保持闭合，最大压力控制开关必须在燃气压力小于最小设定值的时候保持闭合。最大最小压力开关的调整需根据燃烧器的验收情况确定，此压力值需进行反复确定。所以，任何一个燃气压力开关断开（定义为开路），燃烧器将停机。当燃烧器运行时（火焰点燃），燃气压力开关（开路）立即决定燃烧器停机。燃烧器测试时，必须检查压力开关是否正常。调整部件各部分的合适调整，保证压力开关可成功确保燃烧器已停止运行（开路）。（另见快速入门指南“BT 320”）
- 检查锅炉恒温器和压力开关的运作是否正常（切断后应使燃烧器停机）。



- 1 启动-停止 总开关
- 2 温控器开关线路
- 3 “BT 320”显示器
- 4 控制盒锁定灯
- 5 电压存在指示灯
- 6 如果需要，锁定鼓风机



气压保持器功能描述

气压保持器旨在保证气压与预期不符的情况下，使机器设备处于安全的(锁定)状态。因此，当燃烧器中的空气压力达到足够的值II，必须闭合开关(通常为开启状态)以调整空气压力。

为提高气压保持器的工作效率，须要燃烧器在燃气供应最少的情况下，提高调整的数值，直到检查出燃烧器要实现立即停止，处于“锁定”状态。按下专用的按钮启动燃烧器，在预通风阶段，重新调整压力开关规定值以提高现有空气压力。

斜面气体出口侧空气压力开关的位置

燃烧器为位于气囊右侧高处的压力开关(T)提供单独的压力出口(S)，斜坡气体从高处(图1)排出。

在斜坡气体出口方向下跌的情况下，气囊被旋转了180°，如图1中的位置，建议拆除压力出口(S)、压力开关(T)和重新安装在气囊相反一侧对应位置上的出口，这样出口可以再次位于右上方(图2)。

在这个位置上，确保了空气压力开关压力信号的准确性和可靠性。

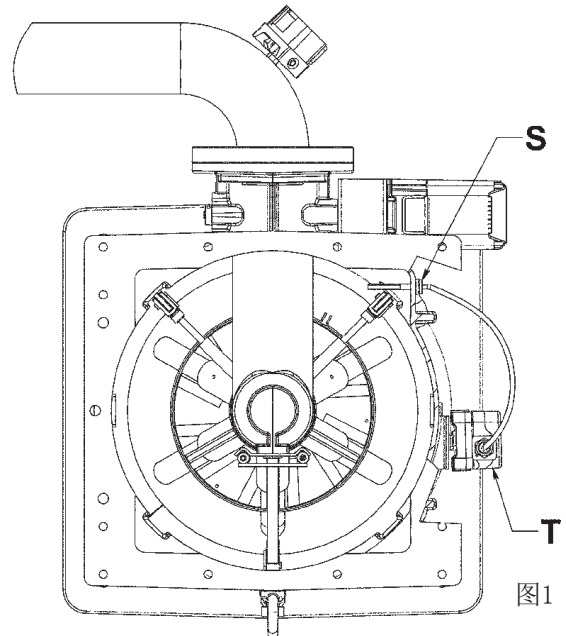


图1

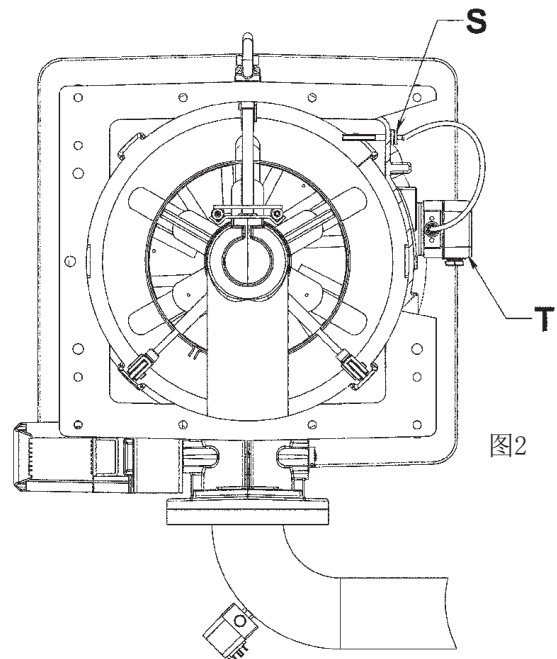


图2

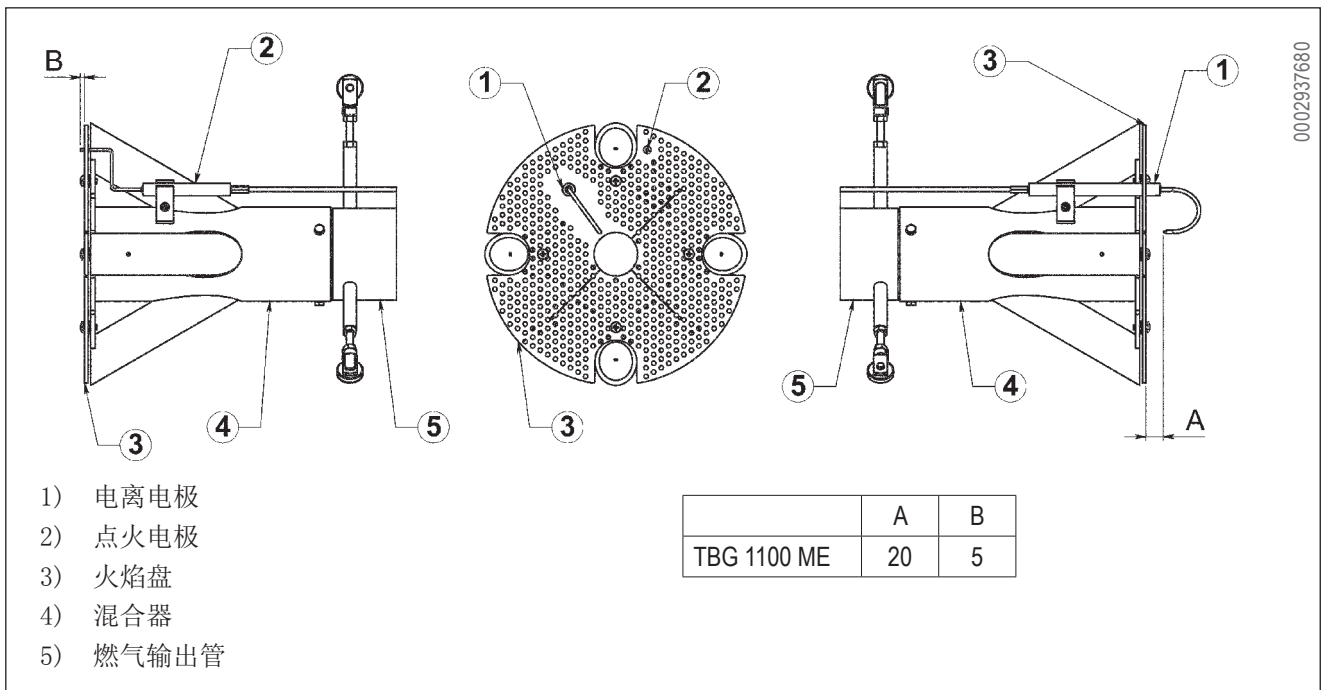
燃气保持器功能描述

检查燃气压力保持器（最小与最大）的目的是当燃气压力没有达到预期数值时阻止燃烧器运转。压力开关的功能是显而易见的，空气压力开关的连接回路是自控的，如果相关的设备没有激活的话（风机停机，或压力不够的时候）它一定要保持这种状态，另外当NO空气压力开关应该闭合而没有闭合的时候，设备将向下执行指令，但点火变压器不会点火，点火阀也不会打开，燃烧器停机。最大最小压力开关的调整需根据燃烧器的验收情况确定，此压力值需进行反复确定。气压保持器引起一系列的连接，因此，任何一个气压保持器的参与（如同回路打开时一样作用明确）都直接决定燃烧器的停止装置（火苗点燃）。

启动燃烧器前进行设定: 设定最小压力，设定最大压力。
燃烧器设置之后的调整: 燃烧器启动设定做大压力值，减少接触校准值至燃烧器启动的最小值，读取该值所表示的调节环，设定值减少5 mbar。燃烧器启动设定做大压力值，减少接触校准值至连接点NC（常规关闭），打开读取该值所表示的调节环，设定值增加5 mbar。

! 如果燃气阀组只有一个压力开关，则这个压力开关为最小压力开关。

火焰盘-电机间距与燃烧头调节图



维护

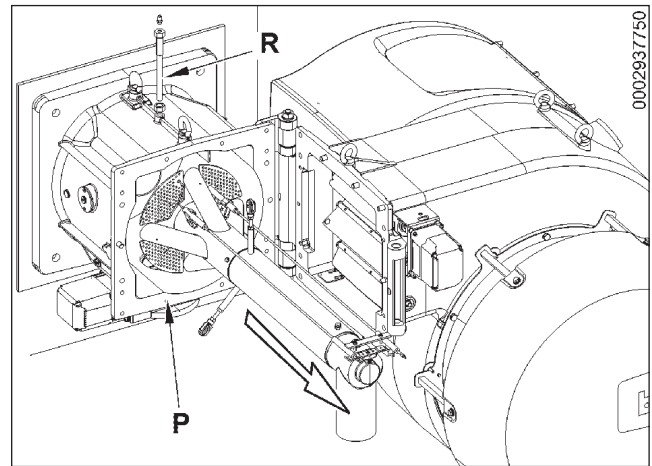
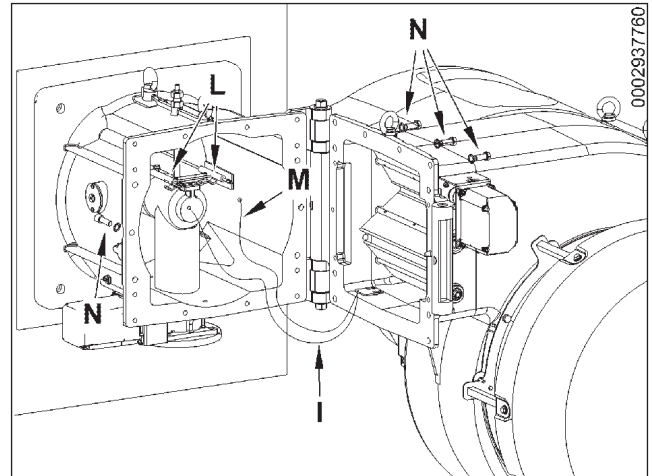
燃烧器不需要进行其它特殊维护；然而，一个好的做法是，至少应当在供暖季节结束时执行下列任务：

- 用压缩空气清洗阻尼器。
- 检查电离的状态。
- 清洁锅炉，如果需要，请专人来清理锅炉和烟囱（清洁人员）；清洁的锅炉具备更高的性能、使用寿命并且噪声很低。
- 要定期检测燃烧器过滤器是否清洁。
- 清洁燃烧角度头需要拆掉其组件中的扣。重新组装的操作期间必须小心电极的天然气出口角度头，以避免它们拥有相同的质量，从而使得燃烧器锁定。也需要检查点火电极的火花仅发生在该电极和多孔板盘之间。

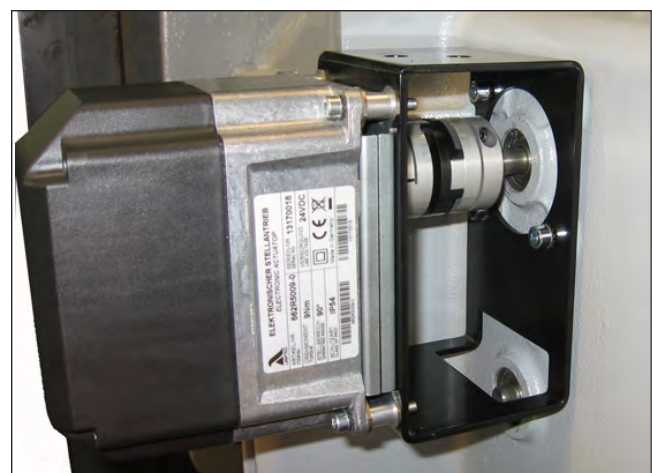
定期对燃烧废气进行分析，检测排放值的正确性。

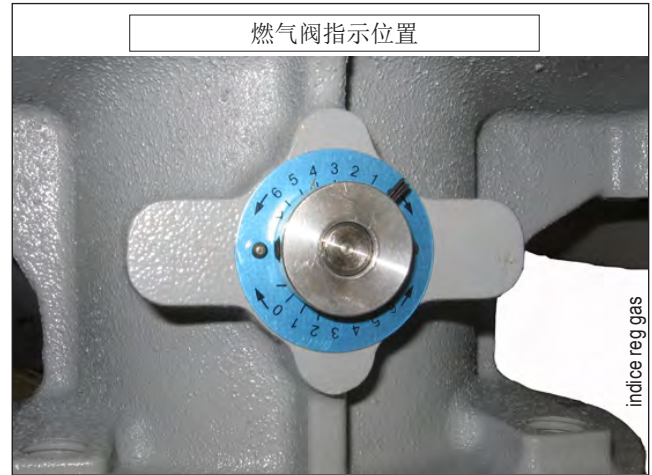
检查燃烧头内的所有部件是否处于良好的状态，没有因为高温而变形，也没有因为安装环境或者因不完全燃烧而产生燃烧废气。如果需要清洁燃烧头的外部，请根据以下的描述拆卸零部件：

- 拧松固定螺钉 (N)，打开通风系统；
- 从相应的电极 (L) 上拔下点火电缆 (M) 和电离电缆 (I)。
- 拧开气囊 (P) 螺丝 (R)
- 按照箭头指示方向拆去内部混合组件。在确认点火电极的正确位置后，按照上面介绍的相反的顺序再组装燃烧头，这样以来就完全完成了维护。（参见 0002937680）。



风门调节伺服电机





使用燃烧器

燃烧器以全自动方式运行；打开主开关和控制面板开关的操作将接通燃烧器。燃烧器的运行由各控制检测装置控制，请参阅“运行说明”一章所述。“断路”位置是一个安全位置，当某一燃烧器或系统部件运行不正确时，燃烧器可以自动将自己设定在这一位置上，因此，在“启动”燃烧器之前最好确保供热装置中没有异常情况。燃烧器可以无时限地停留在关闭位置上。要“启动”，则请按下相应的按钮（解锁）。锁定也会由短暂的违规操作引起；若在这些情况下解锁，燃烧机可以无障碍启动。然后，当断路重复（3-4 次）发生时，则不得再尝试重新启动操作，应检查燃烧器中是否有燃料后，与当地的售后服务部门进行联系，以便正确地处理故障。



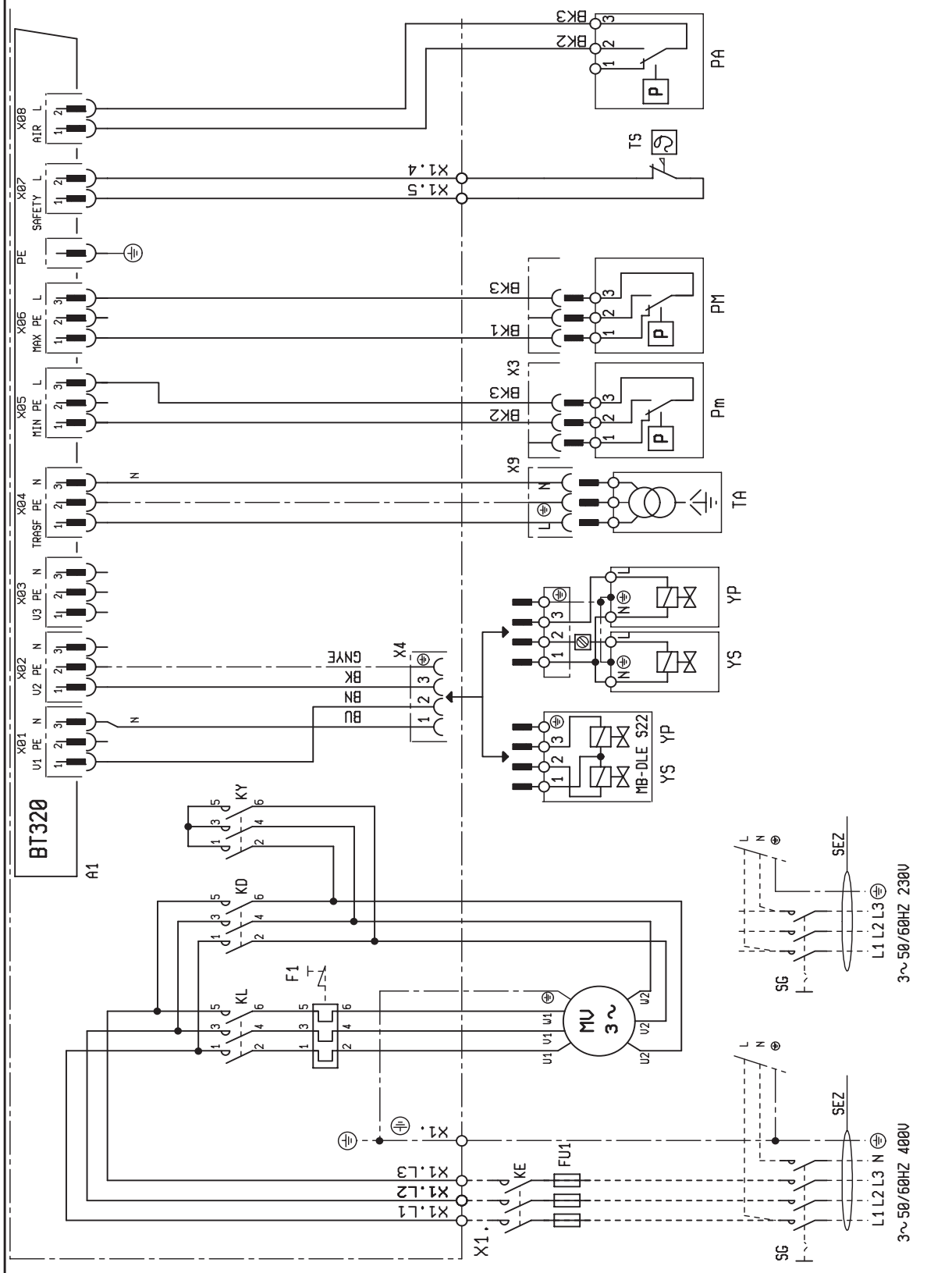
关于燃油燃烧器运行故障原因的确定与排除说明

故障现象	可能原因	解决方法
有火焰的时候状态显示“锁定”（红灯亮）。原因有可能是火焰控制设备有问题	<ul style="list-style-type: none"> • 电离电流收到点火变压器的干扰 • 火检失效(电离电极)。 • 离子棒（点火电极）安装错误。 • 离子棒或者相关部分接地 • 火检控制回路断开。 • 通风不良或者排烟管路堵塞。 • 火焰盘或者是燃烧头脏或者是损坏。 • 控制器故障。 • 缺少电离。 	<ul style="list-style-type: none"> • 交换点火变压器电源(230 V侧)的接线，并用微安表检测。 • 更换火检 • 校正电离电极位置的正确性，并使用微安表检查回路是否正常。 • 目测或者使用仪器检查。 • 重新联接。 • 确认锅炉烟道通畅以及的联接是否通畅。 • 目测检查，必要时更换。 • 更换。 • 如果是“接地”设备工作不正常，则不用检查电离电流。应检查相关设备“接地”端子和电气系统的“接地”连接。
控制器“锁定”，燃气已流入燃烧室，但没有火焰（红色指示灯亮）。故障原因点火电路有问题。	<ul style="list-style-type: none"> • 点火线路故障 • 点火变压器没有接地。 • 点火变压器电缆断开。 • 点火变压器损坏。 • 电极和接地点之间的距离有误。 • 光学隔离器过脏导致电极没有接地。 	<ul style="list-style-type: none"> • 检查点火变压器的电源（230V侧）以及高压回路（锁定端子下的电极接地或者绝缘体损坏）。 • 将其更换。 • 将其连接。 • 将其更换。 • 把其放置在正确的距离。 • 清洁或替换隔离器和电极。
控制器“锁定”，燃气已流入燃烧室，但没有火焰（红色指示灯亮）。	<ul style="list-style-type: none"> • 空燃配比不正确。 • 燃气管未排空空气（点火前）。 • 燃气压力无效或者超出范围。 • 法兰盘同燃烧头之间的距离太小，空气流速太快。 	<ul style="list-style-type: none"> • 调节到合适的空燃比（问题在于有过多的空气或过少的燃气）。 • 小心地吹扫燃气管路。 • 在点火的时候检查燃气压力值，（如果可以要使用水柱式压力计）。 • 调节碟片/燃烧头的开度。

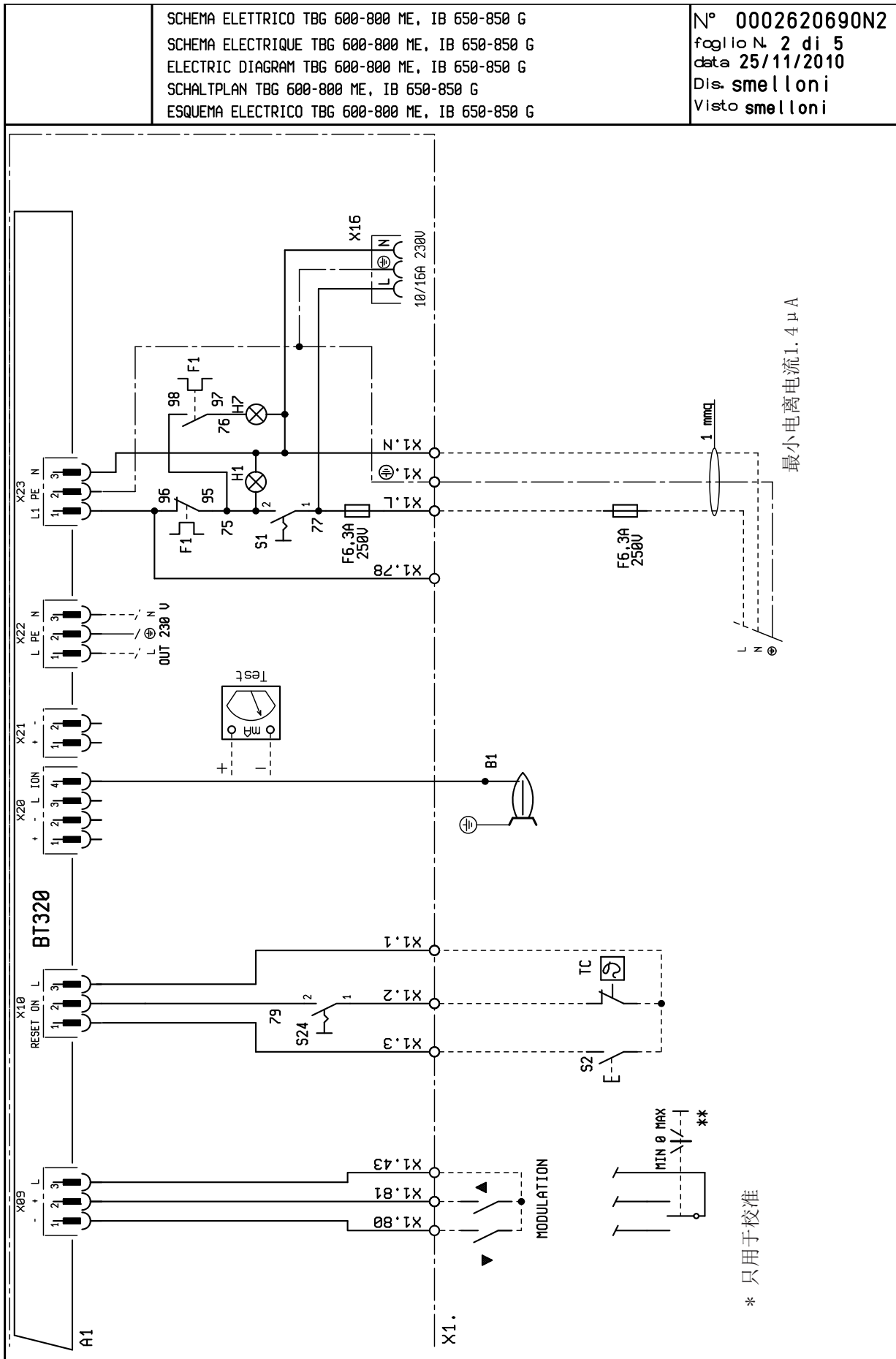
电路示意图

SCHEMA ELETTRICO TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 SCHEMA ELECTRIQUE TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 ELECTRIC DIAGRAM TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 SCHALTPLAN TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 ESQUEMA ELECTRICO TBG 600-800 ME, IB 650-850 G

N° 0002620690N1
 foglio N. 1 di 5
 data 25/11/2010
 Dis. smelloni
 Visto smelloni

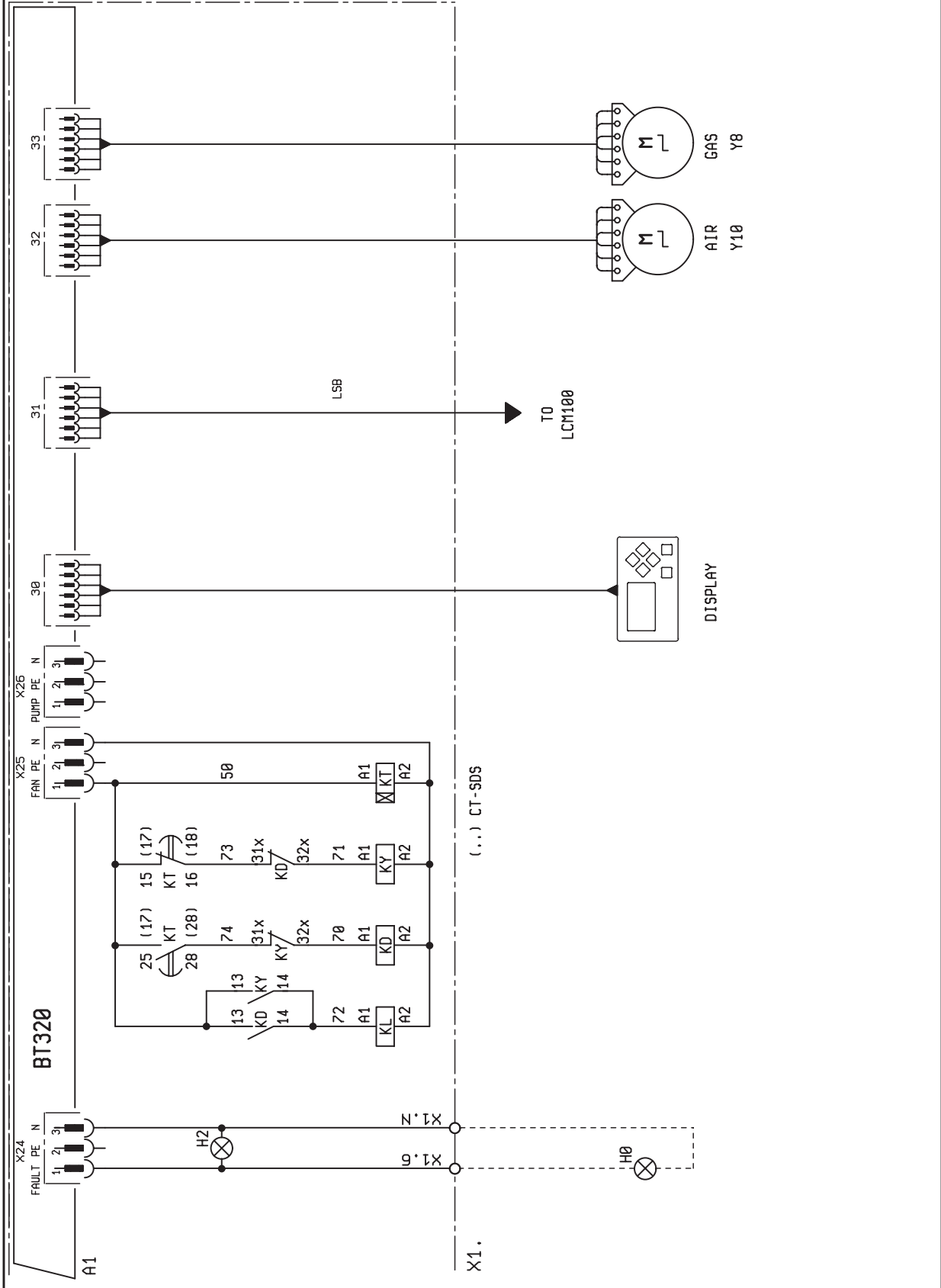


中文



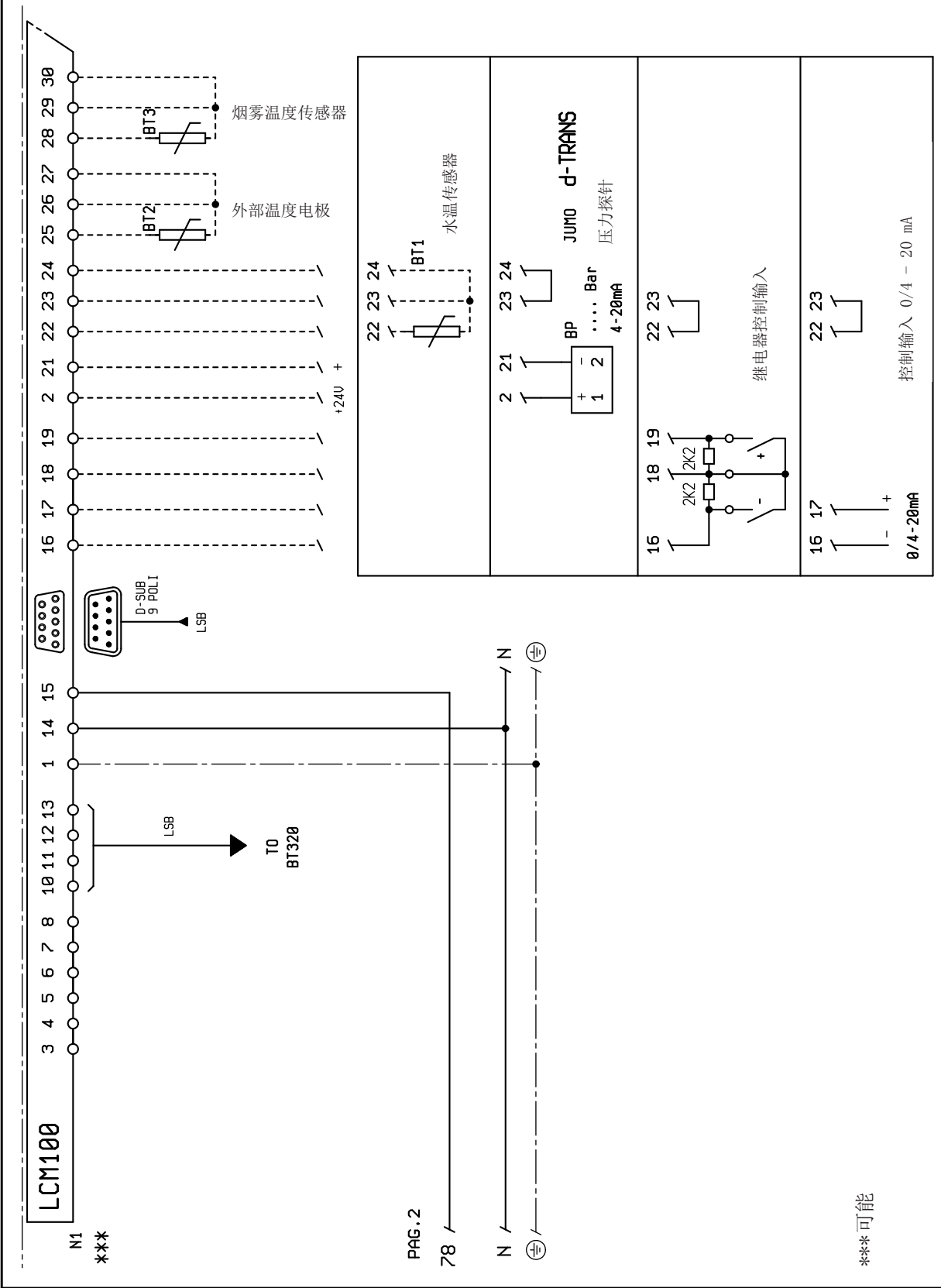
SCHEMA ELETTRICO TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 SCHEMA ELECTRIQUE TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 ELECTRIC DIAGRAM TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 SCHALTPLAN TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 ESQUEMA ELECTRICO TBG 600-800 ME, IB 650-850 G

N° 0002620690N3
 foglio N. 3 di 5
 data 29/11/2010
 Dis. smelloni
 Visto smelloni



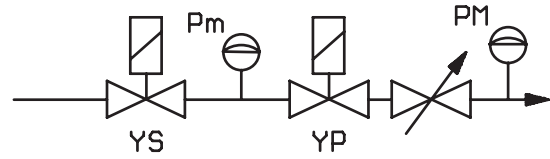
SCHEMA ELETTRICO TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 SCHEMA ELECTRIQUE TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 ELECTRIC DIAGRAM TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 SCHALTPLAN TBG 600-800 ME, IB 650-850 G
 ESQUEMA ELECTRICO TBG 600-800 ME, IB 650-850 G

N° 0002620690N4
 foglio N. 4 di 5
 data 01/03/2013
 Dis. S. Melloni
 Visto V. Bertelli



	IT
A1	设备
B1	电离电极
F1	热继电器
FU1	保险丝
H0	外部锁定灯/
H1	操作指示灯
H2	关闭指示灯
H7	热继电器风扇电机关闭指示灯
KD	三角接触器
KE	外部接触器
KL	线路接触器
KT	定时器
KY	星形接触器
MV	发动机
N1	电子调节器
P M	最大燃气压力
PA	空气压力开关
Pm	最小燃气压力
S1	运行-停止开关
S2	解锁按钮
S24	打开/关闭 开关
SG	总开关
TA	点火变压器
TC	锅炉温控器
TS	安全温控器
X1	燃烧器端子接线板
X16	电力服务
Y8	燃气伺服马达
Y10	空气伺服马达
YP	主电磁阀
YS	安全电磁阀

DIN / IEC	IT
GNYE	绿色/黄色
BU	蓝色
BN	褐色
BK	黑色
BK*	带有重叠触点的黑色连接器





Baltur S.p.A.
10, Via Ferrarese
44042 Cento (Fe) - Italy
Tel. +39 051-6843711
Fax: +39 051-6857527/28
www.baltur.it
info@baltur.it

- Technical data in this brochure are given as information only. Baltur reserves the right to change specification, without notice.
- Bu broşürde bildirilen teknik veriler sadece bilgi amaçlıdır. Baltur, önceden uyarı yapmaksızın ürünün teknik özelliklerinde #değişiklik yapma hakkını saklı tutar.
- Настоящий каталог носит исключительно информативный ориентировочный характер. Соответственно, изготовитель оставляет за собой все права на внесение изменений в технические данные и другие приведенные здесь характеристики.
- 该目录仅供参考。因此，我们保留技术数据可能变化的一切权力，而恕不予另行通知。